

# INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO

ESTUDIO ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR  
INTERCOMUNAL DE LA PROVINCIA DE ELQUI  
INFORME AMBIENTAL

**VERSIÓN 02**  
**Marzo 2025**



## TABLA DE CONTENIDOS

<b>CAPITULO V</b>	<b>INFORME AMBIENTAL</b>	<b>7</b>
I.-	RESUMEN EJECUTIVO	7
II.-	ACERCA DEL PLAN REGULADOR INTERCOMUNAL DE LA PROVINCIA DE ELQUI	9
II.1	Antecedentes del Plan	9
II.2	Instrumentos de planificación territorial vigentes	10
II.3	Identificación y descripción de sus objetivos señalando sus alcances	11
II.4	Descripción pormenorizada de antecedentes o justificación que determinan la necesidad de desarrollo	14
II.5	Identificación y descripción pormenorizada de su objeto	18
II.6	Ámbito territorial y temporal de aplicación	22
II.6.1.-	Ámbito territorial	22
II.6.2.-	Ámbito temporal	23
III.-	MARCO DE REFERENCIA ESTRATÉGICO	24
IV.-	MARCO DE GOBERNABILIDAD	37
V.-	MARCO DEL PROBLEMA	40
V.1	Descripción analítica y prospectiva del sistema territorial	40
V.1.1.-	Caracterización político-administrativa	40
V.1.2.-	Medio ambiente físico – biológico	41
V.1.3.-	Caracterización sociodemográfica	44
V.1.4.-	Caracterización económica	45
V.1.5.-	Riesgo de desastres de carácter natural y antrópico	47
V.1.6.-	Caracterización patrimonial y cultural	47
V.1.7.-	Valores de ambiente y sustentabilidad	49
V.1.8.-	Problemas ambientales y de sustentabilidad	49
V.1.9.-	Conflictos socioambientales	52
VI.-	IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE SUS OBJETIVOS AMBIENTALES	53
VII.-	IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS CRITERIOS DE DESARROLLO SUSTENTABLE CONSIDERADOS EN EL DISEÑO DEL PLAN	56
VIII.-	IDENTIFICACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LOS FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN	60
VIII.1	Identificación de los Factores Críticos	60
VIII.2	Temas de ambiente y sustentabilidad identificados	61
VIII.3	Temas clave	62
VIII.4	Identificación de los Factores Críticos de Decisión	63
VIII.5	Marco de Evaluación Estratégica	67
VIII.6	Diagnostico ambiental estratégico	71
	Tendencia de los factores críticos de decisión	71
VIII.6.1.-	FCD 1. Proceso de urbanización e interacción con medio ambiente y recursos naturales	71
VIII.6.2.-	FCD2 - Infraestructura de escala regional	85
VIII.6.3.-	FCD3 Conectividad y accesibilidad en la intercomuna	89

VIII.6.4.-	FCD4 - Reducción del riesgo y adaptación al cambio climático .....	94
VIII.6.5.-	FCD5 – Suelos de valor agroecológico.....	114
VIII.7	Tendencias de los FCD.....	119
FCD 1.	Proceso de urbanización e interacción con medio ambiente y recursos naturales.....	119
IX.-	IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS OPCIONES DE DESARROLLO .....	122
IX.1	Metodología de evaluación .....	122
IX.2	Opciones de Desarrollo.....	123
IX.3	Evaluación Ambiental de las Alternativas .....	131
IX.3.1.-	Evaluación Ambiental detallada de las opciones de desarrollo .....	134
X.-	ANTEPROYECTO.....	144
XI.-	RESULTADOS DE LA COORDINACIÓN Y CONSULTA A LOS OAE .....	146
XI.1	MESA INTERSECTORIAL 1 .....	146
XI.2	Resultados mesa intersectorial 1 .....	147
XI.3	MESA INTERSECTORIAL 2.....	152
XI.4	Resultados mesa intersectorial 2 .....	153
XI.5	MESA INTERSECTORIAL 3.....	154
XI.6	Resultados mesa intersectorial 3 .....	155
XI.7	MESA INTERSECTORIAL EXTRAORDINARIA .....	156
XI.8	Antecedentes que aportan al instrumento.....	158
XII.-	RESULTADOS PARTICIPACIÓN CIUDADANA .....	160
XII.1	CONSULTA DE INICIO EAE .....	160
XIII.-	DIRECTRICES DE GOBERNABILIDAD, GESTIÓN Y PLANIFICACIÓN .....	162
XIV.-	IDENTIFICACIÓN DE INDICADORES DE SEGUIMIENTO .....	165
XIV.1	Criterios de rediseño .....	179
XV.-	ANEXOS .....	184
XV.1	CONSULTA DE INICIO EAE .....	184



**INDICE DE TABLAS**

Tabla 1 Instrumentos de Planificación Urbana .....	11
Tabla 2 Objetivos de Planeamiento PRI Elqui .....	12
Tabla 3 Antecedentes sobre la necesidad del IPT .....	17
Tabla 4 Descripción de Objeto para el área urbana.....	19
Tabla 5 Descripción del objeto en el área rural.....	21
Tabla 6 Instrumentos y su incidencia sobre el Plan Regulador Intercomunal .....	25
Tabla 7 Listado de Organismos de la Administración del Estado .....	37
Tabla 8 Otros actores clave.....	39
Tabla 9 Descripción y tendencia de problemas y preocupaciones ambientales y de sustentabilidad .....	49
Tabla 10 Conflictos socioambientales provincia de Elqui.....	53
Tabla 11 Objetivos Ambientales (OA).....	54
Tabla 12 Criterios de Desarrollo Sustentable .....	56
Tabla 13 Relación entre objetivos de planificación y definiciones ambientales del PRI Elqui ....	57
Tabla 14 Relación entre objetivos ambientales, criterios de sustentabilidad y factores críticos de decisión.....	66
Tabla 15 Factores críticos de Decisión y descripción de su alcance.....	67
Tabla 16 Criterios de Evaluación e indicadores del Factor Crítico de Decisión 1 .....	68
Tabla 17 Criterios de Evaluación e indicadores del Factor Crítico de Decisión 2.....	68
Tabla 18 Criterios de Evaluación e indicadores del Factor Crítico de Decisión 3.....	69
Tabla 19 Criterios de Evaluación e indicadores del Factor Crítico de Decisión 4.....	69
Tabla 20 Criterios de Evaluación e indicadores del Factor Crítico de Decisión 5.....	70
Tabla 21 Tendencias FCD 1 .....	71
Tabla 22 Continuo urbano asentamientos humanos provincia de Elqui.....	74
Tabla 23 Sitios bajo protección oficial provincia de Elqui.....	77
Tabla 24 Superficie de sitios bajo protección oficial Provincia de Elqui .....	79
Tabla 25 Superficie en hectáreas bosque nativo provincia de Elqui en hectáreas .....	80
Tabla 26 Cobertura sanitaria ciudades de la Comuna de Coquimbo .....	83
Tabla 27 Cobertura sanitaria La Serena.....	84
Tabla 28 Cobertura sanitaria capital de la Comuna de Andacollo.....	84
Tabla 29 Cobertura sanitaria capital Comuna de Vicuña .....	84
Tabla 30 Cobertura sanitaria capital Comuna de Paihuano .....	85
Tabla 31 Tendencias FCD 2.....	85
Tabla 32 Proyectos de infraestructura aprobados por sector entre 2015 y 2024 .....	86
Tabla 33 Tendencias FCD 3.....	89
Tabla 34 Flujos vehiculares de carga en rutas principales.....	91
Tabla 35 Volumen de tránsito vehicular 2017-2019-2021.....	92
Tabla 36 Tendencias FCD 4.....	94
Tabla 37 Estación Río Elqui en La Serena .....	95
Tabla 38 Río Elqui en Algarrobal.....	95
Tabla 39 Río Elqui en Almendral .....	95
Tabla 40 Áreas Restricción y Zonas Prohibición Provincia de Elqui .....	99
Tabla 41 Decretos de escasez hídrica provincia de Elqui.....	100
Tabla 42 Informe Hidrometeorológico Embalses .....	101
Tabla 43 Numero y superficie de incendios en la provincia de Elqui .....	109
Tabla 44 Variables utilizadas para priorización de SPPC .....	114
Tabla 45 Tendencias FCD 5.....	114
Tabla 46 Resumen de Factores Críticos de Decisión, criterios de evaluación y tendencias ....	119
Tabla 47 Representación gráfica de resultados.....	122

Tabla 48 Matriz de Evaluación .....	123
Tabla 49 Variables por alternativa .....	124
Tabla 50 Evaluación Ambiental preliminar.....	131
Tabla 51 Evaluación detallada.....	134
Tabla 52 Observaciones a Objetivos ambientales .....	147
Tabla 53 Observaciones a Criterios de Desarrollo Sustentable .....	149
Tabla 54 Observación a Factores Críticos de Decisión .....	151
Tabla 55 Observaciones Mesa Intersectorial 2.....	153
Tabla 56 Observaciones Mesa Intersectorial 3.....	155
Tabla 57 Antecedentes proporcionados por SEREMI de Medio Ambiente. ....	159
Tabla 58 Antecedentes puestos a disposición para el PRI. ....	161
Tabla 59 Directrices PRI Elqui.....	163
Tabla 62 Indicador de seguimiento 1 - FCD 1 .....	167
<b>Tabla 63 Indicador de seguimiento 2 – FCD 1 .....</b>	<b>168</b>
<b>Tabla 64 Indicador de seguimiento 3 – FCD 1 .....</b>	<b>169</b>
Tabla 65 Indicador de seguimiento 1 - FCD 2 .....	170
Tabla 66 Indicador de seguimiento 2 - FCD 2 .....	170
Tabla 67 Indicador de seguimiento 3 - FCD 2 .....	171
Tabla 68 Indicador de seguimiento 4 - FCD 2 .....	172
Tabla 69 Indicador de seguimiento 1 – FCD 3.....	173
Tabla 70 Indicador de seguimiento 1 - FCD 4 .....	174
Tabla 71 Indicador de seguimiento 2 - FCD 4 .....	175
Tabla 72 Indicador de seguimiento 3 - FCD 4 .....	176
Tabla 60 Indicador de seguimiento 1 - FCD 5 .....	177
Tabla 61 Indicador de seguimiento 2 - FCD 5 .....	178

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Provincia de Elqui.....	10
Figura 2 Ámbito Territorial del Plan Regulador Intercomunal de Elqui .....	23
Figura 3 Procedimiento para la identificación de factores críticos de decisión .....	60
Figura 4 Proceso de definición de Factores Críticos de Decisión .....	64
Figura 5 Prioridades Ambientales y de Sustentabilidad y Factores Críticos de Decisión .....	65
Figura 6 Crecimiento continuo urbano.....	73
Figura 7 Tendencia de población para las comunas de la provincia de Elqui. ....	76
Figura 8 Sitios protegidos provincia de Elqui .....	78
Figura 9 Bosque Nativo 2001 – 2013 – 2019 Provincia de Elqui .....	80
Figura 10 Distribución de atractivos turísticos por tipología provincia de Elqui .....	81
Figura 11 Viajes totales anuales por Destino turístico .....	82
Figura 12 Viajes totales por mes .....	82
Figura 13 Evolución del número de iniciativas con asignación presupuestaria para energía provincia de Elqui.....	86
Figura 14 Evolución del monto asignado en iniciativas de energía provincia de Elqui .....	87
Figura 15 Evolución del número de iniciativas con asignación presupuestaria en transporte provincia de Elqui.....	87
Figura 16 Evolución del monto asignado en iniciativas transporte provincia de Elqui .....	88
Figura 17 Evolución de iniciativas con asignación presupuestaria en recursos hídricos provincia de Elqui .....	88
Figura 18 Evolución del monto asignado en iniciativas para recursos hídricos provincia de Elqui .....	89
Figura 19 Flujo vehículos livianos.....	92
Figura 20 Cantidad de vehículos totales por ruta 2017-2019-2021.....	93

Figura 21 Precipitación Histórica estación La Florida, La Serena Ad. (290004).....	96
Figura 22 Precipitación Histórica estación Vicuña, Parque Los Pimientos (300046).....	97
Figura 23 Días secos consecutivos en la Provincia de Elqui .....	97
Figura 24 Precipitación acumulada en la Provincia de Elqui.....	98
Figura 25 Lluvia acumulada en la Provincia de Elqui.....	98
Figura 26 Áreas Restricción y Zonas Prohibición Provincia de Elqui .....	99
Figura 27 Modelación inundación por tsunami SHOA – La Serena y Coquimbo .....	103
Figura 28 Modelación inundación por tsunami SHOA – Las Tacas .....	104
Figura 29 Modelación inundación por tsunami SHOA – Guanaqueros .....	104
Figura 30 Modelación inundación por tsunami SHOA – Tongoy.....	105
Figura 31 Catastro de Remociones en Masa Región de Coquimbo.....	106
Figura 32 Susceptibilidad de Remoción en Masa para la provincia del Elqui.....	107
Figura 33 Precipitaciones entre el 24 y 26 de marzo de 2015 en estaciones on line DGA.....	108
Figura 34 Inundaciones por Desbordes de Ríos - provincia de Elqui.....	108
Figura 35 Ocurrencia de Incendio Forestal en la región de Coquimbo entre 2009 - 2019.....	109
Figura 36 Superficie afectada por Incendio Forestal en la región de Coquimbo entre 2009 - 2019 .....	109
Figura 37 Localización de incendios periodo 2013 - 2023 .....	110
Figura 38 Presencia de Pasivos Ambientales Mineros en El Trapiche y Punta Colorada. ....	112
Figura 39 Presencia de Relaves Mineros en área urbana y alrededores de Andacollo.....	113
Figura 40 SPPC en la provincia de Elqui según prioridad.....	113
Figura 41 Terrenos de uso agrícola 2001 - provincia de Elqui .....	115
Figura 42 Terrenos de uso agrícola 2021 - provincia de Elqui .....	116
Figura 43 Comparativa de terrenos de uso agrícola 2001-2021 Provincia de Elqui .....	117
Figura 44 Cambios de usos de la tierra (Coquimbo - La Serena) .....	117
Figura 45 Cambios de usos de la tierra (La Marquesa - El Molle) .....	118
Figura 46 Cambios de usos de la tierra (Vicuña - Diaguitas) .....	118
Figura 47 Cambios de usos de la tierra (Rivadavia - Paihuano - Monte Grande - Pisco Elqui) .....	119
Figura 48 Alternativa 1 .....	126
Figura 49 Alternativa 2 .....	128
Figura 50 Alternativa 3 .....	130
Figura 51 Anteproyecto .....	145
Figura 53 Instancia participativa a través de Meet.....	146
Figura 54 Plantilla de Trabajo para Mesa Intersectorial 1 – PRI Elqui .....	147
Figura 55 Plantilla de Trabajo para Mesa Intersectorial 2 – PRI Elqui .....	153
Figura 56 Plantilla de Trabajo para Mesa Intersectorial 3 – PRI Elqui .....	155
Figura 57 Lamina MURAL .....	158
Figura 58 Verificadores inicio EAE .....	160



## CAPITULO V INFORME AMBIENTAL

### I.- RESUMEN EJECUTIVO

En el presente informe se exponen los contenidos contemplados en el artículo 21 del Reglamento de la Evaluación Ambiental Estratégica para el Informe Ambiental del instrumento “PLAN REGULADOR INTERCOMUNAL DE LA PROVINCIA DE ELQUI”, incorporando además las actividades realizadas en conformidad al procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica.

El inicio del procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica para la Actualización del Plan Regulador Intercomunal de la Provincia de Elqui se establece mediante la Resolución Exenta N°13 de la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo de Coquimbo, con fecha del 08 de enero del 2021.

Los principales resultados expuestos en el Informe Ambiental corresponden a los siguientes:

- **Acerca del plan, objetivos y antecedentes que justifiquen su desarrollo:** Se presenta la situación actual provincial que amerita la elaboración del presente instrumento, resumiendo sus características; además de los objetivos de planificación y la justificación del mismo, en función de las necesidades de ordenamiento de sectores que han experimentado dinámicas de urbanización, el desarrollo de actividades productivas y residenciales, y su compatibilización con el desarrollo sustentable de la intercomuna.
- **Políticas de desarrollo sustentable que enmarcan la propuesta:** Se expone una tabla con los antecedentes principales consultados de diversas escalas, tanto nacional, regional como comunal, en los cuales se menciona una descripción de su contenido y la vinculación de éstos, con el estudio.
- **Objetivos ambientales (OA):** Se exponen los objetivos ambientales propuestos por el Plan y cuya justificación se refiere a las ideas fuerza que sustentan la intención de planificar. Es importante señalar que los objetivos definidos en un principio fueron adecuados y reformulados en función de las observaciones realizadas por los Órganos de la Administración del Estado y Ciudadanía. Los objetivos son:

Objetivo Ambiental 1. Salvaguardar la integridad de los cursos hídricos y cauces naturales de la provincia de Elqui aportando a la reducción del riesgo y adaptación al cambio climático

Objetivo Ambiental 2. Resguardar los espacios rurales provinciales y sus aptitudes agrícolas limitando las presiones derivadas de las actividades urbanas y productivas.

Objetivo Ambiental 3. Favorecer el resguardo del paisaje natural de la provincia del Elqui, sus singularidades costeras, valles, ambientes de secano.

- **Criterios de Desarrollo Sustentable (CDS):** Se exponen los criterios de sustentabilidad cuya justificación se refiere a las ideas fuerza que sustentan la intención de planificar.

Criterios de Desarrollo Sustentable 1. Consolidación de la vocación provincial como capital regional y turística de costa y valle

Criterios de Desarrollo Sustentable 2. Conducir a un desarrollo urbano concentrado, en concordancia con los suelos rurales, sus valores agrícolas, ambientales y ecosistémicos.

Criterios de Desarrollo Sustentable 3. Propiciar un desarrollo armónico y sostenible, acorde a la disponibilidad del recurso hídrico local en un contexto de crisis climática.

- **Factores Críticos de Decisión (FCD):** Se identifican a partir del análisis de los antecedentes del diagnóstico, contemplando en él la importancia respecto de la planificación. Los FCD se definieron como temas clave que implican una importante influencia en la evaluación del Plan. Los Factores Críticos identificados se resumen en:
  - FCD1.** Proceso de urbanización e interacción con medio ambiente y recursos naturales.
  - FCD2.** Infraestructura de escala regional
  - FCD3.** Conectividad y accesibilidad en la intercomuna
  - FCD4.** Reducción del riesgo y adaptación al cambio climático.
- **Diagnóstico Ambiental Estratégico:** Se expone una síntesis de las principales características de la comuna y su proyección, de acuerdo con antecedentes locales, referidos a su imagen y a los proyectos de inversión. Se incorporan los valores de ambiente y sustentabilidad, los problemas y preocupaciones ambientales, los actores claves del territorio y los conflictos socioambientales identificados.
- **Opciones de Desarrollo:** Se describen las opciones de desarrollo, como también la propuesta de Anteproyecto para los sectores urbanos considerados, aquellos se evalúan individualmente mediante una “Matriz de evaluación de Riesgos y Oportunidades” para cada una de las Opciones de Desarrollo en función de los Factores Críticos de Decisión sus respectivos criterios de evaluación.
- **Coordinación con los Órganos de la Administración del Estado:** Se expone la coordinación, metodología, y resultados principales obtenidos en las mesas técnicas y pronunciamiento oficial de los Órganos de la Administración del Estado y la forma en cómo fueron incorporados al Plan.
- **Resultados de Instancias de participación ciudadana:** Los antecedentes de participación ciudadana que se exponen en este informe corresponden principalmente a aquellos talleres que tuvieron como objetivo presentar las opciones de desarrollo a la comunidad y el anteproyecto del Plan.
- **Identificación de indicadores de seguimiento señalando medidas propuestas por el informe ambiental al Plan:** Se presentan indicadores diseñados a través de criterios de seguimiento para verificar la eficacia del Instrumento de Planificación territorial en su vigencia y los criterios de rediseño cuya finalidad es permitan evaluar y evidenciar la necesidad de reformulación de Plan en vigencia.

## II.- ACERCA DEL PLAN REGULADOR INTERCOMUNAL DE LA PROVINCIA DE ELQUI

### II.1 Antecedentes del Plan

El presente estudio permitirá orientar y regular el desarrollo urbano de la cuenca hidrológica del Río Elqui, y su conectividad al Borde Costero Norte de la Región de Coquimbo, respondiendo a las prioridades de planificación indicadas en el Plan Regional de Desarrollo Urbano (PRDU). Se formulará un Plan Regulador Intercomunal que detectará la visión general y coordinada de las comunas que componen la provincia de Elqui con un horizonte de planificación de 10 años.

La Región de Coquimbo tiene una extensión territorial de 40.656,3 Km<sup>2</sup> y está dividida administrativamente en 3 provincias (Elqui, Limarí y Choapa) y 15 comunas, siendo La Serena su capital regional. El área de estudio se circunscribe a los límites político-administrativos de las comunas de La Higuera, La Serena, Vicuña, Coquimbo, Andacollo y Paihuano, con una superficie total de 16.859 km<sup>2</sup> y una población de 496.337 habitantes, según los resultados finales del Censo de Población y Vivienda 2017. La Provincia de Elqui es la de mayor extensión de las tres provincias que conforman la Región de Coquimbo, con una superficie que abarca el 42% del territorio regional y el 65,5% de la población regional.

De acuerdo a los antecedentes del PRDU, la provincia presenta sólo 5 centros urbanos, dentro de los cuales, el sistema La Serena-Coquimbo es el Centro Urbano Principal; el subcentro Urbano de Vicuña, treinta veces menor; los Pericentros de Andacollo, La Higuera y Paihuano.

La comuna de La Higuera se encuentra al norte de La Serena, su capital es La Higuera y su superficie es de 4.158,2 km<sup>2</sup>. Hacia el sur y también con territorio costero, se ubica La Serena con una superficie de 1.892,8 km<sup>2</sup>; y Coquimbo, con 1.429 km<sup>2</sup>. El territorio interior de la provincia lo componen Vicuña, con 7.610 km<sup>2</sup>; Andacollo hacia el sur, con 310 km<sup>2</sup>; y Paihuano al oriente, con un territorio de 1.495 km<sup>2</sup>.

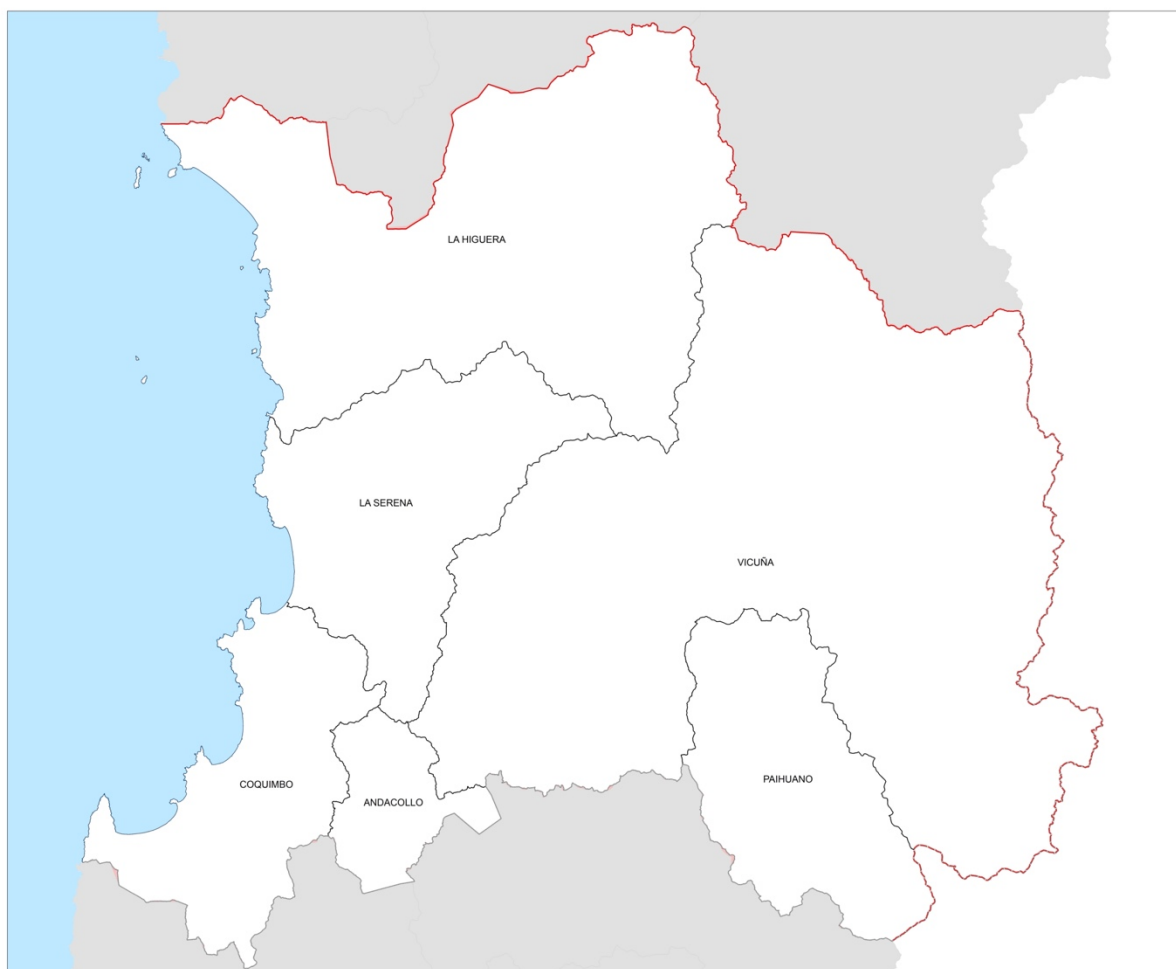
El INE en su censo de 2017 caracteriza a La Serena-Coquimbo, Andacollo y Vicuña como ciudad, y a La Higuera y Guanaqueros como pueblo. Paihuano, por otro lado, está catalogado como aldea. En Figura I 1 Área de Estudio, se ilustra sobre tamaño de población de la provincia y comunas que componen el área de estudio.

La provincia de Elqui pertenece al área geográfica de los Valles Transversales e integra diversos ámbitos geográficos, tomando la parte sur de la Región de Coquimbo y de cordillera a mar. Gran parte del territorio lo compone la cuenca del Río Elqui. Históricamente las áreas pobladas se han desarrollado a lo largo de estos valles (principalmente el valle del Elqui y del Río Claro), así como el borde costero de la provincia.

Desde el punto de vista de la conectividad, la provincia de Elqui se estructura de norte a sur gracias a la ruta 5 Norte, conectando los asentamientos costeros, pero principalmente de manera oriente-poniente con la ruta 41, a lo largo del Valle del Elqui.

El 76% de la superficie de la Provincia corresponde a territorio cordillerano, concentrado en las comunas de La Higuera, Paihuano y Vicuña; los valles representan tan solo el 7%, extendiéndose a lo largo de las comunas de Paihuano y Vicuña al oriente, hasta La Serena al poniente. Las planicies costeras y otros territorios no montañosos constituyen el 17% de la superficie provincial, abarcando las comunas de La Serena, Coquimbo y Andacollo.

La población tiende a asentarse en territorios poco accidentados, principalmente en torno al sistema La Serena-Coquimbo, concentrando a gran parte de la población provincial en las áreas urbanas. La población rural, por otro lado, se distribuye a lo largo de los valles fluviales.

**Figura 1 Provincia de Elqui**

Fuente: Elaboración propia

## **II.2 Instrumentos de planificación territorial vigentes**

En el área de estudio los instrumentos de planificación territorial vigentes corresponden a los Planes Reguladores Comunales (PRC) de las 5 comunas que integran la Provincia de Elqui, además de el Plan Regulador Intercomunal (PRI) de la Provincia de Elqui.

De estos instrumentos señalados, los PRC de Coquimbo, Paihuano, La Higuera, La Serena y Vicuña son de reciente entrada en vigencia, al igual que el PRI vigente. Por otra parte, el IPT de Andacollo se encuentra en trámite de aprobación, con estudios elaborados hace varios años.



**Tabla 1 Instrumentos de Planificación Urbana**

Comuna	Tipo de instrumento	Estado	Año
La Serena	Plan Regulador Comunal La Serena	Vigente	D.O 2020
Coquimbo	Plan Regulador Comunal Coquimbo	Vigente	D.O 2019
Vicuña	Plan Regulador Comunal Vicuña	Vigente	D.O 2021
Andacollo	Plan Regulador Comunal Andacollo	Actualización en corrección Observaciones SEREMI MINVU. En trámite Aprobación legal.	D.O 1993
Paihuano	Plan Regulador Comunal Paihuano	Vigente	D.O 2019
La Higuera	Plan Regulador Comunal La Higuera	Vigente	D.O 2020
Provincia de Elqui	Plan Regulador Intercomunal Provincia del Elqui	Vigente	D.O 2019

Fuente: Bases de licitación y actualización respectiva

### II.3 Identificación y descripción de sus objetivos señalando sus alcances

Considerando la visión de desarrollo establecida en la Estrategia Regional de Desarrollo al 2030 (ERD):

*“Región de Coquimbo, paisaje de montañas, valles rurales del norte verde y costa de hermosas playas. Territorio rico en biodiversidad, cielos limpios y estrellados. Zona que celebra la vida, su cultura, patrimonio e identidades locales, que respeta y protege sus prácticas ancestrales y pueblos originarios; tierra de gran y pequeña minería, turismo, pesca, acuicultura y agricultura. Región tranquila de alto bienestar, que avanza recordando siempre a Gabriela Mistral.*

*Región que ofrece seguridad hídrica a través de la gestión efectiva y eficiente del recurso con la implementación de la Gestión Integrada y Gobernanza por cuencas y el uso de tecnologías; guiada por el desarrollo sustentable, resiliente e integrado, protegiendo y conservando su biodiversidad. Comprometida con la equidad territorial, es capaz de generar oportunidades en todo su territorio habitado otorgando servicios básicos, acceso a servicios de salud y educación de calidad. Brinda a su población entornos seguros con un enfoque preventivo y considera de manera transversal en su quehacer la perspectiva de género y la no discriminación.*

*Cuenta con un territorio conectado, provisto de transporte público pertinente a cada territorio, conectividad digital, gestiona sus residuos y avanza hacia la economía circular. Todo esto a través de planificación territorial integrada, participativa y actualizada.*

*Una región con una economía regional sustentable, tecnologizada, innovadora, diversificada y con encadenamiento productivo, capital humano calificado y de producción limpia que privilegia las energías renovables, con una minería respetuosa con su entorno, una agricultura que se adapta a los desafíos y un turismo próspero.*

*Promueve la participación ciudadana vinculante y orienta el desarrollo a través de una gestión pública de acuerdo con sus territorios metropolitano, urbanos y rurales, con una visión equitativa de las tres provincias. Asimismo, genera alianzas estratégicas con sus vecinos y a nivel internacional, a través de procesos con una alta capacidad técnica y de probidad.*

*Preparada ante las adversidades, la Región de Coquimbo es resiliente ante el desafío del cambio climático a través de la mitigación y adaptación; y anticipa los desastres a través de la gestión integrada del riesgo. Guiando su desarrollo a través de la evidencia y la investigación científica.”*

Siendo relevante en este caso, por la naturaleza y alcances del instrumento de planificación, la disminución de desequilibrios territoriales, que se traduce en un crecimiento equilibrado del sistema urbano regional, un espacio rural con mayores oportunidades para sus habitantes y una apuesta por el desarrollo de una zona costera más equilibrada y armónica. Lo señalado implica buscar el equilibrio entre distintos usos en el espacio costero, contribuyendo a una mejor calidad de vida en el espacio rural del secano, reforzando los centros habitados secundarios, favoreciendo el desarrollo de territorios estratégicos (definidos en la EDR como la conurbación La Serena / Coquimbo y el sistema Vicuña / Paihuano), vigilando el uso y calidad de las aguas, compatibilizando la producción con las exigencias de calidad de vida.

Se establecen los siguientes objetivos de planificación, que se encuentran en concordancia con las metas u Objetivos Ambientales (OA) en el proceso de seguimiento del instrumento, se encuentran en armonía con la formulación de criterios e indicadores que permiten evaluar la evolución de los riesgos y oportunidades de la opción seleccionada o Anteproyecto del Plan y en caso de que ocurran alteraciones, tomar medidas correctivas que requieran un cambio en la decisión de planificación.

1. Regular el desarrollo territorial, en que se encuentran, principalmente, un sistema costero y una cuenca de valle y sus microcuencas, en función de reducir los desequilibrios del sistema urbano, entre los grandes conglomerados urbanos de La Serena - Coquimbo y el resto, para favorecer un desarrollo más armónico y equitativo de las ciudades de la provincia. Apoyarse en la diversidad de roles de cada centro urbano, a la vez que buscar su mayor diversificación funcional.
2. Planificar el espacio rural tras mayores oportunidades y mejores condiciones de vida, controlando la proliferación de loteos agro residenciales sobre las áreas rurales y aprovechando la diversidad de recursos que éstas poseen (riqueza agrícola, arqueológica y patrimonial, playas, calidad del cielo, entre otros). Regular las instalaciones que puedan producir impactos negativos, propendiendo a la minimización de los conflictos de uso en el espacio rural.
3. Mejorar la funcionalidad del conjunto de localidades con una estructura que mejore la conectividad del territorio, asumiendo los conflictos actuales (paso de ruta 5 por La Serena – Coquimbo) y potenciales (habilitación de túnel Agua Negra).
4. Regular el desarrollo de áreas sensibles que constituyen recursos de valor en el Elqui, sin causar impactos negativos en los recursos de paisaje, biodiversidad y arqueológicos existentes. En particular, las zonas costeras al sur y norte de la provincia y las pequeñas localidades interiores, cuya sustentabilidad requerirá considerar la capacidad de carga de éstas.

**Tabla 2 Objetivos de Planeamiento PRI Elqui**

Tema	Resultados de diagnóstico que reconocen problemas e intereses con influencia en la decisión	Objetivo de planeamiento	Alcances
Crecimiento urbano	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crecimiento demográfico en las principales ciudades</li> <li>• Aumento de población por temporada</li> </ul>	1. Regular el desarrollo territorial, en que se encuentran, principalmente, un sistema costero y una cuenca de valle y sus	Zonificación que permita compatibilizar y armonizar las actividades del sistema costero y del valle interior, considerando aquellas que

Tema	Resultados de diagnóstico que reconocen problemas e intereses con influencia en la decisión	Objetivo de planeamiento	Alcances
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades principales: comercio y servicios, turismo, actividad agropecuaria, portuaria y minería</li> <li>• Zona turística en la costa y valle interior</li> <li>• Zona de interés turístico en la costa y valle interior</li> <li>• Crecimiento expansivo y disperso de localidades (art. 55)</li> <li>• Riesgo de anegamiento en borde costero</li> <li>• Riesgo de remoción en masa en Valles interiores</li> <li>• Riesgos de inundación por desborde de cauces</li> <li>• Presencia de Pasivos Ambientales Mineros sin mitigación ambiental</li> <li>• Ocupación de causas naturales por actividades urbanas</li> </ul>	<p>microcuencas, en función de <b>reducir los desequilibrios del sistema urbano</b>, entre los grandes conglomerados urbanos de La Serena - Coquimbo y el resto, para favorecer un desarrollo más armónico y equitativo de las ciudades de la provincia. <b>Apoyarse en la diversidad de roles de cada centro urbano, a la vez que buscar su mayor diversificación funcional.</b></p> <p>2. Planificar el <b>espacio rural</b> tras mayores oportunidades y mejores condiciones de vida, <b>controlando la proliferación de loteos agro residenciales sobre las áreas rurales</b> y aprovechando la diversidad de recursos que éstas poseen (riqueza agrícola, arqueológica y patrimonial, playas, calidad del cielo, entre otros). Regular las instalaciones que puedan producir impactos negativos, propendiendo a la <b>minimización de los conflictos de uso en el espacio rural.</b></p>	<p>son las sostenedoras de la economía provincial, para aportar en la autonomía y desarrollo urbano con los valores identitarios existentes.</p> <p>Considerar zonificaciones que permitan diferenciar las escalas mayores del conglomerado urbano La Serena-Coquimbo, y aquellas costeras del norte y sur de la Provincia y las interiores del valle, que presentan un contexto escalar local.</p> <p>Establecer zonificaciones rurales y de extensión urbana que consideren los usos residenciales diversos que ha experimentado la provincia.</p> <p>Contar con zonificaciones que permitan proteger los recursos de la provincia que permiten el desarrollo de actividades económicas como la agricultura (suelos agrícolas), el turismo (arqueología, cursos de agua), y que dan identidad como el patrimonio (arqueología, edificaciones e histórica).</p>
Conectividad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyecto de movilidad binacional San Juan-Coquimbo</li> <li>• Oferta vial intercomunal insuficiente</li> <li>• Inseguridad vial</li> <li>• Congestión vehicular en principales vías provinciales</li> </ul>	<p>3. Mejorar la funcionalidad del conjunto de localidades con una <b>estructura que mejore la conectividad del territorio</b>, asumiendo los conflictos actuales (paso de ruta 5 por La Serena - Coquimbo) y potenciales (habilitación de túnel Agua Negra).</p>	<p>Proponer vialidades que permita generar mejoras en la conexión de la provincia de manera interna y con el resto de la región.</p> <p>Considerar la variable de estacionalidad asociada al turismo, y la diferencia de esta en la costa y en el valle interior.</p>
Sistema natural	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Condiciones actuales desertificación y escasez Hídrica</li> <li>• Zona clima árido</li> <li>• Sistema natural oceánico y costero con alta presencia de biodiversidad</li> </ul>	<p><b>4. Regular el desarrollo de áreas sensibles que constituyen recursos de valor en el Elqui</b>, sin causar impactos negativos en los recursos de paisaje, biodiversidad y arqueológicos existentes. En particular, <b>las zonas</b></p>	<p>Establecimiento de zonas específicas para la disposición de actividades productivas o infraestructuras que puedan generar externalidades negativas, resguardando las áreas de</p>

Tema	Resultados de diagnóstico que reconocen problemas e intereses con influencia en la decisión	Objetivo de planeamiento	Alcances
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presencia de humedales</li> <li>• Ocupación de causes en Vicuña y La Serena</li> <li>• Presencia de red hídrica con altos servicios ecosistémicos reservorio de agua, hábitat de especies, barreras naturales.</li> <li>• Presencia de sitios naturales bajo categoría oficial</li> <li>• Presencia de suelos de alto valor agrológico</li> <li>• Baja calidad de aire en Andacollo</li> <li>• Presión al sistema natural por actividades productivas</li> <li>• Sequias hidrológicas</li> <li>• Paisaje natural es parte de la oferta para el turismo local.</li> <li>• Patrimonio cultural asociado a tradiciones rurales y agrícolas, relacionadas con el medio natural.</li> </ul>	<b>costeras al sur y norte de la provincia y las pequeñas localidades interiores,</b> cuya sustentabilidad requerirá considerar la capacidad de carga de éstas.	<p>contacto de sistema naturales.</p> <p>Considerar el valor de las áreas naturales, tanto para la calidad de vida como para el desarrollo del turismo.</p> <p>Impulsar zonificaciones que permitan resguardar los ecosistemas, la red hídrica y que potencien los servicios ecosistémicos que prestan.</p>

Fuente: Elaboración propia

#### II.4 Descripción pormenorizada de antecedentes o justificación que determinan la necesidad de desarrollo.

En la Provincia de Elqui se constata una fuerte transformación del suelo rural, bajo distintas formas de ocupación que se superponen a la actividad agrícola y el paisaje. Estos efectos se observan tanto en los valles fluviales como en el borde costero de la provincia.

Se aprecian tendencias de ocupación del territorio diferenciadas fuera de las zonas de extensión urbana: en las comunas de La Serena y Coquimbo, tanto al interior como en la costa sur predominan parcelamientos, por sobre los predios menores. Por otra parte, en Vicuña y en menor medida en Paihuano, se registra una presencia importante de asentamientos con predios menores, que podrían evidenciar cambios de uso de suelo para conjuntos habitacionales u ocupaciones irregulares.

Los parcelamientos cercanos a 5.000 m<sup>2</sup> y loteos de menor superficie, más propios de un crecimiento urbano irregular o un cambio de uso de suelo con destino habitacional, han configurado un proceso de ocupación que, en algunos casos, no cuenta con las condiciones mínimas de habilitación residencial.

Las transformaciones del territorio han derivado en las siguientes problemáticas, que se relacionan con las necesidades de generar un instrumento normativo que planifique el uso del suelo. Esto ha provocado:

## **1. Deterioro de biodiversidad y paisaje costero por expansión de asentamientos humanos al margen de la planificación.**

El ritmo de crecimiento de la población total del Elqui durante el periodo intercensal 2002 – 2017 está muy por sobre el ritmo de crecimiento de la región en igual periodo. De hecho, la variación intercensal de la población provincial, con 53,7%, casi duplica la variación regional en el mismo periodo. Por lo tanto, no sólo es la provincia más poblada, sino es la que hace crecer a la región. La provincia de Elqui crece en su población urbana más aceleradamente que la región y tiene mayor proporción de población urbana que ésta. Pero en la dinámica poblacional de la provincia es posible distinguir grandes diferencias: en primer lugar, Coquimbo – La Serena, que superan el 90% de la población provincial y que, con más de 90% de población urbana, establecen una situación que es predominante, pero también distinta al resto de la provincia. Más allá de los rasgos demográficos que comparten, Coquimbo y La Serena se diferencian en las tendencias de su población rural, que en la primera decrece y en la segunda, en cambio, se incrementa significativamente, a consecuencias de la expansión de la ciudad hacia el valle, lo que expresa un crecimiento suburbano más que de características propias de vida rural.

La fortaleza de la provincia de Elqui descansa, por una parte, en la diversidad de recursos que posee (playas, riqueza agrícola, riqueza arqueológica y patrimonial, calidad del cielo, entre otros) y, por otra parte, en el peso de dos grandes conglomerados urbanos que brindan un alto nivel de servicios. Todo esto hace que el sistema de centros poblados gire en torno a la conurbación La Serena Coquimbo a una gran distancia en términos de jerarquía y sin que haya tendencias capaces de alterarla. Grafica esto el hecho de que el subcentro urbano de Vicuña es treinta veces menor que La Serena – Coquimbo.

Un fenómeno aparte es el que se refiere al poblamiento hacia el primer tramo del valle de Elqui desde La Serena. Allí se registra un crecimiento significativo, tanto en localidades existentes como en nuevos desarrollos (parcelamientos que, en muchos casos, no son de segunda sino de primera vivienda), lo que se ha traducido en el incremento de la población rural de La Serena, como se señaló, y que constituyen una forma de extensión residencial de La Serena. Algo similar, con características más precarias por una mayor proliferación de venta de derechos, se observa de Pan de Azúcar al sur, a lo largo de la antigua ruta 43, con desarrollos industriales y asentamientos informales.

En cuanto a los paisajes costeros mayormente amenazados por la expansión de asentamientos humanos, están el Santuario de la Naturaleza y sitio RAMSAR Humedales de Tongoy, donde su superficie coincide con parte del área urbana de la localidad de Tongoy, estando su entorno (fuera de los límites urbanos y en el área de competencia del PRI vigente) sujeto a una Área Rural – 4 (AR-4), la cual se constituye como áreas identificadas como de alto valor ecológico, y que en la actualidad no se encuentra protegidas legalmente, destacan los sitios prioritarios de la estrategia regional de biodiversidad de la región de Coquimbo.

Del mismo modo esta AR-4 ha buscado resguardar aquellas áreas ambientalmente sensibles, del borde costero, localizadas fuera de los límites urbanos, como es el caso de aquellas áreas con presencia del Lucumillo, recogidas en por la AR-4 y por un Área Rural – 3 (AR-3) hacia el norte, la cual se describe como aquellos terrenos localizados en las planicies costeras que presentan alto valor natural y paisajístico y que se asocia a la presencia de especies de flora en condición de fragilidad.

Finalmente, y en relación con aquellas áreas protegidas del borde costero de la Provincia, destaca el Santuario de la Naturaleza Humedal La Boca, situado bajo un AR-4 y el Santuario de la Naturaleza Cruz Grande, situado bajo un área Verde Intercomunal.

En este sentido es necesario actualizar la existencia de nuevas superficies bajo categorías de conservación en el entorno intercomunal, a fin de integrar dichas áreas a la zonificación actual, fortaleciendo y resguardando el entorno próximo de aquellas áreas de protección y asegurando la compatibilización de usos en aquellas áreas ambientalmente sensibles sin protección oficial a la fecha.

## **2. Pérdida del escaso suelo de alto valor agroecológico.**

La creciente ocupación residencial de áreas rurales como extensión del conglomerado Coquimbo – La Serena se traduce en pérdida de suelos agrícolas, aspecto especialmente sensible por la escasez de ellos en la provincia. Coexiste con esa amenaza sobre la disponibilidad de suelos de aptitud agrícola, la tendencia a la desertificación, que se ha manifestado con crudeza en una década de sequía y que, de acuerdo a las proyecciones relativas al cambio climático, no tiene perspectivas de mejorar, al menos como tendencia de largo plazo. Esto último mitiga, al menos parcialmente, los efectos negativos del poblamiento de suelos de valor agrícola (aquellos de menor capacidad y menor acceso al riego), puesto que no necesariamente están restando tierras al uso agrícola, sino dando un uso alternativo a suelos que abandonan su condición agrícola por una falta de agua de riego que tiende a ser crónica. Por esta razón, este cambio de uso de suelo requiere ser examinado caso a caso en sus costos y beneficios.

## **3. Incremento de la presión sobre la infraestructura de transporte ante el cambio de patrón de viajes desde zonas rurales a urbanas.**

Presión sobre las rutas de acceso a la conurbación y a lo largo del valle del Elqui. Si se suma a lo señalado las tendencias de crecimiento de flujos de transporte, asociadas al proyecto de corredor bioceánico (túnel de Agua Negra u otra alternativa), no es posible evitar en la planificación la búsqueda de alternativas que tiendan a descongestionar la presión sobre la ruta 41 y, especialmente, sobre el paso de la ruta 5 por Coquimbo y La Serena. Los proyectos conocidos hasta ahora, sobre todo en este caso, han sido soluciones parciales que no dan respuesta al tema y son absorbidos por la ciudad. Por esta razón, se plantearán alternativas que consideren estos aspectos, no necesariamente como soluciones de probada factibilidad, sino como una invitación a enfrentar el tema.

Otro aspecto por considerar en relación con la conectividad del territorio provincial se refiere al aislamiento de importantes áreas que están fuera de los circuitos principales o, dicho de otra manera, la eventual conveniencia de pensar maneras de expandir la conectividad a lugares relativamente aislados, privilegiando el mejoramiento de rutas menores que no resolverán los problemas de conectividad más agudos, pero servirían para ampliar las “fronteras interiores” de la provincia.

Se suma, además, la localización de actividades productivas dispersas, provocando una fuerte fricción de usos incompatibles en el espacio rural.

Las condiciones geográficas, sumado a la falta de una estructura que articule y conecte el desarrollo urbano, han favorecido un crecimiento por agregación urbana fuertemente fragmentado, situación que se ha visto acrecentada por el escaso nivel de servicios que sustenta la urbanización localizada en las periferias urbanas y suburbanas inmediatas a las áreas consolidadas.



Por otro lado, en Andacollo y La Higuera no se observan tendencias de ocupación del territorio fuera de las zonas de extensión urbana, lo que resulta coherente con la limitada tendencia de crecimiento demográfico que presentan estas comunas.

**Tabla 3 Antecedentes sobre la necesidad del IPT**

Identificación de problema de decisión	Temas de ambiente y sustentabilidad relacionados	Objetivos de planificación	Objetivo ambiental
Deterioro de biodiversidad y paisaje costero por expansión de asentamientos humanos al margen de la planificación.	<p>Peso provincial en la economía de la región, por la presencia de la capital regional.</p> <p>Destinos turístico consolidados a nivel nacional La Serena - Coquimbo y Valle del Elqui, entrega dinamismo y diversificación económica. Sin embargo, cuenta con una marcada estacionalidad.</p> <p>Presión a recursos naturales y ecosistemas por actividades productivas y residenciales</p> <p>Fragmentación del territorio rural para uso residencial.</p>	<p>1.Regular el desarrollo territorial, en que se encuentran, principalmente, un sistema costero y una cuenca de valle y sus microcuencas, en función de reducir los desequilibrios del sistema urbano, entre los grandes conglomerados urbanos de La Serena - Coquimbo y el resto, para favorecer un desarrollo más armónico y equitativo de las ciudades de la provincia. Apoyarse en la diversidad de roles de cada centro urbano, a la vez que buscar su mayor diversificación funcional.</p> <p>4.Regular el desarrollo de áreas sensibles que constituyen recursos de valor en el Elqui, sin causar impactos negativos en los recursos de paisaje, biodiversidad y arqueológicos existentes. En particular, las zonas costeras al sur y norte de la provincia y las pequeñas localidades interiores, cuya sustentabilidad requerirá considerar la capacidad de carga de éstas.</p>	<p><b>OA1.</b> Salvaguardar la integridad de los cursos hídricos y cauces naturales de la provincia de Elqui aportando a la reducción del riesgo y adaptación al cambio climático.</p> <p><b>OA2.</b> Resguardar los espacios rurales provinciales y sus aptitudes agrícolas limitando las presiones derivadas de las actividades urbanas y productivas.</p>
Pérdida del escaso suelo de alto valor agroecológico	<p>Ocupación residencial expansiva hacia zonas rurales</p> <p>Presión a recursos naturales y ecosistemas por actividades productivas y residenciales</p>	<p>1.Regular el desarrollo territorial, en que se encuentran, principalmente, un sistema costero y una cuenca de valle y sus microcuencas, en función de reducir los desequilibrios del sistema urbano, entre los grandes conglomerados urbanos de La Serena - Coquimbo y el resto, para favorecer un desarrollo más armónico y equitativo de las ciudades de la provincia. Apoyarse en la diversidad de roles de cada centro urbano, a la vez que buscar su mayor diversificación funcional.</p>	<p><b>OA1.</b> Salvaguardar la integridad de los cursos hídricos y cauces naturales de la provincia de Elqui aportando a la reducción del riesgo y adaptación al cambio climático.</p> <p><b>OA2.</b> Resguardar los espacios rurales provinciales y sus aptitudes agrícolas limitando las presiones derivadas de las actividades urbanas y productivas.</p>

Identificación de problema de decisión	Temas de ambiente y sustentabilidad relacionados	Objetivos de planificación	Objetivo ambiental
		2. Planificar el espacio rural tras mayores oportunidades y mejores condiciones de vida, controlando la proliferación de loteos agro residenciales sobre las áreas rurales y aprovechando la diversidad de recursos que éstas poseen (riqueza agrícola, arqueológica y patrimonial, playas, calidad del cielo, entre otros). Regular las instalaciones que puedan producir impactos negativos, propendiendo a la minimización de los conflictos de uso en el espacio rural	<b>OA3.</b> Favorecer el resguardo del paisaje natural de la provincia del Elqui, sus singularidades costeras, valles, ambientes de secano.
Incremento de la presión sobre la infraestructura de transporte ante el cambio de patrón de viajes desde zonas rurales a urbanas	<p>Ocupación residencial expansiva hacia zonas rurales</p> <p>Predominancia en proyectos de inversión del sector energía y minería.</p> <p>Infraestructura de escala regional y nacional que apoya el desarrollo de actividades productivas.</p> <p>Iniciativas de proyectos de movilidad y transporte provincial y binacional San Juan-Coquimbo</p> <p>Conectividad e integración espacial insuficiente frente al crecimiento urbano.</p> <p>Aumento en conflictos vehiculares e inseguridad vial en rutas de la provincia.</p>	3. Mejorar la funcionalidad del conjunto de localidades con una estructura que mejore la conectividad del territorio, asumiendo los conflictos actuales (paso de ruta 5 por La Serena – Coquimbo) y potenciales (habilitación de túnel Agua Negra).	<p><b>OA2.</b> Resguardar los espacios rurales provinciales y sus aptitudes agrícolas limitando las presiones derivadas de las actividades urbanas y productivas.</p> <p><b>OA3.</b> Favorecer el resguardo del paisaje natural de la provincia del Elqui, sus singularidades costeras, valles, ambientes de secano.</p>

Fuente: Elaboración propia

## II.5 Identificación y descripción pormenorizada de su objeto

La Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC) indica en su art. 2.1.7 que la Planificación Urbana Intercomunal regulará áreas que, por sus relaciones, se integran en una unidad, siendo su primera atribución definir el límite del territorio que comprenderá este sistema. Este mismo artículo define el ámbito de este Instrumento de Planificación Territorial (IPT) en el área urbana y rural, donde resulta de gran relevancia las atribuciones que se le confieren en las limitaciones al uso del suelo, que como indica el Art. 2.1.17 de la OGUC, deberán apoyarse en estudios de riesgo guiados por los siguientes conceptos:

- Se podrán definir áreas restringidas al desarrollo urbano, distinguiendo “zonas no edificables” o “áreas de riesgo”. En este contexto, la “zonas no edificables” corresponderán a aquellas franjas o radios de protección de obras de infraestructura peligrosa establecidas por el ordenamiento jurídico vigente.



- Las “áreas de riesgo” se determinarán razones de seguridad, dado que es posible que desastres naturales u otros semejantes, que requieran para su utilización la incorporación de obras de ingeniería o de otra índole, suficientes para subsanar o mitigar tales efectos<sup>1</sup>. Estas áreas se determinan en base a características de origen natural o antrópico, relacionados a la actividad humana.

Con respecto a las zonas de protección el art.2.1.18. de la O.G.U.C acota el ámbito de los instrumentos de planificación territorial a reconocer las áreas de protección de recursos de valor natural, así como definir o reconocer, según corresponde, áreas de protección de recursos de valor patrimonial cultural. Con la promulgación reciente de la ley 21202 (DO 23/01/2020) se incorporó a la LGUC, en el art. 60°, la disposición de incluir los humedales urbanos existentes en cada escala territorial en calidad de área de protección de valor natural.

Algunas de las limitaciones por razones ambientales o históricas que el IPT puede reconocer se enmarcan en la Convención Internacional para la Protección de la Flora, Fauna y Bellezas Escénicas Naturales de América, ordenada cumplir como ley por D.S. de RR.EE., de 1967, y la Ley N°17.288, de Monumentos Nacionales y Santuarios de la Naturaleza, que permite proteger bienes cuya adecuada mantención interesa a la historia o la ciencia.

La Circ. DDU 219 de mayo 2009, así como la Circ. DDU 279 modificada por Circs. DDU 420 (junio 2019) que elimina limitaciones al número máximo, y DDU 433 (mayo 2020) por las declaratorias de utilidad pública reestablecidas por el artículo transitorio de la Ley N°20.791, resultan aclaratorias con respecto al ámbito de este nivel de planificación.

También la Circ. DDU 455, que reitera las modificaciones a la Circ. DDU 219 por la ley N°20.943<sup>2</sup>, y que recapitula y complementa las instrucciones sobre los pronunciamientos emitidos por la DDU respecto del artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones y del Decreto Ley N° 3.516 de 1980.

Así queda instruido el ámbito propio establecido en el art. 2.1.7. de la OGUC, que indica lo siguiente:

**Tabla 4 Descripción de Objeto para el área urbana**

EN EL ÁREA URBANA	
NORMA URBANISTICA QUE PUEDE REGULAR	DESCRIPCIÓN
a) La definición de los límites de extensión urbana, para los efectos de diferenciar el área urbana del resto del territorio, que se denominará área rural.	Cuando existe un Plan Regulador Intercomunal o Metropolitano, el Plan Regulador Comunal debe ajustarse imperativamente a los límites de extensión urbana establecidos por el instrumento de planificación de nivel superior, no pudiendo sobrepasar los límites de extensión urbana máximos fijados por la planificación urbana intercomunal.
b) La clasificación de la red vial pública, mediante la definición de las vías expresas y troncales, así como su asimilación, de conformidad con el inciso segundo del artículo 2.3.1. de esta Ordenanza.	El Plan Regulador Intercomunal, definirá las vías conforme a la clasificación y a los criterios que disponen el artículo 2.3.2. de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, pudiendo asimilar las vías existentes a las clases señaladas en dicho artículo aun cuando éstas no cumplan los anchos mínimos o las condiciones y características allí establecidas.

<sup>1</sup> O.G.U.C. Art.2.1.17

<sup>2</sup> Ley N°20.943 modifica la LGUC para especificar el tipo de infraestructura exenta de la obligación de contar con un permiso municipal, y en cuanto a las condiciones que deben cumplir las obras de infraestructura ejecutadas por el estado

EN EL ÁREA URBANA	
c) Los terrenos destinados a vías expresas, troncales y parques de nivel intercomunal, incluidos sus ensanches, afectos a declaratoria de utilidad pública en conformidad al artículo 59 <sup>3</sup> de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.	<p>Se podrá solicitar según corresponda, que a través de planos de detalle se grafique con exactitud la parte afecta a utilidad pública cuando el plan intercomunal o comunal no lo haya establecido, debiendo tales planos aprobarse dentro de los seis meses siguientes.</p> <p>Entretanto se procede a la expropiación o adquisición de los terrenos el art. 59 bis agrega no podrá aumentarse volumen de las construcciones existentes, salvo para las excepciones tratándose de viviendas podrá aumentarse el volumen o reconstruirse hasta dos pisos.</p> <p>Si a la fecha no existieran construcciones, sólo se admitirá la edificación de una vivienda de hasta dos pisos de altura en los lotes recepcionados</p>
d) Las normas urbanísticas para las edificaciones e instalaciones destinadas a infraestructuras de impacto intercomunal.	<p>Las infraestructuras de impacto intercomunal corresponderán a aquellas que defina el Plan Regulador Intercomunal, cuando su impacto trascienda a la comuna en que se emplace la actividad.</p> <p>El Plan Regulador Intercomunal, puede establecer, en las áreas insertas al interior de Límite urbano, las normas urbanísticas a cumplir para las instalaciones o edificaciones de infraestructuras de impacto intercomunal que no formen parte de la red.</p> <p>Las normas urbanísticas que puede definir en estos casos corresponden a las establecidas en el inciso sexto del artículo 116 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.</p>
e) Las normas urbanísticas que deberán cumplir las actividades productivas de impacto intercomunal.	Las actividades productivas de impacto intercomunal corresponderán a aquellas que defina el Plan Regulador Intercomunal, cuando su impacto trascienda a la comuna en que se emplace la actividad
f) La fijación de las densidades promedio y las densidades máximas que podrán establecerse en los planes reguladores comunales para su elaboración o modificación, preferentemente diferenciadas por comunas o sectores de éstas.	La densidad se establece como densidad bruta en habitantes por hectárea
g) La definición del uso de suelo de área verde de nivel intercomunal.	<p>El tipo de uso área verde que puede ser definido en el Plan Regulador Intercomunal, se refiere a los terrenos destinados a este uso de suelo, cualquiera sea su propietario, cuando su envergadura trascienda a la comuna en que se emplaza.</p> <p>La definición del uso de suelo área verde, no implica una declaratoria de utilidad pública por lo que las propiedades así definidas, no se encuentran afectas a expropiación por el Plan Regulador.</p> <p>En las áreas verdes que no se hubieren materializado como tales, la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, autoriza la construcción de edificios de uso público o con destinos complementarios al área verde, de conformidad a lo regulado en el artículo 2.1.31. de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.</p>
h) La definición de las áreas de riesgo o zonas no edificables de nivel intercomunal, de conformidad al artículo 2.1.17. de esta Ordenanza <sup>4</sup> . Con todo, mediante estudios de mayor detalle, los planes reguladores comunales podrán	<p>Las "áreas de riesgo" de nivel intercomunal serán determinadas, previo estudio fundado-, por el Plan Regulador Intercomunal, cuando su envergadura o impacto trascienda a la comuna en que se ubica, en base a las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1.Zonas inundables o potencialmente inundables, debido entre otras causas a maremotos o tsunamis, a la proximidad de lagos,</li> </ul>

<sup>3</sup> Artículo modificado 2014

<sup>4</sup> Artículo modificado 2011

EN EL ÁREA URBANA	
precisar o disminuir dichas áreas de riesgo y zonas no edificables.	<p>ríos, esteros, quebradas, cursos de agua no canalizados, napas freáticas o pantanos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2. Zonas propensas a avalanchas, rodados, aluviones o erosiones acentuadas.</li> <li>- 3. Zonas con peligro de ser afectadas por actividad volcánica, ríos de lava o fallas geológicas.</li> <li>- 4. Zonas o terrenos con riesgos generados por la actividad o intervención humana.</li> </ul> <p>En las áreas de riesgo de nivel intercomunal, el Plan Regulador Intercomunal establecerá las normas urbanísticas aplicables a los proyectos una vez que cumplan con los requisitos establecidos en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.</p> <p>Las zonas no edificables corresponderán a aquellas franjas o radios de protección de obras de infraestructura peligrosa, tales como aeropuertos, helipuertos, torres de alta tensión, embalses, acueductos, oleoductos, gaseoductos, u otras similares, establecidas por el ordenamiento jurídico vigente, correspondiendo al Plan Regulador Intercomunal reconocerlas.</p> <p>Los Planes Reguladores Comunales se encuentran facultados, - mediante estudios de mayor detalle, para precisar o disminuir las áreas de riesgo y zonas no edificables definidas en el Plan Regulador Intercomunal.</p>
i) El reconocimiento de áreas de protección de recursos de valor natural y patrimonial cultural, de conformidad al artículo 2.1.18. de esta Ordenanza, cuando corresponda.	<p>El Plan Regulador Intercomunal sólo tiene facultades para reconocer las áreas de protección de recursos de valor natural y las áreas de protección de recursos de valor patrimonial cultural.</p> <p>Las “áreas de protección de recursos de valor natural” corresponden a aquellas en que existan zonas o elementos naturales protegidos por el ordenamiento jurídico vigente, tales como: bordes costeros marítimos, lacustres o fluviales, parques nacionales, reservas nacionales y monumentos naturales.</p> <p>Las “áreas de protección de recursos de valor patrimonial cultural” corresponden a aquellas zonas o inmuebles de conservación histórica definidos por el Plan Regulador Comunal, así como a aquellas zonas o inmuebles declarados por el Ministerio de Educación como Monumentos Nacionales en sus distintas categorías</p>

Tabla 5 Descripción del objeto en el área rural

EN EL ÁREA RURAL	
NORMA URBANISTICA QUE PUEDE REGULAR	OBSERVACIONES
a) La definición de las áreas de riesgo o zonas no edificables de nivel intercomunal, de conformidad al artículo 2.1.17. de esta Ordenanza.	<p>Las “áreas de riesgo” en el área rural serán determinadas por el Plan Regulador Intercomunal, -previo estudio fundado-, cuando su envergadura o impacto trascienda a la comuna en que se ubica, solo en los 4 casos establecidos en el inciso final del artículo 2.1.17. de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.</p> <p>Las “zonas no edificables” corresponderán a aquellas franjas o radios de protección de obras de infraestructura peligrosa establecidas por el ordenamiento jurídico vigente, correspondiendo al Plan Regulador Intercomunal reconocerlas.</p>
b) El reconocimiento de áreas de protección de recursos de valor natural y patrimonial cultural de conformidad al	El Plan Regulador Intercomunal, solo tiene facultades para reconocer las áreas de protección de recursos de valor natural y las áreas de protección de recursos de valor patrimonial cultural.

EN EL ÁREA RURAL	
NORMA URBANISTICA QUE PUEDE REGULAR	OBSERVACIONES
artículo 2.1.18. de esta Ordenanza, cuando corresponda.	<p>Las “áreas de protección de recursos de valor natural” corresponden a aquellas en que existan zonas o elementos naturales protegidos por el ordenamiento jurídico vigente.</p> <p>Las “áreas de protección de recursos de valor patrimonial cultural”, en el área rural-, corresponden a aquellos inmuebles declarados por el Ministerio de Educación como Monumentos Nacionales en sus distintas categorías.</p>
c) La definición de subdivisión predial mínima en los casos de los Planes Reguladores Metropolitanos de Santiago, Valparaíso y Concepción.	<p>Solo los Planes Reguladores Metropolitanos de Santiago, Valparaíso y Concepción, tienen facultades para regular la norma urbanística de superficie predial mínima en el área rural.</p> <p>En el resto de los casos, la división de predios rústicos se rige por el D.L. 3.516, los cuales podrán ser divididos libremente por sus propietarios siempre que los lotes resultantes tengan una superficie no inferior a 0,5 hectáreas físicas</p>
d) Establecer los usos de suelo, para los efectos de la aplicación del artículo 55° de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.	<p>El Plan Regulador Intercomunal, en el área rural puede regular la norma urbanística de uso de suelo solo para las siguientes actividades o destinos:</p> <p>- a. Conforme al inciso tercero del artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las construcciones destinadas a complementar alguna actividad industrial con viviendas.</li> <li>• Las construcciones destinadas a dotar de equipamiento al área rural.</li> <li>• Las construcciones destinadas a habilitar un balneario o campamento turístico.</li> <li>• La construcción de conjuntos habitacionales de viviendas sociales.</li> <li>• La construcción de viviendas de hasta un valor de 1.000 unidades de fomento, que cuenten con los requisitos para obtener el subsidio del Estado.</li> </ul> <p>- b. Conforme al inciso cuarto del artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las construcciones industriales.</li> <li>• Las construcciones de equipamiento.</li> <li>• Las construcciones de turismo y poblaciones.</li> </ul> <p>Sin perjuicio de lo anterior, se hace presente que de conformidad a lo regulado en el inciso primero del artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, las construcciones necesarias para la explotación agrícola del inmueble, así como las viviendas del propietario del mismo y sus trabajadores se encuentran permitidas por dicha disposición.</p>

## II.6 Ámbito territorial y temporal de aplicación

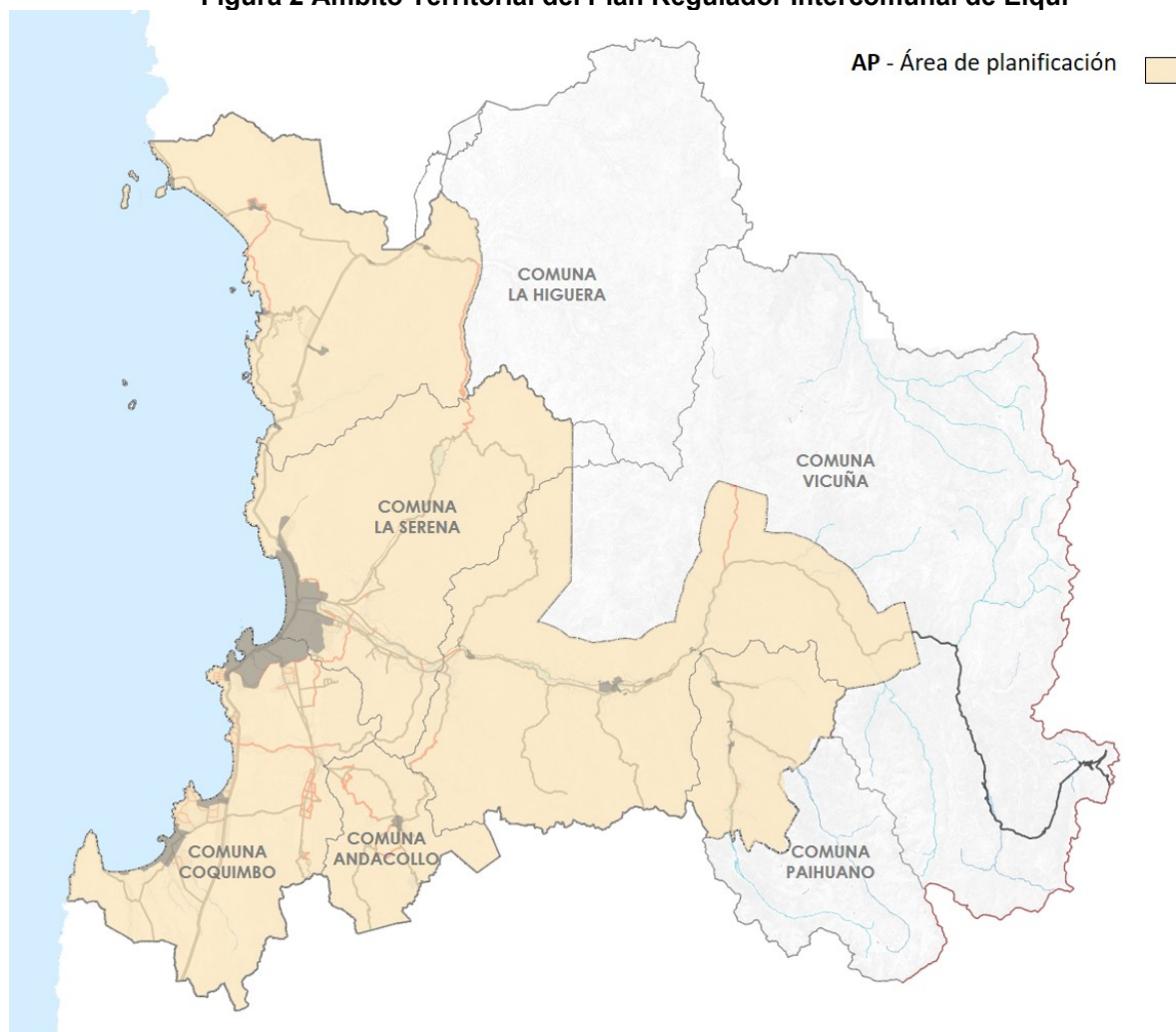
### II.6.1.- Ámbito territorial

El territorio comprendido por el presente PRI Elqui abarca áreas pobladas de la costa y valle de la Provincia de Elqui, contemplando partes de las comunas de La Higuera, La Serena. Coquimbo, Vicuña, Andacollo y Paihuano, y que se define por puntos geográficos (cumbres) y por un área de buffer alrededor de rutas.

El presente estudio permitirá orientar y regular el desarrollo urbano de la cuenca hidrológica del Río Elqui, y su conectividad al Borde Costero Norte de la Región de Coquimbo, respondiendo a

las prioridades de planificación indicadas en el Plan Regional de Desarrollo Urbano (PRDU). Se formulará un Plan Regulador Intercomunal que detectará la visión general y coordinada de las comunas que componen la provincia de Elqui con un horizonte de planificación de 10 años.

**Figura 2 Ámbito Territorial del Plan Regulador Intercomunal de Elqui**



Fuente: Elaboración propia

### II.6.2.- Ámbito temporal

El ámbito temporal o horizonte de planificación es a 30 años, esto debido a que, en las proyecciones a definir en el estudio, tanto de población como de dinámica territorial, se considerará este periodo como límite, aunque se contemplan periodos de revisión del instrumento cada 10 años.

### **III.- MARCO DE REFERENCIA ESTRATÉGICO**

El objetivo principal de presentar este marco es reconocer lineamientos y directrices establecidos a escala nacional, regional y comunal que permiten reconocer aportes a la planificación, en definitiva, representan las referencias al proceso de elaboración del instrumento de planificación.

Su relevancia se asocia al reconocimiento de políticas, estrategias y planes que permiten identificar aspectos relevantes de la planificación y representan el soporte inicial al proceso de decisión, en ellos es posible identificar metas de la planificación urbana, objetivos para el territorio, vocación del territorio, perspectivas del desarrollo local, problemáticas asociadas al cambio climático y situación comunal, problemáticas ambientales locales, entre otras.

A continuación, se presenta el Marco de Referencia Estratégico del estudio el cual comprende políticas, estrategias, planes y estudios a escala nacional, regional y local que permiten entregar un panorama de instrumentos que representan un marco de análisis para la Actualización Plan Regulador Intercomunal de la Provincia de Elqui.

**Tabla 6 Instrumentos y su incidencia sobre el Plan Regulador Intercomunal**

Política, Plan y/o Estrategia		Objetivos	Lineamiento o metas	Relación con el Plan
NACIONAL	Política Nacional de Desarrollo Urbano (MINVU 2014)	<p>La política entrega un marco de principios ámbitos de la política urbana que conforman la base para sustentar la planificación urbana o para tratar temas de ciudad en Chile.</p> <p>El objetivo principal de esta Política es generar condiciones para una mejor Calidad de Vida de las Personas, entendida no solo respecto de la disponibilidad de bienes o condiciones objetivas sino también en términos subjetivos, asociados a la dimensión humana y relaciones entre las personas.</p>	<p>Los propósitos más relevantes de esta política son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lograr una mejor calidad de vida para las personas, buscando un desarrollo socialmente integrado, ambientalmente equilibrado y económicamente competitivo.</li> <li>Apoyar la descentralización del país, respetando a las comunidades.</li> <li>Ordenar el accionar de los diversos organismos y actores públicos y privados que intervienen en las ciudades y el territorio, evitando criterios y acciones disímiles.</li> <li>Generar certidumbres que favorezcan la convivencia de los ciudadanos en el territorio y posibiliten un ambiente propicio para el desarrollo de la sociedad</li> </ul>	La política entrega un marco de principios fundamentales para la orientación de las motivaciones de planificación de los centros urbanos actuales. Es por ello por lo que es un elemento fundamental por considerar en la elaboración del presente estudio en todas sus etapas, aportando directamente en la definición de Objetivos y criterios de desarrollo, dado que orientan y entregan mecanismos que aportan en las decisiones de planificación con foco en el desarrollo sustentable de los territorios y los modos de vida de los habitantes diversos centros urbanos que componen el área de estudio.
	Política Nacional de Ordenamiento Territorial (2021)	El objetivo principal de la PNOT es “proporcionar un marco que oriente estratégicamente el ordenamiento y la gestión del territorio, en base a sus potencialidades, singularidades, y relaciones funcionales, por cuanto éste converge los diversos intereses y acciones para la creación de oportunidades, contribuyendo al desarrollo sustentable, a una economía baja en emisiones, y al mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes.”	<p>Esta política se estructura en base a cinco ejes estratégicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sistema de asentamientos humanos</li> <li>Sistema económico-productivo</li> <li>Sistema natural</li> <li>Sistema de infraestructura y logística</li> <li>Sistema socio-territorial integrado</li> </ul>	Este instrumento permite guiar el desarrollo armónico del territorio en cuanto a la implementación de instrumentos de planificación territorial intercomunal, manteniendo una visión integral y equilibrada entre zonas urbanas y rurales, entendiendo la interdependencia entre estas, económica y ambientalmente, estableciendo a su vez un marco para el desarrollo de infraestructura que permita conectividad y accesibilidad entre los diversos asentamientos humanos existentes, como también, de nodos estratégicos logísticos en la cadena de suministro regional, nacional e internacional.



Política, Plan y/o Estrategia	Objetivos	Lineamiento o metas	Relación con el Plan
Política Nacional De Desarrollo Rural (2021)	El objetivo principal de la PNDR es “mejorar la calidad de vida y aumentar las oportunidades de la población que habita en territorios rurales, generando las condiciones adecuadas para su desarrollo integral, a través de la adopción gradual, planificada y sostenida de un paradigma que concibe un accionar público con enfoque territorial e integrado en distintos niveles, y que propicia sinergias entre iniciativas públicas, privadas y de la sociedad civil.”	Sus lineamientos son: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bienestar social, disminuyendo las brechas de acceso a bienes y servicios.</li> <li>• Oportunidades económicas, mejorando el desempeño y dinamismo local.</li> <li>• Sustentabilidad medioambiental, valorando los espacios naturales y gestionando sus sesgos.</li> <li>• Cultura e identidad, resguardando y poniendo en valor su patrimonio material e inmaterial.</li> </ul>	Vincular mediante el presente estudio las dinámicas de los territorios rurales, peri-rurales y urbanos, promoviendo la interacción armónica de actividades rurales con los centros poblados.  Además de reconocer la dinámica urbana, rural y sus intersecciones, potenciando la integración del paisaje, considerando también el resguardo de suelo, reconociendo la importancia y valor de los distintos ecosistemas, los riesgos naturales y antrópicos.
Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales ENCCRV (2017)	La ENCCRV constituye un instrumento de política pública en el ámbito de los recursos vegetacionales nativos de Chile, que orienta e integra las actividades y medidas a adoptar como país para la mitigación y adaptación al cambio climático, así como el combate a la desertificación, la degradación de las tierras y la sequía.	En concreto, las metas que se han establecido para la ENCCRV, corresponden a dos ámbitos:  Adaptación: Reducir la vulnerabilidad asociada al riesgo de degradación de las tierras a través del manejo de los recursos vegetacionales.  Mitigación: Reducir las emisiones de GEI asociadas a la degradación y deforestación en un 20% al año 2025.	En coherencia con la Estrategia, el presente instrumento busca integrar la adaptación y mitigación al cambio climático, como un eje fundamental en el desarrollo del estudio, aportando desde la planificación urbana a aumentar la resiliencia de los ecosistemas y comunidades y contribuir a mitigar los efectos de la crisis climática actual.
Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (2014)	El Plan, busca fortalecer la capacidad de Chile para adaptarse al cambio climático profundizando los conocimientos de sus impactos y de la vulnerabilidad del país, generando acciones planificadas que permitan minimizar los efectos negativos y aprovechar los efectos positivos, para su desarrollo económico y social y asegurando su sustentabilidad.	Sus principales objetivos son: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer el marco conceptual para la adaptación en Chile.</li> <li>• Establecer el marco institucional bajo el cual operará el Plan Nacional de adaptación y los planes sectoriales.</li> <li>• Establecer y actualizar los sectores que requieren planes de adaptación y establecer los criterios y lineamientos para su elaboración e implementación.</li> <li>• Definir las acciones transversales a los sectores, necesarias para la adaptación al cambio climático.</li> </ul>	El presente instrumento destaca la importancia de considerar el cambio climático como un factor clave en el proceso de planificación y en las evaluaciones ambientales estratégicas (EAE), en línea con la situación de crisis climática actual en la Provincia de Elqui. Su objetivo es desarrollar una propuesta de planificación coherente y alineada con las estrategias de adaptación y mitigación establecidas por el Plan Nacional.



Política, Plan y/o Estrategia	Objetivos	Lineamiento o metas	Relación con el Plan
Plan de Acción Nacional de Cambio Climático (2017-2022)	El presente Plan tiene como objetivo hacer frente a los desafíos que plantean en el corto y mediano plazo los impactos del cambio climático en el territorio nacional, y promover la implementación de los compromisos adoptados por Chile ante la CMNUCC. El plan busca constituirse en el instrumento articulador de una política climática transversal para el país en el corto y mediano plazo, mediante un marco orientador para todos los actores y establecer las bases para la acción de largo plazo.	El Plan tiene como metas: <ul style="list-style-type: none"> <li>Adaptación: Fortalecer la capacidad de Chile para adaptarse al cambio climático.</li> <li>Mitigación: Crear las condiciones habilitantes para la implementación, cumplimiento y seguimiento de los compromisos de reducción de emisiones de GEI de Chile.</li> </ul>	El presente instrumento y su Evaluación Ambiental Estratégica tienen como objetivo desarrollar una propuesta de planificación intercomunal coherente, alineada con las estrategias de adaptación y mitigación del cambio climático. Además, busca gestionar el territorio de manera que se enfrenten eficazmente los desafíos ambientales futuros.
Plan de adaptación al cambio climático para ciudades (2018 -2022)	El objetivo del presente Plan es proponer lineamientos de adaptación para las ciudades frente al cambio climático, fortaleciendo con una mirada prospectiva, la capacidad de respuesta y la de sus habitantes frente a sus diferentes impactos, propendiendo mejorar el nivel de equidad territorial.	Ejes estratégicos: <ul style="list-style-type: none"> <li>Planificación urbana y ordenamiento territorial.</li> <li>Infraestructura y construcción sostenible.</li> <li>Reducción y gestión del riesgo de desastres asociados al cambio climático.</li> <li>Gestión local y colaboración interinstitucional.</li> <li>Difusión.</li> </ul>	Este instrumento incorpora los elementos relacionados con el eje estratégico de planificación urbana y ordenamiento territorial. A través de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE), se integra al desarrollo y elaboración del plan, elementos que facilitan el fortalecimiento de la capacidad de adaptación de las ciudades y territorios frente al cambio climático y eventos extremos que representan riesgos para la población.
Política Nacional de recursos hídricos (2015)	El principal objetivo de la Política Nacional de Recursos Hídricos es garantizar a las generaciones actuales y futuras, la disponibilidad y acceso al agua en estándares de calidad y cantidad adecuados mediante el uso racional y sustentable de los recursos hídricos, privilegiando en primer lugar, el consumo humano.	La Política se enmarca bajo las siguientes directrices: <ul style="list-style-type: none"> <li>Consideración de los escenarios futuros.</li> <li>Sustentabilidad y protección del agua.</li> <li>Integración de la gestión ambiental y de los recursos hídricos.</li> <li>La consideración de las particularidades de cada una de las regiones del país.</li> <li>La articulación de la gestión de los recursos hídricos y uso del suelo.</li> <li>La gestión de los recursos hídricos a nivel de cuencas hidrográficas.</li> </ul>	El presente Plan integra en su elaboración aquellas directrices señaladas por la Política Nacional de Recursos Hídricos, como lo son; la consideración de los escenarios futuros, en materia de disponibilidad y demanda de recursos hídricos, y su integración al análisis del estudio sanitario.

Política, Plan y/o Estrategia	Objetivos	Lineamiento o metas	Relación con el Plan
Estrategia Nacional de Recursos Hídricos (2012 – 2025)	Proponer medidas bajo una visión mancomunada de los distintos intereses en torno al agua para asegurar, tanto a la actual como a las futuras generaciones, el acceso a este vital elemento, un medioambiente libre de contaminación y, a su vez, potenciar el desarrollo económico y sostenible de las actividades económicas que demandan este recurso.	<p>Los ejes sobre los cuales se enmarca la Estrategia son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión eficiente y sustentable</li> <li>• Mejorar la institucionalidad</li> <li>• Enfrentar la escasez</li> <li>• Equidad social</li> <li>• Ciudadanía informada</li> </ul>	El instrumento en estudio considera la gestión del recurso hídrico como un elemento esencial y transversal en la economía local, la sociedad y los entornos urbanos, abarcando tanto el agua superficial como subterránea y reconociendo sus múltiples usos. Además, en consonancia con la Estrategia Nacional, se busca promover un desarrollo eficiente, sostenible y acorde con la disponibilidad de recursos, con el fin de proteger los intereses y necesidades futuras del entorno urbano.
Estrategia Nacional de Biodiversidad (2017-2030)	La Estrategia busca impulsar la conservación de la biodiversidad del país, en todos sus niveles, en un marco de buena gobernanza territorial, que garantice el acceso justo y equitativo a los bienes y servicios ecosistémicos para las generaciones actuales y futuras, y fomente las capacidades del país para resguardar, restaurar y usar sustentablemente este patrimonio y legado natural.	<p>Los objetivos estratégicos sobre los cuales se enmarca la estrategia son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover el uso sustentable de la biodiversidad para el bienestar humano, reduciendo las amenazas sobre ecosistemas y especies.</li> <li>• Desarrollar la conciencia, la participación, la información y el conocimiento sobre la biodiversidad, como base del bienestar de la población.</li> <li>• Desarrollar una institucionalidad robusta, buena gobernanza y distribución justa y equitativa de los beneficios de la biodiversidad.</li> <li>• Insertar objetivos de biodiversidad en políticas, planes y programas de los sectores públicos y privados.</li> <li>• Proteger y restaurar la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos</li> </ul>	Este instrumento incorpora las consideraciones establecidas en la Estrategia Nacional de Biodiversidad, desarrollando una propuesta de planificación intercomunal que reconoce la importancia de la biodiversidad para el desarrollo de las comunidades presentes y futuras. Busca minimizar los impactos en los ecosistemas tanto dentro como alrededor de las áreas urbanas y proteger los servicios ecosistémicos del territorio. Además, incluye la protección de áreas naturales, como santuarios de la naturaleza, reservas nacionales, humedales y sitios prioritarios, con el fin de armonizar el desarrollo intercomunal futuro.

Política, Plan y/o Estrategia	Objetivos	Lineamiento o metas	Relación con el Plan
Política Nacional de Parques Urbanos	<p>Esta Política busca generar un marco consensuado a nivel nacional para orientar y promover el desarrollo de parques urbanos sostenibles, que se constituyan como uno de los componentes estructurantes de la planificación de las ciudades y territorios, que promuevan la equidad territorial y la integración social, fortalezcan la pertinencia e identidad cultural y territorial, aporten al bienestar, la salud y la seguridad de las personas, contribuyan al desarrollo local y al equilibrio ambiental, a través de una gestión integrada, descentralizada y participativa.</p>	<p>Sus lineamientos estratégicos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Integración social y territorial</li> <li>• Bienestar, salud y seguridad</li> <li>• Medioambiente, resiliencia y cambio climático</li> <li>• Pertinencia territorial: identidad, paisaje y patrimonio</li> <li>• Financiamiento, generación de valor y desarrollo local</li> <li>• Gobernanza, institucionalidad y participación</li> </ul>	<p>Este estudio incorpora la Política Nacional de Parques Urbanos como un insumo y aporte para la planificación intercomunal, reconociendo la importancia de fomentar la creación de espacios públicos en las ciudades y territorios. Estos espacios públicos son vistos como herramientas esenciales para fortalecer la integración social, el bienestar, la salud, la seguridad, la adaptación al cambio climático, así como la identidad, el paisaje y el patrimonio.</p>
Ley de Humedales Urbanos 21.202 y su Reglamento (2020)	<p>Tiene por objeto regular de manera específica los ecosistemas de humedales dentro de áreas urbanas (humedales total o parcialmente dentro del límite urbano) e introducir en la legislación nacional, el concepto de humedales urbanos, en virtud de la gran relevancia que estos ecosistemas tienen para las ciudades, como áreas verdes, espacios para la recreación, control de inundaciones, mitigación al cambio climático, entre otros; y las fuertes amenazas bajo las cuales se encuentran.</p>	<p>Las competencias de la ley son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Busca asegurar la protección de los humedales que se encuentren total o parcialmente dentro del radio urbano, declarados por el Ministerio del Medio Ambiente (MMA) bajo la figura de "humedal urbano", de oficio o a petición de los Municipios.</li> <li>• Establece que los humedales urbanos declarados por el Ministerio del Medio Ambiente deben ser incluidos en los Instrumentos de Planificación Territorial a toda escala como "área de protección de valor natural".</li> </ul>	<p>La integración de esta ley se considera esencial para asegurar que sus disposiciones se apliquen adecuadamente, contribuyendo a la planificación intercomunal y protegiendo la integridad de los ecosistemas acuáticos de manera transversal. En este contexto, el presente instrumento, en concordancia con la Ley de Humedales, incluye el reconocimiento de los humedales provinciales, los cuales albergan una amplia biodiversidad que es fundamental para el equilibrio ecológico local, el turismo y la economía, además de realzar el paisaje de la provincia de Elqui con sus cursos de agua</p>

Política, Plan y/o Estrategia	Objetivos	Lineamiento o metas	Relación con el Plan
Política Energética de Chile - Energía 2050	El objetivo principal es lograr y mantener la confiabilidad de todo el sistema energético, al mismo tiempo que se cumple con criterios de sostenibilidad e inclusión y, se contribuye a la competitividad de la economía del país.	<p>La Política Energética propone una visión del sector energético al 2050 que corresponde a un sector confiable, sostenible, inclusivo y competitivo. En definitiva, mediante estos atributos, se establece como objetivo avanzar hacia una energía sustentable en todas sus dimensiones.</p> <p>Sus lineamientos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguridad y calidad del suministro.</li> <li>• Energía como motor de desarrollo.</li> <li>• Energía compatible con el Medio Ambiente.</li> <li>• Eficiencia y Educación Energética.</li> </ul>	El estudio considera el ámbito energético como un elemento crucial para el desarrollo provincial. Esto incluye no solo la distribución de energía, sino también su generación, teniendo en cuenta el potencial energético relacionado con las Energías Renovables No Convencionales (ERNC).
Política Nacional de Cultura (2017 - 2022)	La Política busca contribuir al desarrollo cultural y patrimonial armónico y equitativo del país en toda su diversidad, reconociendo y valorando las culturas de los pueblos indígenas, la diversidad geográfica y las realidades e identidades regionales y locales.	<p>Sus principios fundamentales son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La promoción de la diversidad cultural.</li> <li>• Democracia y participación cultural.</li> <li>• Patrimonio como bien público.</li> <li>• Reconocimiento cultural de los pueblos indígenas.</li> <li>• Libertad de creación y expresión.</li> <li>• Memorias</li> </ul>	El plan actual se ha diseñado como una herramienta de planificación que tiene una conexión directa con el patrimonio y el desarrollo local, tomando en cuenta la realidad territorial y cultural de las distintas comunidades dentro del área intercomunal de Elqui.
Política Nacional para la Reducción de Riesgos. Plan Estratégico 2020-2030	La presente Política propone las directrices en materias de gestión para la reducción de riesgo de desastres, para todos aquellos instrumentos de planificación, inversión e intervención que surjan en el país y que emanen de diversos sectores y actores nacionales, contribuyendo con ello a proporcionar un marco común de entendimiento válido, coherente y en sintonía con diversos referentes nacionales e internacionales afines.	<p>Sus objetivos estratégicos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprender el riesgo de desastres</li> <li>• Fortalecer la gobernanza de la Gestión del riesgo de desastres</li> <li>• Planificar e invertir en la reducción del riesgo de desastres para la resiliencia</li> <li>• Proporcionar una respuesta eficiente y eficaz</li> <li>• Fomentar una recuperación sostenible</li> </ul>	El instrumento incorpora la identificación y el reconocimiento de las áreas de riesgo dentro del territorio intercomunal, considerando esto como un elemento esencial en la planificación para disminuir la exposición de las comunidades al riesgo. Asimismo, en el proceso de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) se subraya la necesidad fundamental de integrar el riesgo, con el objetivo de promover un desarrollo resiliente del territorio.

Política, Plan y/o Estrategia	Objetivos	Lineamiento o metas	Relación con el Plan
Plan Nacional de Desarrollo Turístico Sustentable 2014-2018	Este Plan busca impulsar el desarrollo sustentable del sector, mediante acciones en destinos turísticos priorizados del país, que permitan su reconocimiento interno como sector económico relevante y mejoren la posición competitiva de Chile.	<p>Sus objetivos estratégicos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar nuevas e innovadoras experiencias turísticas, que consideren elementos culturales e identitarios.</li> <li>• Incentivar a que más chilenos y chilenas viajen, conozcan y disfruten Chile.</li> <li>• Captar mayor valor por turista, mediante acciones de mejoramiento de la oferta y su promoción en mercados internacionales prioritarios.</li> <li>• Fortalecer el desarrollo sustentable de destinos, a partir de un enfoque territorial integrado que promueva la articulación de actores locales y regionales</li> </ul>	El presente instrumento refuerza sus decisiones de desarrollo enfocándose en la protección, reconocimiento y conservación de las áreas naturales y del patrimonio cultural e inmaterial. Su objetivo es fortalecer el desarrollo sostenible del turismo tanto a nivel local como nacional, preservando las singularidades propias de la provincia de Elqui mediante una planificación cuidadosa.
Política Nacional De Uso Del Borde Costero (1995)	<p>Propender a una adecuada consideración de la realidad geográfica de cada uno de los sectores o áreas del litoral, que en algunos casos condicionan en forma determinante usos específicos, como es el caso de las bahías naturales, proximidad a centros poblados, condiciones meteorológicas locales, accesos, entre otras.</p> <p>Además de orientar al desarrollo de recursos, protección del medio ambiente marítimo y compatibilizar las actividades del borde costero.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar los diferentes objetivos y propósitos específicos posibles, para las diversas áreas del litoral.</li> <li>• Identificar los planes y proyectos de los distintos organismos del Estado, que afecten al Borde Costero.</li> <li>• Procurar la compatibilización de todos los usos posibles del Borde Costero, en las distintas áreas y zonas, promoviendo su desarrollo armónico, integral y equilibrado.</li> <li>• Posibilitar la realización de inversiones, el desarrollo de proyectos públicos y privados, bajo reglas predeterminadas, que permitan su concreción.</li> <li>• Proponer los usos preferentes del Borde Costero.</li> </ul>	<p>El plan integra los lineamientos y objetivos de la política, promoviendo un desarrollo y ocupación armónica del borde costero del litoral, coordinando la planificación urbana con la realidad interinstitucional pública y privada del área.</p> <p>Además, el instrumento busca salvaguardar la protección del medio ambiente litoral y las actividades existentes sin contraponer usos ni acciones que vayan en desmedro de las directrices de la Política Nacional.</p>
Norma lumínica, DS N° 1/2023 MMA	objetivo es el de prevenir la contaminación lumínica de los cielos nocturnos en todo el territorio nacional, de manera de proteger la calidad astronómica de dichos cielos, la biodiversidad y calidad de vida de sus habitantes, mediante la regulación de la emisión del flujo radiante por parte de las fuentes reguladas.		Se relaciona con el plan ya que la provincia de Elqui es considerada como uno de los sectores con los cielos más despejados y días secos para la observación astronómica y en ella se establecen diversos observatorios tanto internacionales como turísticos.

Política, Plan y/o Estrategia		Objetivos	Lineamiento o metas	Relación con el Plan
REGIONAL	Estrategia Regional de Desarrollo de la región de Coquimbo (ERD al 2030)	Busca impulsar instrumentos de planificación actualizados y coherentes. Entre sus objetivos específicos destaca la promoción de un sistema regional de planificación y ordenamiento territorial actualizado y pertinente, orientado hacia un desarrollo sostenible y equitativo que articule coherentemente los distintos instrumentos y escalas territoriales. También se establece la necesidad de realizar seguimientos periódicos a las políticas públicas regionales. La estrategia enfatiza la participación ciudadana en la elaboración de instrumentos de planificación y en las instancias institucionales pertinentes, subrayando la importancia de que estos instrumentos contribuyan a aumentar la resiliencia ante desastres e integren el cambio climático y la seguridad hídrica en los procesos de planificación.	<p>La ERD establece cuatro ejes prioritarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo económico y empleo (minería, turismo, agricultura).</li> <li>• Sostenibilidad ambiental y adaptación al cambio climático.</li> <li>• Infraestructura y conectividad territorial.</li> <li>• Equidad social y bienestar para las comunidades.</li> </ul>	El presente estudio, alineado con la ERD 2030, resguarda la coherencia entre las escalas regional y local, especialmente en lo relativo al establecimiento de normas urbanísticas acordes a las necesidades regionales, provinciales y comunales. Además, promueve la protección ambiental y la adaptación al cambio climático, aspecto que se refleja en el desarrollo de la Evaluación Ambiental Estratégica realizada como parte del estudio. Finalmente, se incorpora una visión ciudadana a través de procesos participativos realizados en diversas instancias a lo largo de su desarrollo.

Política, Plan y/o Estrategia	Objetivos	Lineamiento o metas	Relación con el Plan
<b>Política Regional de Desarrollo urbano de Coquimbo 2030</b>	<p>La Política tiene como objetivo mejorar las condiciones de vida de los habitantes de la región y</p> <p>fomentar un desarrollo sostenible de todos los centros poblados desde sus centros urbanos principales como La Serena, Coquimbo, Ovalle o Illapel hasta los asentamientos poblados menores fundamentales en el sistema urbano y que dar soporte a la red de centros poblados.</p> <p>Compatibilizar el excepcional crecimiento poblacional con la preservación de la calidad de vida y la reducción de los desequilibrios territoriales con las condiciones naturales apremiantes que sufre la</p> <p>región, es el principal desafío que pretende enfrentar la política regional de desarrollo urbano</p>	<p>La política establece 5 lineamientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelo de desarrollo urbano sustentable alcanzando mayores niveles de calidad de vida.</li> <li>• Ciudades con altos niveles de innovación para el desarrollo del emprendimiento, uso eficiente de los recursos naturales y fortalecimiento social.</li> <li>• Desarrollo económico endógeno para incrementar la</li> <li>• competitividad territorial, sistema productivo local, y</li> <li>• fortalecer las identidades territoriales</li> <li>• Nuevas herramientas de planificación, inversión y</li> <li>• gestión urbana</li> <li>• Mejorar la articulación de la Institucionalidad para</li> <li>• enfrentarlos nuevos desafíos del sistema urbano</li> </ul>	<p>Se relaciona directamente con el Plan en torno las principales motivaciones de desarrollo contempladas en la elaboración de la imagen objetivo intercomunal en torno a los lineamientos regionales y de sus centros poblados, a fin de generar un desarrollo comunal e intercomunal armónico en un contexto regional.</p>

Política, Plan y/o Estrategia	Objetivos	Lineamiento o metas	Relación con el Plan
<p><b>Política Regional de Desarrollo Rural Campesino (PRDRC)</b></p>	<p>busca promover el desarrollo económico y social de las comunidades rurales y campesinas, fortaleciendo actividades productivas como la agricultura, ganadería, turismo rural y artesanías. También incluye medidas para conservar el medio ambiente, adaptarse al cambio climático y mejorar la calidad de vida de las comunidades rurales.</p>	<p>Sus principales ejes son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo económico rural (fomento de la agricultura familiar campesina, turismo rural y agroindustrias).</li> <li>• Mejora en infraestructura básica y servicios (acceso a agua potable, saneamiento, educación y salud en zonas rurales).</li> <li>• Conservación ambiental (protección de ecosistemas estratégicos, como cuencas hídricas y áreas agrícolas).</li> <li>• Participación y cohesión social (fortalecimiento de organizaciones campesinas y redes locales).</li> </ul>	<p>En concordancia con la PRDRC, el presente estudio se enfoca en compatibilizar el desarrollo rural y urbano, resguardando las actividades rurales de la intercomuna y evitando la expansión urbana descontrolada sobre zonas agrícolas y áreas naturales. También se busca prevenir conflictos por el uso del suelo, promoviendo la creación de zonas específicas para servicios e infraestructura rural. Se prioriza además la adaptación al cambio climático y la protección ambiental, así como el turismo rural y sus actividades económicas complementarias.</p>
<p><b>Estrategia Regional y Plan de Acción de la Biodiversidad de la IV Región de Coquimbo (2002)</b></p>	<p>La estrategia y plan de acción de la biodiversidad de la región de Coquimbo, se inscribe dentro de la política ambiental para el desarrollo sustentable de la Cuarta Región de Coquimbo, en la que se ha definido como un objetivo fundamental la protección del patrimonio ambiental y el uso sustentable de los recursos naturales a través del establecimiento y formulación de una estrategia de conservación de la biodiversidad.</p>		<p>Proporciona un marco para incorporar la conservación de la biodiversidad en la planificación territorial.</p> <p>La estrategia de biodiversidad identifica ecosistemas y áreas de alto valor ecológico, como humedales, zonas costeras y áreas de transición entre ambientes. Estos espacios críticos son considerados en la elaboración del PRI asegurando su correcta consideración y resguardando el que no se destinen a desarrollos urbanos o industriales que pudieran poner en riesgo su conservación.</p>



Política, Plan y/o Estrategia		Objetivos	Lineamiento o metas	Relación con el Plan
INTERCOMUNAL	Política Cultural Regional Coquimbo (2017 – 2022)	Posicionar la cultura como un derecho fundamental para todas las personas residentes en nuestro país, el cual debe ser garantizado por el Estado en todas sus dimensiones. Así como también recoger las particularidades de cada lugar y con ello la diversidad de necesidades y formas de abordar las brechas identificadas y objetivos propuestos para el desarrollo cultural.	Las principales líneas de acción de la política son: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Participación y acceso a las artes y las culturas</li> <li>• Fomento de las artes y las culturas.</li> <li>• Formación y sensibilización artística y patrimonial de la ciudadanía.</li> <li>• Rescate y difusión del patrimonio cultural.</li> <li>• Puesta en valor de los espacios culturales ciudadanos.</li> <li>• Reconocimiento de los pueblos indígenas.</li> </ul>	La consideración e integración de los aspectos y elementos culturales y patrimoniales que configuración y caracterizan el territorio regional, son parte fundamental de la construcción del presente Plan, integrando la dimensión cultural de manera continua a lo largo del proceso a fin de apoyar el desarrollo intercomunal que reconoce, resguarda e integra sus características culturales y patrimoniales, así como la identidad local, su configuración y distribución espacial, su dinámica e interacción con el entorno natural.
	Plan Regulador Intercomunal de la provincia de Elqui (2019)	De conformidad a la Ley General de Urbanismo y Construcciones y su Ordenanza General (OGUC), los planes intercomunales, sólo pueden establecer disposiciones para regular el desarrollo físico de las áreas urbanas y rurales de diversas comunas que, por sus relaciones, se integran en una unidad urbana, a través de un Plan Regulador Intercomunal. La definición de lo que corresponde a unidades urbanas no ha sido precisada por la legislación, sin embargo, las relaciones físicas y funcionales entre los centros poblados, el nivel de ocupación de los territorios rurales, o la existencia de redes o corredores que acogen actividades pueden ser factores que determinan la existencia de unidades urbanas en el territorio.	Aquello descrito en el artículo 2.1.7 de la OGUC.	Corresponde al instrumento desde el cual se da pasó a la presente actualización a siendo considerado como una base para la redefinición de zonas y áreas, capaces de atender a las necesidades territoriales de la provincia del Elqui.

Política, Plan y/o Estrategia		Objetivos	Lineamiento o metas	Relación con el Plan
COMUNAL	Planes Reguladores Comunes	Instrumentos de planificación territorial de carácter normativo que permiten regular el desarrollo urbano de las ciudades y establece normas para la adecuada compatibilización de las actividades al interior de los límites urbanos.	<p>Algunas de sus disposiciones se referirán a los siguientes aspectos urbanísticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. El límite urbano de los centros poblados.</li> <li>b. La red vial del área urbana de la comuna.</li> <li>c. Terrenos destinados a circulaciones, plazas y parques, incluidos sus ensanches</li> <li>d. Zonas o inmuebles de conservación histórica, Zonas Típicas y Monumentos Nacionales</li> <li>e. Exigencias de plantaciones y obras de ornato en las áreas afectas a declaración de utilidad pública.</li> <li>f. Zonificación en que se dividirá la comuna, la que podrá desagregarse, a su vez, a nivel de subzonas, sectores o una porción específica del territorio</li> </ul>	Se establecen como la base normativa de las áreas urbanas de las comunas y localidades que forman parte de la provincia de Elqui, a su vez, son consideradas como los límites bases desde los cuales el presente instrumento tiene competencia en torno a la regulación de la expansión urbana futura de aquellos límites urbanos existentes y establecidos por los PRC. Las disposiciones establecidas por el presente instrumento intercomunal deben resguardar la armonización de los espacios regulados al interior de las áreas urbanas comunales con aquellos propuestos en su entorno circundante.
	Planes De Desarrollo Comunes	Instrumento indicativo que permite guiar el desarrollo y las perspectivas de futuro de los territorios comunales. Estableciendo lineamientos y ejes de inversión comunal		A través del presente estudio se prevé la integración y consideración de la visión comunal en el proceso de planificación, así como también en la propuesta de imagen objetivo, desarrollada para el desarrollo de las zonas establecidas en las áreas rurales de las comunas que integran el plan, en concordancia con el contexto local existente plasmado en cada PLADECO.

Fuente: Elaboración propia

#### IV.- MARCO DE GOBERNABILIDAD

Los actores clave del territorio fueron identificados reconociendo a los Organismos de la Administración el Estado (OAE), entre ellos a Seremi y Servicios Públicos involucrados en el tema de sustentabilidad a escala nacional, regional, y aquellos que poseen representación en el territorio comunal y local.

El siguiente listado muestra los **organismos convocados a participar en la elaboración del instrumento y relacionados directamente con el área de estudio**, considerados actores claves representantes de los organismos de la administración del estado. A ellos se consultó respecto de: objetivos ambientales, criterios de sustentabilidad y factores críticos de decisión a lo largo del estudio en distintas instancias participativas.

**Tabla 7 Listado de Organismos de la Administración del Estado**

Organismos de la Administración del Estado (OAE)		Motivo de la convocatoria
Consejo de ministros por la sustentabilidad	Medio Ambiente	Encargado de la revisión y apoyo en el procedimiento de la EAE.
	Agricultura	Seremi vinculado con temáticas agropecuarias, y posee relación con los cambios de usos de suelo. Ministerio que conforma parte del Consejo de Ministros por la sustentabilidad.
	Hacienda	Existe exigencia del reglamento de EAE respecto de su convocatoria. Ministerio conforma parte del Consejo de Ministros por la sustentabilidad.
	Salud	Seremi vinculado con temáticas de equipamientos de salud. Ministerio conforma parte del Consejo de Ministros por la sustentabilidad.
	Economía, Fomento y Turismo	Seremi vinculada a temáticas económicas. Ministerio conforma parte del Consejo de Ministros por la sustentabilidad.
	Energía	Organismo relacionado materias energéticas, para elaborar y coordinar los distintos planes, políticas y normas para el desarrollo del sector energético del país.
	Obras Públicas	Organismo relacionado con materias de inversión de infraestructura pública.
	Vivienda y Urbanismo	Organismo relacionado con la planificación y desarrollo de la ciudad, además de normar el uso de los espacios de los centros urbanos.
	Transporte y Telecomunicaciones	Organismo que propone políticas nacionales en materias de transportes y telecomunicaciones. Por lo tanto, se relaciona con la movilidad interna de la comuna e intercomunal. Posee conocimientos respecto de planes, programas y proyectos en la comuna.
	Minería	Existe exigencia del reglamento de EAE respecto de su convocatoria. Ministerio conforma parte del Consejo de Ministros por la sustentabilidad.
	Desarrollo Social	Organismo cuyo objetivo es proponer políticas, planes y programas en materia de desarrollo social. Se convocan debido a los conocimientos que poseen en materia social y a aquellos relacionados con la inversión pública, específicamente relacionado con el Banco Integrado de proyectos.
Organismos de la Administración del Estado	Seremi Desarrollo Social	Organismo cuyo objetivo es proponer políticas, planes y programas en materia de desarrollo social. Se convocan debido a los conocimientos que poseen en materia social y a aquellos relacionados con la inversión pública, específicamente relacionado con el Banco Integrado de proyectos.
	Seremi de Vivienda y	La razón de la convocatoria se relaciona con los datos e información de proyectos habitacionales en la comuna e inversiones en espacios públicos.

Organismos de la Administración del Estado (OAE)		Motivo de la convocatoria
	Urbanismo (SERVIU)	
	SAG	Servicio dependiente de Ministerio de Agricultura. Su convocatoria se relaciona con el reconocimiento de las áreas de valor ambiental de la comuna y suelos agrícolas, aunque estos últimos no representan gran relevancia.
	Seremi de Bienes Nacionales	Se convoca por su incidencia y conocimientos respecto de territorios fiscales.
	DGA - MOP	Dirección encargada de materias ligadas al agua, por lo anterior el motivo de su convocatoria se refiere a la obtención de datos climáticos, caudales, y consultas respecto de la escasez hídrica.
	DOH – MOP	Dirección relacionada con estudios e inversión pública en infraestructura hidráulica.
	Planeamiento-MOP	Dirección relacionada con estudios e inversiones de la infraestructura nacional y regional.
	Dirección de Vialidad. Ministerio de Obras Públicas	Se convoca por su incidencia y conocimientos respecto a estudios e inversiones de la red vial
	Ministerio de las Culturas, las artes y el patrimonio	Su convocatoria se orienta a los aportes que pueden realizar en relación al valor patrimonial del área del Plan.
	Consejo Nacional de las Culturas, las artes y el patrimonio	Su convocatoria se orienta a los aportes que pueden realizar con relación al valor patrimonial de la comuna y a las zonas protegidas
	Consejo de Monumentos Nacionales	Su convocatoria se orienta a los aportes que pueden realizar en relación a las zonas protegidas
	Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR)	Se convocan debido a los conocimientos y aportes sectoriales que posee el servicio en la materia.
	Gobierno Regional	La convocatoria del Gobierno regional se refiere en específico al sector de planeamiento quienes poseen antecedentes e información respecto de la planificación regional.
	CONAF	La incorporación se relaciona por su función como fiscalizador de la legislación ambiental y específicamente relacionada con los recursos vegetacionales.
	ONEMI / SENAPRED	Es convocado debido a la importancia de la oficina nacional de emergencia como organismo técnico del estado encargado de planificar y coordinar la prevención de emergencias y desastres naturales y humanos.
	SERNAGEOMIN	Se convoca al proceso debido a la importancia que posee el servicio en temas productivos locales.
	INDAP - PRODESAL	Se convoca al proceso debido a la importancia que posee el servicio en temas productivos locales.
	CONADI	Se convoca al proceso debido a la importancia que posee el servicio en torno a la estructuración de participación de población indígena de la Comuna
	SEREMI educación	SEREMI relacionada con estudios e inversiones de la infraestructura en educación regional.
	SISS	Dirección relacionada con estudios e inversiones de la infraestructura de alcantarillado en la región.
	SERVIU	Organismo autónomo del Estado en cada región de Chile, relacionado con la planificación y desarrollo de la ciudad, además de normar el uso de los espacios de los centros urbanos.
	SERNAPESCA	Organismo responsable de fiscalizar los recursos pesqueros y acuícolas con el foco puesto en la sustentabilidad del sector y

Organismos de la Administración del Estado (OAE)		Motivo de la convocatoria
		sostenibilidad de los recursos hidrobiológicos. Se convoca al proceso debido a la importancia que posee el servicio en temas productivos locales.
	SHOA	Se convoca debido a la importancia del SHOA como organismo público encargado proporcionar los elementos técnicos, informaciones y asistencia técnica de todo lo que se refiere a Hidrografía, Levantamiento Hidrográfico marítimo, fluvial y lacustre.

Fuente: Elaboración propia

Adicionalmente a los Organismos de la Administración del Estado (OAE) se identificaron en el inicio de la EAE otros actores clave dentro de los actores clave, los cuales serán incluidos en las instancias de participación ciudadana para la elaboración del diagnóstico especialmente, en entrevistas ligadas a temas ambientales y en las convocatorias de talleres de participación ciudadana.

Tabla 8 Otros actores clave

Otros Actores Claves		Participación
Autoridades comunales	Alcaldía Municipalidad de Paihuano SECPLAN Municipalidad Paihuano	Llamados a participar de los Grupos Focales como Mesa técnica
	Alcaldía Municipalidad de Vicuña SECPLAN Municipalidad de Vicuña	Llamados a participar de los Grupos Focales como Mesa técnica
	Alcaldía Municipalidad de Andacollo SECPLAN Municipalidad de Andacollo	Llamados a participar de los Grupos Focales como Mesa técnica
	Alcaldía Municipalidad de Coquimbo SECPLAN Municipalidad de Coquimbo	Llamados a participar de los Grupos Focales como Mesa técnica
	Alcaldía Municipalidad de La Serena SECPLAN Municipalidad de La Serena	Llamados a participar de los Grupos Focales como Mesa técnica
	Alcaldía Municipalidad de La Higuera SECPLAN Municipalidad de La Higuera	Llamados a participar de los Grupos Focales como Mesa técnica
Instituciones y organizaciones sociales de índole territorial	Unión Comunal JJ.VV. Paihuano Unión JJ.VV. Vicuña COSOC Vicuña COSOC Andacollo Unión Comunal JJ.VV. Andacollo COSOC La Serena Unión Comunal JJ.VV. La Serena Unión Comunal JJ.VV. Las Compañías, La Serena Unión Comunal JJ.VV. Rural COSOC La Higuera COSOC Coquimbo	Llamados a participar de los Grupos Focales como Mesa técnica
Instituciones y organizaciones sociales de índole funcional	Junta de Vigilancia Río Elqui Defensa Medio Ambiental IV Región Comité Ambiental Vicuña Comité Ambiental de Andacollo Centinela Ambiental Tongoy Comité Ambiental La Higuera Comité Ambiental de Paihuano Comité Ambiental Coquimbo Unión Comunal –Adultos Mayores, Coquimbo	Llamados a participar de los Grupos Focales como Mesa técnica
Instituciones Privadas del	ASERTUR Corporación Municipal de Turismo Paihuano Barrio comercial Serena centro	Llamados a participar de los Grupos Focales como Mesa técnica

Otros Actores Claves		Participación
sector económico	Cámara de Comercio de La Serena Cámara de Comercio de Coquimbo Cámara Regional de Turismo	
ONG	FIMA Oceana	Llamados a participar de los Grupos Focales como Mesa técnica
Organizaciones del ámbito cultural	Museo Arqueológico de La Serena Unión Comunal de Artista, Agrupaciones y Organizaciones Culturales de Andacollo Unión Comunal de Artista, Agrupaciones y Organizaciones Culturales de Andacollo	Llamados a participar de los Grupos Focales como Mesa técnica
Otras	Proyecto GEF Humedales Mesa conservación humedales de Tongoy Colegio de Arquitectos CCHC La Serena SI de Servicios Sanitarios Universidad de La Serena, ARQ Universidad Central Inmobiliaria Bahía Mágica Inmobiliaria Dominga Norte, La Serena Inversiones Costanera, La Serena	Llamados a participar de los Grupos Focales como Mesa técnica

Fuente: Elaboración propia

## V.- MARCO DEL PROBLEMA

### V.1 Descripción analítica y prospectiva del sistema territorial

La descripción del sistema territorial se presenta como un análisis sintético de la situación actual y prospectiva general del medio ambiente físico-biológico, del Sistema político-administrativo, sociocultural, económico-productivo y la dimensión de desastres naturales y antrópicos.

De esta manera, la descripción se centra en aquellos aspectos que son parte del problema de decisión, lo que permite entender e identificar los aspectos del medio ambiente y la sustentabilidad que les son propios.

#### V.1.1.- Caracterización político-administrativa

La Región de Coquimbo tiene una extensión territorial de 40.656,3 Km<sup>2</sup> y está dividida administrativamente en 3 provincias (Elqui, Limarí y Choapa) y 15 comunas, siendo La Serena su capital regional. El área de estudio se circunscribe a los límites político administrativos de las comunas de La Higuera, La Serena, Vicuña, Coquimbo, Andacollo y Paihuano, con una superficie total de 16.859 km<sup>2</sup> y una población de 496.337 habitantes, según los resultados finales del Censo de Población y Vivienda 2017<sup>5</sup>. La Provincia de Elqui es la de mayor extensión de las tres provincias que conforman la Región de Coquimbo, con una superficie que abarca el 42% del territorio regional y el 65,5% de la población regional.

De acuerdo a los antecedentes del PRDU<sup>6</sup>, la provincia presenta sólo 5 centros urbanos, dentro de los cuales, el sistema La Serena-Coquimbo es el Centro Urbano Principal; el subcentro Urbano de Vicuña, treinta veces menor; los Pericentros de Andacollo, La Higuera y Paihuano.

La comuna de La Higuera se encuentra al norte de La Serena, su capital es La Higuera y su superficie es de 4.158,2 km<sup>2</sup>. Hacia el sur y también con territorio costero, se ubica La Serena

<sup>5</sup> INE, Resultados Finales Censo de Población y Vivienda 2017

<sup>6</sup> PRDU COQUIMBO, vigente diciembre 2006.

con una superficie de 1.892,8 km<sup>2</sup>; y Coquimbo, con 1.429 km<sup>2</sup>. El territorio interior de la provincia lo componen Vicuña, con 7.610 km<sup>2</sup>; Andacollo hacia el sur, con 310 km<sup>2</sup>; y Paihuano al oriente, con un territorio de 1.495 km<sup>2</sup>.

El INE en su censo de 2017 caracteriza a La Serena-Coquimbo, Andacollo y Vicuña como ciudad<sup>7</sup>, y a La Higuera y Guanaqueros como pueblo<sup>8</sup>. Paihuano, por otro lado, está catalogado como aldea. En Figura I-1 Área de Estudio, se ilustra sobre tamaño de población de la provincia y comunas que componen el área de estudio.

La provincia de Elqui pertenece al área geográfica de los Valles Transversales e integra diversos ámbitos geográficos, tomando la parte sur de la Región de Coquimbo y de cordillera a mar. Gran parte del territorio lo compone la cuenca del Río Elqui. Históricamente las áreas pobladas se han desarrollado a lo largo de estos valles (principalmente el valle del Elqui y del Río Claro), así como el borde costero de la provincia.

## **V.1.2.- Medio ambiente físico – biológico**

### **a. Componente clima**

La Región de Coquimbo se encuentra en una transición entre clima mediterráneo desértico y semidesértico, con diferentes matices: húmedo y nuboso en el litoral, y estepario cálido en el interior. La zona costera se caracteriza por la presencia de un alto porcentaje de humedad (85%) y nubosidad (principalmente en las mañanas), con temperaturas moderadas; con una media anual de 14,7°C (La Serena) y una oscilación térmica diaria que no sobrepasa los 6°C. La zona interior se caracteriza por la ausencia de nubosidad. Las temperaturas y la oscilación térmica diaria aumentan con respecto a la costa, mientras que las precipitaciones tienden a disminuir, salvo en la zona de la Cordillera de Los Andes donde vuelven a aumentar. Las precipitaciones se concentran en los meses de invierno (mayo-agosto).

Estas condiciones climáticas regionales están influenciadas por factores orográficos, representados por el relieve (Cordillera de la Costa, valles transversales y Cordillera de Los Andes, entre otros), y por condiciones de la atmósfera. Dichos factores se combinan para dar lugar a características climáticas distintivas, las cuales se manifiestan en el predominio de la semiaridez, con ocurrencia de precipitaciones invernales, las que van en aumento de norte a sur.

En la cuenca del Río Elqui<sup>9</sup> es posible identificar tres tipos climáticos: Estepárico costero o Nuboso, Estepa Cálido y Templado Frío de Altura.

- Clima Estepárico costero o Nuboso: se presenta a lo largo de toda la costa. Su influencia llega hasta el interior hasta 40km, por medio de los valles transversales y quebradas. Su mayor característica es la abundante nubosidad; humedad, temperaturas moderadas, con un promedio de precipitaciones de 130 mm anuales con un período seco de 8 a 9 meses
- Clima de Estepa Cálido: este clima se sitúa en el valle del río Elqui, por sobre los 800 metros y se caracteriza por la ausencia de nubosidad y sequedad del aire. Sus

<sup>7</sup> Entidad urbana que posee más de 5.000 habitantes (INE, 2019, CIUDADES, PUEBLOS, ALDEAS Y CASERÍOS)

<sup>8</sup> Entidad urbana con una población que fluctúa entre 2.001 y 5.000 habitantes, o entre 1.001 y 2.000 habitantes y cumple el requisito de actividad económica. (INE, 2019, CIUDADES, PUEBLOS, ALDEAS Y CASERÍOS)

<sup>9</sup> Diagnóstico y Clasificación de los Cursos y Cuerpos de Agua según objetivos de Calidad Cuenca del Río Elqui (DGA 2004)



temperaturas son mayores que en la costa, las precipitaciones no son tan abundantes y los períodos de sequía son característicos.

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

#### **b. Componente suelo**

Desde el punto de vista geomorfológico, existe una serie de elementos fisiográficos que se pueden identificar claramente; los grupos principales son: Cordillera de los Andes, Valles Transversales, Cordillera de la Costa y Planicies Litorales. Un aspecto que condiciona casi todo el ámbito provincial es la cuenca del Río Elqui y que referencia un gran porcentaje de la morfología del área.

En la Región de Coquimbo, se presentan suelos generados a partir de serranías áridas y semiáridas, por lo cual los suelos agrícolas constituyen un recurso escaso, amagados por el avance de la desertificación<sup>10</sup>, la ocupación urbana y otros fines no agrícolas, como el desarrollo habitacional turístico, que es el uso más reciente y significativo. No obstante, la producción agrícola constituye una actividad significativa en la Provincia y especialmente en las comunas de Coquimbo, La Serena y Vicuña donde se puede apreciar el dominio de cultivos anuales y permanentes.

En este sentido, se identifica que la provincia está compuesta fundamentalmente por suelos no adaptados para cultivos, de uso limitado. Es así como los suelos de uso agrícola en estas comunas quedan reservados a las terrazas contiguas al curso del río Elqui y sus afluentes, en sectores donde existe mayor aporte sedimentario proveniente de cauces fluviales, aunque en la práctica, se puede observar en el territorio importantes extensiones de cultivos en laderas mediante el uso de riego tecnificado.

#### **c. Componente agua**

En las zonas semidesérticas de Chile central, como la región de Coquimbo la disponibilidad de agua es restringida y constituye un recurso escaso. Es así como en el territorio regional las cuencas son de escasas precipitaciones, con valores medios que van desde aproximadamente los 100 mm/año en la zona costera a los 200 mm/año en el secano interior, y con evaporaciones potenciales significativamente mayores, lo que caracteriza una zona semi árida con escorrentía muy pequeñas que en promedio no superan los 1 a 2 mm/año.

A nivel provincial la cuenca hidrográfica de mayor relevancia corresponde a la del Río Elqui, la cual abarca gran parte del territorio Intercomunal. Su principal cauce, el río Elqui, nace a 815 m.s.n.m, 2 km aguas arriba de Rivadavia, de la unión de los ríos Turbio que viene del oriente y Claro o Derecho que provienen del sur. Desde Rivadavia, a 75 km de La Serena, el río principal se desarrolla casi en dirección E-W y prácticamente no recibe afluentes, salvo varias quebradas de considerable desarrollo, pero normalmente secas y que sólo le aportan agua en caso de lluvia directa en los años muy húmedos (Cade-Idepe, 2004. Op. Cit).

La región de Coquimbo presenta condiciones semiáridas, lo cual incide en la disponibilidad del recurso hídrico, especialmente para el desarrollo de la agricultura, actividad que constituye un parte importante de la base económica tanto a nivel provincial, como regional. Ante esta realidad y con la finalidad de contar con un riego constante en la zona, se han construido 2 embalses de

<sup>10</sup> La Convención Internacional de Lucha contra la Desertificación señaló en 1994, que la desertificación es la degradación de las tierras de zonas áridas, semiáridas y subhúmedas secas resultante de diversos factores, tales como las variaciones climáticas y las actividades humanas (Universidad de Chile, 1997).



diferentes envergaduras que ayuden a la actividad agrícola, siendo estos el embalse La Laguna, construido en el año 1940 y el embalse Puclaro construido en el año 1999.

#### **d. Componente biodiversidad**

##### **• Flora**

El área de estudio comprende en términos generales una cobertura vegetal nativa escasa, que presenta una tendencia al agrupamiento hacia el fondo de quebradas o los sectores de alta montaña, donde la oferta hídrica logra amainar las severas restricciones del clima de la región. Hacia los sectores de valle la vegetación natural se encuentra fuertemente alterada por la acción antrópica, derivada del aprovechamiento de los suelos existentes para cultivos y la propia expansión urbana, dominando comunidades de arbustos bajos muy esparcidos, con una densa estrata de hierbas anuales.

En el Libro Rojo de la Flora Nativa y de los Sitios Prioritarios para su Conservación: Región de Coquimbo<sup>11</sup>, se enuncia que "Las comunas con mayor proporción de su flora en las categorías de conservación En Peligro o Vulnerable son costeras y/o de media montaña: Coquimbo (18,2%), La Serena (17,3%) y la Higuera (16,0%), en la Provincia del Elqui. Mientras que aquellas con menores proporciones, corresponden a comunas pre-andinas y andinas. Esta tendencia estaría relacionada con la destrucción de hábitat".

En este sentido cobra especial relevancia la presencia confinada de una especie de flora llamada Lucumillo (*Myrcianthes coquimbensis*), localizada particularmente en los sectores de borde costero según se detalla en el estudio "Diagnóstico del estado actual y propuestas para la conservación del Lucumillo"<sup>12</sup>. Esta especie está considerada en la categoría de peligro de extinción, y se distribuye por aproximadamente 82,8 km de costa, desde Las Tacas por el sur (comuna de Coquimbo) hasta el comienzo de la playa los Choros en el norte (comuna de La Higuera), siendo el principal hábitat los sectores rocosos, localizados en la franja litoral. Su principal amenaza se asocia a la pérdida su hábitat, debido a la creciente demanda por territorios residenciales y urbanos ubicados dentro de su rango de distribución.

##### **• Fauna**

La Región de Coquimbo forma parte de los 25 "World Biodiversity Hotspots for Conservation Priority", incluyendo la franja costera, donde se presenta una gran variedad de especies endémicas. Al respecto se ha descrito que, para la fauna local, más de 50% de los anfibios y reptiles están restringidos a esta zona<sup>13</sup>. En este sentido se sabe que la Región de Coquimbo, presenta una importante cantidad de humedales costeros, los que mayoritariamente se forman en ambientes estuariales. Aun cuando dichos ecosistemas son de relevancia relativamente menor desde un punto de vista florístico, son de gran significancia debido a que constituyen el hábitat de una importante diversidad faunística.

##### **• Áreas de Sensibilidad Ambiental**

Para el caso de la Provincia del Elqui, en base a la información disponible en la plataforma SIMBIO sobre humedales urbanos y el Inventario Nacional de Humedales de Chile, entre los años 2022 y 2025 existía 1 humedal declarado como humedal urbano, el cual correspondió al "Humedal Desembocadura del Río Elqui", en el área urbana de La Serena, el cual contaba con una

<sup>11</sup> F.A. Squeo, G. Arancio y J.R. Gutiérrez, Eds. Ediciones Universidad de La Serena, La Serena, Chile (2001) 5: 53 - 62.

<sup>12</sup> Diagnóstico del estado actual y propuestas para la conservación del Lucumillo 2010. Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad de La Serena Centro de Estudios Avanzados en Zonas Áridas (CEAZA) Instituto de Ecología y Biodiversidad (IEB).

<sup>13</sup> Modificado del Libro Rojo de la Flora Nativa. Región de Coquimbo Op. Cit.

superficie de 492,84 ha', no obstante en febrero del año 2025 esta declaratoria fue dejada sin efecto frente a múltiples reclamaciones.

Por otra parte, en cuanto al Inventario Nacional de Humedales, este identifica un total de 886 humedales Andinos, 5 Embalses, 23 Estacionales, 17 Intermareales, 7 Irregulares, 2 Lagos, 124 Lagunas, 1 Permanente, 71 Ríos, 25 Sin Clasificar (aquí se incluyen cursos de agua tales como: Río Elqui, Quebrada Peñuelas, Humedales la Herradura, Quebrada los Choros, etc) y finalmente 7 Tranques.

En cuanto al Registro Nacional de Áreas Protegidas, a cargo del Sistema de Información y Monitoreo de Biodiversidad (SIMBIO), reconoce para la Provincia de Elqui, las siguientes áreas protegidas:

- **Área de Conservación de Múltiples Usos Archipiélago de Humboldt** ubicada en las comunas de La Serena, La Higuera (en Coquimbo) y Freirina (en Atacama).
- **Santuario de la Naturaleza Cruz Grande** en la comuna de la Higuera
- **Santuario de la Naturaleza Estero Derecho**, ubicado en la Estancia Estero Derecho de la comuna de Paiguano
- **Santuario de la Naturaleza Humedales de Tongoy**, en la zona costera de Tongoy en la comuna de Coquimbo.
- **Reserva Nacional Islas Choros - Damas** que abarca el espacio marítimo en torno a Isla Choros e Islas Damas, localizadas en la costa norte de la comuna de La Higuera.
- **Reserva Nacional Pingüino de Humboldt**, en Isla Choros e Isla Damas, localizados en el límite noroccidental de la comuna de La Higuera
- **Santuario de la Naturaleza Humedal La Boca**, comuna de La Higuera
- **Santuario de la Naturaleza Río Cochiguaz**, comuna de Paiguano
- **Monumento Natural Tres Cruces**, comuna de Paiguano y Vicuña

Bienes Nacionales Protegidos:

- **Humedales de Tongoy**, en la zona costera de Tongoy en la comuna de Coquimbo.
- **Isla Gaviota** Ubicada en la comuna de La Higuera frente a la localidad de Punta de Choros

Sitio Ramsar:

- **Humedales Costeros de la Bahía Tongoy**, en la zona costera de Tongoy en la comuna de Coquimbo.

Sitios Prioritarios para la Conservación:

- **Punta Teatinos-Caleta Hornos/Sector costero al Norte de la Serena Sitio**, Prioritario (Ley 19.300 art. 11, letra d)
- **Red de Humedales Costeros de Comuna de Coquimbo**, Sitio Prioritario (Ley 19.300 art. 11, letra d)
- **Reserva Marina Punta Choros**, Sitio Prioritario (Ley 19.300 art. 11, letra d)
- **Vegas de Tambo**, Sitio Prioritario (Estrategia Regional de Biodiversidad)
- **Río Huasco**, Sitio Prioritario (Estrategia Regional de Biodiversidad)

### V.1.3.- Caracterización sociodemográfica

#### a. Caracterización general

Según los resultados del Censo de Población y Vivienda 2017, la provincia de Elqui posee una población total de 496.337 habitantes, que representa un 65,5% de la población regional. En 2002 representaba un 53,7%, lo que muestra que el ritmo de crecimiento de la población total del Elqui durante el periodo intercensal 2002 – 2017 está muy por sobre el ritmo de crecimiento de la región en igual periodo, lo que se verifica también al observar una tasa de variación intercensal que, con 53,7%, casi duplica la variación regional de 25,6%. En este sentido la provincia de Elqui destaca no sólo por ser la más poblada, sino que además es la de mayor crecimiento en la región.

En cuanto al crecimiento de la población urbana y rural, se observa que la provincia de Elqui crece más aceleradamente en su población urbana en relación a la población rural. Ampliamente es posible distinguir dos grupos de comunas con características demográficas muy distintas: En primer lugar, las comunas de Coquimbo y La Serena, que con una población urbana que supera el 90%, y un total poblacional que, en conjunto, superan también el 90% del total provincial, constituyendo un gran conglomerado urbano que gravita por sobre el conjunto de la región. En segundo lugar, el resto de las comunas de la provincia que, si bien tienen diferencias significativas entre ellas, comparten una situación gravitacional común en torno a esta gran entidad urbana.

#### **b. Etnias**

De acuerdo al censo 2017, un 9% de la población de la región declara pertenecer a una etnia. En las comunas de la provincia de Elqui estos porcentajes sobre la población total y las etnias más numerosas corresponden a la Diaguita y la Mapuche.

Las comunas de La Higuera y Vicuña son las que registran mayor porcentaje de pertenencia étnica, un 12% y un 11%, respectivamente. El resto de las comunas no supera el 9% del promedio regional y Andacollo presenta un porcentaje marcadamente inferior (6%).

#### **c. Vivienda**

Las viviendas en la provincia de Elqui tuvieron un crecimiento de 2,44% entre 2002 y 2017 (192.587 y 197.281 unidades, respectivamente, según datos censales), lo que suma 4.694 viviendas en el período, cifra que a primera vista parece poco significativa, considerando la dinámica económica y en particular turística que se aprecia en la provincia.

En relación a la calidad de las viviendas, las comunas de La Serena y Coquimbo presentan la mejor calidad de su parque habitacional, muy por sobre el resto. En el otro extremo llama la atención Paihuano, con menos de la mitad de sus viviendas en estado aceptable, aunque el alto porcentaje de viviendas recuperables muestra que un programa de mejoramiento tendría un buen resultado elevando fuertemente el promedio de calidad de las viviendas de la comuna.

#### **d. Proyección de población**

Entre 2021 y 2035, Elqui tenderá a experimentar un crecimiento poblacional menor que el acelerado ritmo de los 15 años del período intercensal 2002/2017. Esa variación seguirá estando determinada por el crecimiento esperado de Coquimbo y La Serena que, siendo relativamente elevado, será menor que en el período intercensal.

Vicuña y La Higuera presentan proyecciones de población modestas, reduciendo también su velocidad de crecimiento. En el extremo, Paihuano casi no experimentará crecimiento y Andacollo incluso reducirá levemente su población actual.

### **V.1.4.- Caracterización económica**

Según las cifras del PIB regionalizado, Coquimbo generó un volumen de 4,3 billones de pesos en 2018, un aporte del 3,1% al PIB nacional, ubicándose en el 8º lugar en cuanto a la generación del PIB nacional. Así, desciende algo en su aporte al PIB nacional en 2011 (3,3%, 7º lugar entre

las regiones). Cabe señalar que, en todo caso, la tasa de participación de la región en el PIB del país ha sido básicamente estable en su incremento, así como el PIB per cápita, que si bien se resintió a partir del 2013, en 2018 recupera su nivel previo.

Las principales actividades económicas de la región, desde el punto de vista del valor económico generado (ventas de las empresas), son la minería (21,1%) y el comercio (23,6%), muy por sobre la manufactura (10,4%), la construcción (9,8%) y la agricultura (9,1%). Sin embargo, al compararse con cifras del 2012, la minería tiende a decrecer y los tres rubros que la siguen incrementan el valor de sus ventas, en especial la agricultura que, desde el 2005 hasta antes de esta última medición, había mostrado una importancia decreciente en la economía regional. En 10 años, (2005-2015) las ventas crecieron un apreciable 97%.

Desde el punto de vista de la generación de empleos, el orden cambia, siendo la agricultura la actividad más importante (19,7% del empleo regional), luego la construcción (18,6) y el comercio (13,4%). Cabe destacar que las dos primeras actividades (y en parte la tercera) se caracterizan por proveer empleos de baja calificación. En 10 años (2005-2015), el empleo creció apreciablemente, pero casi un tercio que las ventas: 33,5%.

Cabe subrayar que las actividades más directamente asociadas al turismo (hoteles y restaurantes) alcanzan a un 2,7% de las ventas totales y generan el 5,2% de los empleos en la región. Esta baja participación, que en todo caso es creciente, no expresa la importancia económica del turismo, que tiene importantes efectos indirectos en la construcción y el comercio, principalmente.

#### **A) Principales actividades económicas**

- **Minería**

En la provincia de Elqui la actividad minera se distribuye en casi toda su geografía, principalmente con explotaciones de cobre, pero también de oro, hierro y carbonato de calcio. La excepción es la comuna de Paihuano, donde sólo se registra 1 faena minera.

En el otro extremo está La Higuera, donde se localizan 119 faenas e instalaciones mineras, la mayoría de pequeñas faenas de cobre, pero también de hierro (mina e instalaciones de El Tofo). La particularidad de La Higuera es que las faenas mineras están distribuidas en gran parte del territorio, que prácticamente no comparten con otras actividades como la agricultura, determinando así la economía local.

Otra comuna marcada fuertemente por la actividad minera es Andacollo con 93 faenas e instalaciones mineras. Además del número de éstas tiene la particularidad de contar con dos faenas de la mediana minería de cobre y oro en las cercanías de la localidad de Andacollo: Allí opera la Compañía Minera TECK, que explota la mina Carmen de Andacollo, ubicada entre la mediana y gran minería del cobre. La minera Dayton es una empresa de la mediana minería que se encuentra en reorganización por problemas financieros. En mejores épocas fue la principal mina de oro de la región y empleaba a 600 trabajadores.

La Serena tiene también importante actividad minera, principalmente de cobre, pero también de hierro (mina e instalaciones de Romeral). La gran mayoría de las minas son pequeñas, sumando 100 faenas e instalaciones. Coquimbo presenta un número menor (55 faenas e instalaciones mineras, con la particularidad de contar con explotaciones de carbonato de calcio en número casi equivalente a las de cobre.

Vicuña, con 71 faenas e instalaciones mineras, posee un área de producción de cobre al interior de Talcuna y en la alta cordillera tuvo explotaciones de oro actualmente sin actividad.

### V.1.5.- Riesgo de desastres de carácter natural y antrópico

La identificación de las amenazas y peligros generales presentes en la provincia, se vinculan directamente con las características morfoclimáticas del territorio y dinamismo de las variables y factores del medio físico, así como también de las actividades y vocación productiva que posea el territorio.

Conforme a lo anterior, en la provincia del Elqui se reconocen dos unidades morfo estructurales: hacia el sector poniente se reconoce la Cordillera de la Costa, mientras que hacia el oriente la Cordillera de los Andes. Si a esta morfología montañosa de pendientes, se suman las características climáticas particulares de la provincia como una estación seca prolongada y con potencial de evaporación que en verano excede el nivel de las precipitaciones, procesos de erosión y desertificación que inciden en una baja retención de humedad de agua en los suelos, y una baja disponibilidad de agua superficial como subterránea (Mardones, 2019). Con estas características podemos dar cuenta que el territorio presenta condiciones más que favorables para la ocurrencia de amenazas de tipo remoción en masa.

La recurrente sismicidad que se registra en el territorio, con efectos de tsunamis en el borde costero, es otro de los factores que hacen de esta área, una acumulación de amenazas de desastres para la zona, cuyo manejo y exposición al riesgo, dependerá también de la vulnerabilidad de la población y de la capacidad de gestión del riesgo que tengan a las autoridades competentes en cuanto a planes efectivos de evacuación y mitigación del riesgo.

De acuerdo a algunos investigadores, una de las mayores amenazas para las cuencas que conforman la región es la desertificación (Rovira, 1984; Olson, 1985). La tendencia general a la aridez, con precipitaciones irregulares de alta variabilidad interanual e intra-anual condiciona una susceptibilidad importante de los suelos a la erosión y disgregación por efecto mecánico de las precipitaciones. La importante oscilación térmica contribuye por su parte a la meteorización mecánica del material lo que ayuda a su fácil desplazamiento.

Otra de las características del territorio provincial, es la existencia de ríos de régimen torrencial, dado el escurrimiento que se desarrolla en sus fuertes pendientes. De igual manera presenta dos crecidas, una de origen pluvial en invierno y otra de origen nival durante los deshielos. Esta característica implica dos momentos de riesgo al año vinculados a la amenaza de inundación.

A nivel antrópico, la actividad minera que se desarrolla en la zona, cuyas faenas, instalaciones y operaciones se encuentran próximas a las áreas urbanas, vuelven a esta actividad productiva una amenaza latente.

Cabe destacar, que conforme a los estudios de efectos y adaptación al cambio climático que se han llevado a cabo para la región o áreas mayores, éstos señalan que el cambio climático se manifiesta localmente en una alteración del comportamiento de las lluvias. En la actualidad hay mayor ocurrencia de sequías prolongadas y años extremadamente lluviosos (Ihl y Astudillo, 2008).

### V.1.6.- Caracterización patrimonial y cultural

En la provincia de Elqui, existe una serie de **Monumentos Histórico (MH)**, dentro de los cuales se encuentran:

- 2 en la ciudad de Coquimbo, contiguos e insertos en una zona típica, Casa de Administración del establecimiento de Guayacán e Iglesia de Guayacán.
- 24 en la ciudad de La Serena (incluye 1 mural y 2 colecciones que no posee representación inmueble), muchos de ellos también insertos en la zona típica del centro

histórico: Sitio de memoria cuartel casa de piedra de la central nacional de informaciones, Ex centro de detención “casa del buen pastor”; Faro monumental de La Serena; Escuela Germán Riesco; Liceo de niñas Gabriela Mistral; Casa de Gabriela Mistral, Liceo de hombres Gregorio Cordobés; Edificio ubicado en Av. Francisco de Aguirre N°260; Iglesia de Santo Domingo, Propiedad de fuera de Gabriela Mistral, Mural del pintor Gregorio de la Fuente Pintado en la Ex estación de ferrocarriles de La Serena, Edificio llamado Isabel Bongard, Colecciones del museo histórico Gabriel González Videla, Capilla del hospital San Juan de Dios, Casa Herreros, Catedral de La Serena, Colecciones del museo arqueológico de La Serena; Capilla de la casa de la Providencia, Casa de la Providencia, claustro y dependencias que la conforman; Casa González Videla, Casa Chadwick, Casa Carmona, Casa Piñera, Iglesia de San Francisco de La Serena, Iglesia Santa Inés.

- 2 en la ciudad de Andacollo: Iglesia Grande de Andacollo e Iglesia Parroquial de Andacollo
- 1 en Vicuña, que no posee representación inmueble ya que se trata de las Colecciones del Museo Gabriela Mistral.
- 3 en Paihuano, Escuela N°10 Jerónimo Godoy Villanueva de Pisco Elqui, Casa Escuela Rural de Montegrande, Tumba Gabriela Mistral.

A su vez en la provincia de Elqui se han decretado 4 áreas de protección en la categoría de **Zona Típica:**

- Comuna de La Serena, Centro Histórico de La Serena
- Comuna de Coquimbo, Pueblo de Guayacán
- Vicuña, Pueblo de Diaguitas
- Paihuano, Sector de Montegrande Relacionados con la poetisa Gabriela Mistral

En cuanto a los **Monumentos Nacionales en la categoría de Monumentos Públicos**, que corresponden a “objetos que han sido ubicados en el espacio público (campos, calles, plazas y/o paseos) con el fin de conmemorar acontecimientos, individuos o grupos de personas que han incidido de alguna manera en la cultura e historia nacional”, para la Provincia del Elqui, hay registro de un total de 42 bienes en la categoría de MP presentes en las comunas de Coquimbo y La Serena.

- Para el caso de la comuna de Coquimbo, se encuentran 8: General Don José San Martín, Mirador de Los Ángeles, Arturo Prat Chacón, Placa hermandad de La Costa a los Pescadores de Coquimbo, Monolito Parque O’Higgins de Coquimbo, Sir Francis Drake, Homenaje a Pablo Neruda y Gabriela Mistral, Bernardo O’Higgins.
- En la comuna de La Serena, se encuentran 34: Braulio Arenas, Plaza del periodista, Bernardo O’Higgins Riquelme, Libro de bronce, Ignacio Carrera Pinto, Roberto Flores, Obelisco Guerra del Pacífico, Ex presidente Gabriel González Videla, A la ciudad de La Serena en el centenario del Rotary Club, Hernán Merino Correa, Fernando Binvignat, La Ronda, Oscar Cabezas Bascuñán, Homenaje a las letras regionales, Juan Guzmán Cruchaga, Domino Sarmiento, Víctor Domingo Silva, David Perry Barnes, María Isabel Peralta, David Rojas González, Enrique Molina, Carlos Mondaca, Hugo Theneoux Moure, Manuel Magallanes Moure, Gabriela Mistral, El Obelisco, Francisco de Aguirre, Memorial de los detenidos desaparecidos y ejecutados políticos IV región, Gregorio Cordobés, A los muertos en las campañas de la guerra del pacífico 1879-84, Arturo Prat Chacón, María virgen madre de Dios y reina del Carmelo, Cruz en memoria de Charles L. Lambert.

Finalmente, en cuanto a **Monumentos Nacionales en la categoría de Monumentos arqueológicos**, de acuerdo al análisis realizado sobre la base de información actualizada y georreferenciada al mes de marzo de 2024, se cuenta con información para un total de 37 Monumentos Arqueológicos, 35 en la comuna de Coquimbo y 2 en la comuna de La Higuera.



### V.1.7.- Valores de ambiente y sustentabilidad

Desde esta descripción del sistema territorial se pudo identificar, según expertos, aquellos elementos que requieren conservarse, potenciarse y/o articularse con los otros componentes del territorio, y que pueden considerarse valores ambientales y de sustentabilidad, validados por los actores relevantes del territorio, tanto por los Órganos de Administración del Estado (OAE) como por los ciudadanos.

- Sistema natural oceánico y costero con alta presencia de biodiversidad
- Presencia de humedales
- Presencia de red hídrica con altos servicios ecosistémicos reservorio de agua, hábitat de especies, barreras naturales.
- Presencia de sitios naturales bajo categoría oficial
- Presencia de suelos de alto valor agrológico
- Paisaje natural es parte de la oferta para el turismo local.
- Patrimonio cultural asociado a tradiciones rurales y agrícolas, relacionadas con el medio natural.

### V.1.8.- Problemas ambientales y de sustentabilidad

La Guía de Orientación para el Uso de la Evaluación Ambiental Estratégica en Chile (Ministerio de Medio Ambiente, 2015) define *problema ambiental* como “una influencia humana o natural sobre los ecosistemas que conducen a una limitación, reducción o incluso a la eliminación de su funcionamiento”, mientras que una *preocupación ambiental* “se relaciona con los sentimientos o las emociones asociados a los problemas ambientales como la disponibilidad de recursos, la accesibilidad y la calidad ambiental”.

Se detallan a continuación las problemáticas y/o preocupaciones ambientales y de sustentabilidad identificadas en el sector de estudio, sean estas actuales y/o potenciales, a través del análisis de información existente y de las diversas instancias de participación realizadas. A su vez, se caracterizan los problemas y/o preocupaciones, exponiendo las razones por las que fueron considerados, relacionándolas con la presente actualización y señalando si existen formas de abordarlas o eventuales soluciones.

**Tabla 9 Descripción y tendencia de problemas y preocupaciones ambientales y de sustentabilidad**

Problemas ambientales y de sustentabilidad	Descripción	Tendencia
<b>Deterioro de biodiversidad y paisaje costero por expansión de asentamientos humanos al margen de la planificación</b>	<p>Existe un peso provincial en la economía de la región, por la presencia de la capital regional, que junto con los destinos turístico-consolidados a nivel nacional La Serena – Coquimbo y Valle del Elqui, entrega dinamismo y diversificación económica. Sin embargo, cuenta con una marcada estacionalidad.</p> <p>Estas dinámicas económicas y residenciales generan una presión a recursos naturales y ecosistemas por actividades productivas y residenciales y una fragmentación del territorio rural para uso residencial.</p>	<p>El ritmo de crecimiento de la población total del Elqui durante el periodo intercensal 2002 – 2017 está muy por sobre el ritmo de crecimiento de la región en igual periodo. De hecho, la variación intercensal de la población provincial, con 53,7%, casi duplica la variación regional en el mismo periodo. Por lo tanto, no sólo es la provincia más poblada, sino es la que hace crecer a la región.</p> <p>La fortaleza de la provincia de Elqui descansa, por una parte, en la diversidad de recursos que posee (playas, riqueza agrícola, riqueza arqueológica y patrimonial, calidad del</p>

		cielo, entre otros) y, por otra parte, en el peso de dos grandes conglomerados urbanos (La Serena-Coquimbo) que brindan un alto nivel de servicios
<b>Pérdida del escaso suelo de alto valor agroecológico</b>	La creciente ocupación residencial de áreas rurales como extensión del conglomerado Coquimbo – La Serena se traduce en pérdida de suelos agrícolas, aspecto especialmente sensible por la escasez de ellos en la provincia. Generando a su vez una presión a recursos naturales y ecosistemas por actividades productivas y residenciales.	Coexiste con esa amenaza sobre la disponibilidad de suelos de aptitud agrícola, la tendencia a la desertificación, que se ha manifestado con crudeza en una década de sequía y que, de acuerdo con las proyecciones relativas al cambio climático.
<b>Incremento de la presión sobre la infraestructura de transporte ante el cambio de patrón de viajes desde zonas rurales a urbanas</b>	La ocupación residencial expansiva hacia zonas rurales, los usos productivos, y la conectividad e integración espacial insuficiente frente al crecimiento urbano, han ido aumentando los conflictos vehiculares e inseguridad vial en rutas de la provincia. Generando una presión sobre las rutas de acceso a la conurbación y a lo largo del valle del Elqui. Si se suma a lo señalado las tendencias de crecimiento de flujos de transporte.	Se identifica un aumento en el uso de las rutas principales de la Provincia, el cual es sostenido entre 2017 y 2021, con mayor cantidad de vehículos de carga y livianos en los meses de verano.
<b>Existencia de suelos abandonados con potencial presencia de contaminantes</b>	En la provincia de Elqui, uno de los problemas ambientales relevantes es la presencia de suelos abandonados con potencial presencia de contaminantes, los cuales incluyen antiguos depósitos mineros y terrenos previamente utilizados para actividades industriales. Este fenómeno es común en una región con un pasado minero activo, donde la falta de remediación adecuada en ciertos sitios ha dejado suelos degradados, con residuos potencialmente tóxicos para el ambiente y las comunidades circundantes.	Actualmente existen depósitos distribuidos en localidades históricamente mineras de la provincia de Elqui, como Andacollo y áreas rurales de la región, así como en ciertas zonas cercanas a La Serena, Coquimbo y el Valle del Elqui.  La localización y gestión adecuada de estos sitios es crucial para reducir los riesgos ambientales y de salud pública asociados a estos suelos abandonados en el futuro.
<b>Disminución de los caudales de ríos y espejos lacustres</b>	Corresponde a un problema ambiental crítico que afecta tanto los ecosistemas naturales como las comunidades humanas que dependen del agua para sus actividades diarias y productivas. Este problema tiene varias causas, entre ellas el cambio climático, el uso intensivo del agua para agricultura y minería, y la gestión inadecuada de los recursos hídricos, lo que está llevando a una reducción significativa en el flujo de ríos y a la desaparición o disminución de lagunas, embalses y humedales de la región.	El Ministerio del Medio Ambiente de Chile y la Dirección General de Aguas (DGA) han señalado que las precipitaciones en la región de Coquimbo han disminuido en un 40% en promedio en las últimas décadas, lo cual ha afectado directamente el caudal de los ríos y la disponibilidad de agua en embalses y lagunas.  A su vez, la agricultura intensiva en el Valle del Elqui utiliza una gran cantidad de agua para el riego, especialmente en el cultivo de uva pisquera y otros frutales.  La minería también es una actividad intensiva en el consumo de agua en la región, lo cual se suma al estrés hídrico. La extracción de aguas subterráneas y superficiales para estas actividades ha reducido los niveles de agua disponible en el río Elqui y sus afluentes, lo cual



		impacta directamente los espejos lacustres y otros cuerpos de agua.
<b>Contaminación lumínica</b>	<p>Corresponde a Problema ambiental sustancial que afecta a uno de los principales recursos naturales y turísticos de la zona: el cielo nocturno. Esta región alberga algunos de los observatorios astronómicos más importantes del mundo, como lo son los Observatorios Internacionales: Gemini Sur, La Silla, Cerro Tololo, Soar y Vera C. Rubin, y los Observatorios Turísticos: Cerro Mamalluca, El Pangué, Collawara, Cielo azul, Andino Chakana, gracias a sus cielos despejados y su clima seco. Sin embargo, el crecimiento urbano, la actividad turística y la expansión de infraestructuras de iluminación han incrementado la contaminación lumínica, lo cual no solo afecta a la astronomía, sino también a la vida silvestre y la calidad de vida de las comunidades.</p> <p>En este sentido, se ha puesto en vigencia la norma lumínica, DS N° 1/2023 MMA, la cual tiene por objetivo es el de prevenir la contaminación lumínica de los cielos nocturnos en todo el territorio nacional, de manera de proteger la calidad astronómica de dichos cielos, la biodiversidad y calidad de vida de sus habitantes, mediante la regulación de la emisión del flujo radiante por parte de las fuentes reguladas.</p>	<p>En la última década, las ciudades de La Serena y Coquimbo han experimentado un notable crecimiento urbano. Este desarrollo ha traído consigo una mayor cantidad de luces en calles, edificios y espacios públicos.</p> <p>El Valle del Elqui es un importante destino turístico, con múltiples centros de alojamiento, restaurantes y servicios que dependen de la iluminación exterior. Esto ha llevado a un aumento en las fuentes de luz artificial en la zona, y muchas de ellas no están reguladas para evitar el exceso de emisión hacia el cielo nocturno.</p> <p>Si bien Chile cuenta con la Norma Lumínica DS 43, que regula el uso de iluminación exterior en la zona norte del país. Sin embargo, es necesario que esta normativa sea reforzada y aplicada de manera más estricta en la provincia de Elqui, especialmente en áreas cercanas a observatorios y zonas rurales.</p>
<b>Insuficiencia en la capacidad de disposición de residuos sólidos</b>	<p>en la región de Coquimbo, es un problema ambiental que afecta directamente la gestión de desechos, la calidad de vida de la población y el entorno natural. Esta provincia cuenta con un solo relleno sanitario en funcionamiento, siendo este El Panul, el cual recibe la mayoría de los residuos sólidos generados en las principales ciudades de la región, como La Serena y Coquimbo. Sin embargo, la capacidad de este relleno se está viendo cada vez más limitada, y su operación genera preocupaciones sobre el manejo de residuos y la sostenibilidad a largo plazo.</p>	<p>El Panul se encuentra ubicado a unos kilómetros de la ciudad de Coquimbo y recibe más del 90% de los residuos sólidos generados en la provincia de Elqui. Fue diseñado para manejar una gran cantidad de residuos, pero el crecimiento poblacional y económico en la región de Coquimbo ha incrementado la producción de desechos, presionando su capacidad.</p>
<b>Extracción de áridos (particularmente en el río Elqui)</b>	<p>La extracción de áridos en la provincia de Elqui, especialmente en el río Elqui, es un problema ambiental que afecta la estabilidad ecológica de la cuenca y el equilibrio de los ecosistemas locales. Los áridos, que incluyen arena, grava y otros materiales sedimentarios, son recursos naturales ampliamente utilizados en la construcción y la industria. En la región de Coquimbo, el crecimiento urbano e industrial ha incrementado la demanda de estos materiales, y el río Elqui se ha convertido en una fuente de áridos intensamente explotada.</p>	<p>El auge de la construcción en ciudades cercanas como La Serena ha incrementado la necesidad de áridos, utilizados en la producción de concreto y otros materiales de construcción. La cercanía del río Elqui hace de este recurso una opción económicamente viable para abastecer esta demanda, reduciendo los costos de transporte de materiales.</p> <p>La fauna del río Elqui, como peces y aves ribereñas, se ve afectada por el deterioro de su entorno. La alteración de la vegetación de ribera también reduce la biodiversidad de la zona y afecta las</p>

		<p>especies que dependen de estos hábitats.</p> <p>La extracción de áridos aumenta la erosión del suelo y disminuye la capacidad del río para mantener sedimentos de manera natural, lo cual incrementa la pérdida de suelo en las riberas y deja la zona más expuesta a procesos de degradación.</p>
<b>Contaminación por actividad minera</b>	<p>La minería, que es una actividad económica importante en la región, genera desechos tóxicos y emisiones que pueden afectar el suelo, el agua, incluyendo el riesgo de contaminación de acuíferos y ríos, como también el aire.</p> <p>La contaminación atmosférica por actividad minera es un problema serio en la región de Coquimbo, especialmente en la comuna de Andacollo, una zona minera que enfrenta altos niveles de partículas en suspensión en el aire (partículas PM10). Esta situación ha provocado que Andacollo sea declarada como zona saturada por contaminación de material particulado.</p>	<p>En Andacollo, la explotación de cobre y oro es la principal fuente de estas partículas. El polvo liberado durante la manipulación y procesamiento del mineral se dispersa en el aire, especialmente en días de vientos fuertes, y afecta la calidad del aire en toda la comuna en la actualidad.</p>
<b>Escasez hídrica y mala distribución del agua</b>	<p>La provincia sufre una crisis hídrica severa debido a la sequía prolongada y a la sobreexplotación de fuentes de agua para la agricultura intensiva, la minería y el consumo humano. Esto afecta especialmente a comunidades rurales que dependen de pozos o canales de riego.</p>	<p>En las últimas décadas, la región de Coquimbo ha enfrentado una de las sequías más prolongadas y severas registradas en Chile, lo cual ha reducido significativamente los niveles de agua en embalses, ríos y napas subterráneas. Según informes del Ministerio de Obras Públicas (MOP), el déficit de precipitaciones en la provincia de Elqui ha superado el 80% en algunos años, lo cual ha disminuido la recarga de los recursos hídricos y ha provocado una reducción en los caudales de ríos como el río Elqui.</p> <p>La mala distribución del agua en la provincia de Elqui ha creado un panorama en el que algunos sectores, especialmente el <b>sector agrícola intensivo</b> (como la industria de la uva pisquera), reciben una proporción significativa de los recursos hídricos, mientras que otras áreas, en particular las comunidades rurales y pequeños agricultores, enfrentan dificultades para acceder a cantidades suficientes de agua.</p>

Fuente: Elaboración propia

### V.1.9.- Conflictos socioambientales

En base a la definición integrada en la DDU 430, el conflicto socioambiental “alude básicamente a ciertas prácticas de uso y explotación de los recursos de la naturaleza que, al degradar los ecosistemas, pueden conducir a movimientos, modificaciones, cambios y/o desarticulación en la estructura de las relaciones entre diversos actores al interior de las sociedades” (MMA, 2015).

A su vez, de acuerdo al Instituto de Derechos Humanos (INDH) los conflictos socioambientales se definen como “las disputas entre diversos actores-personal naturales, organizaciones, empresas públicas y privadas, y el Estado-, manifestadas públicamente y que expresan divergencias de posiciones, intereses y planteamientos de demandas por la afectación (o potencial afectación) de derechos humanos, derivada del acceso y uso de los recursos naturales, así como por los impactos ambientales de las actividades económicas).”

Se identifican a continuación aquellos conflictos socioambientales presentes a nivel provincial, y catalogados por el INDH, correspondientes a conflictos socioambientales actuales y potenciales, que involucran a diversos actores territoriales. En términos analíticos, el conflicto no es abordado otorgándole una valoración positiva o negativa, sino que es visto como una oportunidad de resolución de problemas.

**Tabla 10 Conflictos socioambientales provincia de Elqui**

Nombre	Comuna	Antecedentes
<b>Mina Carmen de Andacollo</b>	Andacollo	<p>Inicia en 1995, se encuentra definido como latente.</p> <p>Se asocia al funcionamiento de la Mina Carmen de la compañía Teck, que se encuentra cercana al poblado de Andacollo.</p> <p>Ante las actividades que realiza, la comunidad y organizaciones sociales territoriales, la posicionan como un elemento negativo que afecta y pone en riesgo la vida de la población.</p>
<b>Humedal Culebrón</b>	Coquimbo	<p>Se indica como inicio del conflicto el año 2015, y se encuentra en estado latente.</p> <p>El humedal El Culebrón, se encuentra situado frente a la playa Changa, en la ciudad de Coquimbo. Siendo el hábitat para especies migratorias.</p> <p>El conflicto se asocia a la denuncia de la comunidad por la posible presencia de elementos contaminantes que afecta al ecosistema. Considerando también presiones al sistema hídrico que alimenta el humedal, ocurrido aguas arriba del humedal.</p>
<b>Relleno Sanitario El Panul</b>	Coquimbo	<p>Inicia el año 2017, y se encuentra en estado latente. Los vecinos de sectores cercanos al relleno sanitario denuncian afectaciones a su calidad de vida producto de vectores y malos olores.</p>

Fuente: INDH

## VI.- IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE SUS OBJETIVOS AMBIENTALES

Los objetivos ambientales corresponden a acciones ambientales que buscan ser alcanzadas a través del instrumento, en este caso con el Plan Regulador Intercomunal de Elqui, y por aquellos instrumentos complementarios como son un Plan de Gestión y sus Planos de Detalle.

Estos se definieron reconociendo al inicio de la formulación del instrumento los problemas, preocupaciones ambientales, valores ambientales e intereses proteger en el contexto provincial. En este sentido, la propuesta ambiental del Plan Regulador Intercomunal comprende 3 objetivos ambientales, los cuales fueron expuestos y trabajados tanto en actividades participativas con la comunidad como también con Organismos de la Administración del Estado, lo cual permitió la corroboración de temas y el ajuste de la propuesta inicial.

Los objetivos ambientales, su alcance y problemas, preocupaciones ambientales, valores ambientales e intereses proteger se exponen a continuación:

Tabla 11 Objetivos Ambientales (OA)

Objetivos ambientales	Cómo se traduce en el Plan	Problemáticas ambientales e intereses para resguardar
<b>OA1.</b> Salvaguardar la integridad de los cursos hídricos y cauces naturales de la provincia de Elqui aportando a la reducción del riesgo y adaptación al cambio climático mediante el establecimiento de zonas no edificables y áreas que posibiliten resguardar la integridad de los ecosistemas.	Estableciendo zonas y áreas que respeten las restricciones propias del territorio en cuanto a los riesgos naturales y antrópicos, al igual que sean concordantes respecto de la disponibilidad de recursos básicos necesarios para el abastecimiento de la población, tanto en las áreas de expansión urbana como en las áreas rurales normadas, resguardando a su vez a través de las normas urbanísticas a los cursos hídricos y cuerpos de agua como áreas sensibles que constituyen recursos de valor en la provincia a fin de garantizar la sostenibilidad ambiental y el bienestar de las comunidades locales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema natural oceánico y costero con alta presencia de biodiversidad</li> <li>• Presencia de humedales</li> <li>• Presencia de red hídrica con altos servicios ecosistémicos reservorio de agua, hábitat de especies, barreras naturales.</li> <li>• Presencia de sitios naturales bajo categoría oficial</li> <li>• Paisaje natural es parte de la oferta para el turismo local.</li> <li>• Deterioro de biodiversidad y paisaje costero por expansión de asentamientos humanos al margen de la planificación.</li> <li>• Disminución de los caudales de ríos y espejos lacustres</li> <li>• Escasez hídrica y mala distribución del agua.</li> </ul>
<b>OA2.</b> Resguardar los espacios rurales provinciales y sus aptitudes agrícolas limitando las presiones derivadas de las actividades urbanas y productivas, acotando dichos usos a las zonas de extensión urbana, diferenciadas del entorno rural y estableciendo limitaciones a las áreas rurales normadas en concordancia con su vocación actual.	Estableciendo zonas y áreas que puedan resguardar los valores de los espacios rurales con aptitudes para el desarrollo agrícola, al igual que aquellas ambientalmente sensibles, como cursos de aguas y humedales, mediante la definición de áreas rurales que aseguren el resguardo del medio ambiente, así como sus servicios ecosistémicos. Además, reconociéndolos a través de zonificaciones que permitan una coexistencia armónica con sectores productivos y residenciales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema natural oceánico y costero con alta presencia de biodiversidad</li> <li>• Presencia de red hídrica con altos servicios ecosistémicos reservorio de agua, hábitat de especies, barreras naturales.</li> <li>• Presencia de suelos de alto valor agrológico</li> <li>• Patrimonio cultural asociado a tradiciones rurales y agrícolas, relacionadas con el medio natural.</li> <li>• Pérdida del escaso suelo de alto valor agroecológico</li> <li>• Existencia de suelos abandonados con potencial presencia de contaminantes</li> <li>• Disminución de los caudales de ríos y espejos lacustres</li> <li>• Contaminación por actividad minera</li> <li>• Escasez hídrica y mala distribución del agua</li> </ul>
<b>OA3.</b> Favorecer el resguardo del paisaje natural de la provincia del Elqui, sus singularidades costeras, valles, ambientes de secano, mediante el reconocimiento de las áreas de protección existentes y el establecimiento de parques intercomunales, zonas de restricción y áreas rurales normadas concordantes con la presencia de áreas ambientalmente sensibles.	Incorporando de manera armónica a aquellas áreas de protección de recursos de valor natural con protección oficial, así como también los sitios prioritarios y humedales. Estableciendo zonificaciones que fomenten el resguardo de las áreas de valor ambiental mediante la definición de parques intercomunales salvaguardando su rol prestador de servicios ecosistémicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema natural oceánico y costero con alta presencia de biodiversidad</li> <li>• Presencia de humedales</li> <li>• Presencia de red hídrica con altos servicios ecosistémicos reservorio de agua, hábitat de especies, barreras naturales.</li> <li>• Presencia de sitios naturales bajo categoría oficial</li> <li>• Presencia de suelos de alto valor agrológico</li> <li>• Paisaje natural es parte de la oferta para el turismo local.</li> <li>• Patrimonio cultural asociado a tradiciones rurales y agrícolas, relacionadas con el medio natural.</li> </ul>

Objetivos ambientales	Cómo se traduce en el Plan	Problemáticas ambientales e intereses para resguardar
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deterioro de biodiversidad y paisaje costero por expansión de asentamientos humanos al margen de la planificación.</li> <li>• Pérdida del escaso suelo de alto valor agroecológico</li> <li>• Existencia de suelos abandonados con potencial presencia de contaminantes</li> <li>• Disminución de los caudales de ríos y espejos lacustres</li> <li>• Contaminación lumínica</li> <li>• Insuficiencia en la capacidad de disposición de residuos sólidos</li> <li>• Extracción de áridos (particularmente en el río Elqui)</li> <li>• Contaminación por actividad minera</li> <li>• Escasez hídrica y mala distribución del agua</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

## VII.- IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS CRITERIOS DE DESARROLLO SUSTENTABLE CONSIDERADOS EN EL DISEÑO DEL PLAN

Los Criterios de Desarrollo Sustentable corresponden a los principios de sustentabilidad bajo los cuales se estructurará el Plan, es decir se reconocen como las reglas de sustentabilidad sobre las cuales se sustenta el instrumento, con ellas es posible evaluar la coherencia de las propuestas de planificación. A continuación, se presentan los criterios de sustentabilidad y su relación con los objetivos de planificación propuestos.

**Tabla 12 Criterios de Desarrollo Sustentable**

Criterio de Desarrollo Sustentable	Reglas de sustentabilidad
<b>CDS1.</b> Consolidación de la vocación provincial como capital regional y turística de costa y valle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocimiento de las vocaciones de los territorios insertos en la provincia, en función de su jerarquía y rol funcional</li> <li>• Fomento al resguardo de espacios con mayor valor ambiental y cultural</li> <li>• Potenciar el desarrollo turístico resguardando los sistemas naturales.</li> <li>• Proteger el patrimonio material e inmueble presente en las localidades</li> </ul>
<b>CDS2.</b> Conducir a un desarrollo urbano concentrado, en concordancia con los suelos rurales, sus valores agrícolas, ambientales y ecosistémicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propiciar una estructura urbana que propenda a la concentración de los centros poblados</li> <li>• Contemplar un criterio de gradualidad por tipos de usos de suelo.</li> <li>• Contemplar criterios de intensidad de ocupación del territorio urbano y rural.</li> <li>• Fomentar un patrón policéntrico que reduzca la fricción provocada por la interacción del proceso de urbanización con los componentes del medio natural,</li> <li>• Propiciar el normal desenvolvimiento de las actividades productivas.</li> <li>• Orientar de manera adecuada la aplicación del artículo 55° (cambios de uso de suelo en área rural) y por esta vía,</li> <li>• Controlar la generación de núcleos urbanos dispersos al margen de la planificación.</li> <li>• Reconocer a las Áreas Protegidas como proveedoras de servicios ecosistémicos.</li> <li>• Fortalecer la movilidad e integración de la red vial para robustecer la conectividad del sistema urbano, considerando las demandas y sus variaciones.</li> </ul>
<b>CDS3.</b> Propiciar un desarrollo armónico y sostenible, acorde a la disponibilidad del recurso hídrico local en un contexto de crisis climática.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomentar el resguardo de los recursos hídricos</li> <li>• Incorporar zonificaciones que permitan generar resguardo de causas.</li> <li>• Considerar la relevancia de la red hídrica, como elemento primordial para la disponibilidad de agua.</li> <li>• Priorizar zonificaciones que permitan generar mayor cobertura de saneamiento</li> <li>• Considerar los aumentos en las demandas de servicios producto de las variaciones estacionales de población asociadas a la actividad turística.</li> <li>• Generar un sistema regulatorio que permita disminuir la vulnerabilidad ante desastres naturales y riesgos antrópicos.</li> <li>• Evitar causar impactos negativos mediante un desarrollo armónico y sostenible acorde al contexto de actual de crisis climática en concordancia con el recurso hídrico que supone un recurso de valor en el Elqui.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 13 Relación entre objetivos de planificación y definiciones ambientales del PRI Elqui**

Criterio de Desarrollo Sustentable (CDS)	Objetivos de planificación	Objetivo Ambiental (OA)		
		OA1. Salvaguardar la integridad de los cursos hídricos y cauces naturales de la provincia de Elqui aportando a la reducción del riesgo y adaptación al cambio climático mediante el establecimiento de zonas no edificables y áreas que posibiliten resguardar la integridad de los ecosistemas.	OA2. Resguardar los espacios rurales provinciales y sus aptitudes agrícolas limitando las presiones derivadas de las actividades urbanas y productivas, acotando dichos usos a las zonas de extensión urbana, diferenciadas del entorno rural y estableciendo limitaciones a las áreas rurales normadas en concordancia con su vocación actual.	OA3. Favorecer el resguardo del paisaje natural de la provincia del Elqui, sus singularidades costeras, valles, ambientes de secano, mediante el reconocimiento de las áreas de protección existentes y el establecimiento de parques intercomunales, zonas de restricción y áreas rurales normadas concordantes con la presencia de áreas ambientalmente sensibles.
<p><b>CDS1.</b> Consolidación de la vocación provincial como capital regional y turística de costa y valle</p> <p><b>CDS2.</b> Conducir a un desarrollo urbano concentrado, en concordancia con los suelos rurales, sus valores agrícolas, ambientales y ecosistémicos.</p> <p><b>CDS3.</b> Propiciar un desarrollo armónico y sostenible, acorde a la disponibilidad del recurso hídrico local en un contexto de crisis climática.</p>	<p><b>OP1:</b> Regular el desarrollo territorial, en que se encuentran, principalmente, un sistema costero y una cuenca de valle y sus microcuencas, en función de reducir los desequilibrios del sistema urbano, entre los grandes conglomerados urbanos de La Serena - Coquimbo y el resto, para favorecer un desarrollo más armónico y equitativo de las ciudades de la provincia. Apoyarse en la diversidad de roles de cada centro urbano, a la vez que buscar su mayor diversificación funcional.</p>	X	X	X
<b>CDS 1. CDS 2. CDS 3</b>	<p><b>OP2:</b> Planificar el espacio rural tras mayores oportunidades y mejores condiciones de vida, controlando la proliferación de loteos agro residenciales sobre las áreas rurales y aprovechando la diversidad de</p>	X	X	



Criterio de Desarrollo Sustentable (CDS)	Objetivos de planificación	Objetivo Ambiental (OA)		
		OA1. Salvaguardar la integridad de los cursos hídricos y cauces naturales de la provincia de Elqui aportando a la reducción del riesgo y adaptación al cambio climático mediante el establecimiento de zonas no edificables y áreas que posibiliten resguardar la integridad de los ecosistemas.	OA2. Resguardar los espacios rurales provinciales y sus aptitudes agrícolas limitando las presiones derivadas de las actividades urbanas y productivas, acotando dichos usos a las zonas de extensión urbana, diferenciadas del entorno rural y estableciendo limitaciones a las áreas rurales normadas en concordancia con su vocación actual.	OA3. Favorecer el resguardo del paisaje natural de la provincia del Elqui, sus singularidades costeras, valles, ambientes de secano, mediante el reconocimiento de las áreas de protección existentes y el establecimiento de parques intercomunales, zonas de restricción y áreas rurales normadas concordantes con la presencia de áreas ambientalmente sensibles.
	recursos que éstas poseen (riqueza agrícola, arqueológica y patrimonial, playas, calidad del cielo, entre otros). Regular las instalaciones que puedan producir impactos negativos, propendiendo a la minimización de los conflictos de uso en el espacio rural.			
CDS 1. CDS2	<b>OP3 3:</b> Mejorar la funcionalidad del conjunto de localidades con una estructura que mejore la conectividad del territorio, asumiendo los conflictos actuales y potenciales, estos últimos asociados en particular al futuro desarrollo del paso Agua Negra.		X	X
CDS 1. CDS2. CDS3	<b>OP4:</b> Regular el desarrollo de áreas sensibles que constituyen recursos de valor en el Elqui, sin causar impactos negativos en los recursos de paisaje, biodiversidad y arqueológicos existentes. En	X		X



Criterio de Desarrollo Sustentable (CDS)	Objetivos de planificación	Objetivo Ambiental (OA)		
		OA1. Salvaguardar la integridad de los cursos hídricos y cauces naturales de la provincia de Elqui aportando a la reducción del riesgo y adaptación al cambio climático mediante el establecimiento de zonas no edificables y áreas que permitan resguardar la integridad de los ecosistemas.	OA2. Resguardar los espacios rurales provinciales y sus aptitudes agrícolas limitando las presiones derivadas de las actividades urbanas y productivas, acotando dichos usos a las zonas de extensión urbana, diferenciadas del entorno rural y estableciendo limitaciones a las áreas rurales normadas en concordancia con su vocación actual.	OA3. Favorecer el resguardo del paisaje natural de la provincia del Elqui, sus singularidades costeras, valles, ambientes de secano, mediante el reconocimiento de las áreas de protección existentes y el establecimiento de parques intercomunales, zonas de restricción y áreas rurales normadas concordantes con la presencia de áreas ambientalmente sensibles.
	particular, las zonas costeras al sur y norte de la provincia y las pequeñas localidades interiores, cuya sustentabilidad requerirá considerar la capacidad de carga de éstas.			

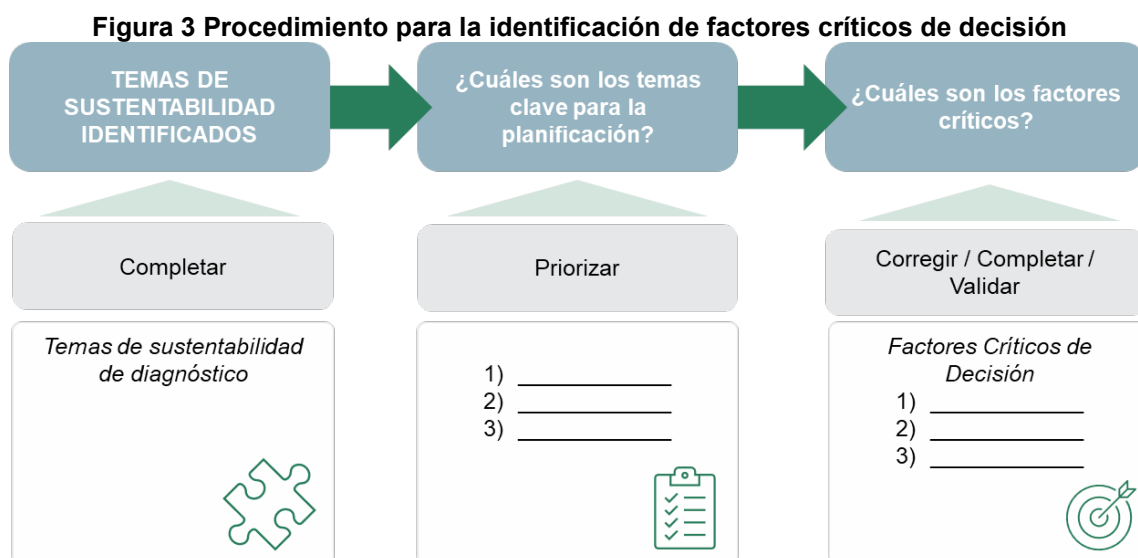
Fuente: Elaboración propia

## VIII.- IDENTIFICACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LOS FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN

### VIII.1 Identificación de los Factores Críticos

Los Factores Críticos de Decisión (FCD) se definen como temas claves los que permiten identificar aquellos elementos necesarios de contemplar en la planificación de la provincia de Elqui. Estos temas afectan el territorio directa o indirectamente, y son considerados elementos de éxito para obtener una planificación ambientalmente sustentable.

Estos temas clave son fundamentales para evaluar las opciones de desarrollo, ellos se reconocen a partir de la identificación de los temas de sustentabilidad, reconocidos en el diagnóstico territorial, y las relaciones que se establecen entre ellos.



Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con las indicaciones señaladas en la DDU 430 (2020) la identificación de los FCD debe responder a la pregunta *¿cómo se focaliza en lo estratégico?* Para ello se requiere de un análisis de los antecedentes que llevaron a tomar la decisión de actualizar el presente Plan Regulador Intercomunal, con ellos es posible identificar las temáticas ambientales, sociales, económicas y urbanas que caracterizan el territorio y dan cuenta de la problemática, en definitiva, identificar los temas de sustentabilidad del territorio en estudio.

Junto a la definición de cada uno de los factores críticos de decisión (FCD) se requerirá establecer cuáles serán los criterios para la evaluación de cada uno de ellos al momento de formular alternativas de planificación, la definición de estos conceptos (criterios de evaluación e indicadores) corresponde al Marco de la Evaluación Estratégica. Los criterios de evaluación se definen los alcances del FCD, proponen detalles acerca de qué se entiende por cada uno de ellos, y también aportan cuestiones relevantes que se consideran prioritarias y que se incluyen en los FCD. (Guía EAE, 2015).

## **VIII.2 Temas de ambiente y sustentabilidad identificados**

De acuerdo al Manual de Contenidos y Procedimientos para la Aplicación de la EAE en los Instrumentos de planificación territorial (DDU 430) se señala lo siguiente: “Es recomendable que estos resultados se revisen, en instancias de coordinación y consulta con Órganos de Administración del Estado ya que la participación de dichos organismos ayuda a validar los componentes del Análisis Sistémico mediante el aporte de antecedentes, indicadores, insumos e información sectorial que a su vez permitirá focalizar en las temáticas importantes para la decisión de la planificación”.

Considerando lo anterior, a continuación, se recogen los temas de sustentabilidad, generados a partir de la información recabadas en las etapas informe 2 de la subetapa 1, Capítulo II – Diagnostico Capítulo III Análisis de Riesgos, y el Capítulo IV Diagnostico Síntesis y análisis de tendencias, considerando además las observaciones de las diferentes instancias de consulta, participación y complemento por parte de los OAE al largo del proceso.

### **Sistema Demográfico**

- Crecimiento demográfico en las principales ciudades
- Aumento de población por temporada

### **Sistema Socioeconómico**

- Actividades principales: comercio y servicios, turismo, actividad agropecuaria, portuaria y minería
- Zona turística en la costa y valle interior

### **Sistema Físico Natural**

- Condiciones actuales desertificación y escasez Hídrica
- Zona clima árido
- Sistema natural oceánico y costero con alta presencia de biodiversidad
- Presencia de humedales
- Ocupación de causas en Vicuña y La Serena
- Presencia de red hídrica con altos servicios ecosistémicos reservorio de agua, hábitat de especies, barreras naturales.
- Presencia de sitios naturales bajo categoría oficial
- Presencia de suelos de alto valor agrológico
- Baja calidad de aire en Andacollo
- Presión al sistema natural por actividades productivas

### **Sistema Urbano construido**

- Presencia de proyectos de sectores: Minería, Energía e inmobiliario.
- Presencia de infraestructura de envergadura regional (energética, portuaria, vial, minera y sanitaria)
- Insuficiencia en infraestructura sanitaria y tratamiento de residuos

- Fricción entre usos de suelo rural y actividades productivas.
- Conflictos entre proyectos de inversiones y sitios de valor arqueológico
- Zona de interés turístico en la costa y valle interior
- Crecimiento expansivo y disperso de localidades (art. 55)
- Presencia de recursos de valor cultural y patrimonial en el territorio provincial

### **Análisis de Riesgo**

- Riesgo de anegamiento en borde costero
- Riesgo de remoción en masa en Valles interiores
- Riesgos de inundación por desborde de cauces
- Presencia de Pasivos Ambientales Mineros sin mitigación ambiental
- Ocupación de causas naturales por actividades urbanas
- Sequias hidrológicas

### **Infraestructura y movilidad**

- Proyecto de movilidad binacional San Juan-Coquimbo
- Oferta vial intercomunal insuficiente
- Inseguridad vial
- Congestión vehicular en principales vías provinciales

### **VIII.3 Temas clave**

Los temas de sustentabilidad identificados previamente son priorizados para establecer aquellos temas clave que permitirán a través de su agrupación, la construcción de los Factores Críticos de Decisión.

- Peso provincial en la economía de la región, por la presencia de la capital regional.
- Ocupación residencial expansiva hacia zonas rurales
- Destinos turístico consolidados a nivel nacional La Serena – Coquimbo y Valle del Elqui, entrega dinamismo y diversificación económica. Sin embargo, cuenta con una marcada estacionalidad.
- Mayor aridez a futuro por Proyecciones del Cambio Climático.
- Deterioro de biodiversidad y hábitats por efectos del cambio climático
- Aumento en presencia de sitios naturales bajo categoría de protección oficial
- Presión a recursos naturales y ecosistemas por actividades productivas y residenciales.
- Aumento del riesgo antrópico derivado de la presencia de Pasivos Ambientales Mineros sin mitigación ambiental.
- Predominancia en proyectos de inversión del sector energía y minería.
- Infraestructura de escala regional y nacional que apoya el desarrollo de actividades productivas.

- Fragmentación del territorio rural para uso residencial.
- Necesidad de fomento en la protección del patrimonio cultural
- Infraestructura sanitaria insuficiente en relación a futuras demandas.
- Aumento del riesgo de anegamiento en borde costero para las localidades costeras de la provincia de Elqui
- Aumento del riesgo de inundación por desborde de cauces en las localidades cercanas a cursos hídricos
- Aumento del riesgo de remoción en masa en la provincia de Elqui.
- Aumento del riesgo antrópico derivado de la presencia de Pasivos Ambientales Mineros sin mitigación ambiental
- Incremento de las sequías hidrológicas y sus efectos en la población humana y medio ambiente.
- Iniciativas de proyectos de movilidad y transporte provincial y binacional San Juan-Coquimbo
- Conectividad e integración espacial insuficiente frente al crecimiento urbano.
- Aumento en conflictos vehiculares e inseguridad vial en rutas de la provincia.
- Conectividad intercomunal deficitaria para surtir las demandas de los sectores productivos y turismo.

#### VIII.4 Identificación de los Factores Críticos de Decisión

Los Factores Críticos de Decisión (FCD) derivan del diseño de los objetivos ambientales y criterios de desarrollo sustentable que señalan la promoción y reconocimiento de las potencialidades de la comuna y así como también de las situaciones deseadas para el desarrollo territorial, abordadas además en las mesas intersectoriales de trabajo, donde fueron identificados una serie de temáticas asociadas a las prioridades ambientales y de sustentabilidad, donde se destacan algunas temáticas principales para la formulación de los FCD que se presentarán a continuación.

De este modo, se indican a continuación los 4 Factores Críticos de Decisión definidos mediante el proceso de EAE:

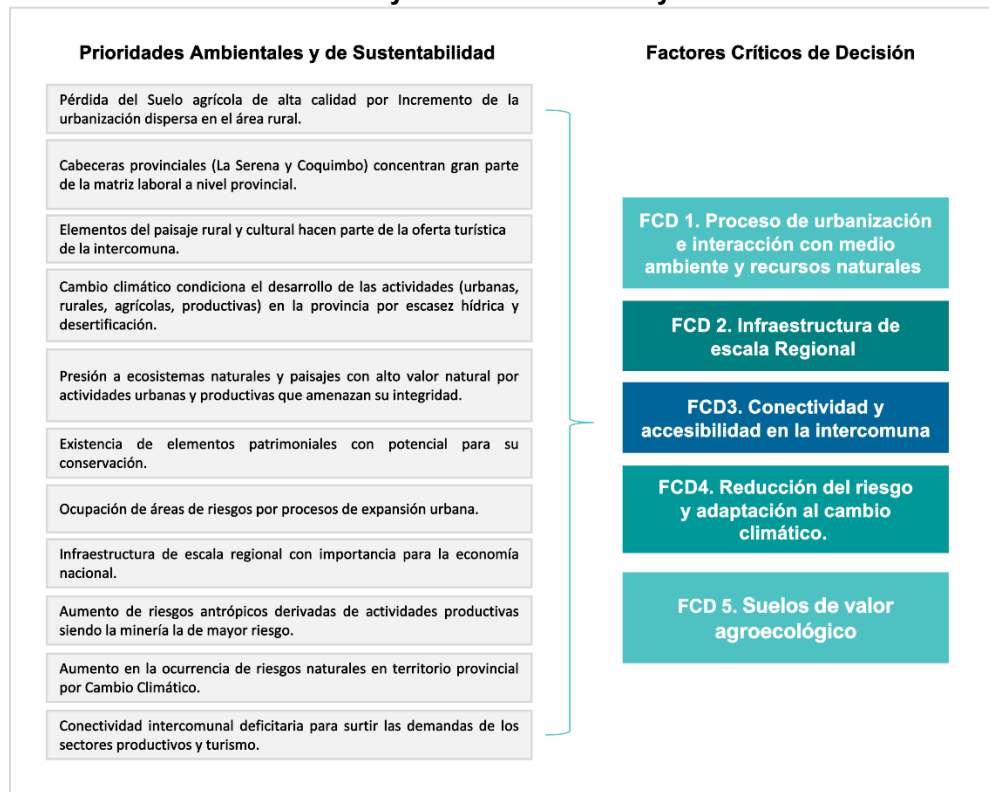
- **FCD1.** Proceso de urbanización e interacción con medio ambiente y recursos naturales.
- **FCD2.** Infraestructura de escala regional
- **FCD3.** Conectividad y accesibilidad en la intercomuna
- **FCD4.** Reducción del riesgo y adaptación al cambio climático.
- **FCD5.** Suelos de valor agroecológico

Figura 4 Proceso de definición de Factores Críticos de Decisión

	Análisis Sistémico	Proyecciones y tendencias	Diagnostico integrado
<b>Sistémico socioeconómico</b>	Actividades principales: comercio y servicios, turismo, actividad agropecuaria, portuaria y minería Crecimiento demográfico en las principales ciudades Zona turística en la costa y valle interior Aumento de población por temporada	La provincia de Elqui concentra el 73,3% de las ventas y un 67,3% de los trabajadores de la Región de Coquimbo (fuente: SII) Se proyecta un crecimiento poblacional menor al período intercensal 2002 -2017. (fuente: INE) Aumento del número de solicitudes de Subdivisión de Predios Rústicos a nivel regional. (fuente: SAG) Riesgo de pérdida de atractivo turístico de sol y playa debido al cambio de clima y oleaje entre el período histórico y futuro en las costas de la provincia (fuente: ARCLIM MMA) Valle del Elqui declarada el 2022 como zona de interés Turístico (fuente: SERNATUR) Permocitaciones a nivel regional aumentan en período estival (fuente: INE) Aumento de consumo de agua potable promedio por habitante en la región. (fuente: INE – SISS)	Peso provincial en la economía de la región, por la presencia de la capital regional. Ocupación residencial expansiva hacia zonas rurales Destinos turístico consolidados a nivel nacional La Serena – Coquimbo y Valle del Elqui, entrega dinamismo y diversificación económica. Sin embargo, cuenta con una marcada estacionalidad. Mayor aridez a futuro por Proyecciones del Cambio Climático.
<b>Sistema físico natural</b>	Condiciones actuales desertificación y escasez hídrica Zona clima árido Sistema natural oceánico y costero con alta presencia de biodiversidad Presencia de humedales Ocupación de cauces en Vicuña y La Serena Presencia de red hídrica con altos servicios ecosistémicos reservorio de agua, hábitat de especies, barreras naturales. Presencia de sitios naturales bajo categoría oficial Presencia de suelos de alto valor agrológico Baja calidad de aire en Andacollo Presión al sistema natural por actividades productivas	Riesgo de degradación de humedales costeros en La Serena, Coquimbo y La Higuera, por anegación permanente dado el aumento del nivel del mar. (fuente: ARCLIM MMA) Actividad minera e industrial (pisqueras) como las principales fuentes de contaminantes de la cuenca del Río Elqui (fuente: CADE-IDEPE) Riesgo alto en pérdida de la diversidad de especies vegetales producto del cambio futuro en la precipitación promedio anual, en comunas de la provincia. (fuente: ARCLIM MMA) Al año 2021 la calidad del servicio de tratamiento de aguas servidas no es sustentable para las comunas de La Serena y Coquimbo (fuente: CEDEUS) Los suelos con mayor capacidad agrícola (I,II,III) corresponden al 36,43% de los suelos catastrados. (fuente: CIREN) Proyectos de inversión del sector energético lidera los ingresos al SEA en la región seguido de aquellos del sector Minería. (fuente: SEA)	Deterioro de biodiversidad y hábitats por efectos del cambio climático Aumento en presencia de sitios naturales bajo categoría de protección oficial (Humedal urbano, santuarios de la naturaleza, reserva natural, reserva marina). Presión a recursos naturales y ecosistemas por actividades productivas y residenciales. Aumento del riesgo antrópico derivado de la presencia de Pasivos Ambientales Mineros sin mitigación ambiental. Predominancia en proyectos de inversión del sector energía y minería. Infraestructura de escala regional y nacional que apoya el desarrollo de actividades productivas. Fragmentación del territorio rural para uso residencial.
<b>Sistema urbano construido</b>	Presencia de proyectos de sectores: Minería, Energía e inmobiliario. Presencia de infraestructura de envergadura regional (energética, portuaria, vial, minera y sanitaria) Insuficiencia en infraestructura sanitaria y tratamiento de residuos Fricción entre usos de suelo rural y actividades productivas. Conflictos entre proyectos de inversiones y sitios de valor arqueológico Zona de interés turístico en la costa y valle interior Crecimiento expansivo y disperso de localidades (art. 55) Presencia de recursos de valor cultural y patrimonial en el territorio provincial	Inversión pública provincial con predominancia en sectores: Transporte, Multisectorial, Vivienda y Recursos hídricos. (fuente: BIP Data) PRC La Serena y Coquimbo reconocen a los inmuebles de conservación histórica. (fuente: MINVU, CNDU, INE) Bajo porcentaje de inversión pública destinada a proyectos de intervención y restauración de inmuebles patrimoniales en la provincia del Elqui. (fuente: MINVU, CNDU, INE) Zona Saturada por material particulado MP10 en Andacollo y sus alrededores (2009) y Plan de descontaminación atmosférica (2014). (fuente: MMA) Presencia de suelos degradados y pasivos mineros (fuente: MMA) Aumento en el riesgo de anegación de asentamientos costeros de la provincia de Elqui por marejadas y el alza del nivel del mar. (fuente: ARCLIM – MMA) Aumento de inundaciones por desborde de ríos para la provincia de Elqui del tipo Alto en el sector costero y Muy Alto hacia el interior de los Valles. (fuente: ARCLIM – MMA) Incremento en la intensidad de precipitación y precipitación extrema entre Atacama y Los Lagos, lo que aumenta el riesgo de inundaciones y remociones en masa. (fuente: Oficina Cambio Climático - Dirección meteorológica de Chile) Aumento generalizado del riesgo por presencia de relaves mineros derivados de una mayor ocurrencia de fenómenos meteorológicos extremos. (fuente: ARCLIM – MMA) Aumento del riesgo asociado a sequías hidrológicas para las comunas de la Provincia del Elqui. (fuente: ARCLIM – MMA)	Necesidad de fomento en la protección del patrimonio cultural Infraestructura sanitaria insuficiente en relación a futuras demandas. Aumento del riesgo de anegamiento en borde costero para las localidades costeras de la provincia de Elqui Aumento del riesgo de inundación por desborde de cauces en las localidades cercanas a cursos hídricos Aumento del riesgo de remoción en masa en la provincia de Elqui. Aumento del riesgo antrópico derivado de la presencia de Pasivos Ambientales Mineros sin mitigación ambiental Incremento de las sequías hidrológicas y sus efectos en la población humana y medio ambiente. Iniciativas de proyectos de movilidad y transporte provincial y binacional San Juan-Coquimbo
<b>Riesgos</b>	Riesgo de anegamiento en borde costero Riesgo de remoción en masa en Valles interiores Riesgos de inundación por desborde de cauces Presencia de Pasivos Ambientales Mineros sin mitigación ambiental Ocupación de cauces naturales por actividades urbanas Sequías hidrológicas	Incremento de las sequías hidrológicas para las comunas de la Provincia del Elqui. (fuente: ARCLIM – MMA) Conectividad e integración espacial con el entorno urbano de urbanizaciones nuevas y existentes del deficiente en el contexto de crecimiento urbano para las Comunas de La Serena y Coquimbo. (fuente: MINVU, CNDU, INE) Tendencia al alza de siniestros de tránsito vehicular en la región de Coquimbo hacia el año 2022. (fuente: Carabineros de Chile)	Conectividad e integración espacial insuficiente frente al crecimiento urbano. Aumento en conflictos vehiculares e inseguridad vial en rutas de la provincia.
<b>Movilidad</b>	Proyecto de movilidad binacional San Juan-Coquimbo Oferta vial intercomunal insuficiente Inseguridad vial Congestión vehicular en principales vías provinciales		

Fuente: Elaboración propia



**Figura 5 Prioridades Ambientales y de Sustentabilidad y Factores Críticos de Decisión**

Fuente: Elaboración propia

En relación con lo mencionado por el trabajo conjunto en las mesas intersectoriales, las priorizaciones apuntan principalmente a las actividades productivas y su evolución en la comuna, riesgos antrópicos presentes en la provincia, efectos esperados por el avance del cambio climático, las consideraciones referidas al patrimonio ambiental y cultural de la comuna y los temas de acceso y conectividad local derivado de los cambios futuros.

Además, considerando las observaciones de Inicio de la Evaluación y los oficios entregados por parte de los diferentes Órganos del Administración del Estado, se modifican y precisan los FCD, proporcionando mayor coherencia entre los objetivos ambientales, los objetivos de planificación y los criterios de desarrollo sustentable.

**Tabla 14 Relación entre objetivos ambientales, criterios de sustentabilidad y factores críticos de decisión.**

Objetivos ambientales	Criterio de Desarrollo Sustentable (CDS)	Factores Críticos de Decisión (FCD)				
		FCD1 Proceso de urbanización e interacción con medio ambiente y recursos naturales.	FCD2 Infraestructura de escala regional	FCD3 Conectividad y accesibilidad en la intercomuna	FCD4 Reducción del riesgo y adaptación al cambio climático.	FCD5 Suelos de valor agroecológico
<b>OA1.</b> Salvaguardar la integridad de los cursos hídricos y cauces naturales de la provincia de Elqui aportando a la reducción del riesgo y adaptación al cambio climático.	<b>CDS 1.</b> Consolidación de la vocación provincial como capital regional y turística de costa y valle <b>CDS2.</b> Conducir a un desarrollo urbano concentrado, en concordancia con los suelos rurales, sus valores agrícolas, ambientales y ecosistémicos. <b>CDS3.</b> Propiciar un desarrollo armónico y sostenible, acorde a la disponibilidad del recurso hídrico local en un contexto de crisis climática.	X			X	X
<b>OA2.</b> Resguardar los espacios rurales provinciales y sus aptitudes agrícolas limitando las presiones derivadas de las actividades urbanas y productivas.	<b>CDS 1.</b> Consolidación de la vocación provincial como capital regional y turística de costa y valle <b>CDS3.</b> Propiciar un desarrollo armónico y sostenible, acorde a la disponibilidad del recurso hídrico local en un contexto de crisis climática.	X	X	X		X
<b>OA3.</b> Favorecer el resguardo del paisaje natural de la provincia del Elqui, sus singularidades costeras, valles, ambientes de secano.	<b>CDS 1.</b> Consolidación de la vocación provincial como capital regional y turística de costa y valle <b>CDS2.</b> Conducir a un desarrollo urbano concentrado, en concordancia con los suelos rurales, sus	X	X	X	X	X



Objetivos ambientales	Criterio de Desarrollo Sustentable (CDS)	Factores Críticos de Decisión (FCD)				
		FCD1	FCD2	FCD3	FCD4	FCD5
		Proceso de urbanización e interacción con medio ambiente y recursos naturales.	Infraestructura de escala regional	Conectividad y accesibilidad en la intercomuna	Reducción del riesgo y adaptación al cambio climático.	Suelos de valor agroecológico
	valores agrícolas, ambientales y ecosistémicos.					

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con el Manual de Contenidos y Procedimientos para la Aplicación de la EAE en los Instrumentos de planificación territorial (DDU 430), identificado un Factor Crítico de Decisión, se realiza su descripción a través de su alcance, el que puede deducirse a partir de las prioridades ambientales y de sustentabilidad que se consideraron para su formulación.

**Tabla 15 Factores críticos de Decisión y descripción de su alcance**

Factores Críticos de Decisión	Descripción de su alcance
<b>FCD1.</b> Proceso de urbanización e interacción con medio ambiente y recursos naturales.	Identificar el alcance del proceso de urbanización, residencial, productivo y turístico en la provincia y su relación con los sistemas naturales.
<b>FCD2.</b> Infraestructura de escala regional	Conocer la relevancia de la infraestructura de rol regional/nacional y su relación con el sistema provincial.
<b>FCD3.</b> Conectividad y accesibilidad en la intercomuna	Analizar el comportamiento de las rutas de la provincia y el rol que poseen en la conectividad e integración espacial de los distintos asentamientos.
<b>FCD4.</b> Reducción del riesgo y adaptación al cambio climático.	Identificar el comportamiento del riesgo a nivel provincial frente a eventos extremos asociados al cambio climático y su interacción con la población local.
<b>FCD5.</b> Suelos de valor agroecológico	Analizar el proceso temporal de los suelos con valor agroecológico, a fin de determinar cualitativamente y cuantitativamente la evolución de sus superficies en cuanto a la ocupación por urbanización.

Fuente: Elaboración propia

### VIII.5 Marco de Evaluación Estratégica

Junto a la definición de cada uno de los factores críticos de decisión se requiere establecer cuáles serán los criterios para la evaluación de cada uno de ellos al momento de formular alternativas de planificación, la definición de estos conceptos (criterios de evaluación e indicadores) corresponde al Marco de la Evaluación Estratégica.

Los criterios de evaluación se definen los alcances del FCD, proponen detalles acerca de qué se entiende por cada uno de ellos. También aportan cuestiones relevantes que se consideran prioritarias y que se incluyen en los FCD. (Guía EAE, 2015). Los criterios se encuentran acompañados de descriptores o indicadores ambientales o de sustentabilidad, que corresponden a métricas de evaluación y pueden ser cuantitativos o cualitativos. Su selección debe ser especificada de acuerdo con el contexto y necesidades de cada proceso de decisión, que se encuentra señalada en la definición de cada uno de los factores presentados.

A continuación, se expone cada uno de los factores críticos junto a los criterios de evaluación e indicadores asociados, definidos en función de las problemáticas existentes en el área de planificación, con la finalidad de buscar posibles respuestas desde la planificación o directrices que respondan y apoyen las decisiones que se encuentran dentro del marco normativo del Plan Regulador Intercomunal.

**Tabla 16 Criterios de Evaluación e indicadores del Factor Crítico de Decisión 1**

<b>FCD 1 – Proceso de urbanización e interacción con medio ambiente y recursos naturales.</b>		
<b>Criterio de Evaluación</b>	<b>Descripción de su alcance</b>	<b>Indicador</b>
<b>Suelo con uso urbano</b>	Identificar el aumento de suelo con uso urbano y residencial en la Provincia, junto con el crecimiento demográfico.	<b>Indicador:</b> Crecimiento del continuo urbano <b>Formula:</b> % de superficie urbana entre 2002 - 2017 <b>Fuente:</b> MINVU
		<b>Indicador:</b> Crecimiento demográfico <b>Formula:</b> Número de habitantes <b>Fuente:</b> Censo
<b>Tendencia de protección de ambientes frágiles (naturales y patrimoniales)</b>	Conocer la evolución de la protección de sitios naturales.	<b>Indicador:</b> Evolución en la declaratoria de sitios con protección <b>Formula:</b> Numero de sitios naturales protegidos por año <b>Fuente:</b> SIMBIO  <b>Indicador:</b> Superficie de áreas bajo protección oficial <b>Formula:</b> Superficie en ha' de áreas de protección <b>Fuente:</b> SIMBIO
<b>Deterioro de ambientes naturales (bosque y matorral)</b>	Identificar las diferencias de superficie de bosque y matorral.	<b>Indicador:</b> % de deterioro de bosque y matorral nativo entre 2014 - 2017 <b>Fórmula:</b> Diferencia de superficie <b>Fuente:</b> CONAF
<b>Evolución de la actividad turística</b>	Identificar el aumento de viajes realizados con fines turísticos a nivel provincial.	<b>Indicador:</b> Crecimiento turístico <b>Formula:</b> Numero de viajes totales 2019 a 2023 <b>Fuente:</b> SERNATUR
<b>Abastecimiento y cobertura sanitaria</b>	Conocer el acceso a servicios sanitarios de los principales	<b>Indicador:</b> % de superficie cobertura sanitaria en la provincia. <b>Formula:</b> <b>Fuente:</b> Estudio sanitario IPT

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 17 Criterios de Evaluación e indicadores del Factor Crítico de Decisión 2**

<b>FCD 2 - Infraestructura de escala regional</b>		
<b>Criterio de Evaluación</b>	<b>Descripción de su alcance</b>	<b>Indicador</b>
<b>Proyectos productivos</b>	Identificar la tendencia en número de iniciativas a nivel provincial con relación a proyectos asociados a infraestructura ingresados al SEIA.	<b>Indicador:</b> Variación de ingresos y aprobaciones de proyectos de infraestructura al SEIA <b>Formula:</b> número de iniciativas y aprobaciones anuales a nivel provincial. <b>Fuente:</b> SEIA

FCD 2 - Infraestructura de escala regional		
Criterio de Evaluación	Descripción de su alcance	Indicador
Inversión en infraestructura	Identificar la tendencia en número de iniciativas y montos de inversión a nivel provincial con relación a proyectos por sector de infraestructura fundamental para el desarrollo de la población intercomunal.	<b>Indicador:</b> Variación de inversión en sector energía <b>Formula:</b> número de iniciativas y montos de inversión anual a nivel provincial <b>Fuente:</b> BIP
		<b>Indicador:</b> Variación de inversión en sector transporte <b>Formula:</b> número de iniciativas y montos de inversión anual a nivel provincial <b>Fuente:</b> BIP
		<b>Indicador:</b> Variación de inversión en sector recursos hídricos <b>Formula:</b> número de iniciativas y montos de inversión anual a nivel provincial <b>Fuente:</b> BIP

Fuente: Elaboración propia

Tabla 18 Criterios de Evaluación e indicadores del Factor Crítico de Decisión 3

FCD 3 – Conectividad y accesibilidad en la intercomuna		
Criterio de Evaluación	Descripción de su alcance	Indicador
Flujo de vehículos en rutas principales	Identificar las variaciones del tránsito vehicular de las principales rutas de la provincia.	<b>Indicador:</b> Vehículos de carga entre los años 2017 – 2021. <b>Formula:</b> % de aumento de vehículos de carga <b>Fuente:</b> CENSO Vial, Dirección de vialidad
		<b>Indicador:</b> Vehículos livianos entre los años 2017 – 2021. <b>Formula:</b> % de aumento de vehículos <b>Fuente:</b> CENSO Vial, Dirección de vialidad

Fuente: Elaboración propia

Tabla 19 Criterios de Evaluación e indicadores del Factor Crítico de Decisión 4

FCD 4 - Reducción del riesgo y adaptación al cambio climático.		
Criterio de Evaluación	Descripción de su alcance	Indicador
Disponibilidad hídrica para consumo humano	Identificar la tendencia y proyecciones futuras en torno a la disponibilidad de recursos hídrico para consumo humano en la provincia de Elqui.	<b>Indicador:</b> Caudal medio <b>Formula:</b> Variación del caudal medio mensual <b>Fuente:</b> DGA
		<b>Indicador:</b> Variación de la precipitación anual <b>Formula:</b> mm de precipitación caída anualmente <b>Fuente:</b> DGA
		<b>Indicador:</b> Declaraciones de áreas de prohibición y restricción de aguas subterráneas

FCD 4 - Reducción del riesgo y adaptación al cambio climático.		
Criterio de Evaluación	Descripción de su alcance	Indicador
		<p><b>Formula:</b> N° de declaratorias de prohibición y restricción para el sector hidrológico de aprovechamiento común de la provincia</p> <p><b>Fuente:</b> DGA</p> <p><b>Indicador:</b> Decretos de escasez hídrica en la provincia del Elqui</p> <p><b>Formula:</b> N° de decretos de escasez hídrica en territorios de la provincia</p> <p><b>Fuente:</b> DGA</p> <p><b>Indicador:</b> Disponibilidad de agua en Embalses de la provincia.</p> <p><b>Formula:</b> Porcentaje de agua disponible respecto del total de capacidad.</p> <p><b>Fuente:</b> DGA</p>
<b>Riesgos naturales</b>	Identificar la exposición a riesgos de origen natural en la provincia de Elqui, particularmente en torno al comportamiento de estos frente a las áreas potencialmente urbanas.	<p><b>Indicador:</b> Amenaza por riesgos de tsunami</p> <p><b>Fórmula:</b> Superficies expuestas a riesgo de tsunami</p> <p><b>Fuente:</b> Estudio de riesgos</p> <p><b>Indicador:</b> Amenaza por riesgo de remoción en masa</p> <p><b>Fórmula:</b> Superficies expuestas a riesgo de remoción en masa</p> <p><b>Fuente:</b> Estudio de riesgos</p> <p><b>Indicador:</b> Amenaza por riesgo de inundación</p> <p><b>Fórmula:</b> Superficies expuestas a riesgo de inundación por desborde de cause</p> <p><b>Fuente:</b> Estudio de riesgos, ARClím</p>
<b>Riesgos antrópicos</b>	Identificar el nivel de exposición al riesgo de origen antrópico para la provincia de Elqui, en relación con su entorno y características circundantes.	<p><b>Indicador:</b> Amenaza por riesgo de incendio forestal</p> <p><b>Fórmula:</b> Evolución de eventos de incendio y sus principales causas</p> <p><b>Fuente:</b> CONAF</p> <p><b>Indicador:</b> Amenaza por presencia de relaves mineros y pasivos ambientales</p> <p><b>Fórmula:</b> localización de SPPC según prioridad</p> <p><b>Fuente:</b> MMA</p>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 20 Criterios de Evaluación e indicadores del Factor Crítico de Decisión 5

FCD 5 – Suelos de valor agroecológico		
Criterio de Evaluación	Descripción de su alcance	Indicador
<b>Presencia de suelos agrícolas</b>	Identificación de la evolución en relación a la localización y dimensión de los suelos agrícolas en la provincia.	<p><b>Indicador:</b> Cambio de uso de la tierra (2001 – 2021).</p> <p><b>Formula:</b> variación de la superficie de suelos agrícolas</p> <p><b>Fuente:</b> CONAF</p>

Fuente: Elaboración propia

### VIII.6 Diagnóstico ambiental estratégico

El Diagnóstico Ambiental Estratégico (DAE) considera una descripción analítica y prospectiva del sistema territorial que incide en el Plan Regulador Comunal, en directa relación con los Factores Críticos de Decisión expuestos. Este análisis permite establecer los argumentos de las Opciones de Desarrollo, resguardándose en todo momento la coherencia entre las partes del presente informe. El propósito de ello es facilitar la comprensión del proceso de evaluación efectuado, y sustentar las decisiones de desarrollo comunal en función de los riesgos y oportunidades del territorio, desde un enfoque de sustentabilidad.

De acuerdo con la DDU 430, *“el análisis de Proyecciones y Tendencias reconoce el comportamiento de los indicadores de desarrollo urbano, estimando su curso probable y su incidencia en las temáticas del Análisis Sistémico, lo que posteriormente se utiliza para caracterizar y establecer las tendencias de los temas claves”*. De este modo, a partir de la información recabada en el Análisis Sistémico, presentado en el Marco de Evaluación Estratégica y las tendencias asociadas a los Factores Críticos de Decisión (FCD), análisis que permitirá definir la Opción de Desarrollo más adecuada.

La DDU 430 establece que el Marco de Evaluación Estratégica *“está constituido por los Factores Críticos de Decisión que, mediante los criterios de evaluación e indicadores y descriptores ambientales y de sustentabilidad, actúan como medios específicos para la evaluación”*. Estos indicadores permiten medir de forma cuantitativa o cualitativa la tendencia de los FCD, ya que expresan la definición presentada en el diagnóstico ambiental estratégico respecto de la tendencia, reconociendo la información disponible.

#### Tendencia de los factores críticos de decisión

En el presente apartado Se identifican las tendencias o patrones de comportamiento de los Factores Críticos de Decisión basado en los Criterios e Indicadores de evaluación, de manera de poder establecer su evolución en el tiempo, la situación actual de los temas relevantes y su proyección.

Cabe mencionar que los factores críticos de decisión abordan temas de una escala superior de planificación, esto se debe a que la Evaluación Ambiental Estratégica se enfoca en temas que pese a encontrarse ajenos a la acción del Plan Regulador Comunal pueden influir sobre él y, por lo tanto, frente a ello la evaluación, como resultado del análisis, puede proponer acciones, que acompañen o complementen normas establecidas por el Plan Regulador, con la finalidad de realizar aportes de mayor complejidad y naturaleza estratégica.

A continuación, se muestra para cada uno de los factores críticos la tendencia a partir de los indicadores definidos en el punto precedente de Marco de Evaluación Estratégica.

#### VIII.6.1.-FCD 1. Proceso de urbanización e interacción con medio ambiente y recursos naturales

**Tabla 21 Tendencias FCD 1**

FCD 1: Proceso de urbanización e interacción con medio ambiente y recursos naturales		
Criterio de evaluación	Indicador	Caracterización y tendencia

Suelo con uso urbano	Indicador: Crecimiento del continuo urbano	<p><b>Caracterización:</b> Las 5 comunas analizadas presentan incrementos en las superficies. Siendo las localidades de la costa y aquellas situadas en el Valle de Elqui, las que poseen mayores aumentos. Lo que tiene relación con los atractivos que poseen, y las fluctuaciones demográficas que ha tenido la provincia.</p> <p><b>Tendencia:</b> Se identifica un mayor crecimiento en La Serena – Coquimbo, presentando una tendencia estable en aumento de superficie urbana. A su vez, se refleja en todas las localidades de la costa y del Valle de Elqui.</p>
	Indicador: Crecimiento demográfico	<p><b>Caracterización:</b> Coquimbo y La Serena corresponden a las comunas más pobladas de la provincia, en ella se encuentra la capital regional y además la conurbación Coquimbo La Serena. Las comunas de La Higuera y Paihuano poseen un poblamiento menor a 5.000 habitantes, mientras que las localidades de Andacollo y Vicuña superan los 10.00 habitantes, destacando aquí Vicuña (población: 28.706 habitantes) con una variación favorable de 6% entre el censo 2002 y 2017.</p> <p><b>Tendencia:</b> El poblamiento de la provincia refleja en general una tendencia de aumento a considerar datos del año 2002 y 2017, y proyecciones para los años 2021 y 2030</p>
Tendencia de protección de ambientes frágiles	Indicador: Evolución en la declaratoria de sitios con protección	<p><b>Caracterización:</b> A nivel provincial existen 9 áreas protegidas, las cuales corresponden a 2 reservas nacionales, 1 área de conservación de múltiples usos, 5 Santuarios de la Naturaleza y 1 recién incorporado Monumento Natural, a su vez existen 2 Bienes Nacionales protegidos y 1 Sitio Ramsar, así como también un humedal urbano declarado.</p>
	Indicador: Superficie de áreas bajo protección oficial	<p><b>Tendencia:</b> Del total de sitios bajo categoría oficial el 55,5% ha sido declarado entre el 2021 y 2024. Lo que presenta una tendencia a la protección de sitios que albergan valores ambientales. Por consecuencia del aumento en el n° de declaratorias es que se evidencia un aumento en la superficie bajo protección.</p>
Deterioro de ambientes naturales (bosque y matorral)	Indicador: Superficie de deterioro de bosque y matorral nativo entre 2014 - 2017	<p><b>Caracterización:</b> La superficie de bosque nativo en la provincia se concentra en espacios específicos de las comunas de La Higuera, Vicuña, Coquimbo y Andacollo. Siendo espacios más bien reducidos.</p> <p>Para el 2001 la superficie alcanzaba un total de 605,69 hectáreas, mientras que para 2019 era de 576 hectáreas. Disminuyendo un 4,9%.</p>
		<p><b>Tendencia:</b> En relación con la información disponible, si bien en términos provinciales disminuye la superficie de bosque nativo entre 2001 y 2019, esta es más bien menor, con un 4,9%. Mientras que, a nivel comunal, son las comunas de Vicuña y Coquimbo, las que presentan mayores variaciones.</p>
Evolución de la actividad turística	Indicador: Numero de viajes turísticos por destino	<p><b>Caracterización:</b> La provincia de Elqui alberga 3 destinos turísticos: Punta de Choros - R.N. Pingüino de Humboldt, comuna de La Higuera; Valle del Elqui, comuna de Paihuano y Vicuña; y La Serena – Coquimbo. Entre 2019 y 2023 han tenido variaciones en las visitas totales anuales, pero han mantenido un promedio estable, reflejado en épocas del año, siendo la estación de verano (mes de febrero), invierno (mes de julio) y primavera (mes de septiembre), las que tienen más visitas.</p>
		<p><b>Tendencia:</b> Se identifica una tendencia permanente en el número de visitas a los destinos turísticos de la provincia.</p>
Abastecimiento y cobertura sanitaria	Indicador: % de cobertura sanitaria en la provincia.	<p><b>Caracterización:</b> La Cobertura de agua potable y alcantarillado, dispuesta por empresas sanitarias se encuentra en las capitales comunales, y los sectores de Tongoy y Guanaqueros. Para agua potable, todos los territorios operacionales presentan un 100% de cobertura. Situación que varía para el caso de acceso a alcantarillado, el cual presenta variaciones en la superficie de operación. Sin embargo, la proyección de esta en de aumento.</p>



		<b>Tendencia:</b> Para el caso de acceso a agua potable, la tendencia es de total cobertura para el territorio operacional. En cuanto al alcantarillado existen variaciones de alcance de cobertura, si bien se identifica una tendencia de aumento en la cobertura, esta no llega al 100% en algunas comunas.
--	--	--

Fuente: Elaboración propia

**Criterio de evaluación 1 Suelo con uso urbano**

**Indicador 1: Crecimiento del continuo urbano**

Un antecedente que nos permite evidenciar el crecimiento de la ciudad y consecuentemente con ello la presión inmobiliaria que existe en la ciudad principal es la ocupación del suelo en la ciudad. Lo cual, se obtiene a través de la superficie del continuo urbano, información que genera el Ministerio de vivienda y urbanismo, para identificar el crecimiento de los asentamientos humanos.

**Figura 6 Crecimiento continuo urbano**



Fuente: Elaboración propia con base en Minvu, Geoportal IDE

En relación con el crecimiento de las principales ciudades en la provincia, especialmente de las ubicadas en el sector costero, se espera que la tendencia de incremento de la consolidación de las ciudades y a la vez la llegada de nuevas inversiones en el borde costero, que incluso pueden abarcar localidades menores a falta de suelos y a causa de la normativa urbana vigente en las principales ciudades.



**Tabla 22 Continuo urbano asentamientos humanos provincia de Elqui**

Comuna	Asentamiento humano	Superficie en hectáreas		
		2002	2011	2019
La Serena – Coquimbo	Conurbación	4834	5703	7198
Andacollo	Andacollo	217	228	
Paihuano	Paihuano	20,4	28,5	
Paihuano	Quebrada de Pinto	4,6	4,8	
Paihuano	Montegabriela	2,4	3,1	
Paihuano	Montegrande	10,3	11,0	
Paihuano	Pisco Elqui	29,4	42,6	
Paihuano	El Retiro Norte	4,1	7,7	
Paihuano	La Peralta	3,0	3,2	
La Higuera	Punta de Choros	24,1	32,3	
La Higuera	Caleta Hornos	37,2	41,1	
La Higuera	El Trapiche	20,0	23,4	
La Higuera	Los Choros	18,0	24,9	
La Higuera	La Higuera	40,7	47,6	
La Higuera	Chungungo	37,1	37,1	
La Higuera	Punta Colorada	20,5	22,8	
La Serena	Caleta San Pedro	25,8	29,9	
La Serena	Guachalalume	6,8	42,3	
La Serena	Altovasol	34,6	40,0	
La Serena	Algarrobito	23,1	25,7	
La Serena	Almirante Latorre	6,0	6,4	
La Serena	Comunidad Santa Elvira	2,0	2,6	
La Serena	Lambert	16,6	16,6	
La Serena	Islón	20,4	22,0	
La Serena	Quebrada de Talca	19,7	24,2	
La Serena	Pelícano	9,7	11,8	
La Serena	Santa Elisa	6,7	8,7	
La Serena	El Romero	10,7	12,4	
La Serena	Nuevo Renacer	1,1	1,1	
La Serena	San Antonio	1,0	1,0	
Vicuña	Peralillo	14,2	14,2	
Vicuña	El Arenal	9,6	9,6	
Vicuña	La Campana	3,4	8,9	
Vicuña	Andacollito	12,6	13,7	
Vicuña	Diaguitas	6,3	20,7	

Comuna	Asentamiento humano	Superficie en hectáreas		
		2002	2011	2019
Vicuña	Lourdes	20,7	21,4	
Vicuña	Villaseca	12,4	20,3	
Vicuña	El Durazno	4,6	8,1	
Vicuña	Asentamiento	3,6	3,6	
Vicuña	Nueva Talcuna	21,5	24,4	
Vicuña	Marquesa	9,8	12,9	
Vicuña	Rivadavia	41,5	45,2	
Vicuña	Gualiguaica	15,6	16,8	
Vicuña	La Calera	3,8	7,3	
Vicuña	Villa El Arrayán	4,4	5,6	
Vicuña	El Molle	19,0	38,0	
Vicuña	Villa Puclaro	3,1	3,6	
Vicuña	Guanta	6,0	6,0	
Vicuña	Chapilca	4,4	5,1	
Vicuña	Viñita Alta	3,1	3,1	
Vicuña	Pueblo Hundido	23,8	25,6	
Vicuña	Vicuña	179,5	229,2	
Vicuña	Calingasta	38,5	69,4	
Coquimbo	Tres Villas	6,7	17,3	
Coquimbo	Padre Hurtado	4,9	6,9	
Coquimbo	El Carmen	19,3	23,5	
Coquimbo	Cerrillos - Esfuerzo Campesino		22,2	
Coquimbo	Cerrillos	15,6		
Coquimbo	Esfuerzo Campesino	11,2		
Coquimbo	Guañeros	192,0	200,3	
Coquimbo	Las Tacas	29,7	35,1	
Coquimbo	Tongoy	225,3	235,0	
Coquimbo	Puerto Velero	28,2	40,2	
Coquimbo	Las Dunas de Morrillos	7,8	7,8	
Coquimbo	Tambillos	9,2	14,8	
Coquimbo	El Peñón	13,7	38,1	
Coquimbo	Puerto Aldea		10,5	
Coquimbo	El Escorial	6,7	9,5	
Coquimbo	Triunfo Campesino - San Rafael - Los Aromos - Perla del Norte Chico	72,0	91,0	
Coquimbo	Esfuerzo Campesino	11,2	22,1	
Coquimbo	Dos de Julio	26,5	27,1	

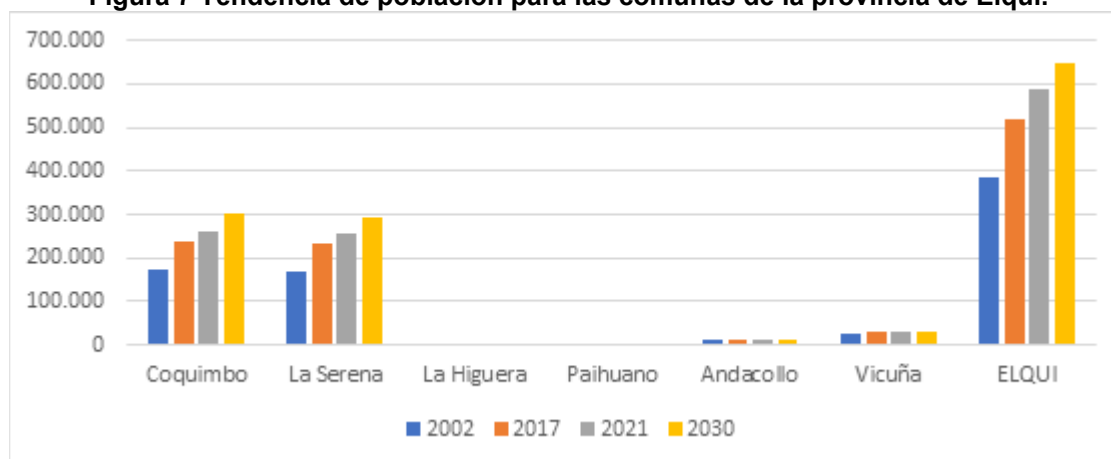
## Indicador 2. Crecimiento demográfico

Un antecedente clave se relaciona con el crecimiento demográfico de la provincia y sus localidades, además de ello el constante crecimiento y ocupación de las mismas, respecto de ello es necesario conocer la presencia de loteos irregulares, el déficit de vivienda en la provincia y la presencia de nuevos proyectos inmobiliarios en la provincia. Los datos anteriormente señalados permitirán tener una posible tendencia del poblamiento y su expansión en la provincia.

El poblamiento de la provincia refleja en general una tendencia de aumento a considerar datos del año 2002 y 2017, y proyecciones para los años 2021 y 2030. Coquimbo y La Serena corresponden a las comunas más pobladas de la provincia, en ella se encuentra la capital regional y además la conurbación Coquimbo La Serena. Las comunas de La Higuera y Paihuano poseen un poblamiento menor a 5.000 habitantes, mientras que las localidades de Andacollo y Vicuña superan los 10.00 habitantes, destacando aquí Vicuña (población: 28.706 habitantes) con una variación favorable de 6% entre el censo 2002 y 2017.

El incremento de población en las comunas se ve reflejado en el poblamiento en áreas urbanas y rurales, la cual debe ser estudiada en detalle para evaluar el incremento de ocupación de superficies en distintos periodos. Con esto es posible reconocer la ocupación de suelos en torno a las áreas urbanas y en sectores rurales, especialmente de suelos agrícolas, tanto de ocupaciones irregulares y de proyectos inmobiliarios.

**Figura 7 Tendencia de población para las comunas de la provincia de Elqui.**



Fuente: Elaboración propia en base a datos de Censo, INE.

## Criterio de evaluación 2 Tendencia de protección de ambientes frágiles

### Indicador 1: Evolución en la declaratoria de sitios con protección

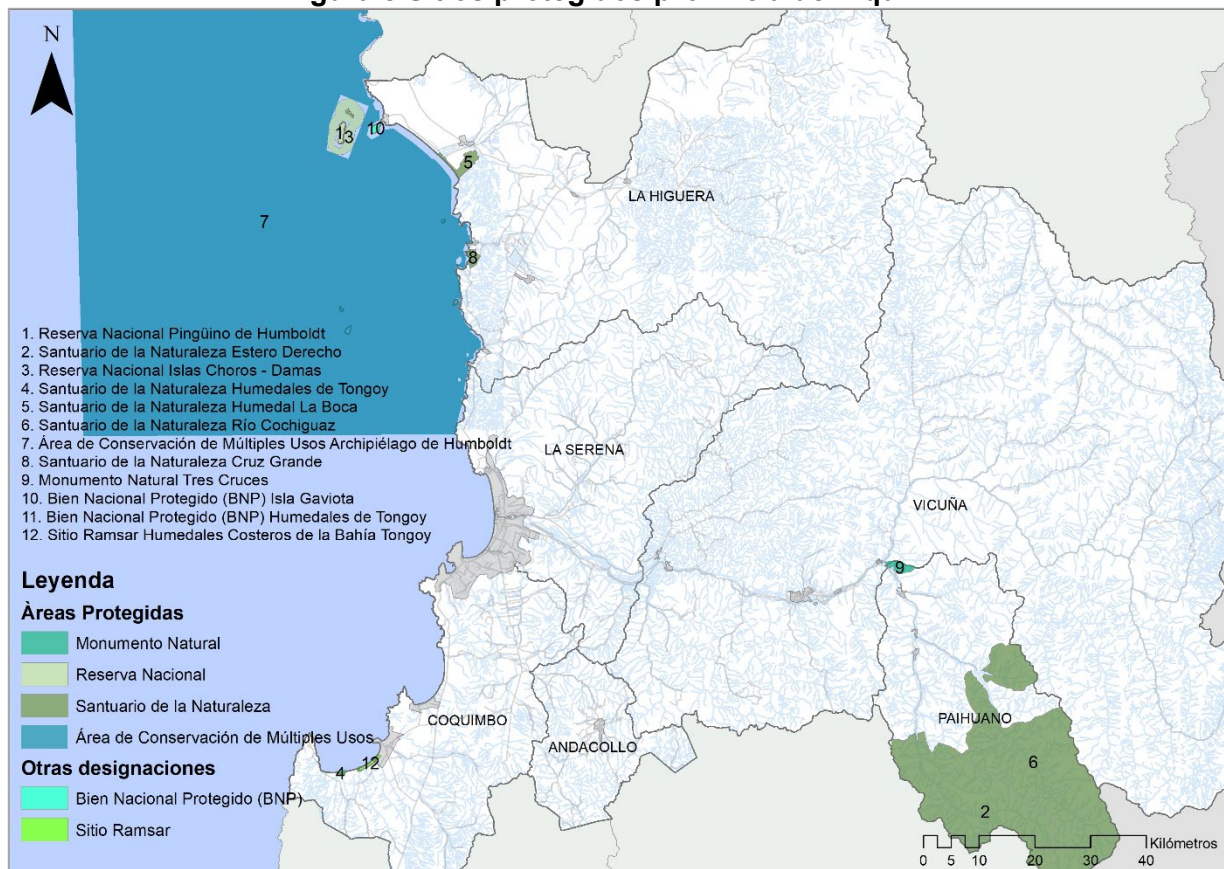
A nivel provincial existen 12 sitios bajo categoría de protección oficial, donde 2 de ellos son reservas nacionales, 5 santuarios de la naturaleza. 1 Área de Conservación de Múltiples Usos, 1 Monumento Natural, 2 de ellos Bienes Nacionales Protegidos y 1 sitio Ramsar. Siendo la comuna de La Higuera, la que cuenta con un mayor número.

**Tabla 23 Sitios bajo protección oficial provincia de Elqui**

<b>Áreas Protegidas</b>			
<b>Nº</b>	<b>Nombre</b>	<b>Tipología</b>	<b>Año</b>
1	Pingüino de Humboldt	Reserva Nacional	1990
2	Estero Derecho	Santuario de la Naturaleza	2015
3	Islas Choros - Damas	Reserva Nacional	2005
4	Humedales de Tongoy	Santuario de la Naturaleza	2018
5	Humedal La Boca	Santuario de la Naturaleza	2021
6	Río Cochiguaz	Santuario de la Naturaleza	2021
7	Archipiélago de Humboldt	Área de Conservación de Múltiples Usos	2023
8	Cruz Grande	Santuario de la Naturaleza	2024
9	Tres Cruces	Monumento Natural	2024
<b>Bienes Nacionales Protegidos</b>			
10	Humedales de Tongoy,	Bien Nacional Protegido	2007
11	Isla Gaviota	Bien Nacional Protegido	2006
<b>Sitio Ramsar</b>			
12	Humedales Costeros de la Bahía Tongoy	Sitio Ramsar	2018

Fuente: Elaboración propia en base a SIMBIO

**Figura 8 Sitios protegidos provincia de Elqui**



Fuente: elaboración propia en base a SIMBIO

En términos temporales, la provincia cuenta con sitios que han sido declarados recientemente, ante lo cual se identifica una tendencia de protección hacia los sistemas naturales.

**Indicador 2: Superficie de áreas bajo protección oficial**

En lo que respecta a las superficies de las áreas bajo protección en la provincia de Elqui, a continuación, se muestra una tabla con la superficie de las áreas en base a lo que indica la plataforma SIMBIO.

**Tabla 24 Superficie de sitios bajo protección oficial Provincia de Elqui**

Nº	Nombre	Tipología	Superficie (Ha')
1	Archipiélago de Humboldt	Área de Conservación de Múltiples Usos	57.4873,01
2	Cruz Grande	Santuario de la Naturaleza	486,83
3	Islas Choros - Damas	Reserva Nacional	3.778,31
4	Pingüino de Humboldt	Reserva Nacional	858,82
5	Humedal La Boca	Santuario de la Naturaleza	1.129,33
6	Río Cochiguaz	Santuario de la Naturaleza	49.315,20
7	Estero Derecho	Santuario de la Naturaleza	31680,07
8	Humedales de Tongoy	Santuario de la Naturaleza	106,53
9	Tres Cruces	Monumento Natural	708,16
10	Humedales de Tongoy,	Bien Nacional Protegido	123,06
11	Isla Gaviota	Bien Nacional Protegido	207,81
12	Humedales Costeros de la Bahía Tongoy	Sitio Ramsar	258,71
		Superficie Total	664.018,83

Fuente: Elaboración propia en base a SIMBIO

El Archipiélago de Humboldt es, por mucho, la mayor área protegida con 57,487.01 hectáreas, representando aproximadamente el 8.7% del total de la superficie protegida en la provincia. Esto destaca la importancia de este espacio para la conservación marina.

Los santuarios de Río Cochiguaz (49,315.20 ha) y Estero Derecho (31,680.07 ha) juntos cubren 80,995.27 hectáreas, lo que equivale al 12.2% de la superficie total protegida en la región.

Áreas como las Reservas Nacionales Islas Choros – Damas (3,778.31 ha) y Pingüino de Humboldt (858.82 ha) tienen superficies más reducidas, pero son clave para proteger especies endémicas y ecosistemas marinos únicos.

Los humedales, aunque más pequeños en tamaño, juegan un papel fundamental en la conservación de la biodiversidad:

- Humedal La Boca (1,129.33 ha)
- Humedales de Tongoy, sumando áreas bajo diferentes categorías (106.53 ha como Santuario y 123.06 ha como Bien Nacional Protegido)

En total, los humedales protegen una superficie combinada de alrededor de 2,110 hectáreas, lo que refuerza su importancia para la conservación de aves migratorias y ecosistemas acuáticos.

Áreas como Isla Gaviota (207.81 ha) y parte de los humedales de Tongoy muestran un enfoque en la protección de áreas de valor natural y cultural significativo.

La superficie total que abarcan todas estas áreas es de 663,310.72 hectáreas. Esto demuestra un compromiso considerable hacia la conservación ambiental en la región, protegiendo tanto ecosistemas marinos como terrestres y humedales cruciales.

**Criterio de evaluación 3 Deterioro de ambientes naturales (bosque y matorral)****Indicador 1: % de deterioro de bosque y matorral nativo entre 2001 – 2019**

Para conocer el deterioro del bosque y matorral nativo de la provincia, se identifican los datos de superficie dispuestos por CONAF para el año 2001, 2013 y 2019. Considerando las diferencias entre estas fechas, se identifica la disminución de la vegetación.

La superficie de bosque nativo en la provincia se concentra en espacios específicos de las comunas de La Higuera, Vicuña, Coquimbo y Andacollo. Siendo espacios más bien reducidos. La comuna de La Serena no presenta este tipo de vegetación.

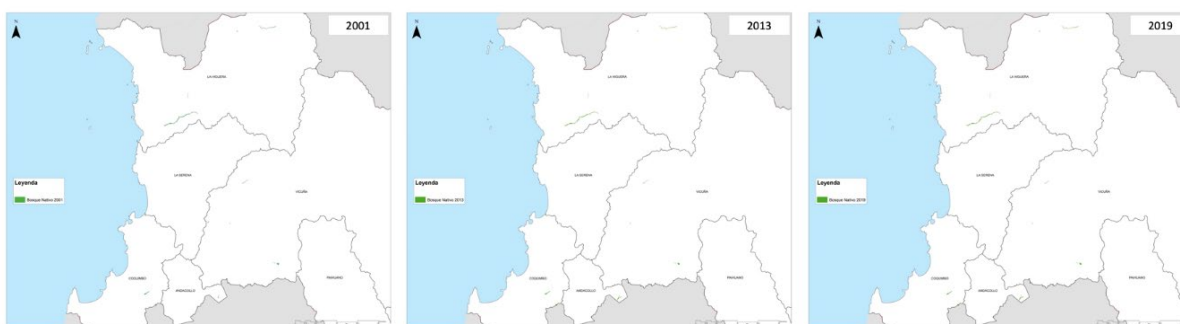
Para el 2001 la superficie alcanzaba un total de 605,69 hectáreas, mientras que para 2019 era de 576 hectáreas. Disminuyendo un 4,9%.

En términos comunales, la comuna de Vicuña es la que presenta una mayor disminución de la superficie. Mientras que Andacollo y La Higuera mantienen estable la cantidad de vegetación Navita, siendo esta ultima la que presenta una mayor cantidad.

**Tabla 25 Superficie en hectáreas bosque nativo provincia de Elqui en hectáreas**

Comuna	2001	2013	2019	Diferencia % 2001 - 2013	Diferencia % 2013 - 2019	Diferencia % 2001 - 2019
La Higuera	389,22	389,22	389,22	0	0	0
Vicuña	105,88	92,28	86,32	-12,84	-6,45%	-18,47%
Andacollo	18,36	18,36	18,36	0	0	0
Coquimbo	92,23	82,23	82,23	-10,84%	0	-10,84%
Total	605,69	582,09	576,13	-3,89%	-1,02%	-4,8%

Fuente: Elaboración propia en base a información CONAF

**Figura 9 Bosque Nativo 2001 – 2013 – 2019 Provincia de Elqui**

Fuente: Elaboración propia en base a información CONAF

En relación con la información disponible, si bien en términos provinciales disminuye la superficie de bosque nativo entre 2001 y 2019, esta es más bien menor, con un 4,9%. Mientras que, a nivel comunal, son las comunas de Vicuña y Coquimbo, las que presentan mayores variaciones.

**Criterio de evaluación 4 Evolución de la actividad turística****Indicador 1: Crecimiento turismo**

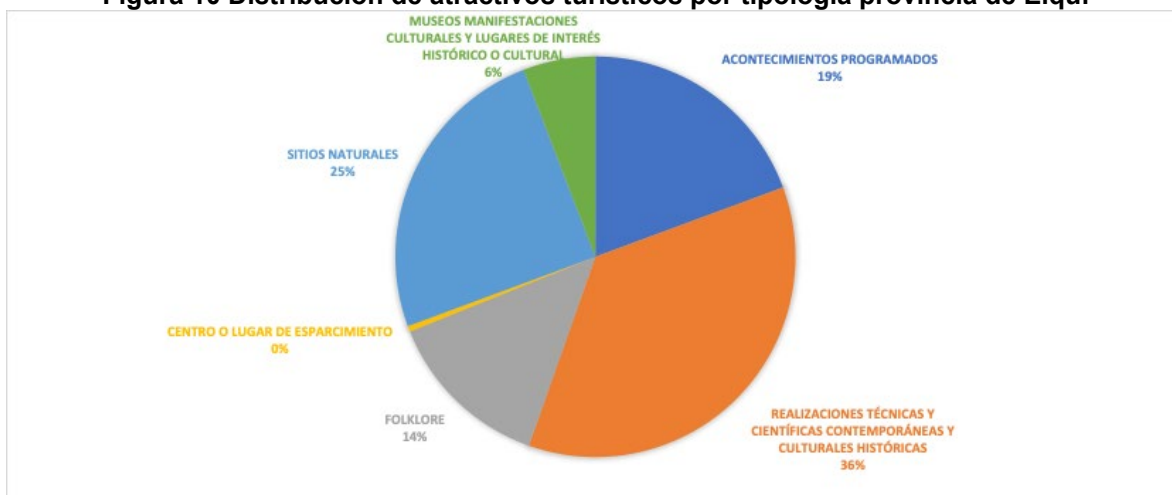


La provincia de Elqui cuenta con 3 destinos turísticos, definidos por el Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR):

- Punta de Choros - R.N. Pingüino de Humboldt, comuna de La Higuera, categoría emergente, siendo del tipo Borde costero marino, con las experiencias Naturaleza - Aventura y deportivo - Gastronómico - Sol y playa.
- Valle del Elqui, comuna de Paihuano y Vicuña, categoría consolidado, tipología Valle y cuenca y experiencias Rural - Astroturismo - Enoturismo - Naturaleza - Aventura y deportivo - Gastronómico - Cultural y patrimonio - Bienestar y termal.
- La Serena – Coquimbo, categoría consolidado, tipología Borde costero marino, con las experiencias Cruceros - Gastronómico - Sol y Playa - Cultural y patrimonio – MICE.

A su vez, a nivel regional SERNATUR establece 356 atractivos turísticos, de los que el 62,34 % está en la provincia de Elqui. De estas, el 36% corresponden a realizaciones técnicas y científicas contemporáneas y culturales históricas; 25% a sitios naturales; 19% a acontecimientos programados; 14% a folklore; 6% a Museos y manifestaciones culturales y el 0,004% a centro o lugar de esparcimiento (siendo solo 1 caso que corresponde al casino Enjoy).

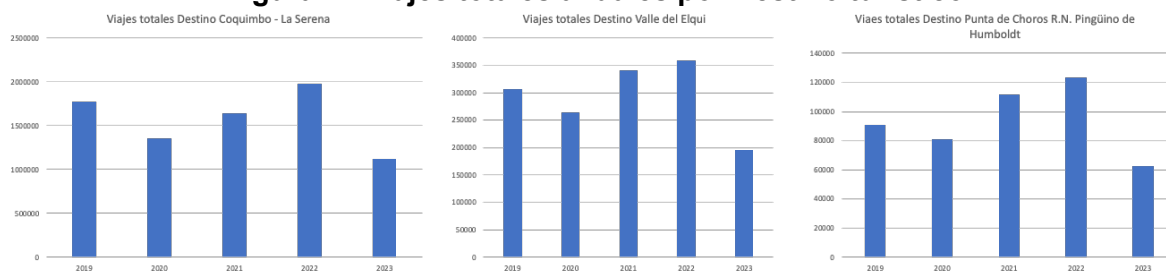
**Figura 10 Distribución de atractivos turísticos por tipología provincia de Elqui**



Fuente: Elaboración propia en base a SERNATUR

Para identificar el crecimiento que ha tenido la actividad turística, se utilizan datos asociados al número de viajes que se han realizado a los destinos identificados, considerando que para ello se utilizan las rutas, equipamientos y atractivos. Por lo cual, se puede identificar la magnitud de la actividad.

En relación con los viajes totales realizados para los 3 destinos turísticos, se encuentra la siguiente evolución entre 2019 y 2023, se debe tener en consideración que, para este último año, solo se cuenta con los datos de enero a junio.

**Figura 11 Viajes totales anuales por Destino turístico**

Fuente: Elaboración propia en base a datos de SERNATUR

En relación a la distribución de viajes totales por mes, para el caso de los destinos de Coquimbo – La Serena y Valle del Elqui, se cuentan con antecedentes del número de viajes por mes por año, entre 2019 y 2023, para el caso de este último año solo se tiene información enero y junio.

Con esta información, se puede identificar que existe una tendencia marcada del turismo estacional, donde los meses de enero y febrero presentan una mayor cantidad de visitas a los destinos, en comparación con el resto del año. Con alzas en julio y septiembre.

**Figura 12 Viajes totales por mes**

Fuente: Elaboración propia en base a datos de SERNATUR

En todos los casos, se presentan variaciones en los datos de viajes totales anuales, considerando una disminución para el 2020, que se puede justificar con la Pandemia por Covid-19. Luego de ello, entre 2021 y 2022 se identifica un aumento para todos los destinos.

En cuanto a las variaciones en el año, se identifica una tendencia de mayores visitas en verano, principalmente en febrero. Que luego baja para el resto de los meses, aumentando

entre junio y julio y luego en septiembre. Lo que condice la situación turística a nivel nacional, que va en relación con las épocas de vacaciones y festividades.

### **Criterio de evaluación 5 Abastecimiento y cobertura sanitaria**

#### **Indicador 1: Porcentaje de cobertura sanitaria en la provincia.**

El territorio de estudio presenta una cobertura de servicios sanitarios básicos concentrados en los centros poblados de los sistemas funcionales, con una baja cobertura del resto de los centros analizados y una baja cobertura en los sistemas de centros menores.

La Serena y Coquimbo concentran la mayor población de la Intercomuna y consecuentemente una buena cobertura de servicio sanitario.

De acuerdo con los Territorios Operacionales registrados por la Superintendencia de Servicios Sanitarios, las capitales comunales que cuentan con cobertura de la empresa sanitaria Aguas del Valle corresponden a: La Serena, Coquimbo, Vicuña, Andacollo y Paihuano, además de centros urbanos menores ubicados en el borde costero como: Tongoy y Guanaqueros y en el interior como: El Peñón, Algarrobito, Lourdes y Villaseca.

Para el caso de la capital comuna de La Higuera, así como las localidades menores de su territorio comunal presentan un Sistema de Agua Potable Rural compuesto por 7 puntos APR. De igual manera, las demás localidades rurales de la intercomuna se surten de APR como se evidencia en la figura y tablas siguiente, acumulando un total de 46 sistemas de agua potable rural constituidos como cooperativas o comité.

Se destacan las inversiones en proyectos de mejoramiento sistema APR para los puntos de San Isidro-Calingasta-Vicuña y El Islón - La Serena.

En cuanto a las plantas de tratamiento la provincia cuenta con 10 puntos administrados por la empresa sanitaria aguas del valle, 6 de ellos se instalan en las comunas de Coquimbo y La Serena, 1 en Andacollo, 1 en Paihuano y 2 en vicuña.

En cuanto a la cobertura de servicios actual y proyectada, para el agua potable, el total de las ciudades y sus rangos operacionales presentan acceso al servicio, la tendencia a futuro es que seguirá siendo así.

Para el caso de la cobertura de alcantarillado, la situación varía. Ninguna de las ciudades presenta una cobertura total. Para el año 2015, Coquimbo y La Serena llegaban al 99%, Tongoy al 83,14%, Guanaqueros al 37,5%, Andacollo al 84,70%, Vicuña al 97,46% y Paihuano al 71,20%.

En cuanto a la proyección de la cobertura, para el 2032 Coquimbo, La Serena y Vicuña, alcanzarán un 100% de cobertura. Mientras que Tongoy y Andacollo llegaran al 95%, Guanaqueros al 70%, y Paihuano al 90%. Existiendo ante ello, una tendencia de aumento en la cobertura.

**Tabla 26 Cobertura sanitaria ciudades de la Comuna de Coquimbo**

Ciudad de Coquimbo				
Año	Cobertura agua potable		Cobertura alcantarillado	
	Población	%	%	Población
2015	203.191	100,00%	192.614	99,00%
2025	284.640	100,00%	245.495	99,60%
2032	339.763	100,00%	281.309	100,00%

Tongoy				
Año	Cobertura agua potable		Cobertura alcantarillado	
	Población	%	Población	%
2015	6.236	100,00%	5.185	83,14%
2025	6.762	100,00%	6.075	89,84%
2032	7.054	100,00%	6.701	95%

Guañeros				
Año	Cobertura agua potable		Cobertura alcantarillado	
	Población	%	Población	%
2015	4.971	100,00%	1.862	37,5%
2025	5.354	100,00%	2.995	55,9%
2032	5.584	100,00%	3.909	70%

Fuente: Estudio sanitario IPT PRI Elqui

**Tabla 27 Cobertura sanitaria La Serena**

Ciudad La Serena				
Año	Cobertura agua potable		Cobertura alcantarillado	
	Población	%	%	Población
2015	194.942	100,00%	194.788	99,10%
2025	248.806	100,00%	248.658	99,50%
2032	286.980	100,00%	286.837	100,00%

Fuente: Estudio sanitario IPT PRI Elqui

**Tabla 28 Cobertura sanitaria capital de la Comuna de Andacollo**

Ciudad de Andacollo				
Año	Cobertura agua potable		Cobertura alcantarillado	
	Población	%	%	Población
2015	9.545	100,00%	9.545	84,70%
2025	10.022	100,00%	10.022	90,30%
2032	10.506	100,00%	10.506	95,00%

Fuente: Estudio sanitario IPT PRI Elqui

**Tabla 29 Cobertura sanitaria capital Comuna de Vicuña**

Vicuña				
Año	Cobertura agua potable		Cobertura alcantarillado	
	Población	%	Población	%
2015	11.170	100,00%	11.721	97,46%
2025	13.580	100,00%	14.318	98,97%
2032	15.224	100,00%	16.116	100%

**Tabla 30 Cobertura sanitaria capital Comuna de Paihuano**

Paihuano				
Año	Cobertura agua potable		Cobertura alcantarillado	
	Población	%	Población	%
2015	973	100,00%	689	71,20%
2025	1.068	100,00%	869	81,90%
2032	1.157	100,00%	1.036	90,00%

Fuente: Estudio sanitario IPT PRI Elqui

En relación con la cobertura de agua potable, esta cubre el total de la población para todas las ciudades analizadas. En el caso de la cobertura de alcantarillado, si bien ha ido en aumento en los últimos años, y en la proyección realizada, para el caso de Paihuano, Andacollo, Guanaqueros y Tongoy, no llega al 100%.

### VIII.6.2.-FCD2 - Infraestructura de escala regional

**Tabla 31 Tendencias FCD 2**

FCD 2: Infraestructura de escala regional		
Criterio de evaluación	Indicador	Caracterización y tendencia
Proyectos productivos	Indicador: Variación de ingresos y aprobaciones de proyectos de infraestructura al SEIA en los últimos 10 años.	<b>Caracterización:</b> Los proyectos ingresados al sistema de evaluación de impacto ambiental a nivel provincial en la última década está marcada por proyectos de inversión asociados a la energía y la minería, lo cual corresponde a sectores productivos con alta presencia tanto para la región de Coquimbo como para la provincia de Elqui.
		<b>Tendencia:</b> Proyectos con mayor porcentaje de aprobación asociada al alto número de ingresos corresponde a sector productivo minero y eléctrico (parques fotovoltaicos). Se observa una disminución de las aprobaciones de proyectos evaluados ambientalmente hacia los últimos años, siendo las más altas tasas de aprobación en torno a los años 2020 y 2021.
Inversión en infraestructura	Indicador: Variación de inversión en sector energía Indicador: Variación de inversión en sector transporte Indicador: Variación de inversión en sector recursos hídricos	<b>Caracterización:</b> La inversión pública en infraestructura fundamental como lo es aquella asociada a recursos básicos y necesidades primarias, corresponde a un recurso ampliamente valioso para el desarrollo local, ya que corresponden a la principal herramienta aplicable al fortalecimiento de la calidad de vida de las comunidades, las cuales a través de los proyectos de inversión pueden ser plasmadas de manera tangible en iniciativas para el aprovechamiento de las comunidades.
		<b>Tendencia:</b> La tendencia en relación con el desarrollo de proyectos e iniciativas de inversión muestra un leve decrecimiento en relación al último periodo analizado, no obstante, la que mayor baja muestra son aquellos proyectos de inversión en el sector energía.

Fuente: Elaboración propia

#### Criterio de evaluación 1 Proyectos productivos

##### Indicador 1: Variación de ingresos y aprobaciones de proyectos de infraestructura al SEIA

En lo que respecta al número de proyectos de infraestructura ingresados al Servicio de Evaluación de Impacto Ambiental entre 1 enero de 2015 y 1 de enero de 2024, estos corresponden a un total de 191 proyectos para la provincia de Elqui, de los cuales 178

corresponden a ingresos mediante Declaraciones de Impacto Ambiental y solo 13 de ellos mediante Evaluación de Impacto Ambiental.

Del total de los proyectos ingresados entre los años 2015 y 2024, han sido aprobado un total de 55 proyectos, siendo el año 2020 el que cuenta con un mayor numero de aprobaciones (11) y el año 2019 con el menor número de proyectos de infraestructura aprobados (2).

En cuanto a los proyectos aprobados por sector en el periodo indicado, estos se describen a continuación.

**Tabla 32 Proyectos de infraestructura aprobados por sector entre 2015 y 2024**

Sector	N° de proyectos aprobados
Energía	26
Equipamiento	1
Infraestructura portuaria	3
Inmobiliarios	3
Minería	16
Saneamiento Ambiental	3
Otros	3

Fuente: Elaboración propia

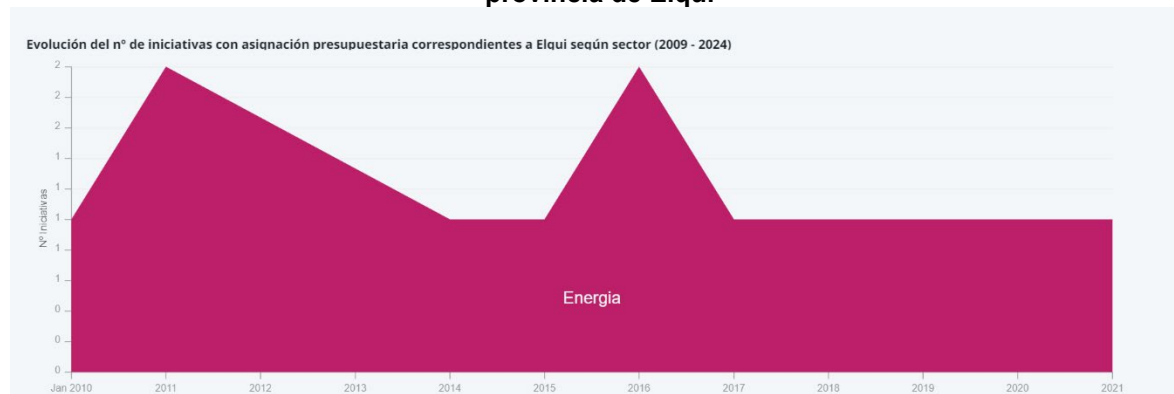
En cuanto al tipo de proyecto aprobado por sector, estos corresponden para el sector de energía, principalmente a parques fotovoltaicos, mientras que para el caso de infraestructura portuaria corresponde principalmente a la modernización de puerto de Coquimbo y Puerto Cruz Grande, para el caso de saneamiento ambiental, los proyectos aprobados corresponden al mejoramiento de tratamiento de aguas servidas en vicuña y Andacollo.

## **Criterio de evaluación 2 Inversión en infraestructura**

### **Indicador 1: Variación de inversión en sector energía**

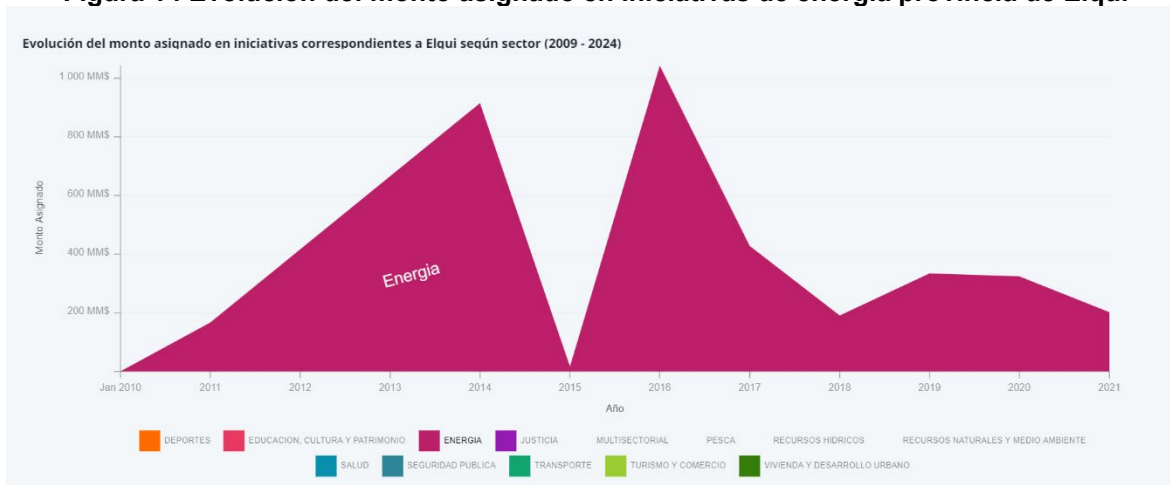
Respecto al número de iniciativas, estas corresponden a mayoritariamente 1 iniciativa con asignación presupuestaria para el sector de energía anual, a excepción de los años 2011, 2012 y 2016 donde se generaron 2 iniciativas con asignación presupuestaria.

**Figura 13 Evolución del número de iniciativas con asignación presupuestaria para energía provincia de Elqui**



Fuente: Banco integrado de proyectos, MIDESO

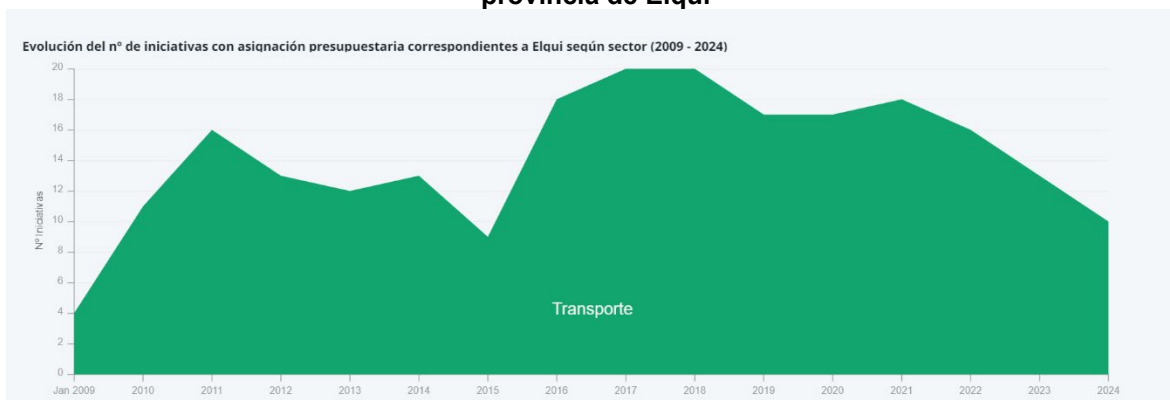
En cuanto al presupuesto asignado, los montos más altos corresponden a los años 2014 ( 915 MM\$), 2016 (1.043 MM\$), para el último año con registro disponible, los montos asignados fueron de 202 MM\$, muy inferior a los años anteriormente mencionados.

**Figura 14 Evolución del monto asignado en iniciativas de energía provincia de Elqui**

Fuente: Banco integrado de proyectos, MIDESO

**Indicador 2: Variación de inversión en sector transporte**

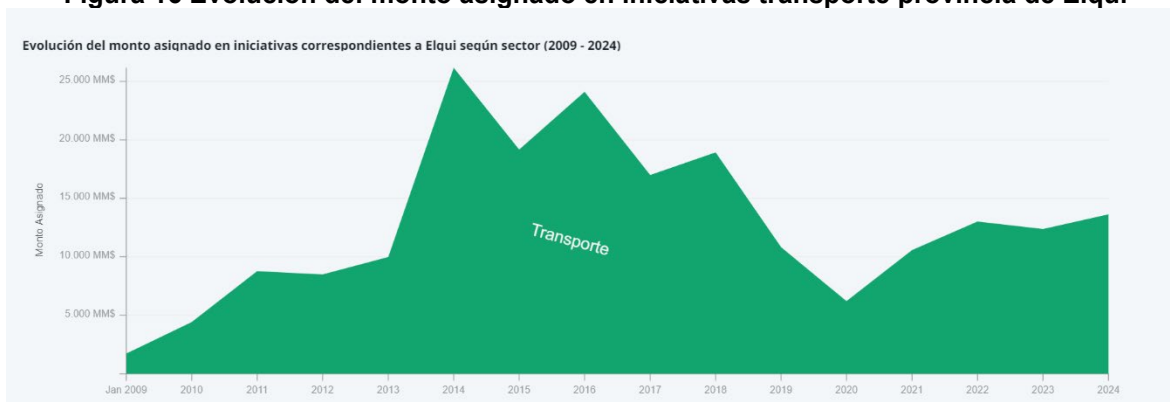
Respecto al número de iniciativas, el año con menor número de iniciativas corresponde al 2009 con un total de 4 iniciativas con asignación presupuestaria. Por otra parte los años con mayor número de iniciativas corresponden a los años 2017 y 2018 con un total de 20. Para el último año con registros completos (2023) se registran un total de 13 iniciativas.

**Figura 15 Evolución del número de iniciativas con asignación presupuestaria en transporte provincia de Elqui**

Fuente: Banco integrado de proyectos, MIDESO

En cuanto al presupuesto asignado, los montos más altos corresponden a los años 2014 (36.160 MM\$), 2016 (24.107 MM\$) y 2018 (18.936 MM\$). Para el último año con registro disponible (2023), los montos asignados fueron de 12.382 MM\$.

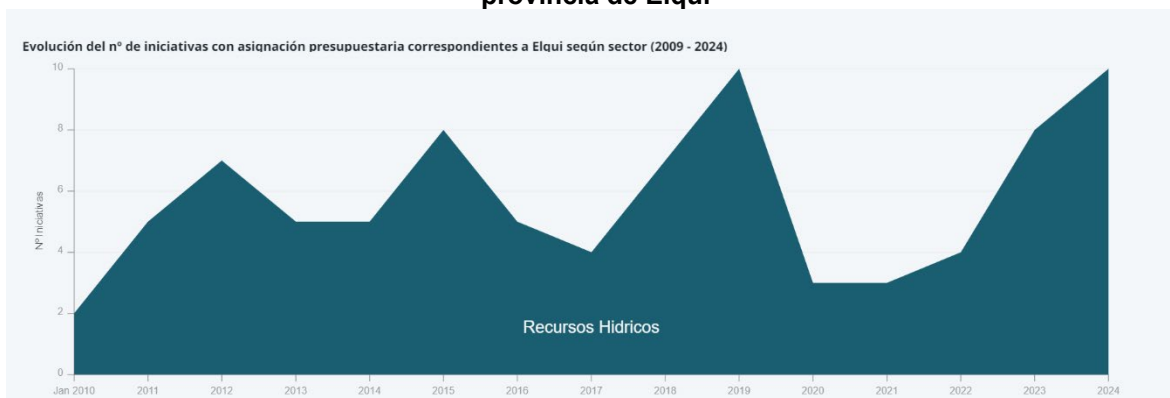


**Figura 16 Evolución del monto asignado en iniciativas transporte provincia de Elqui**

Fuente: Banco integrado de proyectos, MIDESO

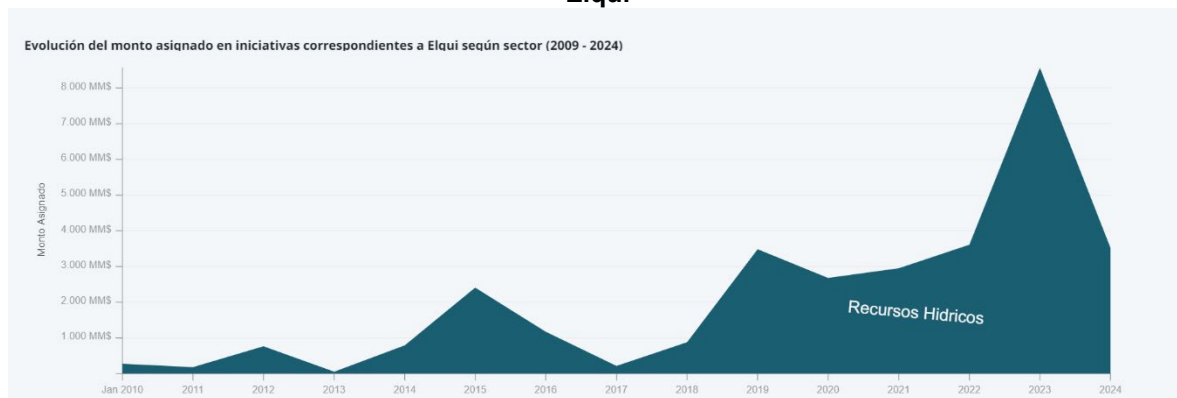
**Indicador 3:** Variación de inversión en sector recursos hídricos

Respecto al número de iniciativas, estas corresponden a mayoritariamente más de 4 iniciativa con asignación presupuestaria al año, siendo los años con mayor número de iniciativas los años 2019 con un total de 10 y el año 2023 con un total de 8 iniciativas con asignación presupuestaria.

**Figura 17 Evolución de iniciativas con asignación presupuestaria en recursos hídricos provincia de Elqui**

Fuente: Banco integrado de proyectos, MIDESO

En cuanto al presupuesto asignado, los años con montos más bajos asignados corresponden a los años 2013 (58,8 MM\$), 2011 (182 MM\$). Respecto de los años con los mayores montos asignados, estos fueron los años 2019 (3.485 MM\$) y el año 2023 (8.565 MM\$).

**Figura 18 Evolución del monto asignado en iniciativas para recursos hídricos provincia de Elqui**

Fuente: Banco integrado de proyectos, MIDESO

**VIII.6.3.-FCD3 Conectividad y accesibilidad en la intercomuna****Tabla 33 Tendencias FCD 3**

FCD 3: Conectividad y accesibilidad en la intercomuna		
Criterio de evaluación	Indicador	Caracterización y tendencia
Flujo de vehículos en rutas principales	Vehículos de carga entre los años 2017 – 2021	<b>Caracterización:</b> Los datos asociados a vehículos de carga, corresponden a camiones de 2 ejes, camiones de más de 2 ejes, semirremolque y remolques. Siendo los camiones, los que cuentan con una mayor presencia en las rutas. Siendo la ruta 5 la que cuenta con un mayor flujo de este tipo de vehículos, seguida de la ruta 41 y luego la 485.
		<b>Tendencia:</b> En términos de tendencia, se identifican variaciones en el tránsito de vehículos de carga. Las cifras disminuyen para el 2019 y luego vuelven a aumentar en 2021.
	Vehículos livianos entre los años 2017 – 2021	<b>Caracterización:</b> El uso de rutas por vehículos livianos bastante elevando. Existiendo aumentos, principalmente entre 2019 y 2021. Siendo la ruta 5 la que cuenta con un mayor flujo, lo que se condice con su rol de eje vial principal a nivel nacional. Sin embargo, en términos de variación estival, la ruta 485 es la que presenta mayor presencia de autos y camionetas durante el verano.
		<b>Tendencia:</b> Hay un mayor uso de la ruta 5, que presenta variaciones en el número de vehículos. El resto de las rutas analizadas presenta aumentos entre los años, aumentando el número de estos.

Fuente: Elaboración propia

**Criterio de evaluación 1 Flujo de vehículos en rutas principales**

Las rutas principales de comunicación de la provincia se estructuran a partir de las rutas que se señalan a continuación:

- La **Ruta 5 (ruta nacional)** atraviesa la totalidad del territorio intercomunal. Esta vía expresa además las zonas urbanas de la conurbación entre La Serena y Coquimbo, lo que genera impacto en el funcionamiento del área urbana de ambas comunas.

- La **Ruta CH-41(ruta internacional)** en el ámbito local, se constituye como la principal vía de acceso desde La Serena hacia el interior del valle del Río Elqui. Comunica directamente las comunas de La Serena, Vicuña y Paihuano. Forma parte del proyecto que apunta a constituirla como parte del corredor bioceánico entre Chile, Argentina y Brasil, a través del paso Agua Negra lo que potenciará principalmente el tránsito de vehículos de carga a través del territorio intercomunal.
- La **Ruta 43 (ruta nacional)**, que conecta a la Conurbación de La Serena y Coquimbo, con la ciudad de Ovalle, se constituye como una de las vías importantes de la red de infraestructura de transporte, presentando un alto volumen vehicular. Si bien su objetivo principal es la conexión entre ambas ciudades principales de la región, esta vía se conecta con la ruta D-51 a través de la cual se accede a la zona urbana de la comuna de Andacollo
- La **Ruta D-485 Rivadavia – Horcón**, que conecta la comuna de Paihuano y su capital se origina en la ruta 41 CH a la altura de Rivadavia. En esta vía confluyen caminos de acceso como la D – 495, 379 y 478.

De estas rutas se identifican problemáticas especialmente en las áreas urbanas, entre ellas se señalan:

- La **Ruta 5 entre Coquimbo y La Serena** pasa a tener un carácter urbano, reduciendo su perfil y velocidad promedio, además de ser afectada por cruces viales y semáforos. Este hecho actúa en desmedro del estándar de autopista de la vía especialmente en Coquimbo al poseer un mayor nivel de urbanización en torno a esta vía, lo que se traduce en mayor cantidad de cruces accesos y salidas a la ruta y disminuye sus velocidades de circulación, sobre todo en horarios punta. Entre la Ruta D409 (camino A Huachalalume) y la variante de la Ruta 43, se consolidan áreas urbanas de localidades menores.
- La **Ruta CH-41** ingresa al área urbana de La Serena a través de la calle Colo Colo, hacia el centro de la ciudad, pasando por una zona altamente consolidada y conectándose finalmente con la Ruta 5. Otro de los sectores que se ve afectado por el paso de la ruta CH-41 corresponde al de Algarrobito, el cual presenta una baja intensidad de construcción en el tramo que afecta a la localidad y sobre la que se instala la zonificación de áreas verdes, forestación y plantaciones agrícolas. Aquí existen conflictos con la presencia de transporte de carga en la ruta.

### **Indicador 1 Vehículos de carga entre los años 2017 – 2021.**

Los flujos vehiculares de las rutas principales de acuerdo a datos del Censo vehicular, para aquellos vehículos que se clasifican como de carga, corresponden a camiones de 2 ejes, camiones de más de 2 ejes, semiremolque y remolque, para los años 2017, 2019 y 2021.

Para el caso de la ruta 5, esta presenta aumento en los totales, para el caso de camiones de 2 ejes y de más de 2 ejes. Lo que crecen para todos los años. A nivel general generales, es esta ruta la que presenta mayores flujos vehiculares, lo que se condice con su rol asociado a la principal conectividad terrestre en términos nacionales.

En la ruta 41 CH, para los camiones de 2 ejes se identifica una disminución entre 2017 y 2019, aumentando nuevamente en 2021. Los camiones de más de 2 ejes aumentan entre 2017 y 2021 de manera sostenida. En relación con los vehículos con semiremolque y remolque, estos también presentan variaciones, disminuyendo de 2017 a 2019 y aumentando para 2021.

Para la ruta 485, los camiones de 2 ejes aumentan desde 2017 a 2019 y nuevamente entre 2019 a 2021. Situación diferente para el caso de los camiones de más de 2 ejes, que disminuyen entre 2017 y 2019, aumentando entre 2019 y 2021.

El caso de la ruta 485, presenta una tendencia similar al resto de las rutas principales, aumentando en el caso de los camiones de 2 ejes, y disminuyendo en el caso de aquellos de más de 2 ejes. En este caso los vehículos semiremolque y remolque tienen una representación más acotada, aumentando entre 2017 a 2019 y nuevamente en 2021.

**Tabla 34 Flujos vehiculares de carga en rutas principales**

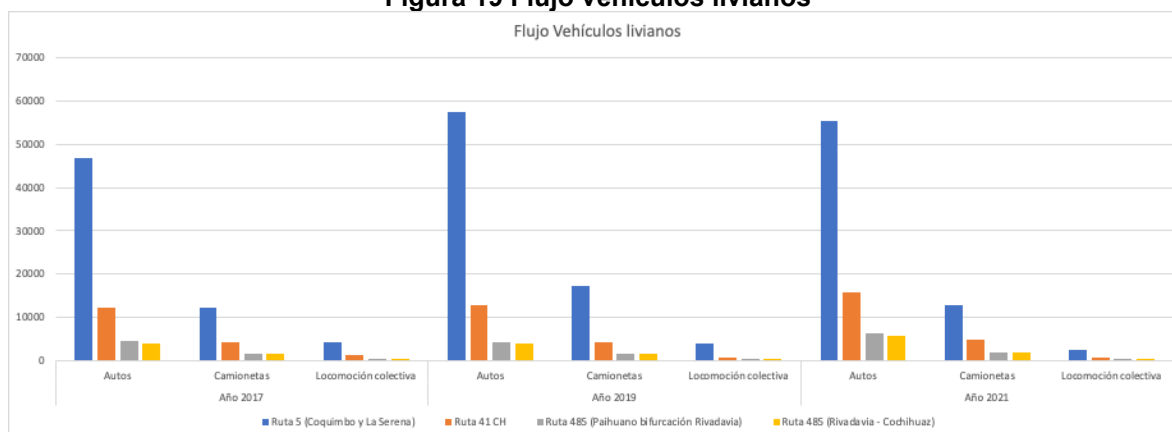
Ruta	Est	Año 2017				Año 2019				Año 2021			
		Camiones de 2 ejes	Camiones de más de 2 ejes	Semi remolque	Remolque	Camiones de 2 ejes	Camiones de más de 2 ejes	Semi remolque	Remolque	Camiones de 2 ejes	Camiones de más de 2 ejes	Semi remolque	Remolque
Ruta 5 (Coquimbo y La Serena)	V	569	231	525	89	812	936	248	270	998	460	439	66
	I	936	403	650	148	956	830	291	113	1051	830	333	106
	P	922	332	536	118	1052	715	490	91	1060	432	868	96
	T	<b>2427</b>	<b>966</b>	<b>1711</b>	<b>355</b>	<b>2820</b>	<b>2481</b>	<b>1029</b>	<b>474</b>	<b>3109</b>	<b>1722</b>	<b>1640</b>	<b>268</b>
Ruta 41 CH	V	346	74	32	41	295	185	22	26	485	114	38	32
	I	436	129	74	110	239	126	44	28	356	98	19	23
	P	300	70	22	32	239	73	22	8	327	101	73	28
	T	<b>1082</b>	<b>273</b>	<b>128</b>	<b>183</b>	<b>773</b>	<b>384</b>	<b>88</b>	<b>62</b>	<b>1168</b>	<b>313</b>	<b>130</b>	<b>83</b>
Ruta 485 (Paihuano bifurcación Rivadavia)	V	168	51	3	3	155	31	7	6	242	44	7	3
	I	102	13	0	0	133	6	0	3	156	10	1	1
	P	93	23	4	0	123	15	1	0	197	20	1	4
	T	<b>363</b>	<b>87</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>411</b>	<b>52</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>595</b>	<b>74</b>	<b>9</b>	<b>8</b>
Ruta 485 (Rivadavia - Cochihuaz)	V	131	19	0	4	134	18	0	0	155	6	4	1
	I	80	27	0	0	114	4	1	1	128	1	3	0
	P	105	9	0	3	119	9	3	0	186	9	3	1
	T	<b>316</b>	<b>55</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>367</b>	<b>31</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>469</b>	<b>16</b>	<b>10</b>	<b>2</b>

Est: Estación V: Verano; I: invierno; P: Primavera; T: Total

Fuente: Volumen de Tránsito año 2017, 2019, 2021. (Plan Nacional de Censos)

## Indicador 2: Vehículos livianos entre los años 2017 – 2021.

En relación con el número de vehículos livianos y el uso de las rutas principales, se analizan datos del Plan Nacional de Censos, para los años 2017, 2019 y 2021.

**Figura 19 Flujo vehículos livianos**

Fuente: Volumen de Tránsito 2017, 2019, 2021. (Plan Nacional de Censos)

Como en el uso de vehículos de carga, la ruta 5 presenta mayor flujo de vehículos, de autos, de camionetas y de locomoción colectiva. Para estos casos, se identifica un aumento entre 2017 y 2019 en autos, camionetas y colectivos, lo que disminuye para el 2021, en los 3 casos. Lo que puede ser reflejo de los efectos de la Pandemia por COVID-19.

Para la ruta 41CH, se identifica un leve aumento en el total de autos entre 2017 y 2019, y un aumento de mayor relevancia entre 2019 y 2021. Para el caso del uso del camino por camionetas, este tiene una leve disminución entre 2017 y 2019, que aumenta para 2021. Situación similar ocurre con la locomoción colectiva.

En cuanto al uso de la ruta 485, la presencia de autos y camionetas aumenta en todos los años, siendo la locomoción colectiva la única que presenta variaciones. Para este caso, la época de verano presenta cifras superiores a invierno y verano. Donde los autos, por ejemplo, en 2017 representan el 62,6% del total, en 2019 el 56%, y en 2021 el 55%.

De igual manera ocurre en la ruta 485, los autos y camionetas presentan un aumento sostenido en el número de estas, para todos los años. Concentrando los autos más del 50% en la estación de verano.

**Tabla 35 Volumen de tránsito vehicular 2017-2019-2021**

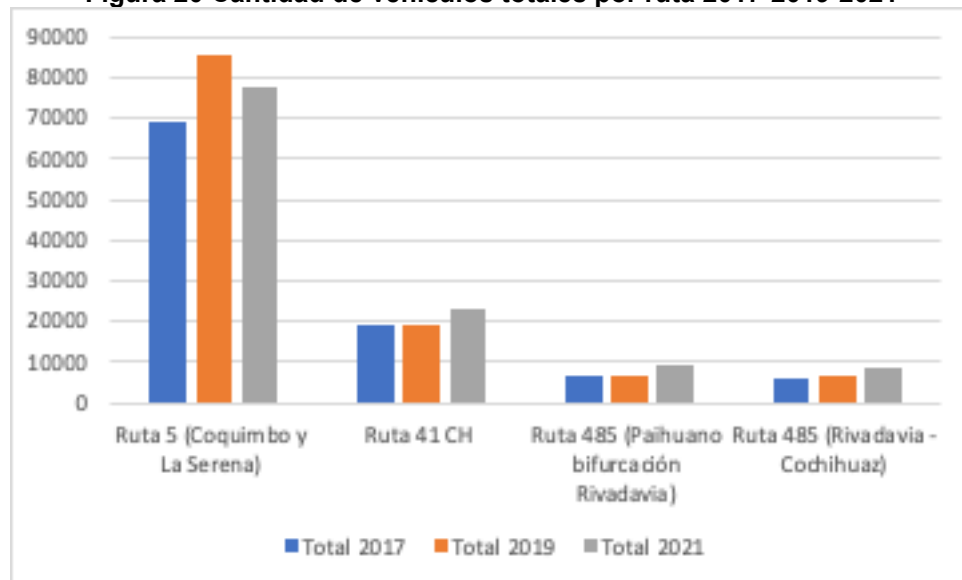
Ruta	Est	Año 2017			Año 2019			Año 2021		
		Autos	Camiones	Locomoción colectiva	Autos	Camiones	Locomoción colectiva	Autos	Camion	Locomoción colectiva
Ruta 5 (Coquimbo y La Serena)	V	19191	4906	1870	19346	5181	1539	17310	3488	815
	I	14325	4227	1229	18693	3553	1167	16453	4554	690
	P	13426	3121	1239	19298	8473	1186	21668	4838	829
	T	46942	12254	4338	57337	17207	3892	55431	12880	2334
Ruta 41 CH	V	5907	1752	272	6444	1716	298	7427	1924	248
	I	3366	1259	212	3052	1290	254	3904	1330	210
	P	2844	1350	653	3159	1270	221	4487	1434	170
	T	12117	4361	1137	12655	4276	773	15818	4688	628
Ruta 485 (Paihuano)	V	2862	771	136	2286	622	261	3622	799	188

bifurcación Rivadavia)	I	831	329	110	928	430	93	1290	493	52
	P	876	383	134	867	451	112	1489	614	89
	T	4569	1483	380	4081	1503	466	6401	1906	329
Ruta 485 (Rivadavia - Cochihuaz)	V	2400	644	140	2587	683	180	3362	818	111
	I	668	346	110	671	379	110	1029	479	93
	P	759	417	119	771	514	122	1264	683	89
	T	3827	1407	369	4029	1576	412	5655	1980	293

Est: Estación V: Verano; I: invierno; P: Primavera; T: Total

Fuente: Volumen de Tránsito 2017, 2019, 2021. (Plan Nacional de Censos)

**Figura 20 Cantidad de vehículos totales por ruta 2017-2019-2021**



Fuente: Volumen de Tránsito 2017, 2019, 2021. (Plan Nacional de Censos)

## VIII.6.4.-FCD4 - Reducción del riesgo y adaptación al cambio climático

Tabla 36 Tendencias FCD 4

FCD 4: Reducción del riesgo y adaptación al cambio climático		
Criterio de evaluación	Indicador	Caracterización y tendencia
Disponibilidad hídrica para consumo humano	<b>Indicador:</b> Caudal medio <b>Indicador:</b> Variación de la precipitación anual <b>Indicador:</b> Declaraciones de áreas de prohibición y restricción de aguas subterráneas <b>Indicador:</b> Decretos de escasez hídrica en la provincia del Elqui	<p><b>Caracterización:</b> Actualmente se ha visto amenazada la disponibilidad de recursos hídricos para el consumo humano a nivel tanto nacional como interprovincial, principalmente debido a la actual escasez hídrica que representa una de las mayores amenazas derivadas del cambio climático. Se ve influenciada tanto por la variación en los procesos hidrológicos y meteorológicos, como por la intensidad de uso del recurso hídrico para las múltiples actividades humanas. En este sentido la escasez del recurso hídrico supone una amplia limitante para el desarrollo óptimo de las actividades antrópicas en el territorio.</p> <p><b>Tendencia:</b> Existe una tendencia a la disminución de los valores de m<sup>3</sup>/s, registrados de los caudales medios mensuales según lo registrado por las estaciones fluviométricas de la cuenca del Río Elqui. Lo que tiene relación con la disminución de la precipitación para Elqui lo cual además se evidencia en un aumento en la cantidad de días secos consecutivos. Por otra parte, existe un aumento de zonas de prohibición a fin de proteger los acuíferos de la provincia, a su vez desde el 2011, la provincia se ha visto afectada bajo decretos de escasez hídrica.</p>
	<b>Indicador:</b> Amenaza por riesgos de tsunami <b>Indicador:</b> Amenaza por riesgo de remoción en masa <b>Indicador:</b> Amenaza por riesgo de inundación	<p><b>Caracterización:</b> Los riesgos naturales corresponden a fenómenos de carácter extremo originados por causas naturales que pueden generar múltiples impactos en la población, la infraestructura y el paisaje, lo cual se ha visto exacerbado por un aumento en la vulnerabilidad de los asentamientos humanos actuales y los efectos del cambio climático.</p> <p><b>Tendencia:</b> Respecto al riesgo de tsunami las localidades pobladas costeras son las que perciben una mayor exposición a este riesgo, donde se localiza la mayor cantidad de Población Urbana (La Serena y Coquimbo), lo cual además se ve exacerbado con el aumento en la consolidación de la ocupación de balnearios del borde costero al sur de la provincia. A su vez, el riesgo de inundación por desborde de cauces está presente en los principales ríos y afluentes que atraviesan los cordones transversales, los cuales son susceptibles a crecidas esporádicas, las cuales aumentan frente a eventos climatológicos extremos. Finalmente, el riesgo de remoción en masa relaciona ampliamente su ocurrencia producto de precipitaciones intensas, las cuales se han visto exacerbadas durante los últimos años.</p>
Riesgos antrópicos	<b>Indicador:</b> Amenaza por riesgo de incendio forestal <b>Indicador:</b> Amenaza por presencia de relaves mineros y pasivos ambientales	<p><b>Caracterización:</b> Los riesgos antrópicos corresponden a fenómenos de carácter extremo originados por causas humanas que pueden generar múltiples impactos en la población, la infraestructura el paisaje y los ecosistemas, los cuales se han visto particularmente exacerbados por la superposición de las actividades en el territorio, siendo uno de los riesgos antrópicos más visibles el de incendio en el contexto provincial.</p> <p><b>Tendencia:</b> Desde el año 2010 a la fecha los incendios forestales se han manifestado de muy diversas maneras, no siguiendo un patrón continuo de comportamiento, si bien el periodo de mayor afectación fue entre 2016-2017, posterior a ello los incendios mostraron una disminución tanto en su frecuencia como en su superficie. A su vez, la presencia de Suelos con potencial presencia de contaminantes, principalmente asociado a faenas mineras en estado de abandono suponen un riesgo antrópico ampliamente identificado en el área provincial, el cual persiste.</p>

Fuente: Elaboración propia



**Criterio de evaluación 1: Disponibilidad hídrica para consumo humano****Indicador 1: Caudal medio**

Para el presente indicador, se desarrolla en base a información de caudales medios mensuales, registrados por 3 estaciones fluviométricas de localizadas en tramos del Río Elqui, según información disponible en el portal de la Dirección General de Aguas, del Ministerio de Obras Públicas, correspondientes al periodo; 01/01/2014 al 01/12/2023.

Para el caso de la estación fluviométrica “Río Elqui en La Serena”, se observa un registro de caudales bastante incompleto y con notorias fluctuaciones para el último periodo con datos disponibles (2017). Dentro de los registros se evidencia que para los años 2014 a 2015 existe una constante en torno al 0,01 y 0,15 m<sup>3</sup>/s, con algunas excepciones como son el mes de marzo de 2015 (2.51 m<sup>3</sup>/s), noviembre de 2016 (3.09 m<sup>3</sup>/s) y diciembre (6,77 m<sup>3</sup>/s), en contraste con los valores del año 2017 los cuales alcanzan valores de 9,25 m<sup>3</sup>/s en enero y de 10,43 m<sup>3</sup>/s en el mes de mayo.

**Tabla 37 Estación Río Elqui en La Serena**

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
2014								0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
2015			2,51	0,04	0,02	0,01	0,08	0,07		0,15	0,05	0,01
2016	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01		0,01	0,01	0,01	1,26	3,09	6,77
2017	9,25	3,51	2,36	1,85	10,43	2,37	1,95	0,12				

Fuente: Elaboración propia en base datos de DGA.MOP

Para el caso de la estación fluviométrica “Río Elqui en El Algarrobal”, si bien se evidencian fluctuaciones particularmente en los años 2016 y 2017 donde el registro alcanza cifras bastantes altas de caudales medios como es el caso del mes de diciembre de 2016 con 32,15 m<sup>3</sup>/s y enero de 2017 con 28,42 m<sup>3</sup>/s en relación a los valores mas bajos registrados para los mismos meses de diciembre (1,54 m<sup>3</sup>/s para diciembre del 2021) y enero (1,68 m<sup>3</sup>/s para enero del 2022).

Hacia el 2023 los caudales medios fluctúan entre los 2,39 y los 3,67 m<sup>3</sup>/s lo cual representa valores muy por debajo de los alcanzados para los mismos meses de los años 2016 y 2017.

**Tabla 38 Río Elqui en Algarrobal**

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
2014	3,65	4,38	4,02	3,31	2,87	3,45	3,12	2,86	2,60	2,30	2,37	2,26
2015	2,05	2,05	3,04	2,79	2,61	2,73	3,32	4,23	5,21	5,38	7,01	8,48
2016	10,49	7,00	6,31	6,67	6,87	8,69	7,94	8,52	10,48	14,57	25,25	32,15
2017	28,42	18,25	13,62	11,92	14,61	13,52	11,98	10,20	8,37	7,38	7,53	7,58
2018	6,99	6,80	6,13	6,44	6,76	7,34	6,50	5,79	4,89	4,57	4,31	3,98
2019	4,13	4,26	4,31	4,81	5,32	5,66	5,09	4,35	3,98	3,11	2,53	2,62
2020	2,78	2,62	2,69	2,90	3,05	3,97	3,69	2,92	2,48	1,95	2,10	2,05
2021	2,05	1,81	1,86	1,94	2,29	2,57	2,27	2,10	1,83	1,40	1,41	1,54
2022	1,68	1,56	1,66	1,61	1,68	1,96	2,39	2,34	2,12	2,01	2,72	3,81
2023	3,67	3,63	3,51	3,18	2,82	2,59	2,60	2,39				

Fuente: Elaboración propia en base datos de DGA.MOP

**Tabla 39 Río Elqui en Almendral**

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

2014	2,90	3,06	2,74	1,97	1,01	0,76		2,19	2,16	2,79	3,50	3,41
2015	3,29	3,33	3,19				1,39	2,14	2,43	2,63	3,15	5,10
2016	6,88	4,72	4,57	3,75	3,85	3,65	3,62	5,42	7,75	17,97	21,40	18,24
2017	26,19	16,31	11,02	11,35	23,48	14,39	12,04	10,29	8,25	6,61	5,75	5,57
2018	4,97	5,35	5,62	4,49	3,88	6,03	6,57					
2019		5,03	4,69	3,95	3,08	3,11	3,07	3,00	2,80	2,99	3,17	2,88
2020	3,20	3,47	3,54	3,52	2,24	1,20	1,57	2,72	2,70	3,02	3,32	3,82
2021	3,71		3,88	3,49	2,90	3,02	2,60	2,75	3,22	3,23	3,26	3,70
2022	4,20	4,73										

Fuente: Elaboración propia en base datos de DGA.MOP

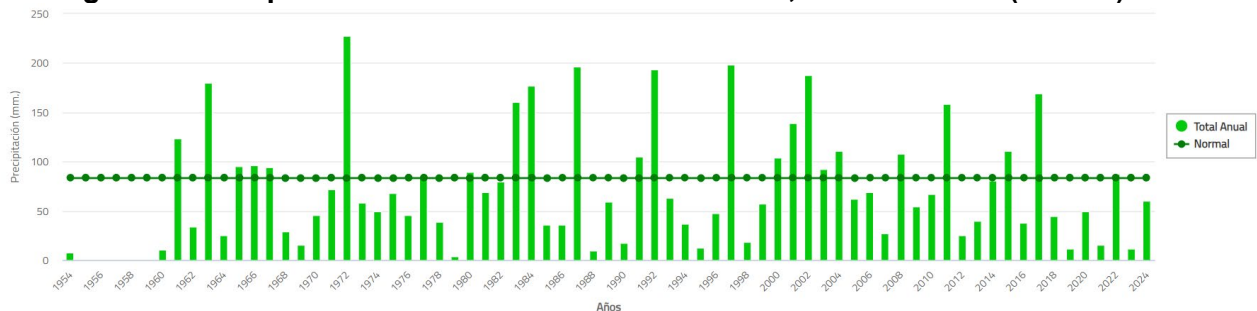
## Indicador 2: Variación de la precipitación anual

La Región de Coquimbo según estudios de series de datos de precipitaciones<sup>14</sup> indican claras tendencias climáticas regionales, de disminución drástica de las cifras de precipitaciones, pasando de los 200 mm a cifras inferiores a los 100 mm anuales como promedio y un incremento general de los episodios de sequías regionales.

Según los registros histórico de precipitaciones de la Dirección Meteorológica de Chile, para el caso de la estación La Florida, La Serena Ad. (290004), se evidencian fluctuaciones en la cantidad de precipitación percibida anualmente a lo largo de prácticamente todo el periodo registrado. En cuanto al año más lluvioso, este corresponde al año 1972 con una precipitación caída de 228.0 mm, en cuanto al año con los menores registros de precipitación, este corresponde a 1979 con 4.3 mm. De agua caída.

En cuanto a la última década para esta estación, el año con los menores registros de precipitación corresponde al 2019 con 12 mm. Y el de mayor precipitación en la última década corresponde al año 2017 con un total de 169 mm.

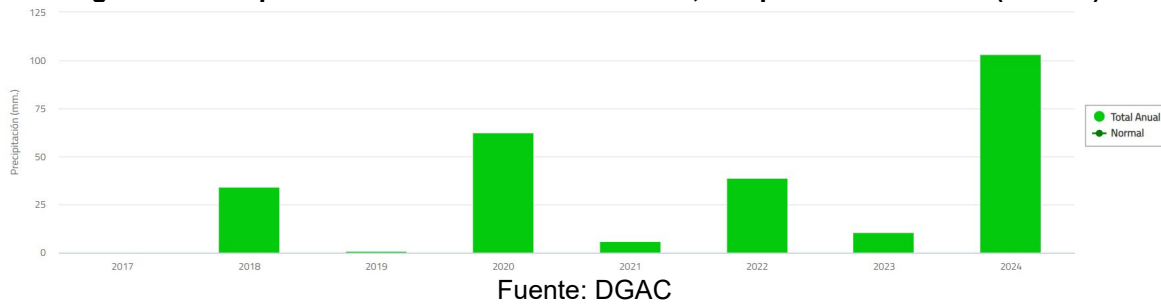
**Figura 21 Precipitación Histórica estación La Florida, La Serena Ad. (290004)**



Fuente: DGAC

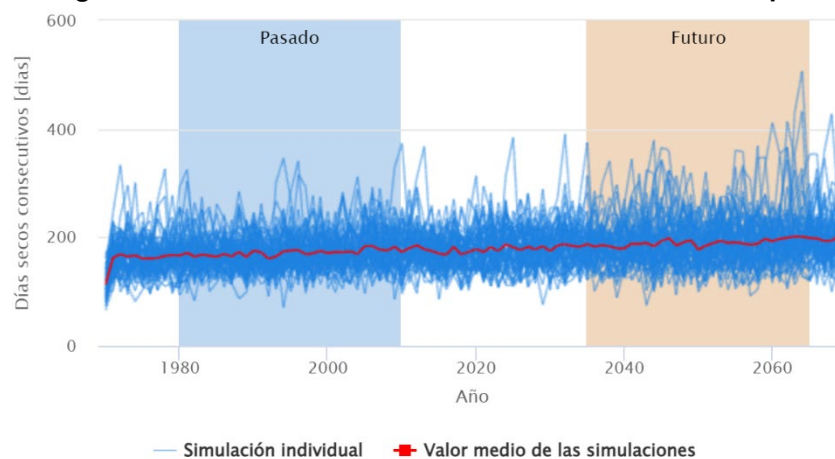
Para el caso de la estación Vicuña, Parque Los Pimientos (300046), esta registra información entre los años 2018 y 2024, donde se puede apreciar que en lo que va del 2024, se han registrado la mayor cantidad de precipitaciones, con un total de 103 mm. (al mes de Julio), por otra parte, en cuanto al año con una menor cantidad de precipitación registrada, corresponde al año 2019 con un total de 1.1 mm.

<sup>14</sup> Fiebig-Wittmaak, O. Astudillo, E. Wheaton, V. Wittrock, C. Perez, A. Ibacache. 2011. Climatic trends and impact of climate change on agriculture in an arid Andean valley. Climatic Change. M. Oppenheimer y G. Yohe Co Editors.

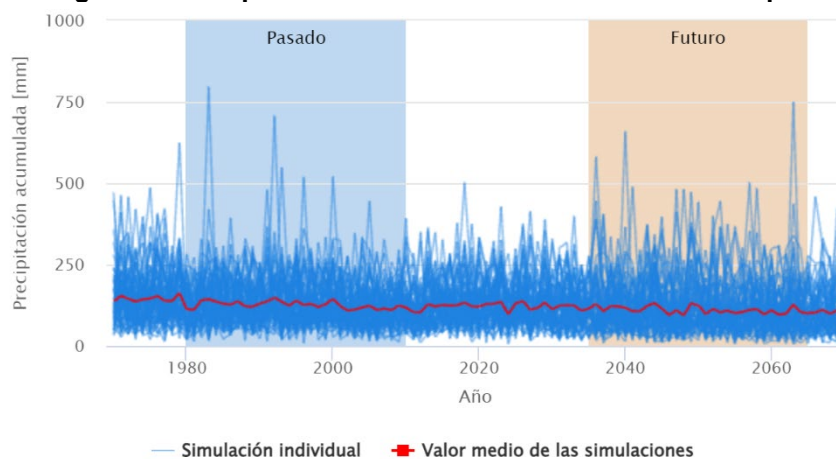
**Figura 22 Precipitación Histórica estación Vicuña, Parque Los Pimientos (300046)**

Finalmente, según indican los datos correspondientes al Atlas de Riesgos Climáticos para Chile (ARCLim), desarrollado por el Ministerio del Medio Ambiente, el Centro de Investigación del Clima y la Resiliencia (CR2) y el Centro de Cambio Global (CCG-Universidad Católica de Chile), la provincia de Elqui muestra una tendencia progresiva a la disminución de las precipitaciones.

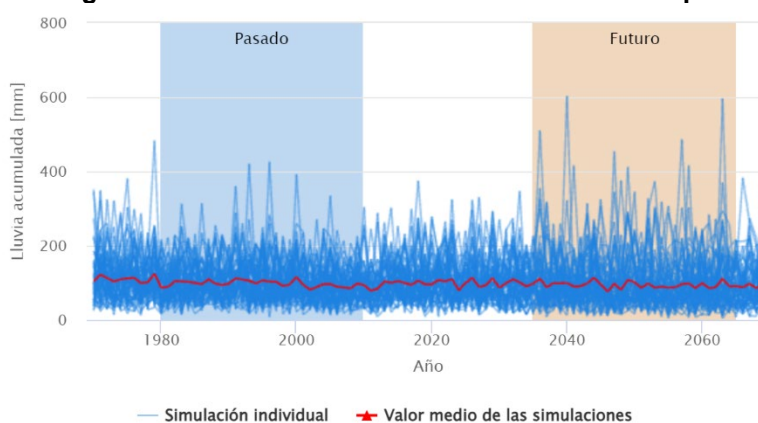
Según los gráficos generados por ARCLim, se proyecta hacia el 2060 un leve aumento en la cantidad de días secos consecutivos para la provincia, es decir, días continuos sin percibir registros de precipitaciones.

**Figura 23 Días secos consecutivos en la Provincia de Elqui**

En lo que respecta a las estimaciones de ARCLim para las precipitaciones (lluvia y nieve) acumuladas, así como de la lluvia (agua líquida) acumulada, se estima una leve disminución progresiva hacia el año 2060.

**Figura 24 Precipitación acumulada en la Provincia de Elqui**

Fuente: ARCLIM

**Figura 25 Lluvia acumulada en la Provincia de Elqui**

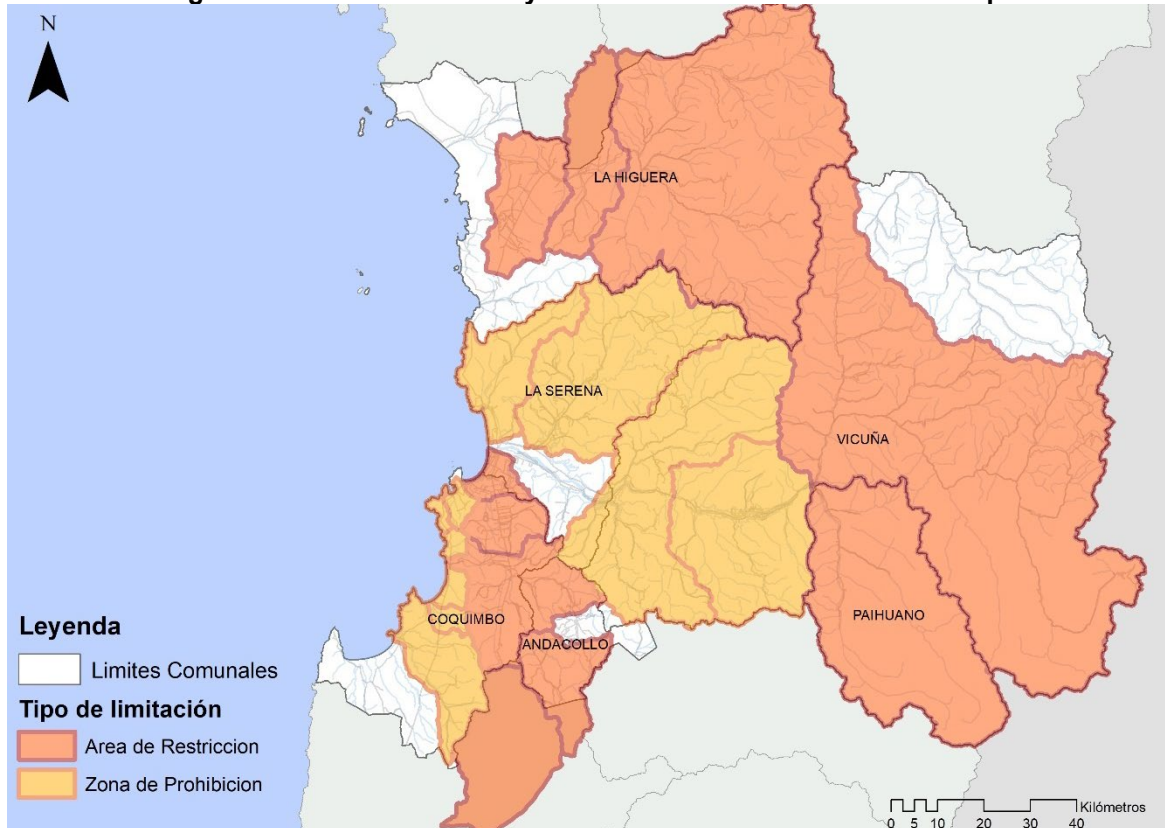
Fuente: ARCLIM

### **Indicador 3: Declaraciones de áreas de prohibición y restricción de aguas subterráneas**

La declaración de zona de prohibición es un mecanismo mediante el cual la DGA protege la sustentabilidad de un acuífero. Esta declaración, a diferencia del área de restricción, se produce cuando la disponibilidad del recurso hídrico se encuentra totalmente comprometida tanto en carácter de definitivo como provisional, por lo que no es posible constituir nuevos derechos de aprovechamiento.

La declaración de área de restricción de aguas subterráneas es un instrumento utilizado por la Dirección General de Aguas para proteger Sectores Hidrogeológicos de Aprovechamiento Común (SHAC) donde exista grave riesgo de descenso en los niveles de agua con el consiguiente perjuicio a los derechos de terceros establecidos en él, o bien, cuando los informes técnicos emitidos por el Servicio demuestren que está en peligro la sustentabilidad del acuífero. Una vez emitida esta declaración, la DGA sólo podrá otorgar derechos de aprovechamiento con carácter provisional.

A continuación, se indica en detalle el estado de las actuales limitaciones de los acuíferos y Sectores Hidrogeológicos de Aprovechamiento Común de la Provincia de Elqui.

**Figura 26 Áreas Restricción y Zonas Prohibición Provincia de Elqui****Tabla 40 Áreas Restricción y Zonas Prohibición Provincia de Elqui**

N°	Nombre Cuenca	Nombre Sectores Hidrogeológicos de Aprovechamiento Común (SHAC)	Tipo de limitación	Área km2
1	Costeras entre Elqui y Limarí	Culebrón	Área de Restricción	172,91
2	Costeras entre Elqui y Limarí	Lagunillas	Área de Restricción	523,04
3	Costeras entre Elqui y Limarí	Peñuelas	Área de Restricción	87,60
4	Rio Limarí	El Ingenio	Área de Restricción	553,64
5	Rio Limarí	Higuerilla	Área de Restricción	288,68
6	Rio los Choros	Los Choros Altos	Área de Restricción	399,32
7	Rio los Choros	Punta Colorada	Área de Restricción	451,01
8	Rio los Choros	Tres Cruces	Área de Restricción	2688,57
9	Rio Elqui	Claro	Área de Restricción	1514,69
10	Rio Elqui	Turbio	Área de Restricción	4118,79
11	Rio Elqui	Elqui Alto	Zona de Prohibición	949,87
12	Rio Elqui	Elqui Medio	Zona de Prohibición	1401,48
13	Rio Elqui	Santa Gracia	Zona de Prohibición	1086,73
14	Costeras entre Elqui y Limarí	Quebrada Tongocillo	Zona de Prohibición	42,68
15	Rio Elqui	Serena Norte	Zona de Prohibición	381,63
16	Costeras entre Elqui y Limarí	Guanaquero Tongoy	Zona de Prohibición	340,53

17	Costeras entre Elqui y Limarí	Guayacan - Barranca	Zona de Prohibición	23,92
18	Costeras entre Elqui y Limari	La Herradura	Zona de Prohibición	43,65
19	Costeras entre Elqui y Limari	Quebrada del Pastor	Zona de Prohibición	44,94
20	Costeras entre Elqui y Limari	Quebrada Las Tacas	Zona de Prohibición	28,32

Fuente: Elaboración propia en base a DGA

Tal como se puede observar en la figura anterior, casi la totalidad del territorio provincial se encuentra bajo algún tipo de limitación para el aprovechamiento de aguas subterráneas, estando 10 de ellos bajo la limitación de área de restricción y otras 10 bajo la limitación de zona de prohibición.

#### Indicador 4: Decretos de escasez hídrica en la provincia del Elqui

En lo que respecta a los decretos de escasez hídrica, estos son dictados con el objeto de proveer determinadas herramientas a usuarios del agua y a la población en general para reducir al mínimo los daños derivados de la sequía. Da atribuciones a la DGA para establecer criterios y delimitaciones para las autorizaciones de extracción de aguas.

Uno de los efectos de los decretos de escasez hídrica es la facultad de la DGA (artículos 314 y 315 del Código de Aguas) para autorizar las extracciones de aguas superficiales o subterráneas en aquellos casos en que no se puedan ejercer los derechos de aprovechamiento de aguas, y sin la limitación del caudal ecológico establecido en el artículo 129 bis 1 del mismo Código.

Para el caso de la provincia de Elqui y los territorios que la integran, se han registrado los siguientes decretos:

**Tabla 41 Decretos de escasez hídrica provincia de Elqui**

Decreto	Fecha de Caducidad	Cuenca/Comuna/Provincia
N° 139 de 6 de junio de 2014	06-08-2014	Comunas de: La Higuera, La Serena, Vicuña, Ovalle, Punitaqui, Combarbalá, Canela, Illapel, Salamanca, Los Vilos
N° 372 de 06 de agosto de 2014	06-02-2015	Comunas de: La Higuera, La Serena, Coquimbo, Paihuano, Vicuña, Río Hurtado, Ovalle, Punitaqui, Combarbalá, Illapel, Los Vilos, Canela y Salamanca
N° 88 de 9 de febrero 2015	09-08-2015	comunas de La Higuera, La Serena, Vicuña, Coquimbo, Paihuano, Ovalle, Río Hurtado, Punitaqui, Combarbalá y a la Provincia de Choapa
N° 236 de 10 de agosto de 2015	10-11-2015	comunas de La Higuera, La Serena, Vicuña, Coquimbo, Paihuano, Río Hurtado, Monte Patria, Ovalle, Punitaqui, Combarbalá y a la Provincia de Choapa
N° 301 de 10 de noviembre de 2015	10-05-2016	comunas de La Higuera, La Serena, Vicuña, Coquimbo, Paihuano, Río Hurtado, Ovalle, Punitaqui, Combarbalá, Monte Patria, Illapel, Los Vilos, Canela y Salamanca
N° 180 de 11 de mayo de 2016	11-11-2016	Las provincias de Choapa y Limarí, y comunas de La Serena, Coquimbo, La Higuera, Paihuano y Vicuña
N° 251 de 22 de noviembre de 2016	22-05-2017	Comunas de La Higuera, La Serena, Vicuña, Paihuano, Coquimbo, Río Hurtado, Ovalle, Monte Patria, Punitaqui, Combarbalá, Canela, Illapel, Salamanca, Los Vilos
N° 74 de 29 de junio de 2017	29-09-2017	Comunas de La Higuera, La Serena, Coquimbo, Paihuano, Vicuña, Río Hurtado, Monte Patria, Ovalle, Punitaqui, Combarbalá, Canela, Illapel, Los Vilos y Salamanca
N° 120 de 2 de noviembre de 2017	02-05-2018	Comunas de la Higuera, La Serena, Coquimbo, Paihuano, Vicuña, Río Hurtado, Monte Patria, Ovalle, Punitaqui, Combarbalá, Canela, Illapel, Los Vilos y Salamanca



Decreto	Fecha de Caducidad	Cuenca/Comuna/Provincia
N° 89 de 3 de mayo de 2018	03-11-2018	Comunas de la Higuera, La Serena, Coquimbo, Paihuano, Vicuña, Ovalle, Punitaqui, Combarbalá, Canela, Illapel, Los Vilos y Salamanca
N° 150 de 27 de noviembre de 2018	27-05-2019	Región de Coquimbo
N° 68 de 28 de junio de 2019	01-12-2019	Región de Coquimbo
N° 156 de 31 de diciembre de 2019	30-06-2020	Región de Coquimbo
N° 72 de 01 de julio de 2020	01-01-2021	Región de Coquimbo
N° 2 de 04 de enero de 2021	04-07-2021	Región de Coquimbo
N° 125 de 05 de julio de 2021	05-01-2022	Región de Coquimbo
N° 4 del 05 de enero de 2022	06-07-2022	Región de Coquimbo
N° 109 de 06 de julio de 2022	07-07-2023	Región de Coquimbo
N° 123 de 06 de julio de 2023	07-07-2024	Región de Coquimbo

Fuente: Elaboración propia en base a DGA

En relación a los decretos de escasez hídrica, la provincia de Elqui o territorios de la provincia se ha visto comprometidos anualmente desde el año 2014, lo cual muestra la situación crítica en torno a la disponibilidad del recurso hídrico a nivel provincial y regional.

#### **Indicador 5:** Disponibilidad de agua en Embalses de la provincia.

En cuanto a los embalses de la provincia de Elqui, estos corresponden a una fuente fundamental en el abastecimiento de agua en la provincia de Elqui y a nivel regional, existiendo dos al interior de la provincia, correspondiendo estos al Embalse Puclaro y La Laguna, ubicados en la comuna de Vicuña.

Hacia el mes de agosto de 2024, los embalses de la provincia de Elqui en la región de Coquimbo se encontraban en una situación crítica, con niveles de agua significativamente bajos según datos de la DGA:

- **Embalse La Laguna:** Tenía un 15% de su capacidad.
- **Embalse Puclaro:** Tenía un 15% de su capacidad total.

A continuación se muestran los datos obtenidos en el informe hidrometeorológico semanal de la DGA con datos para el mes de Septiembre del 2024.

**Tabla 42 Informe Hidrometeorológico Embalses**

Provincia	Obra	Cap Máx Hm3	Promedio Histórico Mensual	Acumulado al 30 SEP 2024	Vol actual v/s Capacidad	Acumulado al 30 SEP 2023	Uso principal
Elqui	PUCLARO	209	147.7	32.2	15%	26,0	Riego
Elqui	LA LAGUNA	38	31.5	7.0	18%	20,3	Riego
Limarí	LA PALOMA	750	436.9	66.1	9%	45,4	Riego
Limarí	RECOLETA	100	69.5	16.4	16%	13,7	Riego
Limarí	COGOTI	156	74.4	34.6	22%	10,7	Riego
Choapa	EL BATO	26	19.5	16.1	55%	12,5	Riego
Choapa	CORRALES	50	36.7	48.1	63%	17,1	Riego

Fuente: Elaboración propia en base a DGA (2024)



Según la tabla anterior es posible identificar que

#### **Embalse Puclaro:**

- **Capacidad máxima:** 209 hm<sup>3</sup>.
- **Promedio histórico mensual:** 147,7 hm<sup>3</sup>.
- **Acumulado al 30 de septiembre de 2024:** 32,2 hm<sup>3</sup>, representando solo un **15%** de su capacidad máxima.
- **Comparación con el año anterior:** A la misma fecha en 2023, el embalse acumulaba 26 hm<sup>3</sup>, lo que muestra un leve aumento en el volumen acumulado actual.

#### **Embalse La Laguna:**

- **Capacidad máxima:** 38 hm<sup>3</sup>.
- **Promedio histórico mensual:** 31,5 hm<sup>3</sup>.
- **Acumulado al 30 de septiembre de 2024:** 7,0 hm<sup>3</sup>, lo cual representa un **18%** de su capacidad máxima.
- **Comparación con el año anterior:** En 2023, acumulaba 20,3 hm<sup>3</sup>, indicando una disminución significativa en el volumen actual.

Ambos embalses de Elqui presentan **niveles de almacenamiento muy bajos**, con **Puclaro** al 15% y **La Laguna** al 18% de su capacidad, aunque **Puclaro** muestra una leve mejora respecto al año pasado, **La Laguna** ha experimentado una fuerte disminución en su acumulación de agua.

## **Criterio de evaluación 2: Riesgos naturales**

### **Indicador 1: Amenaza por riesgos de tsunami**

La amenaza de inundación por tsunami es una amenaza de tipo constante en las localidades costeras del área intercomunal, dado su emplazamiento junto al borde costero. El último evento registrado de gran magnitud corresponde al año 2015 donde el tsunami afectó toda la zona costera de las regiones de Coquimbo a Valparaíso, siendo este último evento, el que obligó a las autoridades a definir nuevos estudios ante el riesgo de tsunami en el borde costero de la región, considerando que las dos ciudades más pobladas de la región de Coquimbo se emplazan junto a esta unidad, existiendo mayor vulnerabilidad y riesgo para la población residente y flotante que habita en estas ciudades (La Serena, Coquimbo, Los Vilos).

En este sentido, según lo indicado en las cartas desarrolladas por el SHOA en su edición de julio de 2023 que define los niveles de inundación máximos esperados para las localidades costeras de la región de Coquimbo, muestra como un evento de tsunami para el área urbana vería afectado su borde costero, así como también es posible identificar la interacción de la base natural.

Para el caso de La Serena es posible evidenciar que el riesgo de tsunami se extiende a lo largo de todo el borde costero de la ciudad, no obstante la superficie de mayor riesgo se extiende más ampliamente en las áreas cercanas a la desembocadura del Río Elqui, áreas que actualmente tienen una gran consolidación incluso acogiendo grandes conjuntos residenciales. Por otra parte, para el caso de la ciudad de Coquimbo, al igual que La Serena,

si bien el riesgo se extiende por toda su extensión, esta franja de riesgo posee una menor longitud al caso anterior, lo cual se asocia principalmente a la topografía y el desnivel existente, por lo cual un bajo porcentaje del área consolidada de Coquimbo se encuentra al interior del área de riesgo de tsunami.

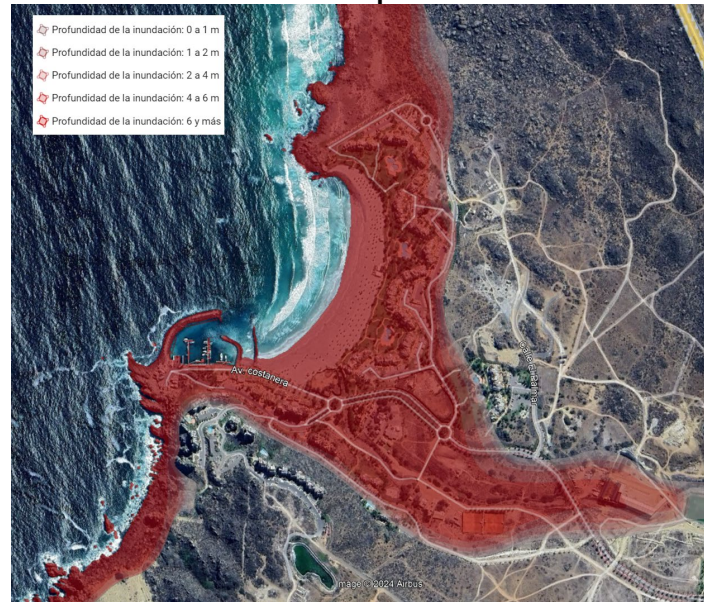
Hacia el sur existe afectación en la totalidad del sector de Las Tacas y el borde costero de la localidad de Guanaqueros alcanzando parte de su área actualmente consolidada extendiéndose hacia el interior de la localidad por los cursos hídricos existentes. Finalmente para la localidad de Tongoy la proyección muestra como casi la totalidad de su área consolidada se vería afectada por un evento extremo, exceptuando el sector en torno al cerro la Virgen.

**Figura 27 Modelación inundación por tsunami SHOA – La Serena y Coquimbo**



Fuente: Elaboración propia en base a SHOA.

**Figura 28 Modelación inundación por tsunami SHOA – Las Tacas**



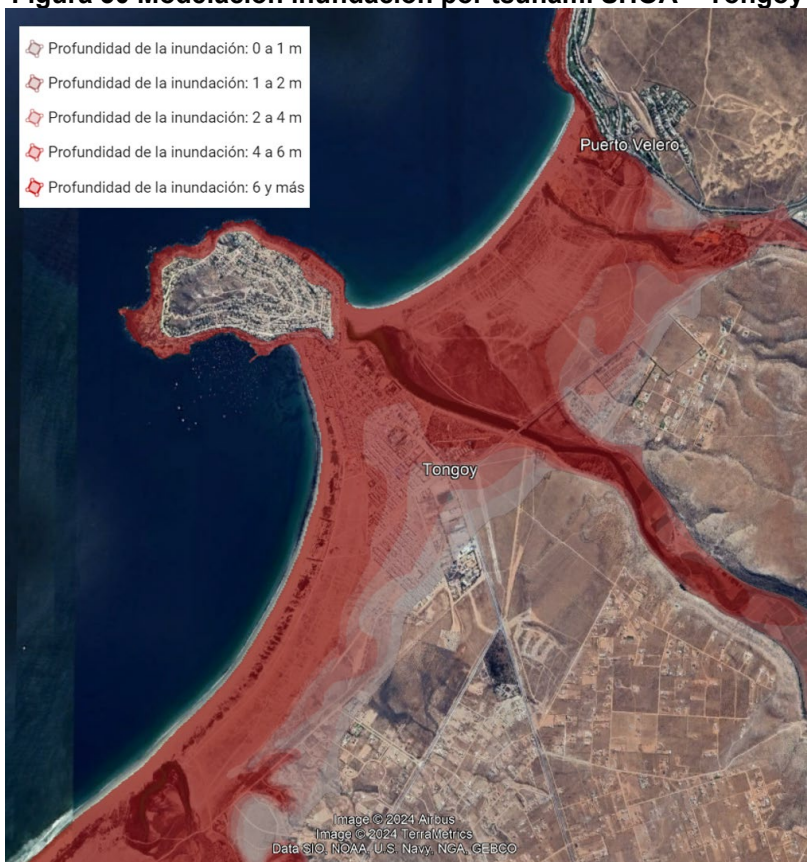
Fuente: Elaboración propia en base a SHOA.

**Figura 29 Modelación inundación por tsunami SHOA – Guanaqueros**



Fuente: Elaboración propia en base a SHOA.



**Figura 30 Modelación inundación por tsunami SHOA – Tongoy**

Fuente: Elaboración propia en base a SHOA.

## Indicador 2: Amenaza por riesgo de remoción en masa

En Chile, los eventos de remociones en masa de mayor impacto, han sido gatillados por precipitaciones intensas generando flujos de detritos. En la Región de Coquimbo los flujos también constituyen una amenaza para la población, como es el caso del año 1997 y el flujo ocurrido en la comuna de Vicuña, sector el Almendral, el cual generó dos personas fallecidas y alrededor de 140 damnificados. En la misma comuna, en el año 2004 ocurrió un evento en la localidad de Diaguitas. Además, la Región de Coquimbo fue una de las afectadas por los flujos de detritos ocurridos en varias regiones de la zona norte del país en el año 2015 (Mardones, 2019).

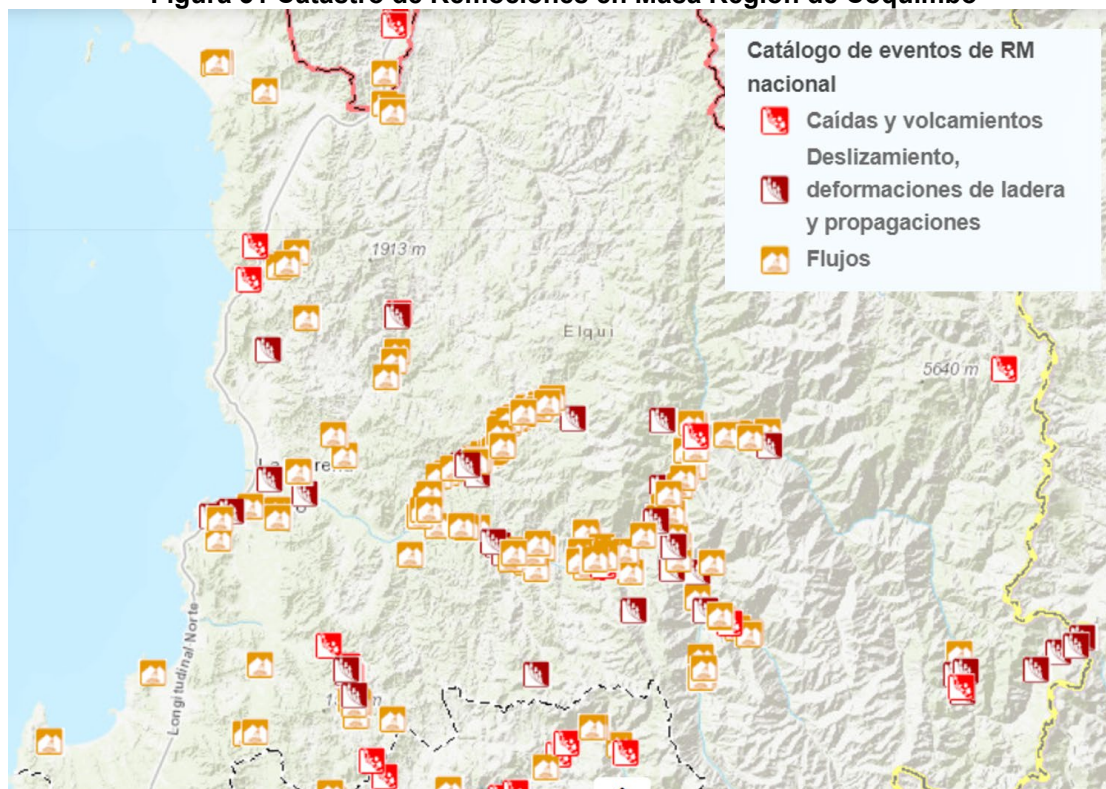
Ciertas actividades antrópicas también son capaces de modificar la estabilidad de algunos materiales, generando cambios en sus propiedades a través del uso de explosivos o excavaciones, provocando cambios en los niveles de agua y capacidad de infiltración, o realizando acciones erosivas como la deforestación, entre otros. En el caso de la provincia de Elqui, estas actividades son bastante frecuentes debido a la actividad minera y agricultura de secano que se desarrolla, por tanto, estas actividades podrían eventualmente detonar o agudizar eventos de remoción en masa en los sectores donde la práctica de estas actividades sea más intensiva.

El territorio interprovincial tiene un rasgo montañoso generalizado en donde, salvo la zona costera, todos los asentamientos poblados se emplazan sobre valles fluviales dentro de dominios de baja y media montaña ya que la alta montaña por sus características climáticas no es en general un territorio habitable. El rasgo montañoso determina una alta

susceptibilidad a la manifestación de fenómenos morfogénéticos, particularmente derrumbes y deslizamientos.

Normalmente, eventos meteorológicos extremos generan desprendimientos o movimientos de materiales en las laderas, tal como ocurrió en junio del año 2011 y en marzo del 2015 en la Región de Coquimbo. En ese evento se registraron precipitaciones que en tan sólo tres días, alcanzaron la cantidad de lluvia acumulada en un año promedio. Este comportamiento de lluvias intensas y concentradas, sería una clara manifestación de los efectos del cambio climático. Hacia los últimos años esto fue evidenciable durante inicios del año 2023 y el invierno de 2024.

**Figura 31 Catastro de Remociones en Masa Región de Coquimbo**



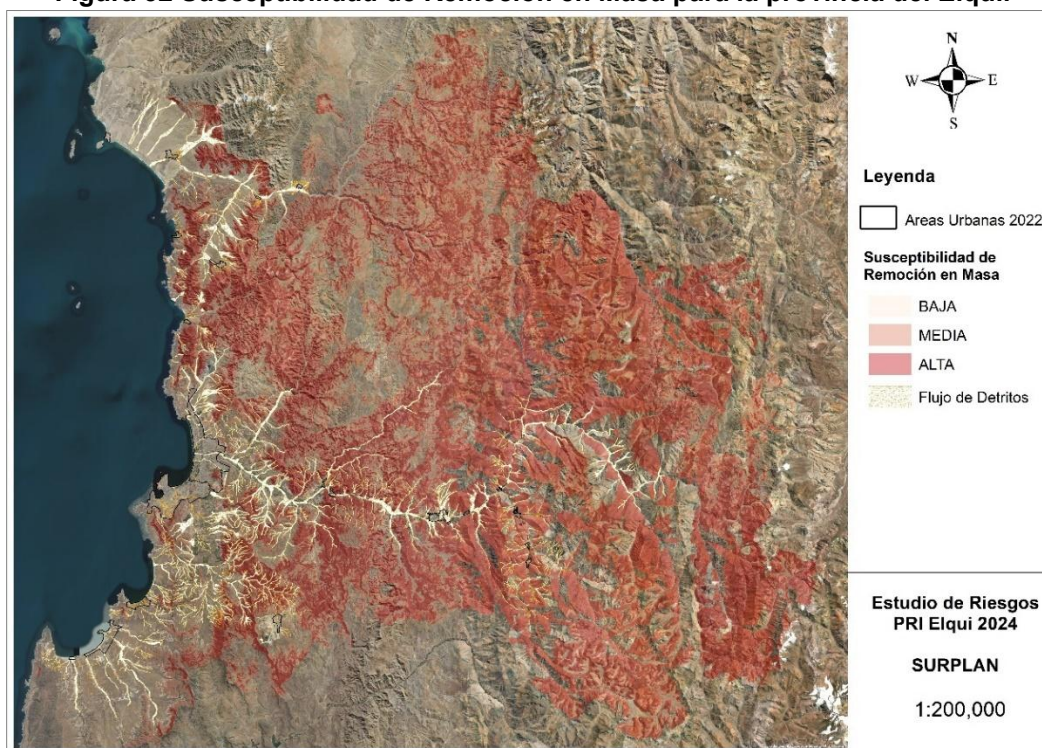
Fuente: Portal GEOMIN, SERNAGEOMIN 2021.

A escala provincial, la morfología particular del Valle del río Elqui presenta pendientes moderadas a fuertes en sus laderas, y quebradas con pendientes aún más abruptas sobre la unidad morfológica de valles transversales que abarcan el 70% del territorio en estudio, mientras que el área correspondiente al borde y planicie costera presenta pendientes menos abruptas en sus laderas, pero las quebradas cuyo exutorio desembocan en el océano pacífico, son igualmente abruptas aunque con menor carga de material detrítico, las que además confluyen junto al área urbana más densamente poblada: la conurbación Coquimbo-La Serena, lo que aumenta el riesgo asociado a este tipo de amenaza. Considerando que gran parte de los cursos de agua de este valle se originan en la precordillera y cordillera, y a la gran variación térmica que se suscita entre los meses estivales y de otoño-invierno, es bastante común la presencia de material detrítico suelto en laderas y quebradas al interior del valle, lo que aumenta la probabilidad de ocurrencia de remociones en masa ante factores que detonen dicha amenaza. La imagen adjunta nos muestra que gran parte del territorio provincial está afecto a una susceptibilidad alta y media



de remoción en masa por gravedad, mientras que los flujos de detritos están presentes en la casi totalidad de los cursos de agua y quebradas con desembocadura en el Río Elqui.

**Figura 32 Susceptibilidad de Remoción en Masa para la provincia del Elqui.**



Fuente: elaboración propia, SURPLAN 2024.

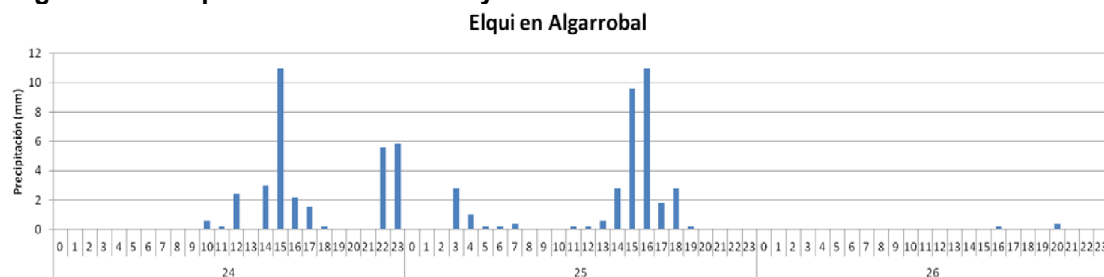
### **Indicador 3: Amenaza por riesgo de inundación**

Este tipo de amenaza está estrechamente relacionado con fenómenos hidrometeorológicos y responde a los mismos macro factores que desencadenan procesos de remoción en masa, es decir, precipitaciones intensas.

Las áreas aledañas a terrazas fluviales modernas, llanos aluviales (especialmente en áreas de confluencia) o lechos actuales de ríos y esteros en áreas habitadas o con agricultura son áreas vulnerables a la manifestación de desbordes de los cursos de agua e inundación de las áreas aledañas. Se incluyen prácticamente la gran parte de las localidades habitadas de la Provincia de Elqui debido a su patrón de asentamiento en tierras bajas a orillas de ríos o esteros sobre conos de deyección y abanicos aluviales. En general son áreas con drenaje irregular, anastomosis con nula o escasa vegetación, lechos secundarios y terciarios secos que son utilizados para usos antrópicos y que el río retoma durante sus crecidas especialmente las crecidas máximas.

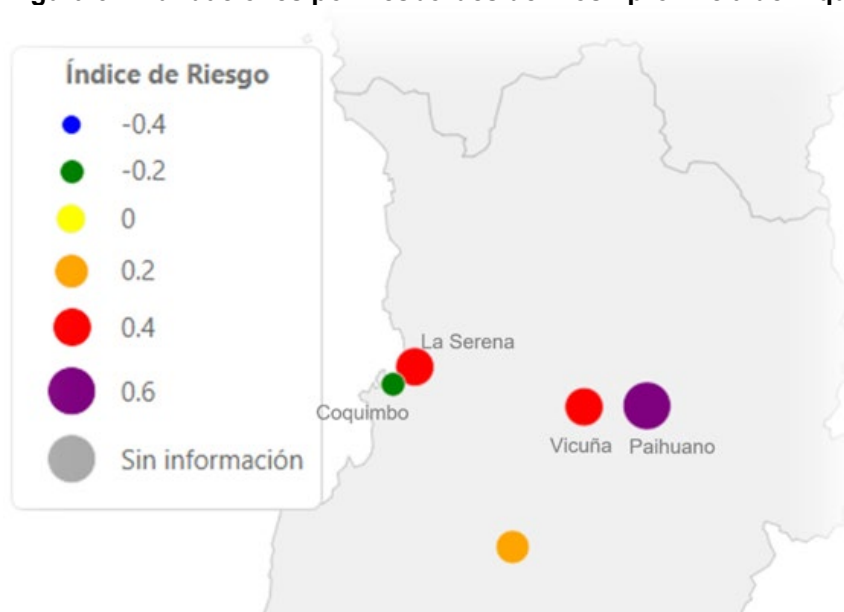
De acuerdo a Conte (1986), entre el año 1916 a 1983 se documentaron 14 eventos de este tipo. En las últimas décadas, la tormenta ocurrida en el norte de Chile entre el 24 y 26 de marzo de 2015 se desarrollaron abundantes e intensas lluvias en las regiones de Coquimbo, Atacama y Antofagasta. Las precipitaciones dieron origen a flujos de detritos y barro e inundaciones que afectaron con particular severidad distintas ciudades y localidades.

En la región de Coquimbo, el mayor impacto tuvo lugar a lo largo de la cuenca del Río Elqui, el que, durante el evento extremo de marzo del 2015, concentró su promedio anual de precipitaciones (121 mm) en tan sólo 3 días, y en tan sólo unas pocas horas.

**Figura 33 Precipitaciones entre el 24 y 26 de marzo de 2015 en estaciones on line DGA.**

Fuente: SERNAGEOMIN en base a mediciones pluviométricas DGA, 2015.

Por otro lado en lo que respecta a lo señalado por la plataforma ARClím desarrollada por el Ministerio de Medio Ambiente, para la provincia de Elqui se muestran algunos puntos de medición los cuales corresponden a las localidades de La Serena, Coquimbo, Vicuña y Paihuano, donde se aprecia que tanto La Serena y Vicuña presentan un riesgo alto de inundación por desborde de cauces, para el caso de Paihuano, este se observa en color morado y es catalogado como muy alto, presentando altos niveles de riesgo.

**Figura 34 Inundaciones por Desbordes de Ríos - provincia de Elqui**

Fuente: Editado en base a ARClím

Es necesario destacar que el índice desplegado en el mapa no representa la probabilidad de que el centro urbano se inunde, sino que ilustra la susceptibilidad que presenta la infraestructura hidráulica crítica cercana al cauce principal que describe la zona urbana a sufrir los impactos en mayor o menor magnitud frente a un desborde de río.

### **Criterio de evaluación 3: Riesgos antrópicos**

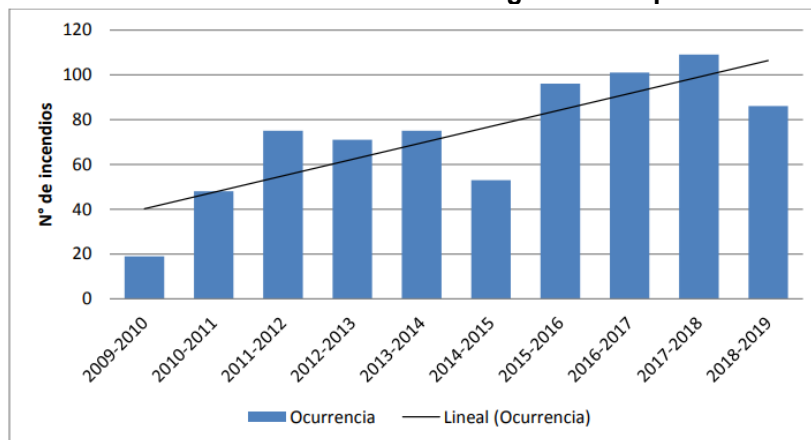
#### **Indicador 1: Amenaza por riesgo de incendio forestal**

Si bien el riesgo de incendio forestal no corresponde a uno de los riesgos de principal preocupación a nivel provincial, si se han registrado eventos que dan lugar a su consideración como uno de los riesgos a los cuales el territorio de la provincia de Elqui y la



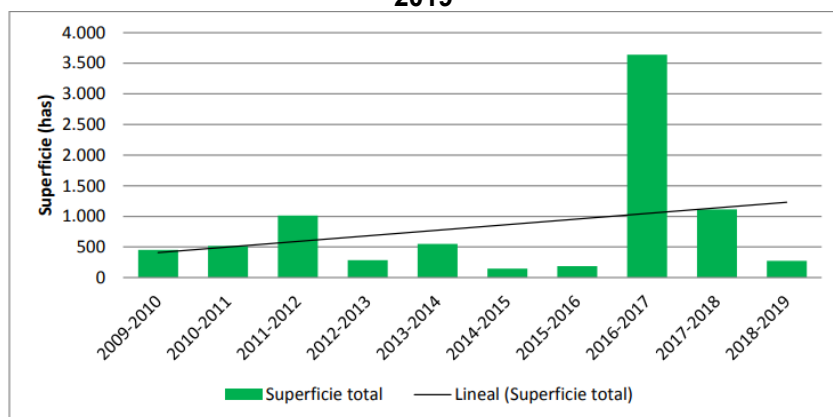
región de Coquimbo es susceptible. Es por ello que se recoge información principalmente asociada al “Plan Regional de prevención de Incendios Forestales” de la región de Coquimbo<sup>15</sup> respecto de la tendencia de ocurrencia y evolución de los incendios forestales para la región de Coquimbo.

**Figura 35 Ocurrencia de Incendio Forestal en la región de Coquimbo entre 2009 - 2019**



Fuente: CONAF (2019)

**Figura 36 Superficie afectada por Incendio Forestal en la región de Coquimbo entre 2009 - 2019**



Fuente: CONAF (2019)

Más precisamente en lo que respecta a las superficies afectadas para la provincia de Elqui y en base a información de superficies afectadas por incendios de CONAF para el año 2023, se observa que el periodo con mayor afectación corresponde a los periodos entre 2016 – 2017 (103,84 ha') y 2017-2018 (80,28 ha'), desde donde hacia la actualidad las superficies afectadas se ven ampliamente disminuidas hasta el periodo más reciente.

**Tabla 43 Numero y superficie de incendios en la provincia de Elqui**

Periodo	N° de incendios registrados	Superficie afectada por incendios (ha)
2022-2023	12	9,74
2021-2022	17	27,05

<sup>15</sup> CONAF, Ministerio de Agricultura (2019). Plan Regional de Prevención de Incendios Forestales, Región de Coquimbo.

2020-2021	19	7,57
2019-2020	35	42,41
2018-2019	22	15,46
2017-2018	32	80,28
2016-2017	34	103,84
2015-2016	61	39,12
2014-2015	20	11,79
2013-2014	33	22,59

Fuente: Elaboración propia en base a CONAF

**Figura 37 Localización de incendios periodo 2013 - 2023**



Fuente: SIMEFF

## **Indicador 2: Amenaza por presencia de relaves mineros y pasivos ambientales**

La provincia de Elqui al igual que en el resto de cuencas de la región, no está exenta de la presencia y amenaza antrópica vinculada a presencia de pasivos ambientales que incluyen tranques de relaves, filtrados y embalses. En total, al 2023 se contabilizaban 227 pasivos ambientales mineros (PAM) distribuidos territorialmente en las comunas de Andacollo, Combarbalá, Coquimbo, La Higuera, La Serena y Vicuña, en donde 39 de ellos se ubican

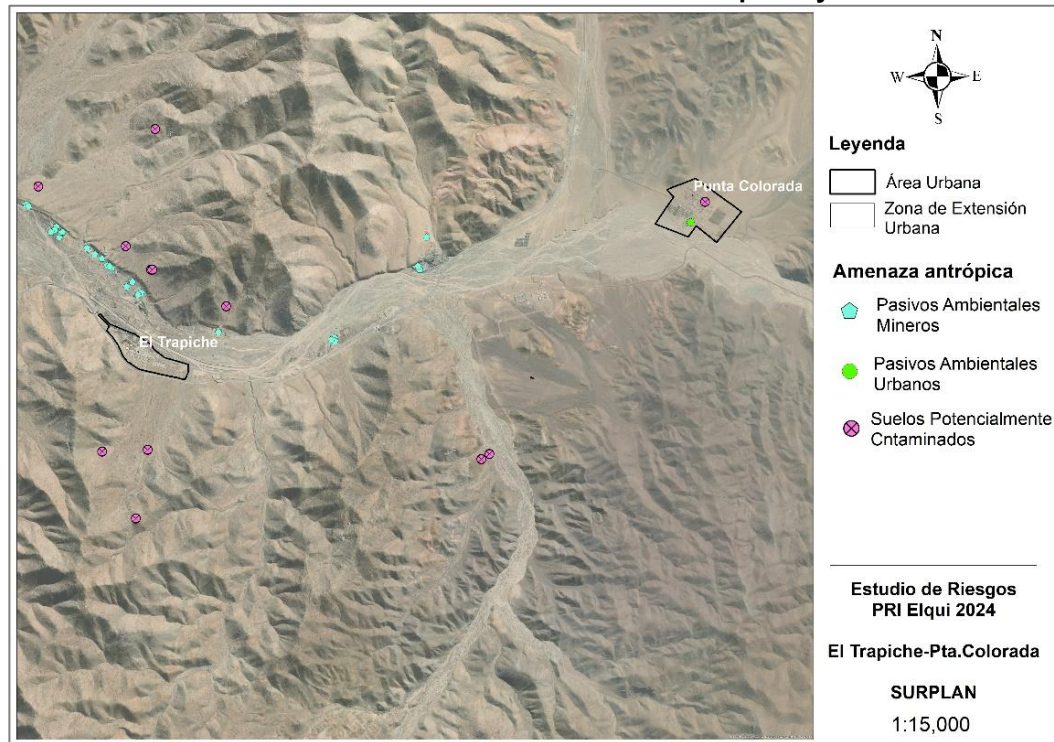
al interior del límite urbano, 206 de ellos correspondiente a tranques de relaves, 20 a embalses y sólo un depósito filtrado en la comuna de Coquimbo. La existencia de tranques de relave al interior de los asentamientos urbanos, como ocurre en el caso de El Trapiche, que tal como se mencionó en el párrafo anterior, cuenta con abastecimiento de agua por napas subterráneas, vuelven a esta zona una potencial zona de riesgo toda vez que en ella se desarrollan actividades y faenas mineras, que podrían eventualmente contaminar las napas ante un manejo inadecuado de sus residuos minerales. Sorprende además, la presencia de tranques de relaves abandonados y otros en operación en las terrazas fluviales y lecho mismo del río, volviéndose un verdadero riesgo para la población ante la probabilidad de amenaza de inundación o flujos aluvionales, que eventualmente podrían arrasar y arrastrar dicho relave quebrada abajo, la cual desemboca precisamente en un área protegida y reconocida por su belleza escénica y paisajística.

Otra de los ejes de presencia significativa de PAM en la provincia, es el del valle del Río Elqui, desde las afueras del área urbana de la comuna de la Serena y en el límite con la comuna de Vicuña, existiendo mayor concentración de ellos en las localidades de Las Rojas y Quebrada de Talca.

Algo bastante similar se presenta en la comuna de Andacollo, que cuenta con 121 tranques de relave emplazados al interior del área urbana y alrededores cercanos, confundiéndose con la morfología y paisaje del territorio cual si fueran cerros islas. Este patrón si bien se repite en casi gran parte de la región cuya vocación es históricamente minera, se vuelve más latente en esta comuna, ya que la normativa vigente sobre tratamiento de los PAM una vez concluidas las operaciones mineras, considera aquellas operaciones desde el 2011 en adelante y no es retroactiva, por tanto, existen muchos tranques abandonados sin que exista un ente responsable de su tratamiento o desplazamiento posterior, constituyendo una amenaza latente para sus centros poblados cercanos.

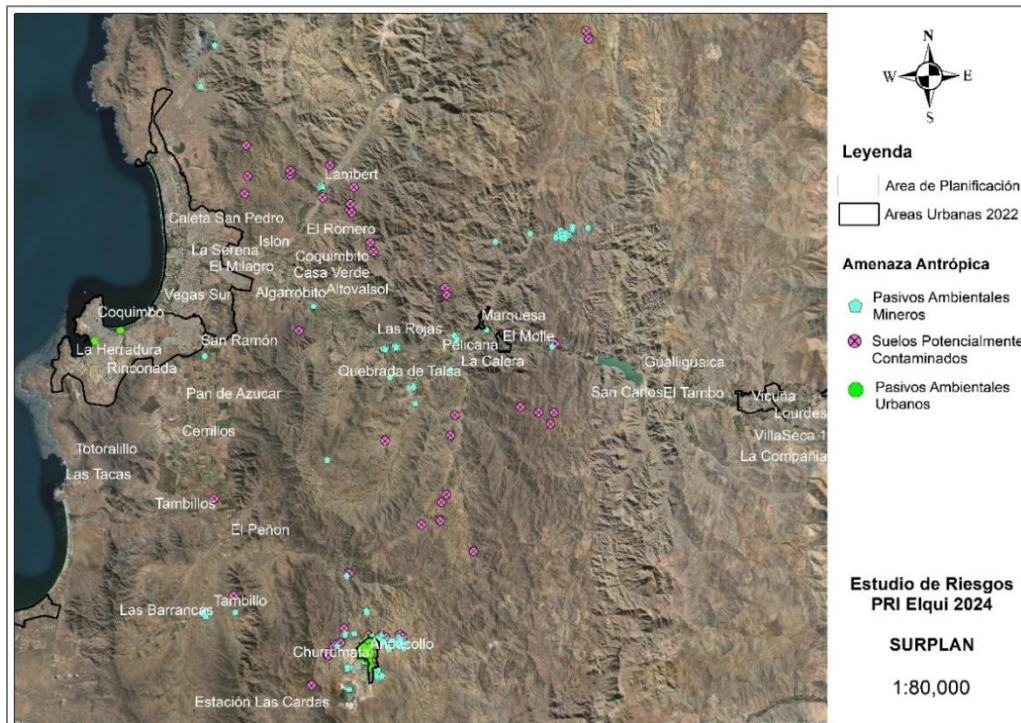


**Figura 38 Presencia de Pasivos Ambientales Mineros en El Trapiche y Punta Colorada.**



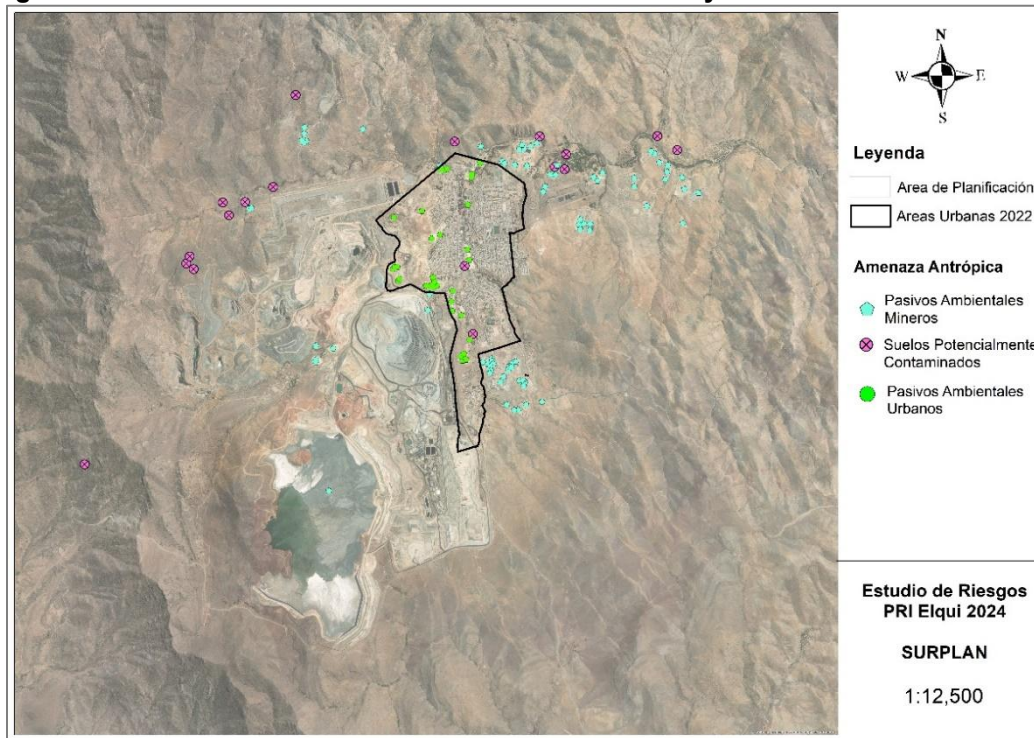
Fuente: elaboración propia, SURPLAN 2024.

**Presencia de Relaves Mineros fuera del área urbana de la comuna de La Serena y en parte de la comuna de Vicuña.**



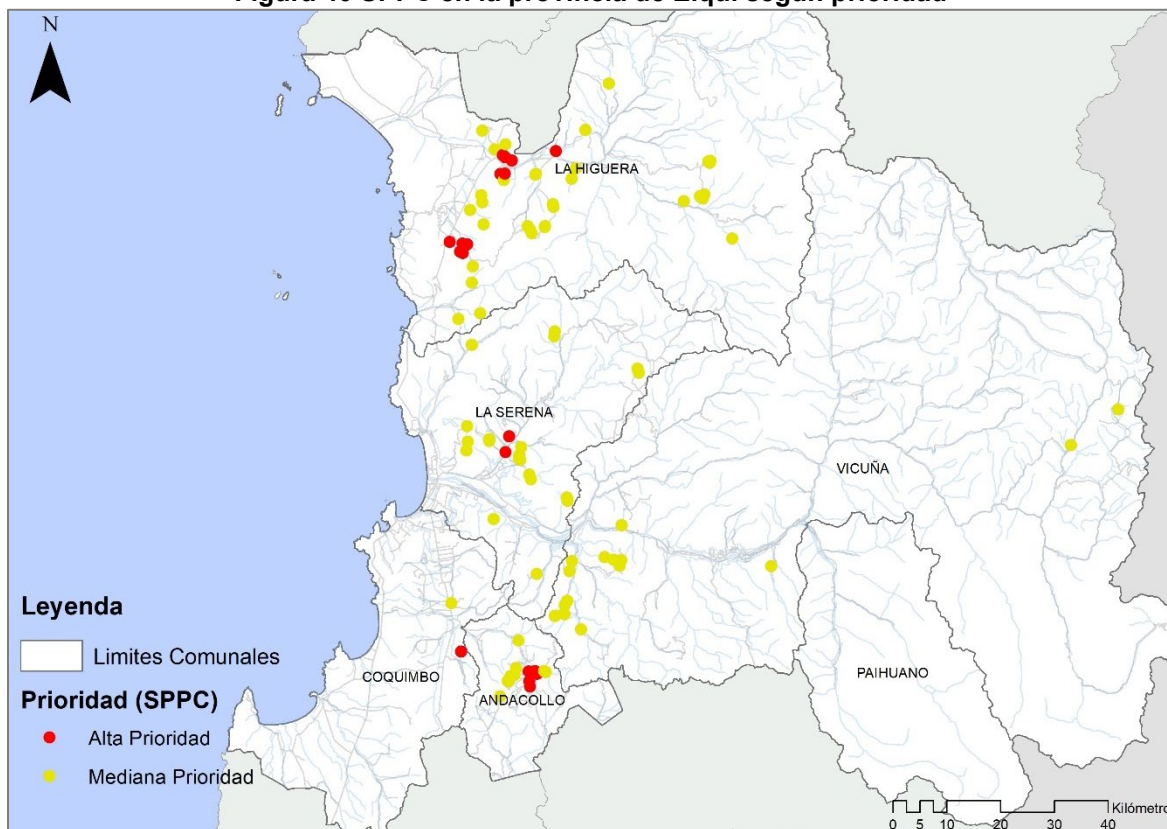
Fuente: elaboración propia, SURPLAN 2024.

**Figura 39 Presencia de Relaves Mineros en área urbana y alrededores de Andacollo.**



Fuente: elaboración propia, SURPLAN 2024.

**Figura 40 SPPC en la provincia de Elqui según prioridad**



Fuente: Elaboración propia en base a MMA 2022



En lo que respecta a las variables utilizadas para su priorización, estas se muestran a continuación:

**Tabla 44 Variables utilizadas para priorización de SPPC**

VARIABLES	PRIORIDAD				
	Alta	Mediana	Moderada	Baja	Sin priorización
Población residente a $\leq 2$ km	X				
Población residente a $> 2$ km $\leq 3$ km		X			
Ecosistemas Hídricos utilizados para agua potable	X				
Ecosistemas Hídricos para otros usos		X			
Uso de Suelo (agrícola, recreacional o industrial)			X		
Ecosistemas Sensibles				X	
Otros					X

Fuente: Ide Ambiente 2022

En base a la localización de los SPPC y su relación con las áreas urbanas, se observa que aquellos más cercanos a los poblados y ecosistemas hídricos para la provisión de agua para consumo humano son los que presentan un nivel alto de prioridad, a su vez el resto de los puntos considerados corresponden a mediana prioridad, lo cual supone que se encuentran a menos de 3km de poblados, además de estar cercanos a ecosistemas hídricos.

#### VIII.6.5.-FCD5 – Suelos de valor agroecológico

**Tabla 45 Tendencias FCD 5**

**FCD 5: Suelos de valor agroecológico**

Criterio de evaluación	Indicador	Caracterización y tendencia
Presencia de suelos agrícolas	<b>Indicador:</b> Cambio de uso de la tierra (2001 -2021)	<p><b>Caracterización:</b> Proceso de ocupación urbana de suelos agrícolas en el valle genera una disminución de aquellos de mejor calidad y una expansión agrícola hacia suelos de baja calidad que a través de usos tecnológicos son aptos para los cultivos. Existiendo una presión ante aquellos suelos situados en las inmediaciones de los cursos hídricos.</p> <p><b>Tendencia:</b> Entre el año 2001 al 2021 se reconoce un importante crecimiento de los suelos destinados para el uso agrícola, aumentando en torno al 15%, generando un efecto de expulsión de los nuevos cultivos y actividades agrícolas hacia sectores más altos, alejados de los cursos hídricos, valles y centros urbanos.</p>

Fuente: Elaboración propia

**Indicador 1: Cambio de uso de la tierra (2001 -2021)**

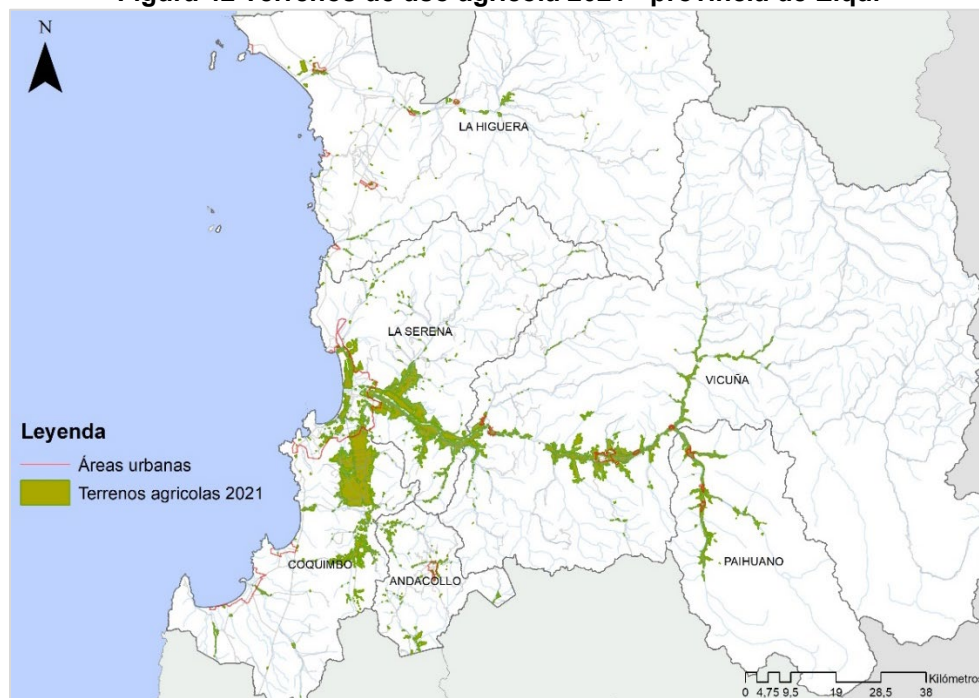
Los terrenos destinados a usos agrícolas en la provincia de Elqui, según lo analizado en base a la cobertura denominada “Monitoreos de cambios de usos de la tierra” de CONAF que indica la magnitud y direccionalidad del cambio, muestra un amplio aumento en la superficie de terrenos de uso agrícola, del rededor de un **15,3%**. Aquello guarda relación con el uso de nuevos métodos y técnicas de riego en la región, ya que tal como indica MINAGRI (2020), el 93,3% de la superficie frutícola está cubierta bajo riego por goteo.

**Figura 41 Terrenos de uso agrícola 2001 - provincia de Elqui**

Fuente: Elaboración propia en base a Monitoreos de cambios de usos de la tierra, CONAF (2001-2021)

Como es evidenciante en la figura 41, la superficie agrícola (35.222 Ha' aproximadamente) para el año 2001 está acotada principalmente al Valle del Río Elqui en torno a los cursos hídricos principalmente de las comunas de La Serena (incluyendo parte importante de su actual área urbana), Vicuña y Paihuano. A su vez, se evidencia una porción considerable de terrenos agrícolas en el sector suroriente del área urbana de Coquimbo.

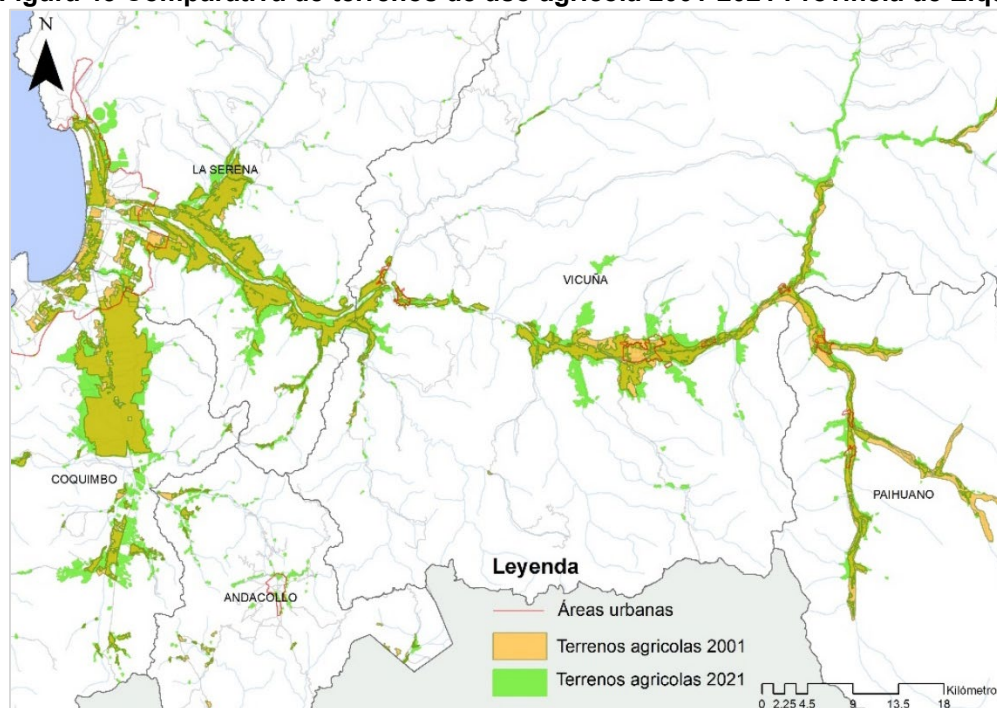


**Figura 42 Terrenos de uso agrícola 2021 - provincia de Elqui**

Fuente: Elaboración propia en base a Monitoreos de cambios de usos de la tierra, CONAF (2001-2021)

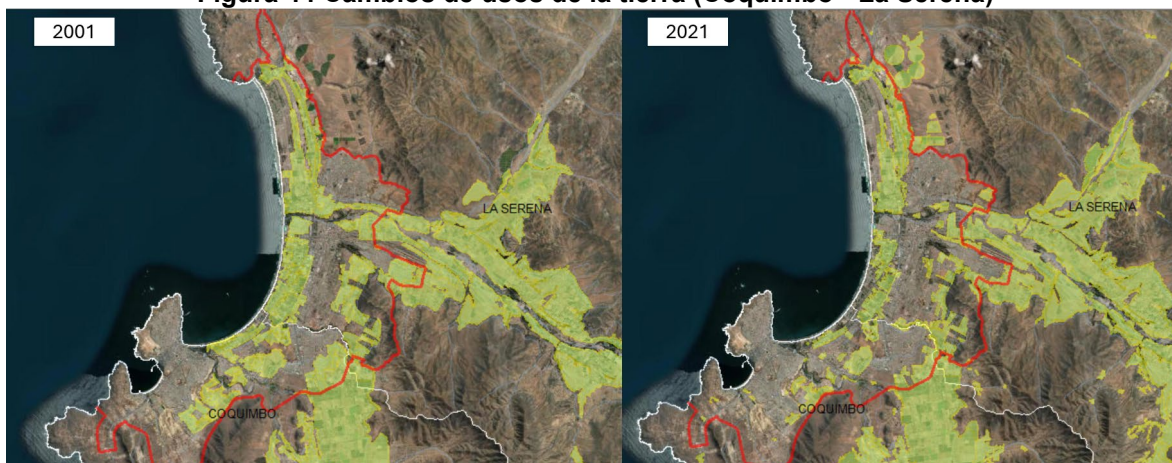
Según lo evidenciable para el año 2021, La superficie de suelo agrícola ronda en torno a 40.605 Ha' aproximadamente, donde el aumento es evidenciable principalmente en sectores alejados del Valle del Río Elqui, además de una disminución de la superficie agrícola en el área urbana de La Serena.

A su vez, la comparativa de ambas coberturas muestran como en general los terrenos agrícolas aumentaron de tamaño y se expandieron hacia las quebradas en torno al Río Elqui, a su vez se observan parches de terrenos agrícolas en más sectores del área rural, aislados del valle, más bien dispersas entre si y con mayores concentraciones en las comunas principalmente de Coquimbo, Andacollo y La Higuera.

**Figura 43 Comparativa de terrenos de uso agrícola 2001-2021 Provincia de Elqui**

Fuente: Elaboración propia en base a Monitoreos de cambios de usos de la tierra, CONAF (2001-2021)

A continuación, se evidencia el cambio de la superficie de terrenos agrícolas en torno a las áreas urbanas actuales para las principales localidades de la Provincia de Elqui cercanas a actividades agrícolas.<sup>16</sup>

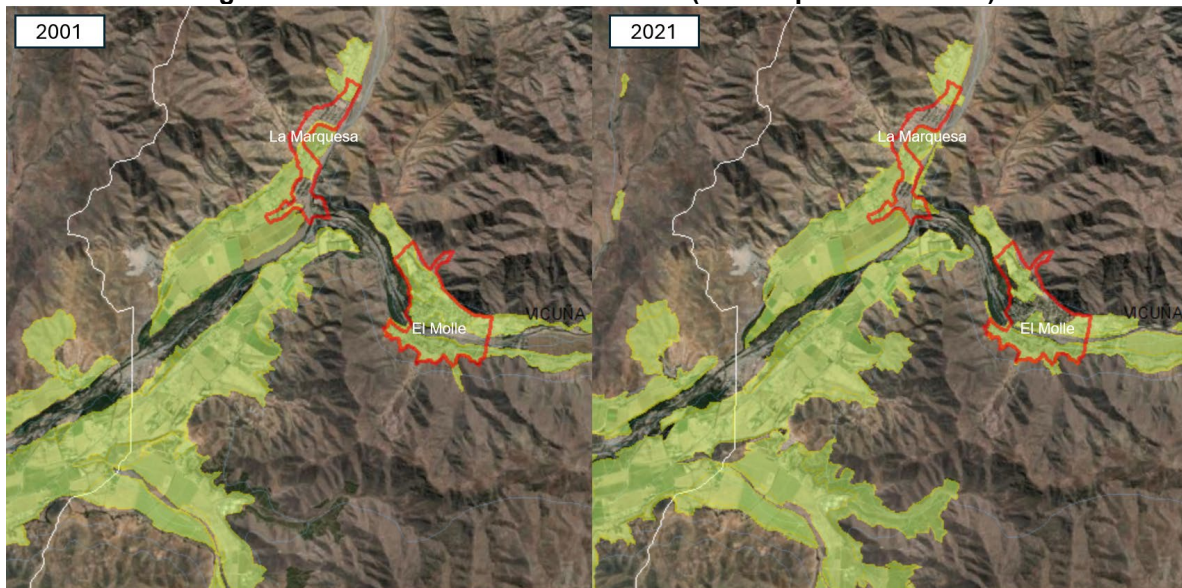
**Figura 44 Cambios de usos de la tierra (Coquimbo - La Serena)**

Fuente: Elaboración propia en base a Monitoreos de cambios de usos de la tierra, CONAF (2001-2021)

<sup>16</sup> Cabe destacar que la cobertura correspondiente al Monitoreos de cambios de usos de la tierra de la CONAF, para el año 2001 posee un polígono mas bien simplificado de las superficies del interior del Valle, pudiendo presentar imprecisiones en las superficies, no obstante muestran una idea general de la tendencia en la localización de los terrenos agrícolas.

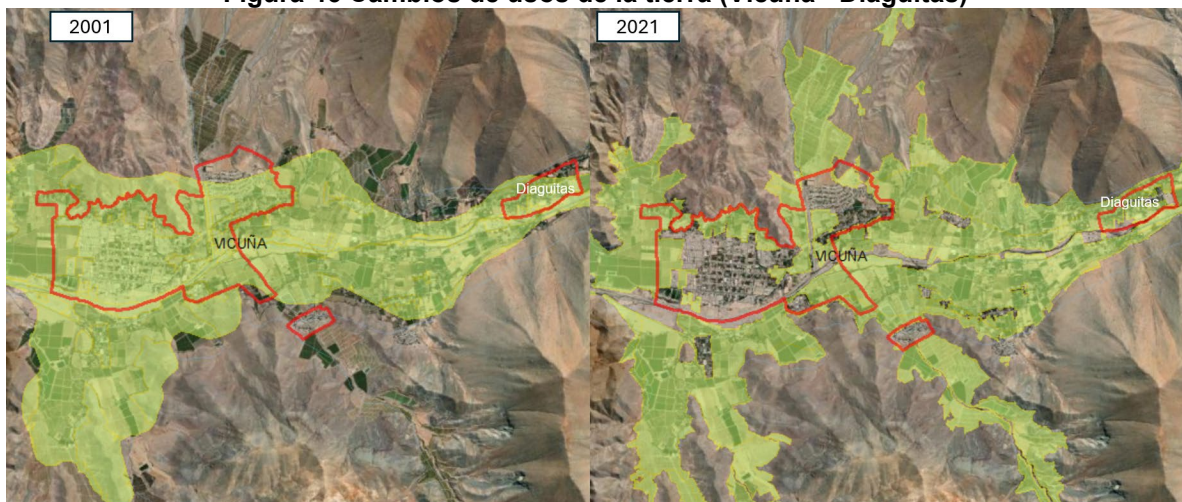


**Figura 45 Cambios de usos de la tierra (La Marquesa - El Molle)**

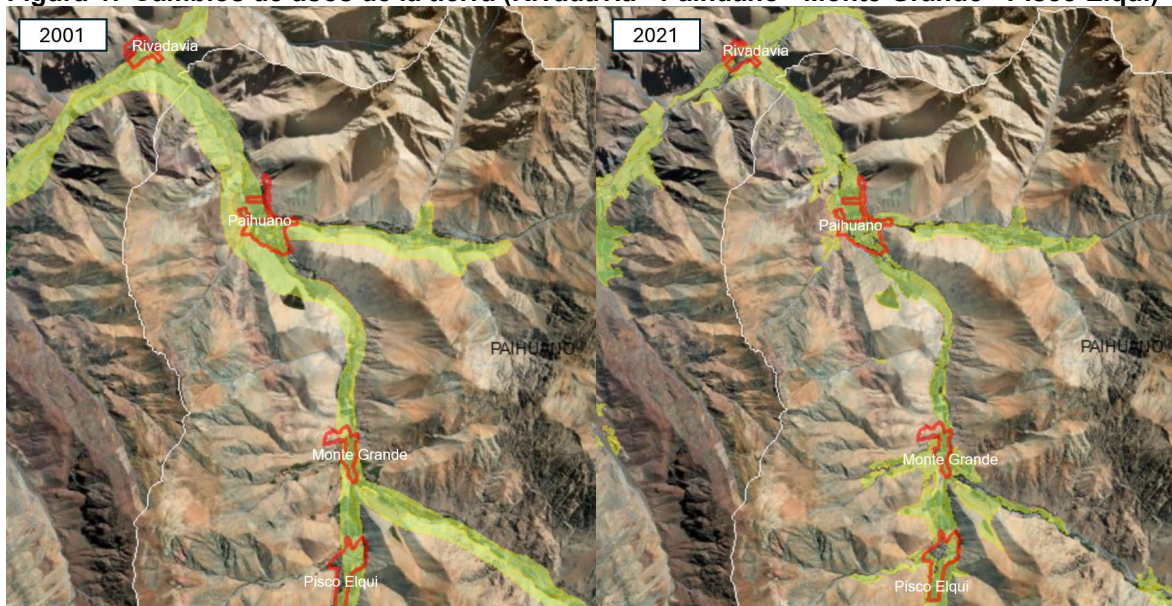


Fuente: Elaboración propia en base a Monitoreos de cambios de usos de la tierra, CONAF (2001-2021)

**Figura 46 Cambios de usos de la tierra (Vicuña - Diaguitas)**



Fuente: Elaboración propia en base a Monitoreos de cambios de usos de la tierra, CONAF (2001-2021)

**Figura 47 Cambios de usos de la tierra (Rivadavia - Paihuano - Monte Grande - Pisco Elqui)**

Fuente: Elaboración propia en base a Monitoreos de cambios de usos de la tierra, CONAF (2001-2021)

### VIII.7 Tendencias de los FCD

De acuerdo con lo expuesto en los apartados anteriores, la siguiente tabla resume la tendencia por cada indicador definido para los tres factores críticos de decisión:

**Tabla 46 Resumen de Factores Críticos de Decisión, criterios de evaluación y tendencias**

Factor Crítico de decisión	Criterios de evaluación	Indicador	Tendencia
<b>FCD 1.</b> Proceso de urbanización e interacción con medio ambiente y recursos naturales	Suelo con uso urbano	Crecimiento del continuo urbano	Aumento de superficie de continuo urbano
		Crecimiento demográfico	Aumento en el número de habitantes
	Protección de ambientes frágiles (naturales y patrimoniales)	Evolución en la declaratoria de sitios con protección	Aumento en la declaratoria de sitios bajo categoría de protección oficial
	Deterioro de ambientes naturales (bosque y matorral)	Superficie de deterioro de bosque y matorral nativo entre 2014 - 2017	Leve disminución de superficie de bosque nativo
	Evolución de la actividad turística	Indicador: Numero de viajes turísticos por destino	Estabilidad en el número de visitas a los destinos turísticos de la provincia.
	Abastecimiento y cobertura sanitaria	Porcentaje de cobertura sanitaria en la provincia.	Total cobertura para el territorio operacional de agua potable, y aumento en la cobertura de alcantarillado.
<b>FCD 2.</b> Infraestructura de escala regional	Proyectos productivos	Variación de ingresos y aprobaciones de proyectos de infraestructura al SEIA	Disminución de las aprobaciones de proyectos evaluados ambientalmente hacia los últimos años.



Factor Crítico de decisión	Criterios de evaluación	Indicador	Tendencia
	Inversión en infraestructura	Variación de inversión en sector energía	Disminución en la inversión de proyectos de energía.
		Variación de inversión en sector transporte	Leve disminución en la inversión de proyectos de transporte.
		Variación de inversión en sector recursos hídricos	Aumento de la inversión en sector recursos hídricos
<b>FCD3.</b> Conectividad y accesibilidad en la intercomuna	Flujo de vehículos en rutas principales	Vehículos de carga entre los años 2017 – 2021	Se identifican variaciones en el tránsito de vehículos de carga. Las cifras disminuyen para el 2019 y luego vuelven a aumentar en 2021.
		Vehículos livianos entre los años 2017 – 2021	Se identifica una tendencia de aumento de vehículos durante la época de verano. A su vez, incremento en las rutas y variaciones en la 5 Norte.
<b>FCD 4:</b> Reducción del riesgo y adaptación al cambio climático	Disponibilidad hídrica para consumo humano	Caudal medio	Disminución de niveles medios de caudales hacia la actualidad.
		Variación de la precipitación anual	Aumento de precipitaciones hacia los últimos años.
		Declaraciones de áreas de prohibición y restricción de aguas subterráneas	Continuidad en restricciones al aprovechamiento de aguas subterránea
		Decretos de escasez hídrica en la provincia del Elqui	Continuidad en la declaratoria de escasez hídrica.
	Riesgos Naturales	Amenaza por riesgos de tsunami	Continuidad del riesgo de tsunami en asentamientos costeros frente a un evento.
		Amenaza por riesgo de remoción en masa	Continuidad del riesgo de remoción en masa.
		Amenaza por riesgo de inundación	Continuidad de riesgo de inundación en zonas aledañas a cauces.
	Riesgos Antrópicos	Amenaza por riesgo de incendio forestal	Disminución de la ocurrencia y superficie afectada hacia la actualidad.
		Amenaza por presencia de relaves mineros y pasivos ambientales	Persistencia del riesgo por presencia de pasivos ambientales en torno a áreas pobladas.
<b>FCD5.</b> Suelos de valor agroecológico	Presencia de suelos agrícolas	Cambio de uso de la tierra (2001 -2021)	crecimiento del orden de un 15% los suelos destinados para uso agrícola, principalmente mas alejados de los centros poblados y cursos hídricos.

Fuente: Elaboración propia





## IX.- IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS OPCIONES DE DESARROLLO

Las opciones de desarrollo se definen en el artículo 4., letra I) del Reglamento EAE, como *“las estrategias que permitirán pasar desde la situación actual hacia la deseada, para alcanzar los objetivos planteados por la política, plan o instrumento de ordenamiento”*. Considerándose como los *“caminos viales y de sustentabilidad en el marco de los propósitos del proceso de decisión”* (Guía EAE).

Las opciones de desarrollo son propuestas por el Órgano Responsable, y se evalúan utilizando los Factores Críticos de Decisión (FCD). Estas representan oportunidades, si son evaluadas con relación a su contribución, para dar mejores condiciones ambientales y de sustentabilidad al sistema de centros poblados. No obstante, si la evaluación revela que las condiciones ambientales y de sustentabilidad no contribuyen suficientemente, podrían convertirse en un riesgo para estos propósitos. De este modo, la EAE apoya la toma de decisión alertando sobre los riesgos y oportunidades que puedan surgir con la implementación de las opciones de desarrollo<sup>17</sup>.

En este punto se expone la evaluación señalando las implicancias que cada una de ellas pueda generar sobre el medio ambiente y la sustentabilidad.

### IX.1 Metodología de evaluación

Para la realización del proceso de evaluación de las Opciones de Desarrollo MMA (2015) recomienda la realización de dos momentos de evaluación que se desarrollan de manera secuencial y corresponden a: Evaluación Preliminar y Evaluación Detallada.

La Evaluación Preliminar, busca evidenciar de manera expedita el comportamiento ambiental de las Opciones de Desarrollo respecto de los temas clave expresados en los FCD. Con el fin de representar y hacer visible la interacción que se produce entre las OD y los FCD, se utiliza una escala de valoración con números binarios (-1, 0, 1) y colores semáforo según los siguientes criterios:

Cuando el atributo de la Opción de Desarrollo representa oportunidades para la decisión de planificación en relación a la medida o acción planteada para el FCD, la valoración es 1 y se asocia con el color verde.


Cuando el atributo de la Opción de Desarrollo es neutral en cuanto a riesgos y oportunidades para la decisión de planificación en relación a la medida o acción planteada para el FCD, la valoración es 0 y se asocia con el color blanco.

Cuando el atributo de la Opción de Desarrollo representa riesgos para la decisión de planificación en relación a la medida o acción planteada para el FCD, la valoración es -1 y se asocia con el color rojo.

**Tabla 47 Representación gráfica de resultados**

1	Se evalúa positivamente
-1	Se evalúa negativamente
0	No presenta beneficios ni riesgos

Fuente: Elaboración Propia en base a MMA (2015)

<sup>17</sup>  Manual de Contenidos y Procedimientos para la Aplicación de la Evaluación Ambiental Estratégica en los Instrumentos de Planificación Territorial: DDU 430. <https://www.minvu.gob.cl/wp-content/uploads/2019/06/DDU-430-entera.pdf>

La evaluación de los efectos ambientales y de sustentabilidad de las Opciones de Desarrollo, se realiza considerando como base los Factores Críticos de Decisión, de manera que se pueda expresar una coherencia de cada una de las OD con los Objetivos Ambientales y los Criterios de Desarrollo Sustentable, considerando tanto la aplicación de una evaluación preliminar como una detallada.

Evaluar las Opciones de Desarrollo permite determinar las implicancias ambientales y de sustentabilidad (riesgos y oportunidades) de cada una, de manera que se pueda identificar con mayor facilidad a la selección de la Opción preferente para el proceso de planificación.

La aplicación de esta metodología busca identificar el comportamiento ambiental de las Opciones de Desarrollo respecto de los temas clave expresados en los FCD. Lo cual se presenta a través de una matriz de evaluación detallada, que busca conocer como cada OD influiría en las tendencias de cada indicador, criterio y FCD.

La metodología utilizada en la evaluación detallada de las Opciones de Desarrollo corresponde a aquella señalada por Partidario (2012), donde se evalúan en términos de los riesgos y oportunidades para el ambiente y la sustentabilidad; lo que busca ayudar más eficazmente en el desarrollo de las decisiones evaluadas. La definición de los riesgos y oportunidades se hace sobre la base de los FCD previamente identificados, lo cual facilita la selección de la opción preferente para el proceso de decisión que se está evaluando.

Con relación a lo anterior, para evaluar las opciones de desarrollo de las localidades en estudio se elaboró una matriz que permite hacer el cruce de cada uno de los factores críticos de decisión o también denominados temas claves con cada una de las alternativas, específicamente en ellas se debe señalar las oportunidades o aspectos positivos y los riesgos o aspectos negativos de la decisión.

**Tabla 48 Matriz de Evaluación**

Factores Críticos de Decisión	Alternativa Desarrollo N		Alternativa Desarrollo N	
	Oportunidades	Riesgos	Oportunidades	Riesgos
FCD1				
FCD2				
FCS3				

Fuente: Elaboración propia

Como lo señala la Guía de la EAE (2015), la decisión final para la selección de una de las opciones de desarrollo se debe definir lo siguiente:

Las ventajas ofrecidas por las distintas opciones para abordar los riesgos y las oportunidades.

Las barreras existentes para abordar las diversas oportunidades y riesgos.

La opción de desarrollo con mayor facilidad de actuación ante los riesgos y oportunidades.

## **IX.2 Opciones de Desarrollo**

Las variables o directrices que se han considerado para la elaboración de alternativas de estructuración son cinco. Estas directrices corresponden a los aspectos principales que requiere definir el IPT y sobre ellas se aplican los factores críticos de decisión para la construcción de las opciones de desarrollo. Las directrices se enmarcan en los objetivos de planificación, los objetivos ambientales y criterios de desarrollo sustentable.

Se elaboraron tres alternativas, cuyas diferencias facilitaron la discusión sobre una tercera opción de síntesis o imagen objetivo: la primera alternativa, en lo principal, correspondió a los contenidos del PRI vigente. La segunda, enfatizó en cambios que se proponen a ese instrumento, como respuesta a la evolución de las tendencias detectadas. Y la tercera integrando elementos de ambas.

Se utiliza una planimetría que, aunque no contiene detalles, permite dar un sustento territorial concreto a las propuestas, tratando de evitar la abstracción de esquemas, que sólo se presentan como complemento. Se subraya que la definición territorial de las alternativas no representa soluciones acabadas, sino un marco para el posterior desarrollo de una propuesta.

A continuación, se presentan ambas alternativas a nivel general, acompañadas de la gráfica que las representa, para posteriormente desglosarlas en cada uno de sus componentes para un mejor entendimiento.

Las alternativas de estructuración expresan formas diversas de asumir las restricciones, potencialidades y atributos del territorio y de los centros poblados, sus perspectivas de desarrollo económico, sus áreas de riesgo y protección, su compatibilidad con los objetivos ambientales y criterios de sustentabilidad.

Esta propuesta de alternativas de desarrollo para la intercomuna define formas de abordar las cinco variables definidas en el punto anterior, considerando:

- Rol de los centros poblados
- Accesibilidad y gravitación de los sistemas urbano comunales
- Características físicas del medio ambiente y su territorio
- Actividades productivas de desarrollo o potencial
- Redefinición de ocupación del borde costero y accesibilidad
- Proyección de crecimiento poblacional
- Proceso de desertificación

Se representan mediante planimetrías que permiten visualizar la compatibilidad de las propuestas con una opción de desarrollo sustentable y constituyen la base sobre la cual se construyen consensos y se sentará la base para la propuesta de anteproyectos. Se utiliza este tipo de gráfica para dar un sustento territorial concreto a las propuestas, tratando de evitar en esta instancia la abstracción que implica la presentación de esquemas. Esquemáticamente, se pueden establecer las siguientes diferencias principales entre las alternativas:

**Tabla 49 Variables por alternativa**

VARIABLES	ALTERNATIVA A	ALTERNATIVA B	ALTERNATIVA C
Área de Planificación	Presenta un área de planificación más extensa, acorde con los requerimientos de conectividad intercomunal y de área rural a normar.	Área de planificación más restringida, de acuerdo con un área rural más acotada, donde incide la disminución de la ocupación de sectores del secano interior afectados por la crisis hídrica.	Superficie del territorio provincial sobre la cual se establecen zonas específicas asociadas a usos, vialidades y relación con el medio natural y entre centros poblados.
Área Extensión Urbana	Acotada a crecimiento esperado de centros urbanos.	Más extensa, incluye sectores de crecimiento suburbano (parcelas) que se estima necesarios de	Áreas que definen, en lo principal, hasta dónde podrán crecer a futuro los límites urbanos de los planes reguladores

VARIABLES	ALTERNATIVA A	ALTERNATIVA B	ALTERNATIVA C
		planificar para evitar una ocupación dispersa	comunales, junto con dictar normas supletorias a cumplir por las edificaciones que se construyan allí, mientras no se amplíen los límites urbanos de los planes reguladores comunales.
Área Rural Normada	Más amplia, incluye áreas interiores de la provincia con baja ocupación.	Más acotada a sectores de ocupación agrícola y poblacional actuales y esperados, en el marco de un despoblamiento de áreas del secano interior por la sequía.	Áreas que principalmente permiten definir usos de suelo no urbano y autorizados para los efectos de la aplicación del artículo 55° de la LGUC (cambios de uso de suelo), evitando que se produzcan conflictos de uso, principalmente entre actividades productivas no agrícolas y residenciales, como también para el resguardo de áreas de protección de recursos de valor natural o patrimonial.
Vialidad	Se prioriza la accesibilidad a áreas interiores de la provincia.	Se priorizan soluciones a congestión en ruta 5 y ruta 41 en su acceso a centros urbanos principales.	Propone las prioridades de vías troncales o expresas de la intercomuna a privilegiar en función de su respuesta a los objetivos de planificación. A este nivel de desarrollo, no se pronunciará sobre el conjunto de la red vial, sino sólo sobre aquellas rutas que considera necesario agregar o privilegiar en su mejoramiento, como complemento de las propuestas asociadas al resto de las variables.

Por otra parte, en las alternativas no se presentan diferencias significativas en:

- Áreas productivas de nivel intercomunal.
- Áreas oficiales protegidas (como tales, en ambas alternativas deben ser reconocidas).
- Zonas de Área Verde y Parque Urbano Intercomunal (se opta por no diferenciar ambas alternativas en este aspecto, para evitar una tendencia recurrente en actividades de participación, en que se favorece la opción que presenta mayor superficie verde, lo que opaca la oportunidad de un análisis más integral).

### **ALTERNATIVA 1. Adecua el crecimiento urbano en el marco de regulación vigente**

Alternativa que regula un área extensa que abarca el valle del río Elqui y el litoral costero más poblado, y gran parte de los territorios de las subcuencas menores, lo que permite planificar una diversidad de áreas rurales.

A las áreas urbanas de las comunas con límites actualizados, se les suma áreas de extensión urbana acotadas a los asentamientos existentes y otras áreas de extensión de baja consolidación en la costa (Coquimbo, Guanaqueros y Tongoy).

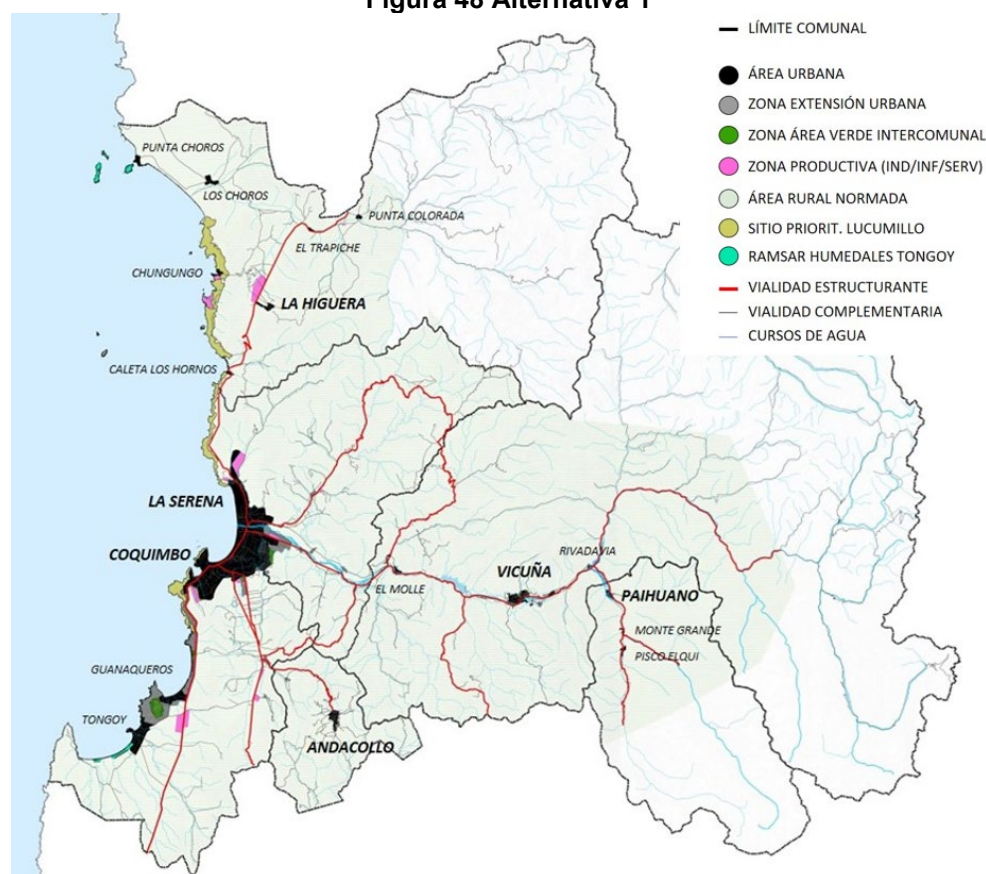
Se consideran las Área de Protección de Recursos de Valor Natural en islas de La Higuera y humedales de Tongoy, principalmente.

Las áreas rurales normadas para aplicación del art. 55° se subdividen en superficies para: apoyo a sectores afectos a subdivisiones no urbanas (PA), resguardo de calidad de suelos, sectores con alto valor natural y de paisaje, sitios prioritarios y asentamientos con APR. Se permiten industrias hasta con calificación de molestas.

A las áreas de extensión urbana de usos predominantemente residenciales se le agregan áreas para actividades productivas, instalaciones sanitarias y de infraestructura de transporte y relacionados, de acuerdo con usos existentes y para reforzar las oportunidades asociadas principalmente al desarrollo de la actividad minera y manufacturera.

En cuanto a las principales conexiones viales, no se adicionan nuevas vías sino se propone el reforzamiento de la accesibilidad transversal por el valle con la ruta 41 y su variante D485 a Paihuano. Y longitudinal por el sistema costero con la ruta 5, cruzando el área urbana central (Coquimbo-La Serena) y la ruta 43 y su variante D51 a Andacollo.

**Figura 48 Alternativa 1**



Fuente: elaboración propia

**ALTERNATIVA 2. Planifica el crecimiento para cambiar la tendencia de la extensión urbana**

Alternativa más acotada que se limita al área de influencia del desarrollo urbano al valle del río Elqui y al litoral costero de la provincia, para planificar solo las áreas rurales más cercanas a estos y con claro potencial de ocupación.

Se proponen áreas de extensión (AEU) no sólo para acoger el crecimiento urbano futuro, sino también para regular sectores aledaños a las AU que cuentan con asentamientos antiguos no regulados, así como áreas pobladas en base a subdivisiones del suelo rural, en particular cerca de La Serena en el valle, así como al sur de Coquimbo (Pan de Azúcar, ruta 43), al poniente (La Florida), y al norte en torno a ruta 5, en área prioritaria por biodiversidad.

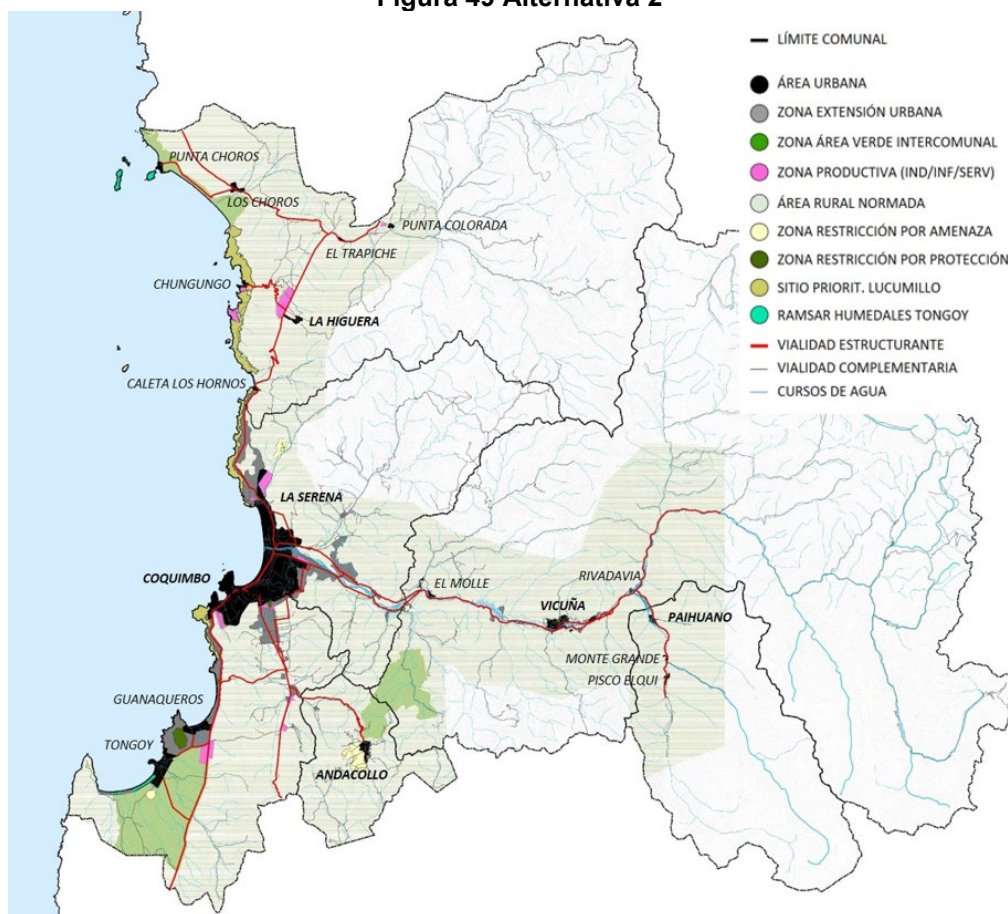
Define con uso de suelo de área verde áreas que no se encuentran legalmente protegidas, aunque cuentan con especies en peligro o amenaza de conservación. Las zonas de áreas verdes localizadas en la costa se homologan al uso de suelo de espacio público para parques intercomunales.

Se define un área rural normada para aplicación del art. 55° (cambios de uso de suelo) con actividades a desarrollar que eviten fricciones con la agricultura, la minería y la vivienda, donde estarán prohibidas las actividades productivas calificadas como peligrosa, insalubre, contaminante.

En cuanto a la localización de actividades productivas y grandes instalaciones de infraestructura, en cada comuna se asignan áreas de extensión urbana según usos existentes con calificación de bajo impacto.

Para la vialidad principal se propone el reforzamiento de la conectividad en el valle con un par a la ruta 41 por el costado norte del río, que se desprende de la costanera urbana de La Serena hasta El Molle. En La Higuera se refuerza la ruta costera que se continúa al norte (Atacama). Para aliviar el cruce de la ruta 5 por el área metropolitana, se propone un by pass al oriente desde Punta Teatino, pasando detrás de Las Compañías y del Cerro Grande hasta sector Pan de Azúcar, cruzando luego desde la ruta 43 a través de la D-427 hasta la ruta 5, al sur de la conurbación.



**Figura 49 Alternativa 2**

Fuente: Elaboración propia

**ALTERNATIVA 3**

Como condición básica, la propuesta considera el reconocimiento de aquellos sitios bajo protección oficial, como es el caso de las áreas protegidas, bienes nacionales protegidos y sitios Ramsar, además de aquellos sitios que, sin estar aún protegidos, se reconocen en su valor ambiental, como sitios prioritarios para la biodiversidad.

También se consideran en esta situación territorial base el borde costero, humedales, cursos de agua, caletas pesqueras y sitios reconocidos de valor para los pueblos originarios.

Será objeto de planificación toda la superficie provincial, incluyendo las áreas cordilleranas, diferenciando dentro del área total de planificación una diversidad de territorios, como se podrá apreciar en la presentación de las áreas rurales normadas.

Las áreas cordilleranas se incluyen porque, si bien no tienen una ocupación humana permanente, son áreas sensibles por la existencia de reservorios y el nacimiento de cursos de agua que son vitales para el resto del territorio. Con esta finalidad, el CORE podrá controlar –a través del artículo 55° de la LGUC- los cambios de uso de suelo en esas áreas.

Las ZEU establecen hasta dónde podrán crecer a futuro los límites urbanos. Dependerán no sólo de las proyecciones de crecimiento poblacional, sino de la necesidad de normar el crecimiento de sectores poblados existentes fuera de las áreas urbanas.

Con ese último criterio, se establecen como ZEU principalmente sectores del valle del Elqui en la comuna de La Serena y en torno a la ruta 43 en Coquimbo.

Se favorece, cuando se estima posible, que las localidades no crezcan en continuidad como una mancha urbana, sino en poblamientos que conserven su carácter aislado en medio del área rural.

Se proponen áreas de extensión urbana sobre la costa con mayor intensidad de uso que la actual, para favorecer desarrollos turísticos que amplíen oportunidades de acceso al borde costero.

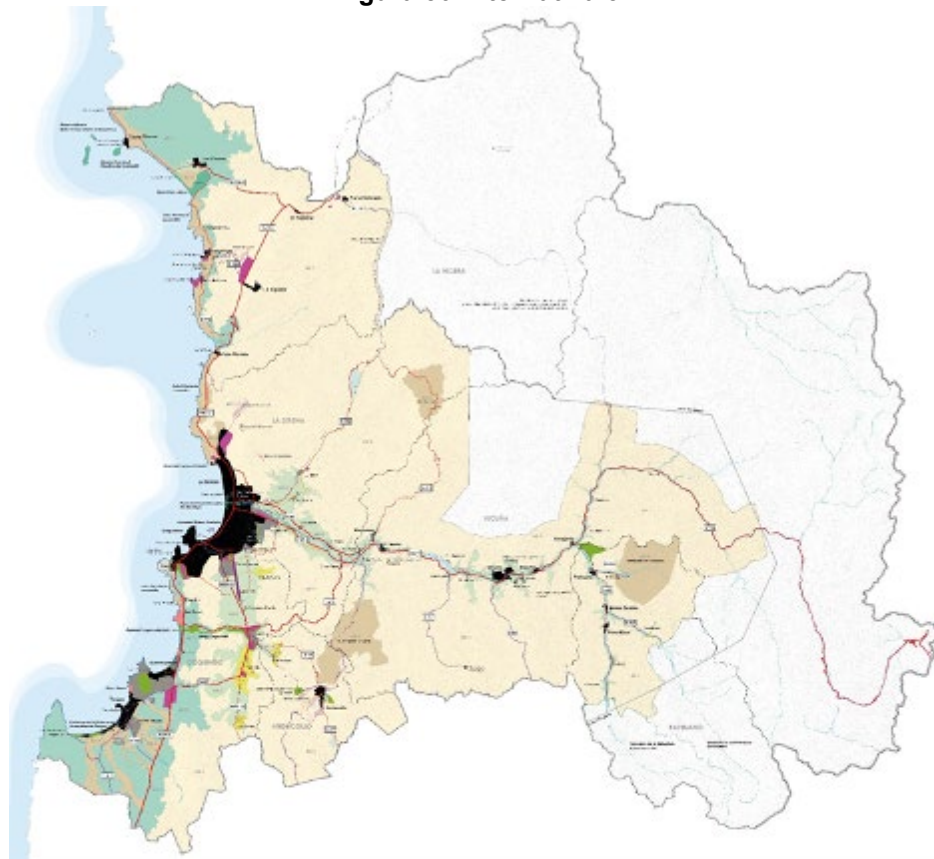
Se han distinguido dentro del área de planificación seis tipos de áreas rurales normadas para los efectos de la aplicación del artículo 55° de la Ley General de Urbanismo y Construcciones. Las primeras seis se definen a partir del área que abarca los valles más poblados, la costa y los territorios intermedios. Las cuales son:

- El Área Rural AR-1 se localiza en territorios con condiciones especiales de accesibilidad y se permitirán las construcciones para dotar de equipamiento a los sectores rurales del entorno.
- El Área Rural AR-2 se localiza en territorios con potencial de desarrollo productivo agrícola y por condiciones especiales de vulnerabilidad del suelo.
- El Área Rural AR-3 se localiza en planicies costeras y con potencial de desarrollo turístico.
- El Área Rural AR-4 se localiza en territorios considerados Sitios Prioritarios de biodiversidad que no están protegidos actualmente.
- El Área Rural AR-5 se localiza en territorio en donde existe un proceso de consolidación de villorrios y se dota a la zona de circuitos de vialidad que los estructuran.
- El resto del área provincial constituye el AR, un área rural general que completa la superficie provincial y, en lo principal, permite controlar los cambios de uso de suelo en sectores cordilleranos donde pudiesen afectarse los reservorios de agua, recurso vital para las actividades que se desarrollan más abajo.

Se establecen zonas de actividades productivas, infraestructura y servicio de impacto intercomunal en diversas localizaciones de Coquimbo, La Higuera y de Andacollo principalmente (en menor medida en La Serena), asociadas a instalaciones y explotaciones existentes y a potenciales desarrollos, identificados por los municipios.

En la Higuera mantienen esa categoría las áreas definidas en el PRI vigente para instalaciones portuarias. Para aliviar la presión vial en la ruta 5 sobre las áreas urbanas, se proponen tramos de vías que, al sur de la conurbación, desvíen flujos a la ruta 43 y a la 41, crucen al norte y tras Las Compañías se conecten con la ruta 5 en cerca de Punta Teatinos. También se propone reforzar la vialidad norte del valle de Elqui para reducir la saturación de la ruta 41. Se proponen vialidades menores para brindar acceso al borde costero y vialidades que conecten sectores del secano interior. También, se propone trama vial para brindar una estructura a asentamientos poblados irregulares.

**Figura 50 Alternativa 3**



**SIMBOLOGÍA**

	<b>AU - Área urbana</b> (con límite urbano vigente)		<b>ZEUP - Uso recreativo de playa</b>
	<b>ZEU - Zona de extensión urbana tradicional</b> (Altitudinal/baja densidad)		<b>ZEAV - Zona de extensión área verde</b> (AV intercomunales)
	<b>ZEU1 - Zona de extensión urbana</b> (protección del medio natural)		<b>ZEAP - Zona de extensión área productivas</b> (Áreas productivas, servicio o infraestructura)
	<b>ZEU2 - Zona de extensión urbana</b> (mayor intensidad turismo)		<b>AR 1 - Área Rural</b> (usos variables, aplica artículo 55)
	<b>ZEUE - Zona de extensión urbana</b> (Grandes Equipamientos)		<b>AR 2 - Área Rural</b> (suelos de alta productividad agrícola)
	<b>ZPBC - Zona de Protección de Borde Costero</b>		<b>AR 3 - Área Rural</b> (planicies costeras)
			<b>AR 4 - Área Rural</b> (áreas de valor ecológico, sin protección actual)
			<b>AR 5 - Área Rural</b> (consolidación de villorrios rurales)

### IX.3 Evaluación Ambiental de las Alternativas

A Continuación, se expone la evaluación preliminar de las alternativas previamente descritas.

**Tabla 50 Evaluación Ambiental preliminar**

Factores Críticos De Decisión	Definición (criterios de evaluación)	Indicador	Tendencia	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
<b>FCD 1:</b> Poblamiento y su expansión en ambientes costeros y ambientes frágiles	Suelo con uso urbano	Crecimiento del continuo urbano	Aumento de superficie de continuo urbano	-1	1	1
		Crecimiento demográfico	Aumento en el número de habitantes de la provincia	0	1	1
	Protección de ambientes frágiles	Ambientes frágiles en la provincia que no cuentan con protección	Reconocimiento de ambientes frágiles en la provincia.	0	0	1
	Deterioro de ambientes naturales (bosque y matorral)	% de deterioro de bosque y matorral nativo entre 2014 - 2017	Disminución de bosque y matorral nativo	0	0	1
	Evolución de la actividad turística	Indicador: Número de viajes turísticos por destino	Estabilidad en el número de visitas a los destinos turísticos de la provincia.	0	0	1
	Abastecimiento y cobertura sanitaria	Porcentaje de cobertura sanitaria en la provincia.	Total cobertura para el territorio operacional de agua potable, y aumento en la cobertura de alcantarillado.	0	0	0
<b>FCD 2:</b> Infraestructura de escala regional	Proyectos productivos	Variación de ingresos y aprobaciones de proyectos de infraestructura al SEIA	Disminución de las aprobaciones de proyectos evaluados ambientalmente hacia los últimos años.	0	0	0
	Inversión en infraestructura	Variación de inversión en sector energía	Disminución en la inversión de proyectos de energía.	1	1	1
		Variación de inversión en sector transporte	Leve disminución en la inversión de proyectos de transporte.	1	1	1
		Variación de inversión en sector recursos hídricos	Aumento de la inversión en recursos hídricos	1	1	1

Factores Críticos De Decisión	Definición (criterios de evaluación)	Indicador	Tendencia	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
<b>FCD 3.</b> Conectividad y accesibilidad en la intercomuna	Flujo de vehículos en rutas principales	Vehículos de carga entre los años 2017 – 2021	Se identifican variaciones en el tránsito de vehículos de carga. Las cifras disminuyen para el 2019 y luego vuelven a aumentar en 2021.	1	1	1
		Vehículos livianos entre los años 2017 – 2021	Se identifica una tendencia de aumento de vehículos durante la época de verano. A su vez, incremento en las rutas y variaciones en la 5 Norte.	1	1	1
<b>FCD 4:</b> Reducción del riesgo y adaptación al cambio climático	Disponibilidad hídrica para consumo humano	Caudal medio	Disminución de niveles medios de caudales hacia la actualidad.	0	0	0
		Variación de la precipitación anual	Aumento de precipitaciones hacia los últimos años.	0	0	0
		Declaraciones de áreas de prohibición y restricción de aguas subterráneas	Continuidad en restricciones al aprovechamiento de aguas subterránea	0	0	1
		Decretos de escasez hídrica en la provincia del Elqui	Continuidad en la declaratoria de escasez hídrica.	0	0	1
	Riesgos naturales	Amenaza por de riesgos tsunami	Continuidad del riesgo de tsunami en asentamientos costeros frente a un evento.	1	0	-1
		Amenaza por de riesgo remoción en masa	Continuidad del riesgo de remoción en masa.	1	1	1
		Amenaza por de riesgo inundación	Continuidad de riesgo de inundación es zonas aledañas a cauces.	1	1	1
	Riesgos antropicos	Amenaza por de riesgo incendio forestal	Disminución de la ocurrencia y superficie afectada hacia la actualidad.	0	0	0

Factores Críticos De Decisión	Definición (criterios de evaluación)	Indicador	Tendencia	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
		Amenaza por presencia de relaves mineros y pasivos ambientales	Persistencia del riesgo por presencia de pasivos ambientales en torno a áreas pobladas.	1	-1	1
<b>FCD5.</b> Suelos de valor agroecológico	Presencia de suelos agrícolas	Cambio de uso de la tierra (2001 -2021)	crecimiento del orden de un 15% los suelos destinados para uso agrícola, principalmente mas alejados de los centros poblados y cursos hídricos.	0	0	1

(ROJO= Alternativa tiene efectos desfavorables en la tendencia; VERDE=Alternativa tiene efectos favorables sobre la tendencia; BLANCO=Alternativa no genera un cambio en la tendencia)

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se expone la Evaluación Ambiental detallada, realizada a fin de aportar en la definición de la Imagen Objetivo para el Plan Regulador Intercomunal de Elqui.



## IX.3.1.- Evaluación Ambiental detallada de las opciones de desarrollo

Tabla 51 Evaluación detallada

Factores Críticos De Decisión	Criterio de evaluación	Alternativa 1		Alternativa 2		Alternativa 3 Imagen Objetivo	
		Oportunidades	Riesgos	Oportunidades	Riesgos	Oportunidades	Riesgos
<b>FCD 1.</b> Poblamiento y su expansión en ambientes costeros y ambientes frágiles	Suelo con uso urbano	No se perciben oportunidades	La Alternativa integra una superficie significativa como Zona de Extensión Urbana, lo cual podría generar una ocupación futura de las áreas rurales afectando a otras actividades propias del ámbito agrícola, además de generar un crecimiento urbano expansivo, que brindará presiones al sistema urbano.	La propuesta considera una expansión urbana más bien acotada, lo cual reduce los impactos propios del crecimiento urbano hacia los espacios rurales.	Se deben considerar las limitaciones que pueden generar la gestión y fiscalización de usos residenciales al margen de las condiciones urbanísticas dispuesta por el instrumento. Dando una mayor carga a los organismos correspondientes.	Las ZEUs se establecen enmarcando los crecimientos a futuro de los límites urbanos. Permitiendo encausar espacios destinados a las áreas urbanas. Visualizando las tendencias actuales, por lo cual se plantean tipologías que permitan encauzar el crecimiento urbano con pertinencia territorial.  A su vez, se establecen tipologías de áreas rurales, de manera que se puedan instaurar usos pertinentes en función de las potencialidades de cada lugar. Integrando el Área Rural AR-2 se localiza en territorios con potencial de desarrollo productivo agrícola	Se deben considerar las limitaciones que pueden generar la gestión y fiscalización de usos residenciales al margen de las condiciones urbanísticas dispuesta por el instrumento. Dando una mayor carga a los organismos correspondientes.

Factores Críticos De Decisión	Criterio de evaluación	Alternativa 1		Alternativa 2		Alternativa 3 Imagen Objetivo	
		Oportunidades	Riesgos	Oportunidades	Riesgos	Oportunidades	Riesgos
						y por condiciones especiales de vulnerabilidad del suelo, resguardando su potencial.	
	Protección de ambientes frágiles (naturales y patrimoniales)	Se identifican sitios prioritarios para la protección de especies en categoría de conservación.	No se indican propuestas para aquellos espacios con biodiversidad que no se encuentran bajo protección oficial. Ni la manera en que se generaran transiciones entre el sistema hídrico y las zonas de uso urbano.	Considera la integración de áreas ambientales como una categoría de Área Rural normada a fin de restringir en lo posible la degradación de dichos espacios.	No se indica la manera en que se generaran transiciones entre el sistema hídrico y las zonas de uso urbano.	Se plantea como condición base, el reconocimiento de elementos protegidos por ley (Reserva Nacional Pingüino de Humboldt, Santuarios de la Naturaleza Humedales de Tongoy y Estero Derecho) y otros que, sin estar aún protegidos, se reconocen en su valor ambiental, como sitios prioritarios para la biodiversidad. Entre éstos cabe destacar el área de distribución del Lucumillo, que abarca gran parte de la costa provincial. También se consideran el borde costero, humedales, cursos de agua, caletas pesqueras y sitios reconocidos de valor para los	Si bien el instrumento puede establecer ciertas zonificaciones a fin de aportar en el resguardo de los ambientes frágiles, como es el caso de las Parques Intercomunales. El presente plan no tiene como competencia el establecer áreas de protección.  Supone un riesgo además para la provincia y proyectos de actividades principalmente asociados a la actividad minera en áreas ambientalmente sensibles.

Factores Críticos De Decisión	Criterio de evaluación	Alternativa 1		Alternativa 2		Alternativa 3 Imagen Objetivo	
		Oportunidades	Riesgos	Oportunidades	Riesgos	Oportunidades	Riesgos
						pueblos originarios.	
	Deterioro de ambientes naturales (bosque y matorral)	Se definen áreas que no se encuentran legalmente protegidas por presencia de especies en peligro o amenaza de conservación, con uso de suelo de área verde, permitiendo limitar las actividades que allí se realizan.	El área rural normada propuesta no propone resguardos a la vegetación presente.	Define áreas que no se encuentran legalmente protegidas por presencia de especies en peligro o amenaza de conservación, con uso de suelo de área verde.  Considera la integración de áreas ambientales como una categoría de Área Rural normada a fin de restringir en lo posible	No se indica la manera en que se generaran transiciones entre el sistema hídrico y las zonas de uso urbano.	Se establecen áreas rurales normadas, que tienen por objetivo resguardar aquellos espacios naturales que presentan vegetación y el sistema hídrico. Considerando un área rural general que completa la superficie provincial y, en lo principal, permite controlar los cambios de uso de suelo en sectores cordilleranos donde pudiesen afectarse los reservorios de agua, recurso vital para las actividades que se desarrollan más abajo, y el Área Rural AR-4 se localiza en territorios considerados Sitios Prioritarios de biodiversidad que no están protegidos actualmente.	No se identifican riesgos.

Factores Críticos De Decisión	Criterio de evaluación	Alternativa 1		Alternativa 2		Alternativa 3 Imagen Objetivo	
		Oportunidades	Riesgos	Oportunidades	Riesgos	Oportunidades	Riesgos
	Evolución de la actividad turística	Se integran áreas de extensión acotadas a los asentamientos existentes y otras áreas de extensión de baja consolidación en la costa (Coquimbo, Guanaqueros y Tongoy). Lo que permite potenciar el turismo, pero de sin una intensidad que pueda generar presiones en el sistema urbano.	Si bien se plantean ejes viales viales, estos pueden ser insuficientes para contar con alternativas que descongestionen las rutas principales y los acceso a los poblados del interior.	Se integran zonificaciones para protección de la biodiversidad de la costa y en ciertos puntos del interior, permitiendo un resguardo de aquellos elementos naturales que son la base de la actividad turística.  En la costa, las instalaciones portuarias están asociadas principalmente al desarrollo de la actividad minera en compatibilidad con la actividad turística.  En términos viales, para los ejes principales se propone el reforzamiento de la accesibilidad transversal por el valle con la ruta 41 en un par de vías que se desprenden de las costaneras urbanas de La Serena. La vialidad longitudinal de ruta	No se identifican oportunidades	Se proponen áreas de extensión urbana sobre la costa con mayor intensidad de uso que la actual, para favorecer desarrollos turísticos que amplíen oportunidades de acceso al borde costero.  A su vez, se plantea un Área Rural AR-3 en planicies costeras y con potencial de desarrollo turístico.  Estableciendo para ambos casos las condiciones normativas que permitan resguardar la base natural del turismo y potenciar la actividad.	No se identifican riesgos

Factores Críticos De Decisión	Criterio de evaluación	Alternativa 1		Alternativa 2		Alternativa 3 Imagen Objetivo	
		Oportunidades	Riesgos	Oportunidades	Riesgos	Oportunidades	Riesgos
				5 se refuerza al norte con una variante costera desde El Trapiche, en el cruce del área metropolitana con un by pass poniente desde Punta Teatino hasta sector Pan de Azúcar, con valoración de ruta D-427 que articula el par ruta 5 con ruta 43. De esta manera se permite descongestionar las rutas.			
	Abastecimiento y cobertura sanitaria	No se identifican oportunidades	Se establece un área de extensión urbana acotada, lo que si bien permite limitar los usos residenciales, genera pocas opciones para los sistemas sanitarios urbanos.	No se identifican oportunidades	Se establecen áreas de extensión urbana en continuidad con las áreas consolidadas actuales, permitiendo que pueda integrarse nuevas áreas de operación sanitaria, sin embargo esto depende de gestiones que escapan al instrumento.	No se identifican oportunidades	Se establecen áreas de extensión urbana en continuidad con las áreas consolidadas actuales, permitiendo que pueda integrarse nuevas áreas de operación sanitaria, sin embargo esto depende de gestiones que escapan al instrumento.
<b>FCD 2: Infraestructura de escala regional</b>	Proyectos productivos	Considerando que gran parte de los proyectos de inversión productivos se constituyen en el	No se identifican riesgos	Considerando que gran parte de los proyectos de inversión productivos se constituyen en el	No se identifican riesgos	Considerando que gran parte de los proyectos de inversión productivos se constituyen en el	No se identifican riesgos

Factores Críticos De Decisión	Criterio de evaluación	Alternativa 1		Alternativa 2		Alternativa 3 Imagen Objetivo	
		Oportunidades	Riesgos	Oportunidades	Riesgos	Oportunidades	Riesgos
		área rural, el área rural normada puede acoger a aquellos no molestos y fuera de estas no existiría impacto alguno en la tendencia de aprobación de nuevos proyectos.		área rural, es que no existiría impacto alguno en la tendencia de aprobación de nuevos proyectos.		área rural, el área rural normada que supone una gran extensión considera áreas posibles para acoger proyectos productivos, por ende no existiría impacto alguno en la tendencia de aprobación de nuevos proyectos.	
	Inversión en infraestructura	Se establecen zonas dispuestas para acoger instalaciones de infraestructura, particularmente en zonas de extensión urbana.	No se identifican riesgos	Se establecen zonas dispuestas para acoger instalaciones de infraestructura, particularmente en zonas de extensión urbana.	No se identifican riesgos	Se establecen zonas dispuestas para acoger instalaciones de infraestructura, particularmente en zonas de extensión urbana y en AR1 a fin de acoger equipamiento.	No se identifican riesgos
<b>FCD3. Conectividad y accesibilidad en la intercomuna</b>	Flujo de vehículos en rutas principales	Se propone una mejora en la accesibilidad de los dos ejes que estructuran el sistema costero y el sistema del valle, y como estos se interceptan. Lo que permite mejorar el acceso a Coquimbo-La Serena, presentando alternativas. Reconoce las variantes por el valle con la ruta 41 a sus	No se identifican riesgos	Se propone un sistema vial que alivia el flujo vehicular sobre la Ruta 41, considerando su condición actual como único eje principal que conecta la conurbación con el valle interior, y una conexión directa entre éste y la ruta 5 sin atravesar el área consolidada de la conurbación	No se identifican riesgos	Se plantean vialidades que buscan aliviar la presión en la ruta 5 y sobre las áreas urbanas. Proponiendo, tramos de vías que desvíen flujos. Se fortalece la propone vialidad norte del valle de Elqui para reducir la saturación de la ruta 41. Y también, vialidades	La materialización de vialidades proyectadas requiere de la generación de inversiones asociadas a la coordinación interministerial. Ante lo cual, la inyección de recursos para ello, está supeditada a las carteras y prioridades gubernamentales.



Factores Críticos De Decisión	Criterio de evaluación	Alternativa 1		Alternativa 2		Alternativa 3 Imagen Objetivo	
		Oportunidades	Riesgos	Oportunidades	Riesgos	Oportunidades	Riesgos
		asentamientos, refuerza la unión de las rutas 5 y 43, y su variante D-51 a Andacollo, y la unión de las rutas 205 (Lambert) y 215 (Talcuna) por el norte para mejorando el acceso al área rural		La Serena-Coquimbo. Para ello, se proponen pares viales que alivien a la ruta actual, permitiendo un mejoramiento de la vía.		menores para brindar acceso al borde costero y vialidades que conecten sectores del secano interior. Lo que permite fortalecer la conectividad del área a planificar de manera integral.	
<b>FCD 4: Reducción del riesgo y adaptación al cambio climático</b>	Disponibilidad hídrica para consumo humano	La planificación de Zonas de Extensión urbanas mas bien acotadas aporta restringiendo la amplitud de las nuevas superficies urbanas con futuras demandas hídricas en el territorio intercomunal. A su vez la habilitación de ZEU para la localización de equipamiento puede beneficiar la instalación de infraestructura sanitaria para estas nuevas urbanizaciones.	Se identifican riesgos asociados a la continuidad de la crisis hídrica ya existente y la posible insuficiencia de recurso futura para el abastecimiento de la población de la intercomuna.	La mayor superficie de las zonas de extensión urbanas supone una oportunidad para la regulación de las nuevas urbanizaciones, normando las zonas que necesitarán de ser provistas por cobertura de agua potable.	El establecimiento de Zonas de Extensión Urbana con mayor superficie puede significar aumento en la demanda del recurso hídrico y en las superficies de cobertura del mismo. A su vez, se identifican riesgos asociados a la continuidad de la crisis hídrica ya existente y la posible insuficiencia de recurso futura para el abastecimiento de la población de la intercomuna.	La característica mas bien acotada de las zonas de Extensión urbana, tanto para las localidades costeras como para las localizadas al interior de los valles suponen una oportunidad para la contención del crecimiento, privilegiando lo existente en resguardo de futuras demandas hídricas	La mayor intensidad de las ZEU del borde costero pueden significar una mayor presión al recurso hídrico disponible. A su vez, s-e identifican riesgos asociados a la continuidad de la crisis hídrica ya existente y la posible insuficiencia de recurso futura para el abastecimiento de la población de la intercomuna.
	Riesgos naturales	La alternativa propone un crecimiento urbano acotado en las ZEU, lo cual restringe la proliferación de	Si bien esta alternativa no profundiza una mayor exposición a riesgos naturales, cabe destacar que las	No se identifican oportunidades.	La propuesta de Zonas de Extensión urbanas (ZEU) hacia el borde costero en La Serena Norte y al sur de Tongoy	La Imagen Objetivo propone un crecimiento urbano acotado en relación con las nuevas zonas de extensión urbana	Si bien esta alternativa no profundiza una mayor exposición a riesgos naturales, cabe destacar que las

ESTUDIO ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR INTERCOMUNAL DE LA PROVINCIA DE ELQUI

Factores Críticos De Decisión	Criterio de evaluación	Alternativa 1		Alternativa 2		Alternativa 3 Imagen Objetivo	
		Oportunidades	Riesgos	Oportunidades	Riesgos	Oportunidades	Riesgos
		nuevos asentamientos hacia nuevas áreas susceptibles a riesgos.	áreas urbanas y pobladas ya existentes se ven aún expuestas a riesgos tanto en el borde costero (tsunami) como en torno a los cursos hídricos (inundación) y en las quebradas (remoción en masa).		podría generar una mayor exposición al riesgo de tsunami frente a un evento extremo. A su vez, las nuevas zonas de extensión urbana en torno al río Elqui, tanto en La Serena como en el sector de Diaguitas, en torno al embalse Puclaro, Andacollito y hacia el interior con Chapilca y Huanta, podrían verse afectas a riesgo de inundación por desborde de cauces y de remoción en masa, considerando mas aun el aumento en la ocurrencia de fenómenos climáticos extremos.	(ZEU), lo cual restringe la proliferación de nuevos asentamientos hacia nuevas áreas susceptibles a riesgos. No obstante, aquellas zonas de extensión muy acotadas contemplan la situación de amenazas por quebradas y se establecen además zonas en torno a los cauces a fin de limitar su ocupación.	áreas urbanas y pobladas ya existentes se ven aún expuestas a riesgos tanto en el borde costero (tsunami) como en torno a los cursos hídricos (inundación) y en las quebradas (remoción en masa).
	Riesgos antrópicos	La propuesta de Zonas de Extensión Urbana acotadas en superficie permite mantener a las nuevas urbanizaciones y su población alejada en gran parte de nuevos crecimientos hacia	No se identifican riesgos.	No se identifican oportunidades.	La superficie extensa de las zonas de extensión urbana supone un riesgo asociado al posible crecimiento hacia suelo rural con presencia de actividad productiva activa, abandonada o	La propuesta de Zonas de Extensión Urbana acotadas en superficie permite mantener a las nuevas urbanizaciones y su población alejada en gran parte de nuevos crecimientos hacia	Se deben evaluar los riesgos en función de una adecuada identificación de suelos abandonados con potencial presencia de contaminantes.

Factores Críticos De Decisión	Criterio de evaluación	Alternativa 1		Alternativa 2		Alternativa 3 Imagen Objetivo	
		Oportunidades	Riesgos	Oportunidades	Riesgos	Oportunidades	Riesgos
		suelos con potencial presencia de contaminantes.			futura, como es el caso también de suelos con potencial presencia de contaminantes.	suelos con potencial presencia de contaminantes. A su vez se establecen medidas más bien específicas como es el caso del relleno sanitario de Panul, el cual se establece como ZEAP para evitar la edificación en torno al mismo.	
<b>FCD5.</b> Suelos de valor agroecológico	Presencia de suelos agrícolas	Las áreas rurales normadas para aplicación del art. 55° se subdividen en superficies para en apoyo a sectores afectos a subdivisiones no urbanas (PA), posibilitando su control, además de el resguardo de calidad de suelos, sectores con alto valor natural y de paisaje, sitios prioritarios y asentamientos con APR.	Los riesgos que se identifican para esta alternativa van de la mano con el contexto de crisis climática actual y la disminución en la disponibilidad de agua tanto para consumo humano como para las actividades agrícolas en la provincia.  Al permitirse áreas de extensión urbana acotadas, pueden producirse proliferaciones de nuevos asentamientos urbanos hacia sectores agrícolas, como es el caso del sector	Se define un área rural normada para aplicación del art. 55° (cambios de uso de suelo) con actividades a desarrollar que eviten fricciones con la agricultura, la minería y la vivienda, donde estarán prohibidas las actividades productivas calificadas como peligrosa, insalubre, contaminante, resguardando las actividades asociadas a los suelos agrícolas.	Los riesgos que se identifican para esta alternativa van de la mano con el contexto de crisis climática actual y la disminución en la disponibilidad de agua tanto para consumo humano como para las actividades agrícolas en la provincia.	Se integra a la planificación las áreas cordilleranas ya que son áreas sensibles por la existencia de reservorios y el nacimiento de cursos de agua que son vitales para el resto del territorio, así como las actividades que se desarrollan en los valles.  A su vez, se busca resguardar la integridad de los suelos agrícolas mediante las Área Rural AR-2 que se localiza en territorios con potencial de desarrollo	Los riesgos que se identifican para esta alternativa van de la mano con el contexto de crisis climática actual y la disminución en la disponibilidad de agua tanto para consumo humano como para las actividades agrícolas en la provincia.

Factores Críticos De Decisión	Criterio de evaluación	Alternativa 1		Alternativa 2		Alternativa 3 Imagen Objetivo	
		Oportunidades	Riesgos	Oportunidades	Riesgos	Oportunidades	Riesgos
			suroriente del área urbana de Coquimbo o los límites urbanos de La Serena.			productivo agrícola y por condiciones especiales de vulnerabilidad del suelo.	

## X.- ANTEPROYECTO

El anteproyecto preliminar se elaboró a partir de 5 componentes o directrices emanadas de la imagen objetivo aprobada por el Consejo Regional, complementada y ajustada en función de los resultados de los talleres de participación ciudadana y la consulta indígena. Estos componentes se definen sintéticamente a continuación, para posteriormente describir cómo se aplican en la propuesta:

1. **ÁREA DE PLANIFICACION:** Superficie del territorio provincial sobre la cual se establecen zonas específicas asociadas a usos, vialidades y relación con el medio natural y entre centros poblados.
2. **ZONAS DE EXTENSION URBANA:** Áreas que definen, en lo principal, hasta dónde podrán crecer a futuro los límites urbanos de los planes reguladores comunales, junto con dictar normas supletorias a cumplir por las edificaciones que se construyan allí, mientras no se amplíen los límites urbanos de los planes reguladores comunales.
3. **ÁREAS RURALES:** Áreas en las que principalmente se definen usos de suelo no urbano, para los efectos de la aplicación del artículo 55° de la LGUC (cambios de uso de suelo), evitando que se produzcan conflictos de uso, principalmente entre actividades productivas no agrícolas y residenciales, como también para el resguardo de áreas de protección de recursos de valor natural o patrimonial.
4. **ÁREAS PRODUCTIVAS:** Áreas que definen la localización de actividades productivas no agrícolas que se establecen en polígonos destinados a instalaciones complementarias y/o de apoyo a la producción manufacturera, grandes instalaciones de almacenamiento, servicios de apoyo a la minería, entre otros, según condiciones de accesibilidad, instalaciones existentes y limitado impacto sobre otras actividades.
5. **VIALIDAD:** Propone las prioridades de vías troncales o expresas de la intercomuna a privilegiar en función de su respuesta a los objetivos de planificación, como complemento de las propuestas asociadas al resto de las variables.

Los espacios territoriales asociados a la protección del medio natural, están integrados al proyecto como un condicionante base en que se reconocen como espacios protegidos por su valor ambiental o patrimonial. Por otro lado, se incorpora a las normas urbanísticas una zona de protección costera (ZPBC) destinada a regular usos asociados a las concesiones marítimas. Estas enfrentan Zonas de Extensión Urbana residencial en todas sus variantes (ZEU 1- 2-3-4) o Área Verde Intercomunal (AVI).

**A continuación, se presenta la expresión gráfica de este anteproyecto para la provincia de Elqui en su plano general actualizado a marzo de 2025.<sup>18</sup>**

<sup>18</sup> El detalle del Anteproyecto y sus ajustes a la fecha pueden ser revisados en la memoria del presente estudio.

### Figura 51 Anteproyecto



Fuente: Elaboración propia



## XI.- RESULTADOS DE LA COORDINACIÓN Y CONSULTA A LOS OAE

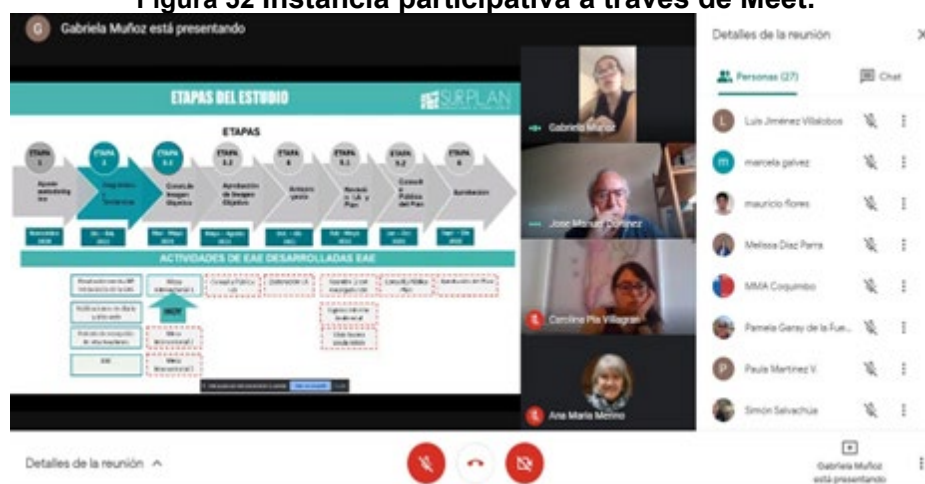
A continuación, se resume el proceso de participación de los Órganos de Administración del Estado en la Evaluación Ambiental Estratégica (E.A.E) del Plan Regulador Intercomunal de la provincia de Elqui.

La coordinación y consulta con los órganos de la administración del estado se realizó a través de talleres intersectoriales, convocados por el órgano responsable. Estos talleres se desarrollaron en las diferentes etapas del estudio, tal como se detalla a continuación.

### XI.1 MESA INTERSECTORIAL 1

El día 3 de marzo del 2021 se realizó la primera instancia de participación con los Organismos de la Administración del Estado (OAE), el objetivo de esta mesa intersectorial fue exponer los principales contenidos del inicio de la Evaluación Ambiental Estratégica, en especial aquellos referidos a la propuesta de objetivos ambientales y criterios de desarrollo sustentable, además de tener un acercamiento a los temas clave para la planificación de la provincia de Elqui.

**Figura 52 Instancia participativa a través de Meet.**



Fuente: Elaboración propia.

La instancia participativa se realizó vía Meet a las 15 horas y se contó con una asistencia de 14 servicios (ver lista en ANEXO). La actividad se inició con la exposición de antecedentes de diagnóstico e inicio de la EAE, para luego dejar abierta la palabra a los participantes. Al día siguiente de la actividad participativa se enviaron correos electrónicos con presentaciones y link con una plataforma MURAL donde se diseñó una plantilla de trabajo que pretende:

- Conocer opinión respecto de la propuesta de objetivos ambientales y criterios de desarrollo sustentable
- Exponer y conocer opinión respecto de los temas de sustentabilidad y factores críticos de decisión o temas clave.

La lámina de trabajo enviada se presenta a continuación:

Figura 53 Plantilla de Trabajo para Mesa Intersectorial 1 – PRI Elqui

Fuente: Elaboración propia.

## XI.2 Resultados mesa intersectorial 1.

Se obtuvieron solo 3 respuestas para el MURAL. Los resultados obtenidos se presentan a continuación:

- a) **Objetivos Ambientales.** Respecto de los objetivos se solicita señalar si valida o no señalando los motivos.

Tabla 52 Observaciones a Objetivos ambientales

Objetivos ambientales	Observación	Como se incorpora al plan
OA1. Restricción de actividades en torno a recursos hídricos estableciendo condiciones de resguardo y limitaciones a la ocupación intensiva de las áreas que producen los recursos hídricos de lo provincia.	<b>Sin nombre</b>  Valida  En el desarrollo del objetivo es importante basar los criterios en torno a proteger las capacidades mínimas de funcionamiento de las cuencas ecológicas, que debería además ser aplicable para disminuir o restringir los derechos de uso de agua, solo con la finalidad de proteger el caudal ecológico.	-
	<b>Paula Martínez</b>  Valida  Dada la realidad actual y proyectada del agua en la región y en la provincia de Elqui es necesario guiar las actividades en el territorio indicado las prioridades.	-

	<b>Mauricio Flores (MIDESO)</b> Valida Concuero. No obstante, precisaría que las condiciones, limitaciones, normas, etc. tomarán en cuenta: los escenarios probables de la cantidad y calidad de aguas de la cuenca a causa de la variabilidad climática y no impidieran las actividades de subsistencia de grupos humanos, especialmente aquellos con mayor vulnerabilidad.	Se precisará e el objetivo. Modificación: OA1. Restricción de actividades en torno a recursos hídricos estableciendo condiciones de resguardo al recurso y a los grupos humanos que habitan lo sectores y limitaciones a la ocupación intensiva de las áreas que producen los recursos hídricos de lo provincia, con la generación de zonas y aplicación de normativas tendientes evitar el uso indiscriminado de las fuentes de agua, aplicado a la definición de áreas de expansión urbana.
OA2. Proteger los suelos de alto valor agroecológico estableciendo normas urbanísticas que propendan a un desarrollo controlado de la ocupación.	<b>Sin nombre</b> Valida Como objetivo ambiental, la baja densidad solo aborda la construcción, deja fuera el monocultivo extensivo que es nocivo para el medio ambiente, especialmente, en zonas de escasez hídrica.	El tema señalado escapa al ámbito de acción del Plan, sin embargo, es un tema posible de ser abordado en los FCD.
	<b>Paula Martínez</b> Valida Relevante es la ocupación eficiente, con densidades apropiadas que permitan una concentración acorde con la realidad territorial y evitando la dispersión y extensión.	-
	<b>Mauricio flores (MIDESO)</b> Valida Concuero. Ya que, por ejemplo, se verifica en el Sistema de Evaluación Ambiental, que existe numerosa cantidad de proyectos (principalmente de parques fotovoltaicos), que se insertan en sectores destinados históricamente a labores agrícolas o de la actividad criancera. Si bien, este cambio de uso de suelo, responde a incentivos económicos y las desfavorables condiciones hidrológicas en la zona, la ejecución de los proyectos debe realizarse con cierta lógica y planificación, de forma de resguardar al menos los sectores que son idóneos o con mayor aptitud para el desarrollo de actividades agrícolas y crianceras. Esto, ya que responden actividades productivas/ de subsistencia que además se caracterizan por ser tradicionales para las familias, y que por lo demás mantienen empleo de zonas rurales, promoviendo el arraigo del sector. También cabe dar cuenta, que la actividad/tradicional criancera en general es realizada por personas de edad	-

	avanzada, y por ello, son más vulnerables a cambios en sus entornos.	
OA3. Conservar la biodiversidad y resguardar del paisaje costero y de valle característicos de la provincia.	<b>Sin nombre</b> Valida	-
	<b>Paula Martínez</b> Sin valoración  Si bien el objetivo es apropiado, no es aplicable a toda la provincia, considerando que grandes extensiones del área provincial no son ni costa ni valle, sino que sectores de secano (por ejemplo, comuna de Andacollo, gran parte de La Higuera)	Se modifica de acuerdo a las observaciones:  OA3. Conservar la biodiversidad y resguardar del paisaje costero, de valle, ambientes de secano, precordilleranos y cordilleranos característicos de la provincia, mediante el reconocimiento de sectores o elementos del patrimonio natural (humedales, quebradas, ríos, zona costera y valles), en especial aquellos de mayor biodiversidad (corredores biológicos en la cuenca del río Elqui) presentes en la intercomuna, junto a un control de intensidad de ocupación en las áreas de extensión urbana con el objetivo de minimizar fricciones entre usos de suelo que vayan en desmedro de dichos recursos y que, al mismo tiempo, faciliten su puesta en valor y uso coherente con la conservación de dichos atributos.
	<b>Mauricio flores (MIDESO)</b> Valida  De acuerdo, sin comentarios.	-

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a las observaciones realizadas no existen cambios en la propuesta.

- b) **Criterios de desarrollo sustentable.** Se consulta si valida o está en desacuerdo, y se solicita señalar el motivo.

Tabla 53 Observaciones a Criterios de Desarrollo Sustentable

Criterios de desarrollo sustentable	Observaciones	Como se incorpora al plan
CDS 1. Consolida su imagen de capital regional y turística (valle y costa) protegiendo su patrimonio, biodiversidad y a su poblamiento).	<b>Sin nombre</b> Valida	-
	<b>Paula Martínez</b> Sin valoración  En este ámbito, se puede priorizar patrimonio y biodiversidad por encima del concepto de turismo. El turismo es uno de los aspectos y actividades económicas de la provincia (el Criterio prioriza mucho el turismo. Se sugiere que sea patrimonio y biodiversidad para sus habitantes y (que potencia el turismo)	Se considera el turismo una de las actividades principales de la provincia más aun considerando que existen instrumentos que promueven dicho desarrollo, por lo tanto, se mantiene la definición

Criterios de desarrollo sustentable	Observaciones	Como se incorpora al plan
	<b>Mauricio Flores</b> Valida Concuerdo, sin comentarios	-
CDS 3. Disponibilidad y gestión eficiente y sostenible del agua y su saneamiento.	<b>Sin nombre</b> Valida Primera prioridad caudales ecológicos protegidos, y revisión del otorgamiento general de derechos de agua por cuenca para redistribuir caudales, reservando primeramente los mínimos ecológicos, localidades rurales y APR.	-
	<b>Paula Martínez</b> Valida Es fundamental la consideración del agua y su proyección para los habitantes.	-
	<b>Mauricio Flores</b> Valida Concuerdo, el acceso al agua y saneamiento especialmente para sectores rurales propicia el arraigo y permanencia en estos sectores. Se debe tener en cuenta que esto induce la demanda de nueva población por el sector, por lo que debe normar los crecimientos de dichas localidades, para que sea coherente con los demás tópicos tratados en este taller.	-
CDS 2. Desarrollo urbano concentrado y control de cambios de uso de suelo rural.	<b>Sin nombre</b> Valida	-
	<b>Paula Martínez</b> valida De acuerdo con el criterio. (Complementar e Indicar de todas maneras, que, si bien no se generan "nuevos núcleos", se está dando una extensión habitacional de los núcleos existentes sobre todo en las grandes ciudades que genera igualmente la fricción que se señala.)	-
	<b>Mauricio Flores</b> Valida Concuerdo. Es relevante restringir los loteos en sectores rurales, toda vez que estos en general producen pérdida de recursos naturales, servicios ambientales, etc. Además, que se generan problemas ambientales asociados a estos, por ejemplo: sanitarios, lo que a su vez genera demanda de bienes y servicios para el estado.	-

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a las observaciones realizadas no existen cambios en la propuesta.

### c) Priorización de FCD

No existen coincidencias en el primer lugar de los temas, sin embargo, con la intensidad de señalar aquellos señalados como los más relevantes por quienes respondieron el MURAL. A continuación, se señalan los 5 temas más relevantes:

- Crecimiento expansivo
- Crecimiento demográfico de las principales ciudades
- Proyecciones del cambio climático
- Fricción de usos de suelo
- Exposición de la población frente a amenazas naturales

### c) Factores críticos de decisión

Respecto de los factores críticos de decisión los participantes señalaron observaciones respecto de cada uno de ellos. Finalmente, los factores críticos a continuar desarrollando en el Plan serán:

**Tabla 54 Observación a Factores Críticos de Decisión**

Factores críticos de decisión	Observaciones	Como se incorpora al plan
FCD 1 Presión inmobiliaria en el borde costero y ambientes frágiles	<b>Mauricio Flores Lamas</b> No valida  Debe incluir en su definición el tema de los loteos irregulares, creo que esto incluso afecta más que el desarrollo inmobiliario en zonas periurbanas. Lo anterior, como se dijo conlleva una serie de problemáticas socioambientales.	Se considerará el tema de loteos a la hora de definir el factor crítico.  El factor se define como:  Poblamiento y su expansión en ambientes costeros y ambientes frágiles.
	<b>Paula Martínez</b> Sin valoración  Presión inmobiliaria en general con un modelo de crecimiento en extensión.	-
	<b>Sin nombre</b> Valida	-
FCD 2 Suficiencia de Infraestructura Sanitaria	<b>Mauricio Flores Lamas</b> No valida  Esto puede ser incluido en el FCD3, daría énfasis a otras decisiones en base a temas ambientales y; la vocación turística (costa y valle) que se espera en la región. Esto, ya que; son temas que pueden traer con siglo desarrollo social de la mano con la explotación sustentable de los recursos naturales presentes en el territorio.	Se decide separar este tema debido a la relevancia que cobra en relación a la disponibilidad de agua para la ciudades y localidades rurales, por este motivo no se considera únicamente desde el punto de vista de la infraestructura sino también desde el punto de vista de los recursos disponibles y los que se espera contar para abastecer a la población.
	<b>Paula Martínez</b> Sin valoración	-



Factores críticos de decisión	Observaciones	Como se incorpora al plan
	Es uno de los aspectos, complementario a otros de Infraestructura.	
	<b>Sin nombre</b> Valida	-
FCD 3 Infraestructura Regional	<b>Mauricio Flores Lamas</b> No valida De acuerdo, es necesaria la infraestructura en diversas áreas para propender a un desarrollo social y sustentable con el medio ambiente. No obstante, no queda claro en particular, el tema del aeropuerto y puerto se justifica en este análisis (no entiendo cuál sería la problemática asociada a esta materia). También en este tópico, se debe incluir la infraestructura de disposición de residuos (dado su estado actual para las comunas de la provincia).	-
	<b>Sin nombre</b> Valida	-
	<b>Paula Martínez</b> valida	-
FCD 4 Conectividad y accesibilidad en la Intercomuna	<b>Mauricio Flores Lamas</b> No valida Esto puede ser incluido en el FCD3, daría énfasis a los conflictos socioambientales basados en los distintos usos de suelo en el territorio, así como la accesibilidad a espacios naturales públicos como playas y ríos.	Este factor es abordado debido a la relevancia que posee la conectividad y movilidad interna en la provincia, esto incluso contemplando el paso de carga pesada y el aumento de población en temporada. Si bien es un tema que hace mención a la infraestructura, el factor pretende abordar algo más profundo como es la conectividad y la movilidad, asegurarla con la finalidad de contar con una provincia bien conectada.
	<b>Sin nombre</b> Valida	-
	<b>Paula Martínez</b> valida	-

Fuente: Elaboración propia

### XI.3 MESA INTERSECTORIAL 2

El día 17 de junio del 2021 se realizó la segunda instancia de participación con los Organismos de la Administración del Estado (OAE), el objetivo de esta mesa intersectorial fue exponer los resultados de la Mesa 1, dar cuenta de los temas claves y factores críticos de decisión, junto con la validación y trabajo en Mural de estos mismos.

La instancia participativa se realizó vía Meet a las 10 horas y se contó con una asistencia de 10 servicios (ver lista en ANEXO). La actividad conto con un espacio de exposición, donde se dio cuenta sobre Marco de Referencia y aportes de los OAE, exponer Cambios a

los contenidos iniciales, exponer Factores críticos de decisión, para luego dejar abierta la palabra a los participantes. Luego de ello, se realizó una actividad en la plataforma mural, que se presenta a continuación:

Figura 54 Plantilla de Trabajo para Mesa Intersectorial 2 – PRI Elqui

**MESA DE TRABAJO #2**  
17 de Junio 2021

**TALLER TÉCNICO**  
Temas de Sustentabilidad y Factores Críticos

PLAN REGULADOR INTERCOMUNAL **Elqui**

**PARTICIPANTES**  
Grupo 1: [iconos de personas]

**1 TEMAS DE SUSTENTABILIDAD**

**SISTEMA SOCIOECONÓMICO**

- Comunidades agrícolas, comercio y servicios, turismo, agroindustria, patrimonio y cultura
- Crecimiento demográfico en las principales ciudades, ocupación espacial
- Zona de Interés Turístico - Valle del Elqui
- Presencia de población por temporada

**SISTEMA FÍSICO NATURAL**

- Zonas climáticas y condiciones climáticas identificadas, fuentes climáticas
- Por efectos a futuro por Proyecciones del Cambio Climático
- Presencia de biodiversidad y de paisaje por servicios de agua
- Presencia de humedales, cuencas del Elqui, sector urbano, humedales, ríos, riego y otros
- Presencia de ecosistemas de alto valor ecológico
- Proyección 2050 según principales variables, energía y biodiversidad
- Zona turística en la costa y valle interior
- Crecimiento espacial y dispersión de asentamientos (por SII)

**SISTEMA URBANO CONSTRUIDO**

- Presencia de Comunidades Indígenas
- Presencia de recursos de valor cultural
- Presencia de infraestructura regional (energética, portuaria, vialidad, minera y sanitaria)
- Conflictos entre humedales y otros de valor ecológico

**SISTEMA RIESGO**

- Presencia de Comunidades Indígenas (por producción)
- Presencia de infraestructura sanitaria y tratamiento de residuos
- Presencia de riesgo de inundación por actividades productivas
- Presencia de riesgo de inundación por actividades productivas

**MOVILIDAD**

- Proyectos de infraestructura (puentes, túneles, etc.)
- Presencia de infraestructura regional (energética, portuaria, vialidad, minera y sanitaria)
- Presencia de riesgo de inundación por actividades productivas

**2 PRIORIDADES AMBIENTALES Y DE SUSTENTABILIDAD**

- Actividades productivas comerciales y servicios, turismo, agroindustria, patrimonio y cultura
- Crecimiento demográfico en las principales ciudades, ocupación espacial
- Asentamiento de población por temporada
- Mejor acceso a futuro por Proyecciones del Cambio Climático
- Antecedentes relacionados con el Elqui, sector urbano, humedales, ríos, riego y otros
- Crecimiento espacial y dispersión de asentamientos (por SII)
- Presencia de Comunidades Indígenas
- Presencia de recursos de valor cultural
- Presencia de infraestructura regional (energética, portuaria, vialidad, minera y sanitaria)
- Presencia de infraestructura sanitaria y tratamiento de residuos
- Presencia de riesgo de inundación por actividades productivas
- Proyectos de infraestructura (puentes, túneles, etc.)
- Presencia de riesgo de inundación por actividades productivas

**3 FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN**

- FCD 1: PRESIÓN INMOBILIARIA EN BORDE COSTERO Y AMBIENTES FRÁGILES
- FCD 2: SUFFICIENCIA DE INFRAESTRUCTURA SANITARIA
- FCD 3: INFRAESTRUCTURA REGIONAL
- FCD 4: CONECTIVIDAD Y ACCESIBILIDAD EN LA INTERCOMUNA

**3 ¿Está de acuerdo con los FCD definidos?**

Desplace el icono correspondiente a cada uno de los factores del recuadro lateral, indicando si está de acuerdo o en desacuerdo

**Espacios para comentarios adicionales:**

FCD 1: ☒ ☒ catastro de infraestructura sanitaria

FCD 2: ☒ ☒ catastro de infraestructura sanitaria

FCD 3: ☒ ☒ inventario o definición de tipo de infraestructura

FCD 4: ☒ ☒ catastro de falta de conectividad

**2 ¿Está de acuerdo con los temas priorizados?**

Desplace el icono correspondiente a cada uno de los temas priorizados arriba indicando si está de acuerdo o en desacuerdo

**Espacio para comentarios adicionales:**

Considerar específicamente humedales y sectores de alto valor ecológico

contaminación luminica

considerar reservorios de agua: glaciares rocosos, humedales, acuíferos, cuencas, etc.

**¿Existen otros que deban ser priorizados?**

Desplace el icono hacia el tema de sustentabilidad que desea priorizar

**1 ¿Reconoce nuevos temas de sustentabilidad necesarios de contemplar en el análisis?**

Ingrese texto en cada cuadro dando doble clic

**SISTEMA SOCIOECONÓMICO**

- Considerar Comunidades agrícolas
- This is a textbox...
- This is a textbox...
- This is a textbox...
- This is a textbox...

**SISTEMA FÍSICO NATURAL**

- Importancia del Área pre y cordillerana como reservorios de agua para las comunidades y biodiversidad (cuencas de Cochiguaz y Alcohuez)
- APIRQUE: Demanda por centros poblados y por sectores de parcelaciones de agro.
- Ocupación de cauces (Mouffe - La Serena)
- Considerar zona saturada de Andacollo
- Considerar sectores de suelos degradados y

**SISTEMA URBANO CONSTRUIDO**

- Compatibilidad usos entre centros de investigación económica y actividad Minera.
- This is a textbox...
- This is a textbox...
- This is a textbox...
- This is a textbox...

**SISTEMA RIESGO**

- Ocupación de cauces entre vialidad y arena
- This is a textbox...
- This is a textbox...
- This is a textbox...
- This is a textbox...

**MOVILIDAD**

- compatibilidad de rutas alternativas o de menor impacto entre comunas
- This is a textbox...
- This is a textbox...
- This is a textbox...
- This is a textbox...

Fuente: Elaboración propia.

## XI.4 Resultados mesa intersectorial 2.

Dentro de las observaciones integradas en la lámina se encuentran:

Tabla 55 Observaciones Mesa Intersectorial 2

Tema	Observación/aporte
Temas de sustentabilidad	<p>Sistema económico</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Considerar Comunidades agrícolas</li> </ul> <p>Sistema físico natural</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Importancia del Área pre y cordillerana como reservorios de agua para las comunidades y biodiversidad (cuencas de Cochiguaz y Alcohuez)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• APR/agua: Demanda por centros poblados y por sectores de parcelaciones de agrado.</li> <li>• Ocupación de cauces (Vicuña - La Serena)</li> <li>• Considerar zona saturada de Andacollo</li> <li>• Considerar sectores de suelos degradados y pasivos mineros</li> </ul> <p>Sistema urbano – construido</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compatibilidad usos entre centros de investigación astronómica y actividad Minera.</li> </ul> <p>Sistema riesgo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ocupación de cauces entre vincula y serena</li> </ul> <p>Movilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compatibilidad de rutas alternativas o de menor impacto entre comunas</li> </ul>
Temas priorizados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Considerar específicamente humedales y sectores de alto valor ecológico</li> <li>• Contaminación lumínica</li> <li>• Considerar reservorios de agua: glaciares rocosos, humedales, acuíferos, cuencas, etc.</li> </ul>
Factores críticos de decisión	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Catastro de infraestructura sanitaria</li> <li>• Inventario o definición de tipo de infraestructura</li> <li>• Catastro de falta de conectividad</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia.

### XI.5 MESA INTERSECTORIAL 3

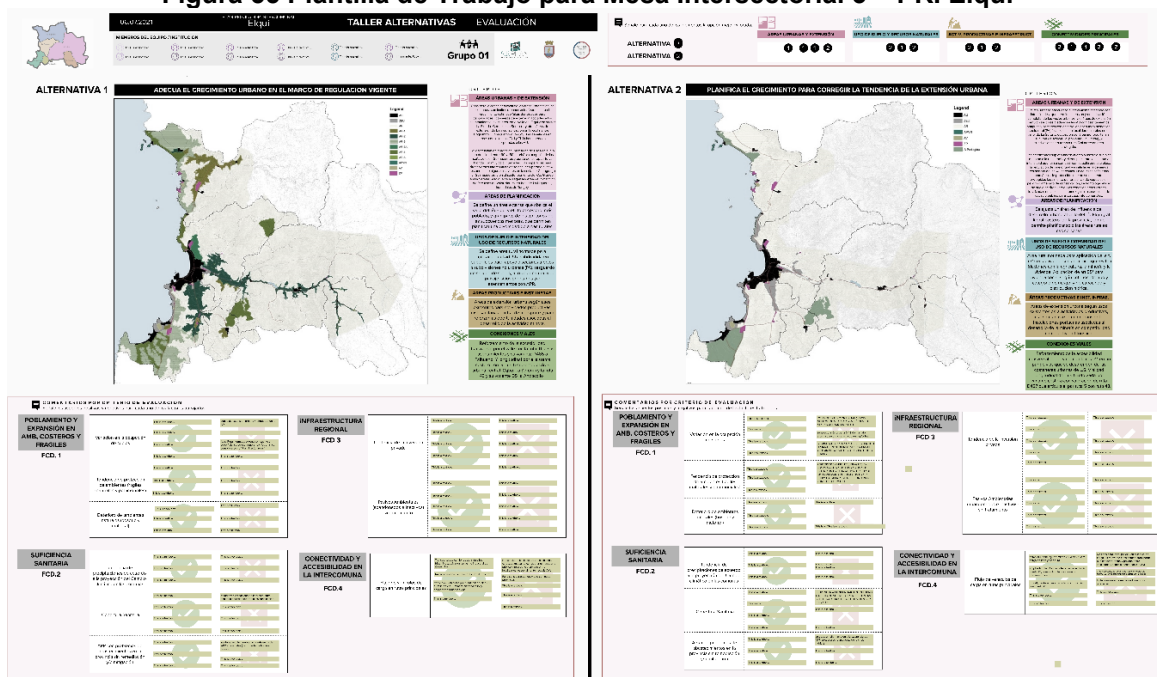
El día 06 de julio del 2021 se realizó la tercera instancia de participación con los Organismos de la Administración del Estado (OAE), el objetivo de

esta mesa intersectorial fue exponer los resultados de la Mesa 2, la presentación de las alternativas de desarrollo, junto con la validación y trabajo en Mural de estos mismos.

La instancia participativa se realizó a las 10 horas vía remota y se contó con una asistencia de 6 servicios (ver lista en ANEXO). La actividad conto con un espacio de exposición, donde se dio cuenta de: FCD trabajados y ajustados, exposición de Alternativas de planificación Evaluación Ambiental preliminar de las Alternativas, y se trabajó en plataforma mural para evaluación e identificación de los efectos ambientales de las alternativas de planificación.. Luego de ello, se realizó una actividad en la plataforma mural.

La lámina de trabajo se presenta a continuación:

Figura 55 Plantilla de Trabajo para Mesa Intersectorial 3 – PRI Elqui



Fuente: Elaboración propia.

## XI.6 Resultados mesa intersectorial 3.

Dentro de las observaciones integradas en la lámina se encuentran:

Tabla 56 Observaciones Mesa Intersectorial 3

Alternativa	Factor crítico / Criterio - Observación/aporte
Alternativa 1 Adecua el crecimiento urbano en el marco de regulación vigente.	<b>FCD1 - Variación en la ocupación de suelos</b> <b>Riesgos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zonas de extensión urbana / alrededor de la AM</li> <li>Área Rural normada extensa en cuanto a superficie, se puede generar confusión si se considera como "Planificación rural"</li> </ul>
	<b>FCD2 - Cobertura Sanitaria</b> <b>Riesgos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Faltaría ver la capacidad de infraestructura sanitaria para dar soporte a las zonificación.</li> </ul>
	<b>FCD2 - APR con problemas de abastecimientos en la provincia sin remediación y/o mitigación</b> <b>Riesgos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se debe ampliar también a la existencia de APR artesanales (dan cuenta de la crisis hídrica)</li> </ul>
	<b>FCD4 - Flujo de vehículos de carga en rutas principales</b> <b>Oportunidades</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Transportes de camiones de fruta a los frigoríficos, ubicados en barrio industrial de Coquimbo</li> <li>Tránsito de vehículos menores por el turismo</li> <li>Tránsito de vehículos por fuentes laborales en el valle de Elqui, minero en Andacollo, y privados en todas las vías</li> </ul> <b>Riesgos</b>

Alternativa	Factor crítico / Criterio - Observación/aporte
	<ul style="list-style-type: none"> <li>No considera los flujos de vehículos no de carga, es relevante considerar el transporte público interurbano y privado entre localidades, especialmente hacia la AM.</li> <li>Falta considerar conectividad con otras provincias</li> </ul>
<p>Alternativa 2</p> <p>Planifica el crecimiento para corregir la tendencia de la extensión urbana</p>	<p>FCD1 - Variación en la ocupación de suelos</p> <p><b>Riesgos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zona de extensión urbana hacia suelos de alto valor agrícola en sector aledaño a ruta 43</li> <li>Zona extensión urbana D.43 demasiado extensa /peso sobre actividades agrícolas</li> <li>Disminuir o acotar áreas de extensión urbana, en coquimbo sector Pan de Azúcar, ruta Ovalle y al oriente de La Serena</li> </ul> <p>FCD1 - Tendencia de protección de ambientes frágiles (naturales y patrimoniales)</p> <p><b>Riesgos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Perdoda de ambientes frágiles en zonas costeras debido a zonas de extensión urbana al norte y sur de las conurbación. zona con especies endémicas a la región de Coquimbo como el lucumillo</li> </ul> <p>FCD2- Cobertura Sanitaria</p> <p><b>Riesgos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Propender a concentración en torno a asentamientos rurales que cuentan con infraestructura, equipamiento y servicios</li> </ul> <p>FCD2 - APR con problemas de abastecimientos en la provincia sin remediación y/o mitigación</p> <p><b>Riesgos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se debe ampliar también a la existencia de APR artesanales (dan cuenta de la crisis hídrica)</li> </ul> <p>FCD4 - Flujo de vehículos de carga en rutas principales</p> <p><b>Oportunidades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cambiar el tonelaje permitido en la d427 para carga pesada y de altura</li> <li>Ampliar la ruta d427 para tener acceso hacia la ruta 43, como a la ruta 5 y acceso al corredor costero</li> <li>Ruta 41, de deberían ensanchar como se hizo con la ruta 43</li> </ul>
	<p><b>Riesgos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>No considera los flujos de vehículos no de carga, es relevante considerar el transporte público interurbano y privado entre localidades, especialmente hacia la AM</li> <li>Creo necesario, por seguridad vial, considerar vía alternativa en sector embalse Puclaro de la ruta 41</li> <li>Considerar conectividad con otras provincias</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia.

## XI.7 MESA INTERSECTORIAL EXTRAORDINARIA

El desarrollo del encuentro se llevó a cabo el día 28 de junio. Con la asistencia de 13 personas representando a 9 servicios (Ver en anexos listado de asistencia).

Los contenidos de la reunión fueron realizados en 2 espacios (Ver en anexos presentación), uno de exposición, y otro de trabajo colaborativo, los cuales se integraron en:

A. Exposición

1. Exposición de Etapas del estudio
2. Síntesis de las Instancias de participación efectuadas con OAE
3. Avance del proceso de EAE y ajustes a la fecha
  - Objetivos ambientales
  - Criterios de desarrollo sustentable
  - Factores críticos de decisión
  - Alternativas de desarrollo
  - Evaluación ambiental preliminar de Alternativas
  - Imagen Objetivo (procedimientos actuales)

4. Solicitud de aportes con información relevante para el proceso de EAE

B. Taller

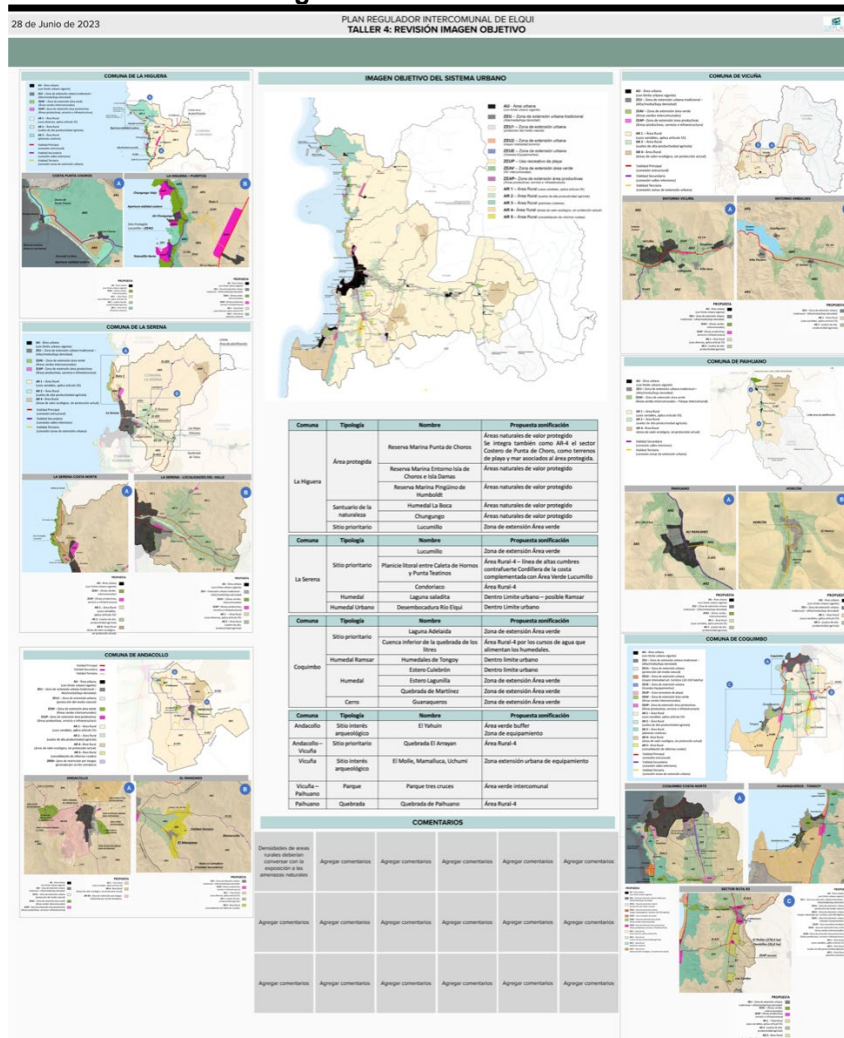
1. Visualización MURAL para revisión y análisis detallado de Imagen Objetivo, reconociendo aquellos espacios que albergan ecosistemas relevantes

Para el desarrollo de esta segunda parte, se utilizó la plataforma Mural, en la cual se pueden integrar las ideas y comentarios de manera dinámica.

Dentro de los comentarios recibidos, se puede mencionar solo 1 (el único indicado), asociado a la relación entre las densidades en áreas rurales y la exposición a amenazas naturales.



Figura 56 Lamina MURAL



Fuente: Elaboración propia.

## XI.8 Antecedentes que aportan al instrumento

Como resultado de una reunión sostenida con la encargada de la EAE en el marco del PRI Elqui, realizada el día jueves 21 de enero del año 2021 a las 4 de la tarde. En esa instancia se conversó respecto del trabajo realizado para el inicio de la EAE, y se recibieron recomendaciones para trabajar en el PRI, entre algunos aspectos señalados son: considerar información de la cuenca de Elqui, el santuario de la naturaleza en la cuenca en el río Cochiguaz y además se señala como un aspecto positivo considerar la adaptación al cambio climático.

Existió un compromiso de enviar antecedentes disponibles desde la SEREMI de Medio Ambiente, los cuales fueron recepcionados. A continuación, se señalan los antecedentes recibidos:

**Tabla 57 Antecedentes proporcionados por SEREMI de Medio Ambiente.**

ANTECEDENTES	FORMA DE INCORPORARLOS AL PLAN
<p>Objetivos específicos y líneas de acción del Plan de Acción Nacional de Cambio Climático (2017-2022)</p> <p>Disponibles en: <a href="https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2018/06/PANCCv3-19-10-baja.pdf">https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2018/06/PANCCv3-19-10-baja.pdf</a></p>	<p>De acuerdo a recomendación de encargada de EAE se realizará revisión de aspectos del cambio climático con la finalidad de orientar los indicadores, en etapas más avanzadas en aspectos contemplados por el Plan.</p>
<p>Áreas de protección de Cordillera y Río Cochiguaz (polígonos)</p>	<p>Antecedentes se incorporarán al diagnóstico territorial y además serán considerados en el Diagnóstico Ambiental Estratégico, especialmente referido al FCD 1.</p>
<p>Actualización de Información base para la Elaboración del AGIES para la NSCA De la Cuenca Río Elqui. Informe Final</p>	<p>Antecedentes se incorporarán al diagnóstico territorial y además serán considerados en el Diagnóstico Ambiental Estratégico, especialmente referido al FCD 1.</p>
<p>Líneas de base sitios prioritarios Informe Final Hacienda Pangué.</p> <p>Disponible: <a href="http://catalogador.mma.gob.cl:8080/geonetwork/srv/spa/resources.get?uuid=87ce6696-9450-47fb-b6ce-8020869662f8&amp;fname=Informe%20Final%20Pangué-Antakary.pdf&amp;access=public">http://catalogador.mma.gob.cl:8080/geonetwork/srv/spa/resources.get?uuid=87ce6696-9450-47fb-b6ce-8020869662f8&amp;fname=Informe%20Final%20Pangué-Antakary.pdf&amp;access=public</a></p>	<p>Antecedentes se incorporarán al diagnóstico territorial y a los antecedentes del diagnóstico ambiental estratégico.</p>
<p>Contacto para estudio arqueológico con Arqueóloga y Abogada Paola González.</p>	<p>Se realizó contacto con arqueóloga y estamos a la espera de los antecedentes.</p> <p>Los antecedentes entregados serán incorporados en el diagnóstico territorial, específicamente en temas referidos a patrimonio y áreas de valor cultural.</p>

Fuente: Elaboración propia.

## XII.- RESULTADOS PARTICIPACIÓN CIUDADANA

### XII.1 CONSULTA DE INICIO EAE

Como parte de las exigencias establecidas por el reglamento de la EAE, al inicio de la elaboración del instrumento se deben establecer las bases ambientales para la elaboración del PRI, por este motivo la SEREMI MINVU de la Región de Coquimbo elaboró la resolución exenta N° 13 que da cuenta del inicio del procedimiento de la EAE para el PRI Elqui, con fecha del 8 de enero e ingresado a la SEREMI de Medio Ambiente el 11 de enero del 2021.

A partir de ello comenzaron a correr los plazos para realizar el periodo de difusión del instrumento, para ello el Municipio realizó publicaciones en el diario oficial, diario el día y página web de la institución, las cuales se realizaron el 25 de enero del 2021 en el diario el día y el 27 de enero en el diario oficial.

**Figura 57 Verificadores inicio EAE**

Publicación en diario oficial

Publicación en diario el día

Publicación página web.



Una vez realizadas las publicaciones se comenzó con el periodo de difusión o exposición de antecedentes a la comunidad, para ello la SEREMI MINVU se habilitó un sector en el hall con un afiche y antecedentes del Plan, junto a papeletas de observaciones. Además, como se señaló en el extracto en la página de SERVIU también se encontraban expuestos los antecedentes con la posibilidad de dejar sus observaciones al procedimiento de EAE a través de una encuesta online<sup>5</sup>.

De esta encuesta se recibieron 4 documentos con antecedentes y uno de ellos adjunta opinión respecto de los contenidos de inicio del PRI (Anexo. Encuesta inicio EAE PRI Elqui y antecedentes para el Plan). A continuación, se presenta una síntesis de los antecedentes proporcionados para incorporación al estudio del Plan.

**Tabla 58 Antecedentes puestos a disposición para el PRI.**

IDENTIFICACIÓN	OBSERVACIÓN / INFORMACIÓN
<p>DUPLA Arquitectos</p> <p>23 de marzo 2021</p> <p>Contacto: Julio Poblete</p> <p><a href="mailto:jpoblete@dupla.cl">jpoblete@dupla.cl</a></p>	<p>Mediante carta N° 1443_2020 con fecha del 24 de marzo del 2020 actualiza y complementa información.</p> <p>Plantea propuesta de una nueva zona urbana para un sector del Valle Pan de Azúcar.</p> <p>Agrícola Enebro Spa presento una propuesta el 12 de enero del 2021 para plantear una zona de desarrollo en el valle Pan de Azúcar, cercano a la ruta Bypass ruta 43.</p> <p>Entre los fundamentos que se presentan el terreno se ubica en sectores próximos a la ciudad y con buena conectividad (la antigua ruta 43 y bypass ruta 43). Si bien el valle posee un uso de suelo mayormente agrícola, los asentamientos informales y los usos industriales han utilizado parte importante del territorio, aprovechando la conectividad y la accesibilidad al sector.</p> <p>Se señala que el PRI vigente no incorpora el bypass 43, ni reconoció los asentamientos informales ni desarrollo industriales en el sector. Señalan además la escasez de agua como otra de las justificaciones, entregando un uso alternativo al uso agrícola en el sector.</p> <p>Mayor detalle de la propuesta que tienen en carta adjunta en anexo.</p>
<p>Propietarios parcelas 16 y 17, Inversiones San Manuel SPA y Angelo Bertolla.</p>	<p>Señalan que la extensión de terrenos es fundamental para suplir la fuerte demanda de soluciones habitacionales para sectores medios de la población. Actualmente los terreno propiedad de los señalados, se encuentran en ZE5, zona de baja intensidad que de acuerdo a los propietarios quiere cambiar a un sector de mayor intensidad.</p> <p>Mayor detalle de la propuesta que tienen en carta adjunta en anexo</p>
<p>Inversiones costanera Limitada.</p> <p>Propietario del predio en el sector rural de Algarrobito</p>	<p>Informa de contar con informe aprobado favorable para la construcción según resolución N° 69 con fecha del 25 de noviembre de 2016.</p> <p>El proyecto contempla 136 viviendas sociales, donde 88 tienen una superficie de 46 m<sup>2</sup> y 48 tienen una superficie de 53.30 m<sup>2</sup>. Estas se emplazan en el lote C1 que tiene una superficie de 36489.47 m<sup>2</sup>.</p> <p>Señala además que el proyecto es una modificación de la resolución exenta N° 008 con fecha del 3 de enero de 2015 del Ministerio de agricultura.</p> <p>Mayor detalle de la propuesta que tienen en carta adjunta en anexo</p>
<p>Sociedad Inmobiliaria Dominga Norte Limitada.</p>	<p>Señala que parte de las propiedades se encuentra actualmente bajo una zona de áreas verdes intercomunales, específicamente el sector quebrada La Varilla, lo que implica que para el mismo queda determinado en uso de suelo área Verde. Esta zona de 146 hectárea señala que carece de justificación y razonabilidad debido a que no señala un estudio detrás de la definición que justifique dicha zonificación.</p> <p>El documento pretende hacer presenta la necesidad de revisar la actual afectación de área verde contenida en el PRI Elqui, lo cual limita a este sector a la posibilidad de consolidarse de modo alguno como área verdes real y efectiva, tanto por sus características geográficas como por su atomización derivada de las subdivisiones consumadas y consolidadas, sumado a múltiples enajenaciones determinan la existencia de distintos propietarios privados que no le darán dicho uso, o al menos, no implementarán sus terrenos como tal área verde.</p> <p>Mayor detalle de la propuesta que tienen en carta adjunta en anexo</p> <p>Además, dentro de los antecedentes adjuntos incorporan la papeleta de observaciones donde señalan la necesidad de corregir el PRI vigente y de modificar la zonificación de áreas verde en el sector Quebrada La Varilla – Cerro Grande.</p>

Fuente: Elaboración propia.

Las observaciones realizadas en el proceso corresponden a etapas más avanzadas de la elaboración del Plan, sin embargo, los antecedentes mencionados en cada una de ellas representan aportes para la fase de diagnóstico y serán utilizadas en la etapa de anteproyecto del Plan.

### **XIII.- DIRECTRICES DE GOBERNABILIDAD, GESTIÓN Y PLANIFICACIÓN**

A partir de los resultados de la evaluación de los efectos ambientales de las opciones de desarrollo, se define la opción seleccionada (Anteproyecto) y con ello las medidas, acciones o recomendaciones que permitan disminuir los riesgos y potenciar las oportunidades identificadas<sup>19</sup>. En este sentido las Directrices, que se establecen apuntan a identificar, por una parte, la capacidad de gobierno del Órgano Responsable para ocuparse de la implementación y seguimiento de las medidas propuestas en el IPT y por otra de los arreglos institucionales con otros Órganos de la Administración del Estado que sean requeridos para abordar algún tema prioritario identificado en los riesgos y oportunidades de la opción seleccionada.

Dentro de la EAE se definen tres tipos de Directrices<sup>20</sup>:

- De planificación: abordan los efectos ambientales de la Opción de Desarrollo seleccionada a través de acciones que el Órgano Responsable incluye en la elaboración del instrumento (anteproyecto).
- De gestión: abordan los efectos ambientales de la Opción de Desarrollo seleccionada a través de acciones en el ámbito de otras competencias y atribuciones del Órgano Responsable.
- De gobernabilidad: abordan los efectos ambientales de la Opción de Desarrollo seleccionada de manera compartida, entre el Órgano Responsable del instrumento y órganos de la administración del Estado.

<sup>19</sup> DDU 430, Ministerio de Vivienda y Urbanismo (2020)

<sup>20</sup> MMA. (2023). Guía de Evaluación Ambiental Estratégica para incorporar el Cambio Climático en Instrumentos de Ordenamiento y Planificación Territorial. <https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2022/08/Guia-de-Evaluacion-Ambiental-Estrategica-para-incorporar-el-Cambio-Climatico-en-Instrumentos-de-Ordenamiento-y-Planificacion-Territorial.pdf>

**Tabla 59 Directrices PRI Elqui**

Factor Crítico de Decisión	Riesgos	Oportunidades	Directrices
<b>FCD 1.</b> Poblamiento y su expansión en ambientes costeros y ambientes frágiles	<p>Se deben considerar las limitaciones que pueden generar la gestión y fiscalización de usos residenciales al margen de las condiciones urbanísticas dispuesta por el instrumento. Dando una mayor carga a los organismo correspondientes.</p> <p>La mirada sistémica de las áreas naturales y potenciar corredores ecológicos, requiere de una gestión entre distintos servicios públicos y los gobiernos locales, de manera que la protección de estos pueda ser generada de manera integral.</p>	<p>Considerando la propuesta de ZEU en áreas que cuentan ya con usos urbanos, lo que permite delimitarlas, junto con las AR-2 y AR-3, se busca por una parte encauzar el desarrollo urbano en asentamientos ya consolidados, y proyectando su crecimiento. Lo que se complementa con las AR-2 y AR-3. La primera tiene por objetivo resguardar el suelo agrícola, mientras que la segunda las planicies costeras y con potencial de desarrollo turístico. Siendo por ende un espacio que aporta a conservar este suelo, y las actividades que allí se llevan a cabo.</p> <p>La provincia cuenta con una serie de elementos naturales que entregan servicios ecosistémicos, permiten mejorar las condiciones ambientales y son la base para el desarrollo de la actividad turística. La alternativa mejor evaluada plantea para ello, usos que permiten resguardar los valores y potenciar los usos de suelo turísticos, siendo relevante la mirada sistémica, que permite contar con una dirección territorial-provincial</p>	<p><b>Directriz de planificación:</b> Desarrollo de actividades compatibles y en concordancia con los valores ambientales del territorio.</p> <p><b>Directriz de gobernabilidad:</b> Coordinación institucional para potenciar el resguardo del patrimonio natural</p> <p><b>Directriz de gobernabilidad:</b> Coordinación institucional para potenciar el desarrollo turístico.</p>
<b>FCD2.</b> Infraestructura de escala regional	<p>Requerimiento de inversión en sector público pueda ser superior a la disponibilidad de recursos. A su vez, los proyectos de inversión de gran envergadura pueden generar conflictos nuevos conflictos socioambientales posiblemente asociados a áreas ambientalmente sensibles o localidades pobladas.</p>	<p>El establecimiento de un instrumento intercomunal aporta en encauzar el desarrollo del territorio y crecimiento futuro para las localidades urbanas de la intercomuna de Elqui y su entorno rural, representando una oportunidad para la inversión pública local, ya que al definir zonas y usos específicos es posible incentivar iniciativas de inversión pública con mayor eficacia y a su vez implementar inversiones que resuelvan las necesidades de cada uno de los territorios de la provincia, en sectores como la infraestructura de transporte, energía y recursos hídricos En este sentido la definición de zonas de expansión urbana para múltiples actividades, permite proyectar de mejor manera las oportunidades de desarrollo de proyectos de inversión.</p>	<p><b>Directriz de gobernabilidad:</b> Coordinación intersectorial para la promoción de la inversión en infraestructura de transporte y movilidad intercomunal.</p> <p><b>Directriz de gobernabilidad:</b> Coordinación intercomunal para la materialización de inversiones en infraestructura y equipamiento público.</p> <p><b>Directriz de planificación:</b> Equilibrio en el desarrollo de proyectos de inversión y actividades productivas.</p> <p><b>Directriz de gestión:</b> Materialización de zonas establecidas para el desarrollo de actividades productivas, infraestructura y servicio de impacto intercomunal.</p>



Factor Crítico de Decisión	Riesgos	Oportunidades	Directrices
<b>FCD 3 Conectividad y accesibilidad en la intercomuna</b>	La materialización de vialidades proyectadas requiere de la generación de inversiones asociadas a la coordinación interministerial. Ante lo cual, la inyección de recursos para ello, está supeditada a las carteras y prioridades gubernamentales.	Se plantean vialidades que buscan aliviar la presión en la ruta 5 y sobre las áreas urbanas. Proponiendo, tramos de vías que desvíen flujos. Se fortalece la propone vialidad norte del valle de Elqui para reducir la saturación de la ruta 41. Y también, vialidades menores para brindar acceso al borde costero y vialidades que conecten sectores del secano interior. Lo que permite fortalecer la conectividad del área a planificar de manera integral.	<b>Directriz de gobernabilidad:</b> Coordinación intersectorial para la promoción de la inversión en infraestructura de transporte y movilidad intercomunal.
<b>FCD4 - Reducción del riesgo y adaptación al cambio climático</b>	<p>Si bien la opción seleccionada no profundiza en un desarrollo territorial con nuevas superficies bajo exposición a riesgos naturales, es necesario señalar que las áreas urbanas y localidades pobladas ya existentes se ven ampliamente expuestas a diversos tipos de riesgos, ya sean en el borde costero (riesgo de tsunami), como para aquellas localizadas en torno a los cauces y cursos hídricos (riesgo de inundación por desborde de cauces) y aquellas localizadas en las cercanías de quebradas (riesgo de remoción en masa).</p> <p>Por otra parte, la existencia de pasivos ambientales mineros, faenas mineras y suelos con potencial presencia de contaminantes, si bien son casos aislados aquellas localizadas en los entornos urbanos y de extensión urbana (caso de Andacollo), generan un riesgo latente en cuanto no se ejerza un debido manejo de las mismas. Lo que es relevante de considerar, dado que existe presencia de varios en estado de "abandono".</p>	<p>La opción seleccionada establece áreas de crecimiento acotadas según expectativas de futuro poblacional, representado una oportunidad para evitar presiones al territorio por ocupación de grandes superficies, favoreciendo la adaptación al cambio climático y disminuyendo presiones a los recursos hídricos en consideración con la crisis hídrica actual. A su vez, identifica aquellas áreas que contemplan la existencia de riesgos, posibilitando el establecimiento de condiciones normativas para desarrollo urbano futuro, como son las: zonas inundables o potencialmente inundables, debido entre otras causas a tsunamis, proximidad de quebradas, lagos, ríos y esteros, zonas propensas de avalanchas, rodados, aluviones o erosiones acentuadas, zonas con riesgos generados por la actividad o intervención humana por cercanía a operaciones mineras.</p> <p>Por otro lado, integran superficies de áreas verdes y parques intercomunales que generan una transición hacia el territorio rural y particularmente hacia los cursos hídricos, potenciando y salvaguardando su capacidad ecosistémica y limitando la ocupación de áreas de riesgo, restringiendo el uso a la residencia.</p>	<p><b>Directriz de gestión:</b> Desarrollo de áreas verdes y parques intercomunales para la mitigación del riesgo y la adaptación al cambio climático.</p> <p><b>Directriz de planificación:</b> PRI establece condiciones para la restricción del poblamiento incipiente en áreas de riesgo.</p> <p><b>Directriz de gobernabilidad:</b> Coordinación intersectorial para la creación de herramientas para el manejo de los suelos con presencia de contaminantes y pasivos ambientales mineros con influencia en el territorio intercomunal..</p>
<b>FCD 5. Suelos de valor agroecológico</b>	Se deben considerar las limitaciones que pueden generar la gestión y fiscalización de usos residenciales al margen de las condiciones urbanísticas dispuesta por el instrumento.	La regulación de los espacios de la intercomuna buscan por una parte encauzar el desarrollo residencial en asentamientos ya consolidados, y proyectando su crecimiento a lugares regulados y con capacidades de contener futuras demandas de suelo sin interferir con el valor agrícola de los valles de la provincia, lo que se complementa con las AR-2 que tiene por objetivo resguardar el suelo agrícola.	<p><b>Directriz de planificación:</b> Instrumento establece zonificaciones que limitan la ocupación de suelo agrícola para uso urbano.</p> <p><b>Directriz de gestión:</b> Seguimiento de uso de suelo agrícola en zonas definidas para su resguardo.</p>

Fuente: Elaboración propia

## **XIV.- IDENTIFICACIÓN DE INDICADORES DE SEGUIMIENTO**

Con la finalidad de mantener un seguimiento constante del comportamiento de la sustentabilidad del instrumento, la EAE incorpora en su elaboración un Plan de Seguimiento donde se definen los criterios e indicadores que permiten evaluar la evolución de los riesgos y oportunidades del anteproyecto del Plan, con la finalidad de tomar medidas que permitan mejorar la situación reflejada por los indicadores, incluso evaluando la posibilidad de un rediseño del instrumento.

El seguimiento del presente Plan es desarrollado en concordancia con los Objetivos de Planificación y las metas u Objetivos Ambientales definidas durante el desarrollo del instrumento, en conjunto a las directrices de gestión, planificación y gobernabilidad diseñadas en relación con el reconocimiento de los efectos ambientales del Anteproyecto. Que contando con criterios de seguimiento e indicadores permiten monitorear el cumplimiento de estos, y así como se comporta el territorio en base a las condiciones establecidas por el IPT, concordante con la reglamentación para la actualización periódica de los Instrumentos de Planificación Territorial<sup>21</sup>.

A continuación, se señalan los Objetivos de Planificación y Objetivos Ambientales que en conjunto a las directrices o medidas dan paso a la identificación de los indicadores de seguimiento para el presente plan.

### **Objetivos de planificación**

1. Regular el desarrollo territorial, en que se encuentran, principalmente, un sistema costero y una cuenca de valle y sus microcuencas, en función de reducir los desequilibrios del sistema urbano, entre los grandes conglomerados urbanos de La Serena - Coquimbo y el resto, para favorecer un desarrollo más armónico y equitativo de las ciudades de la provincia. Apoyarse en la diversidad de roles de cada centro urbano, a la vez que buscar su mayor diversificación funcional.
2. Planificar el espacio rural tras mayores oportunidades y mejores condiciones de vida, controlando la proliferación de loteos agro residenciales sobre las áreas rurales y aprovechando la diversidad de recursos que éstas poseen (riqueza agrícola, arqueológica y patrimonial, playas, calidad del cielo, entre otros). Regular las instalaciones que puedan producir impactos negativos, propendiendo a la minimización de los conflictos de uso en el espacio rural.
3. Mejorar la funcionalidad del conjunto de localidades con una estructura que mejore la conectividad del territorio, asumiendo los conflictos actuales (paso de ruta 5 por La Serena – Coquimbo) y potenciales (habilitación de túnel Agua Negra).
4. Regular el desarrollo de áreas sensibles que constituyen recursos de valor en el Elqui, sin causar impactos negativos en los recursos de paisaje, biodiversidad y arqueológicos existentes. En particular, las zonas costeras al sur y norte de la provincia y las pequeñas localidades interiores, cuya sustentabilidad requerirá considerar la capacidad de carga de éstas.

<sup>21</sup> DS 57 Ley 21.078 D.O. 06\_04\_2023

### **Objetivos ambientales**

**OA1.** Salvaguardar la integridad de los cursos hídricos y cauces naturales de la provincia de Elqui aportando a la reducción del riesgo y adaptación al cambio climático mediante el establecimiento de zonas no edificables y áreas que posibiliten resguardar la integridad de los ecosistemas.

**OA2.** Resguardar los espacios rurales provinciales y sus aptitudes agrícolas limitando las presiones derivadas de las actividades urbanas y productivas, acotando dichos usos a las zonas de extensión urbana, diferenciadas del entorno rural y estableciendo limitaciones a las áreas rurales normadas en concordancia con su vocación actual.

**OA3.** Favorecer el resguardo del paisaje natural de la provincia del Elqui, sus singularidades costeras, valles, ambientes de secano, mediante el reconocimiento de las áreas de protección existentes y el establecimiento de parques intercomunales, zonas de restricción y áreas rurales normadas concordantes con la presencia de áreas ambientalmente sensibles.

Tabla 60 Indicador de seguimiento 1 - FCD 1

FCD 1. Poblamiento y su expansión en ambientes costeros y ambientes frágiles	Tabla de Indicadores de Seguimiento 1-FCD 1						
	Directriz de planificación: Desarrollo de actividades compatibles y en concordancia con los valores ambientales del territorio.						
	Objetivo de planificación: <ul style="list-style-type: none"><li>Regular el desarrollo de áreas sensibles que constituyen recursos de valor en el Elqui, sin causar impactos negativos en los recursos de paisaje, biodiversidad y arqueológicos existentes. En particular, las zonas costeras al sur y norte de la provincia y las pequeñas localidades interiores, cuya sustentabilidad requerirá considerar la capacidad de carga de éstas.</li></ul>			Objetivo ambiental: <ul style="list-style-type: none"><li>OA3. Favorecer el resguardo del paisaje natural de la provincia del Elqui, sus singularidades costeras, valles, ambientes de secano, mediante el reconocimiento de las áreas de protección existentes y el establecimiento de parques intercomunales, zonas de restricción y áreas rurales normadas concordantes con la presencia de áreas ambientalmente sensibles.</li></ul>			
	Criterio de Seguimiento: Nuevas actividades emplazadas en los entornos de áreas naturales poseen destinos afines a las áreas de protección cercanas.						
	Indicador	Descripción	Formula del indicador	Plazo de medición	Parámetro de referencia	Fuente de información	Responsable
	Tipología y destino de nuevas actividades en las cercanías de áreas protegidas o de sensibilidad ambiental son afines y sostienen las demandas de turistas, visitantes y locales.	Identificar la compatibilización y relación de las actividades existentes y nuevas en áreas circundantes a sitios protegidos o de sensibilidad ambiental en cuanto a servicios de soporte para actividades turísticas, científicas y académicas.	Cantidad de patentes destinadas a usos relacionados a servicios, hospedaje, ciencia u afines en áreas de contacto con áreas con valor natural	Anuales	Aumento de patentes y permisos relacionados a servicios, hospedaje, ciencia u afines	SII SEREMI MINVU SERNATUR Municipios del área intercomunal	SEREMI MINVU

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 61 Indicador de seguimiento 2 – FCD 1**

FCD 1. Poblamiento y su expansión en ambientes costeros y ambientes frágiles	Directriz de gobernabilidad: Coordinación institucional para potenciar el resguardo del patrimonio natural					
	Objetivo de planificación: <ul style="list-style-type: none"><li>Regular el desarrollo de áreas sensibles que constituyen recursos de valor en el Elqui, sin causar impactos negativos en los recursos de paisaje, biodiversidad y arqueológicos existentes. En particular, las zonas costeras al sur y norte de la provincia y las pequeñas localidades interiores, cuya sustentabilidad requerirá considerar la capacidad de carga de éstas.</li></ul>			Objetivo ambiental: <ul style="list-style-type: none"><li>OA3. Favorecer el resguardo del paisaje natural de la provincia del Elqui, sus singularidades costeras, valles, ambientes de secano, mediante el reconocimiento de las áreas de protección existentes y el establecimiento de parques intercomunales, zonas de restricción y áreas rurales normadas concordantes con la presencia de áreas ambientalmente sensibles.</li></ul>		
	Criterio de Seguimiento: Propiciar instancias de cooperación institucional para la protección del patrimonio natural					
	Indicador	Descripción	Formula del indicador	Plazo de medición	Parámetro de referencia	Fuente de información
Grado de participación intersectorial para el fomento a la protección oficial de áreas ambientalmente sensibles.	Promover instancias de coordinación para la generación de iniciativas que contribuyan en preservar el patrimonio natural de Elqui y sus áreas ambientalmente sensibles mediante.	Nº de instancias de coordinación acordadas entre organismos /Nº de instancias de coordinación concretadas entre organismos	2 años	Establecimiento de reuniones informativas, coordinativas y discursivas de carácter intersectoriales para la toma de conocimiento y fomento de la protección de áreas ambientalmente sensibles.	SEREMI MINVU  SEREMI MMA  SERNATUR  SBAP  Otros	SEREMI MINVU

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 62 Indicador de seguimiento 3 – FCD 1**

FCD 1. Poblamiento y su expansión en ambientes costeros y ambientes frágiles	Directriz de gobernabilidad: Coordinación institucional para potenciar el desarrollo turístico.					
	Objetivo de planificación: <ul style="list-style-type: none"><li>Planificar el espacio rural tras mayores oportunidades y mejores condiciones de vida, controlando la proliferación de loteos agro-residenciales sobre las áreas rurales y aprovechando la diversidad de recursos que éstas poseen (riqueza agrícola, arqueológica y patrimonial, playas, calidad del cielo, entre otros). Regular las instalaciones que puedan producir impactos negativos</li><li>Regular el desarrollo de áreas sensibles que constituyen recursos de valor en el Elqui, sin causar impactos negativos en los recursos de paisaje, biodiversidad y arqueológicos existentes. En particular, las zonas costeras al sur y norte de la provincia y las pequeñas localidades interiores, cuya sustentabilidad requerirá considerar la capacidad de carga de éstas.</li></ul>			Objetivo ambiental: <ul style="list-style-type: none"><li>OA2. Resguardar los espacios rurales provinciales y sus aptitudes agrícolas limitando las presiones derivadas de las actividades urbanas y productivas, acotando dichos usos a las zonas de extensión urbana, diferenciadas del entorno rural y estableciendo limitaciones a las áreas rurales normadas en concordancia con su vocación actual.</li><li>OA3. Favorecer el resguardo del paisaje natural de la provincia del Elqui, sus singularidades costeras, valles, ambientes de secano, mediante el reconocimiento de las áreas de protección existentes y el establecimiento de parques intercomunales, zonas de restricción y áreas rurales normadas concordantes con la presencia de áreas ambientalmente sensibles.</li></ul>		
	Criterio de Seguimiento: Propiciar instancias de cooperación intersectorial para fomentar la actividad turística provincial					
	Indicador	Descripción	Formula del indicador	Plazo de medición	Parámetro de referencia	Fuente de información
Dinámicas del desarrollo turístico en la provincia	Conocer los usos y permisos de edificación con fines comerciales de alojamiento y otros que permitan conocer las dinámicas de desarrollo turístico en la provincia.	Nº de permisos de edificación asociados a turismo por año / Nº de permisos de edificación asociados a turismo al inicio del PRI	2 años	Aumento de servicios turísticos en la provincia en relación al total presente al momento de promulgar el IPT	SERNATUR MOP SEREMI MINVU	SEREMI MINVU

Fuente: Elaboración propia



**Tabla 63 Indicador de seguimiento 1 - FCD 2**

FCD2. Infraestructura de escala regional	Tabla de monitoreo de seguimiento FCD2						
	Directriz de planificación: Equilibrio en el desarrollo de proyectos de inversión y actividades productivas.						
	Objetivo de planificación: 2. Planificar el espacio rural tras mayores oportunidades y mejores condiciones de vida, controlando la proliferación de loteos agro residenciales sobre las áreas rurales y aprovechando la diversidad de recursos que éstas poseen (riqueza agrícola, arqueológica y patrimonial, playas, calidad del cielo, entre otros). Regular las instalaciones que puedan producir impactos negativos, propendiendo a la minimización de los conflictos de uso en el espacio rural.			Objetivo ambiental: <ul style="list-style-type: none"><li>• OA2. Resguardar los espacios rurales provinciales y sus aptitudes agrícolas limitando las presiones derivadas de las actividades urbanas y productivas, acotando dichos usos a las zonas de extensión urbana, diferenciadas del entorno rural y estableciendo limitaciones a las áreas rurales normadas en concordancia con su vocación actual.</li></ul>			
	Criterio de Seguimiento: Identificación de denuncias a proyectos de inversión y actividades productivas por generación de impacto ambiental.						
Indicador	Descripción	Formula del indicador	Plazo de medición	Parámetro de referencia	Fuente de información	Responsable	
Nº de denuncias y procesos sancionatorios por año	Identificar la armonización entre los usos planteados por el instrumento. Considerando las denuncias realizadas ante la SMA.	Nº de procesos sancionatorios/ Nº de denuncias	Anual	Diferencia entre Nº de denuncias y procesos sancionatorios al inicio del PRI y anual en comparación a año anterior.	SMA	SEREMI MINVU	

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 64 Indicador de seguimiento 2 - FCD 2**

FCD2. Infraestructura de escala regional	Tabla 64 Indicador de Seguimiento 2-1-05-2						
	Directriz de gobernabilidad: Coordinación intersectorial para la promoción de la inversión en infraestructura de transporte y movilidad intercomunal.						
	Objetivo de planificación: 3. Mejorar la funcionalidad del conjunto de localidades con una estructura que mejore la conectividad del territorio, asumiendo los conflictos actuales (paso de ruta 5 por La Serena – Coquimbo) y potenciales (habilitación de túnel Agua Negra).			Objetivo ambiental: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>OA3.</b> Favorecer el resguardo del paisaje natural de la provincia del Elqui, sus singularidades costeras, valles, ambientes de secano, mediante el reconocimiento de las áreas de protección existentes y el establecimiento de parques intercomunales, zonas de restricción y áreas rurales normadas concordantes con la presencia de áreas ambientalmente sensibles.</li></ul>			
	Criterio de Seguimiento: Fomentar instancias de comunicación intersectorial para la promoción de proyectos de inversión en infraestructura de transporte y movilidad intercomunal.						
	Indicador	Descripción	Formula del indicador	Plazo de medición	Parámetro de referencia	Fuente de información	Responsable

	Nivel de coordinación intersectorial para el desarrollo de proyectos de transporte y movilidad intercomunal.	Creación de instancias de coordinación intersectoriales para la formulación y desarrollo de proyectos en aporte al desarrollo, materialización y mejora de la infraestructura de transporte y movilidad intercomunal.	Nº de instancias materializadas para la formulación y desarrollo de proyectos de transporte y movilidad.	5 años	Proyectos de inversión formulados y en curso para el desarrollo materialización y mejora de la infraestructura de transporte y movilidad intercomunal.	MOP SEREMI de Transporte Municipios del área intercomunal	SEREMI MINVU
--	--	---	--	--------	--	---	--------------

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 65 Indicador de seguimiento 3 - FCD 2**

FCD2. Infraestructura de escala regional	Tabla 65 Indicador de seguimiento 3 - FCD 2						
	Directriz de gobernabilidad: Coordinación intercomunal para la materialización de inversiones en infraestructura y equipamiento público.						
	Objetivo de planificación: 1. Regular el desarrollo territorial, en que se encuentran, principalmente, un sistema costero y una cuenca de valle y sus microcuencas, en función de reducir los desequilibrios del sistema urbano, entre los grandes conglomerados urbanos de La Serena - Coquimbo y el resto, para favorecer un desarrollo más armónico y equitativo de las ciudades de la provincia. Apoyarse en la diversidad de roles de cada centro urbano, a la vez que buscar su mayor diversificación funcional.			Objetivo ambiental: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>OA3.</b> Favorecer el resguardo del paisaje natural de la provincia del Elqui, sus singularidades costeras, valles, ambientes de secano, mediante el reconocimiento de las áreas de protección existentes y el establecimiento de parques intercomunales, zonas de restricción y áreas rurales normadas concordantes con la presencia de áreas ambientalmente sensibles.</li></ul>			
	Criterio de Seguimiento: Instancias de coordinación intersectorial para la fiscalización en el desarrollo de iniciativa y proyectos de inversión en infraestructura y equipamiento público intercomunal.						
	Indicador	Descripción	Formula del indicador	Plazo de medición	Parámetro de referencia	Fuente de información	Responsabl
	Grado de coordinación intersectorial para la evaluación y balance en el desarrollo y promoción de proyectos de inversiones en infraestructura y equipamiento público intercomunal	Creación de instancias de coordinación intersectoriales para la evaluación y balance en el desarrollo y promoción de proyectos de inversiones en infraestructura y equipamiento público intercomunal.	Nº de instancias materializadas para la evaluación y balance en el desarrollo y promoción de proyectos de inversiones en infraestructura y equipamiento público intercomunal.	5 años	Existencia de proyectos de inversión formulados y en curso para el desarrollo materialización y mejora de la infraestructura y equipamiento público intercomunal.	GORE  SEREMI de Desarrollo Social  Banco Integrado de Proyectos  Municipios del área intercomunal	SEREMI MINVU

Fuente: Elaboración propia

Tabla 66 Indicador de seguimiento 4 - FCD 2

FCD2. Infraestructura de escala regional	Tabla 60 Indicador de seguimiento 4 - FCD 2						
	Directriz de gestión: Materialización de zonas establecidas para el desarrollo de actividades productivas, infraestructura y servicio de impacto intercomunal.						
	Objetivo de planificación: 2. Planificar el espacio rural tras mayores oportunidades y mejores condiciones de vida, controlando la proliferación de loteos agro-residenciales sobre las áreas rurales y aprovechando la diversidad de recursos que éstas poseen (riqueza agrícola, arqueológica y patrimonial, playas, calidad del cielo, entre otros). Regular las instalaciones que puedan producir impactos negativos, propendiendo a la minimización de los conflictos de uso en el espacio rural.			Objetivo ambiental: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>OA2.</b> Resguardar los espacios rurales provinciales y sus aptitudes agrícolas limitando las presiones derivadas de las actividades urbanas y productivas, acotando dichos usos a las zonas de extensión urbana, diferenciadas del entorno rural y estableciendo limitaciones a las áreas rurales normadas en concordancia con su vocación actual.</li></ul>			
	Criterio de Seguimiento: Actividades productivas, infraestructura y servicio de impacto intercomunal se concentran en suelos destinados para dichos usos.						
	Indicador	Descripción	Formula del indicador	Plazo de medición	Parámetro de referencia	Fuente de información	Responsable
	Predominio de uso productivo, infraestructura y servicios de impacto intercomunal en zonas con dicho destino establecidas por el plan (ZEAP, ZEAE y ZIT)	Identifica la consolidación de los espacios específicamente destinados al desarrollo de actividades productivas, equipamiento y servicios de impacto de manera diferenciada a las zonas de extensión urbana para usos residenciales	Destino u actividad de las edificaciones emplazadas en zonas con destino productivo infraestructura y servicios de impacto intercomunal (ZEAP, ZEAE y ZIT)	10 años	Predominio de edificaciones con destinos productivos u servicios en zonas destinadas a uso productivo, infraestructura y servicios de impacto intercomunal.	MINVU  Municipios del área intercomunal  SEIA  SII	SEREMI MINVU

Fuente: Elaboración propia

Tabla 67 Indicador de seguimiento 1 – FCD 3

FCD 3. Conectividad y accesibilidad en la intercomuna	<b>Directriz de gobernabilidad:</b> Coordinación intersectorial para la promoción de la inversión en infraestructura de transporte y movilidad intercomunal.						
	Objetivo de planificación: <ul style="list-style-type: none"><li>Mejorar la funcionalidad del conjunto de localidades con una estructura que mejore la conectividad del territorio, asumiendo los conflictos actuales (paso de ruta 5 por La Serena – Coquimbo) y potenciales (habilitación de túnel Agua Negra).</li></ul>			Objetivo ambiental: <ul style="list-style-type: none"><li><b>OA2.</b> Resguardar los espacios rurales provinciales y sus aptitudes agrícolas limitando las presiones derivadas de las actividades urbanas y productivas, acotando dichos usos a las zonas de extensión urbana, diferenciadas del entorno rural y estableciendo limitaciones a las áreas rurales normadas en concordancia con su vocación actual.</li></ul>			
	<b>Criterio de Seguimiento:</b> : Fomentar instancias de comunicación intersectorial para la promoción de proyectos de inversión en infraestructura de transporte y movilidad intercomunal						
	<b>Indicador</b>	<b>Descripción</b>	<b>Formula del indicador</b>	<b>Plazo de medición</b>	<b>Parámetro de referencia</b>	<b>Fuente de información</b>	<b>Responsable</b>
	Nivel de coordinación intersectorial para el desarrollo de proyectos de transporte y movilidad intercomunal.	Creación de instancias de coordinación intersectoriales para la formulación y desarrollo de proyectos en aporte al desarrollo, materialización y mejora de la infraestructura de transporte y movilidad intercomunal.	Nº de instancias materializadas para la formulación y desarrollo de proyectos de transporte y movilidad.	5 años	Proyectos de inversión formulados y en curso para el desarrollo, materialización y mejora de la infraestructura de transporte y movilidad intercomunal, previo a promulgación IPT y 5 años posterior a esto.	MOP  SEREMI de Transporte  Municipios del área intercomunal	SEREMI MINVU

Fuente: Elaboración propia

Tabla 68 Indicador de seguimiento 1 - FCD 4

FCD4 – Reducción del riesgo y adaptación al cambio climático	<b>Tabla de Indicador de Seguimiento 1-FCD 4</b>					
	<b>Directriz de gestión:</b> Desarrollo de áreas verdes y parques intercomunales para la mitigación del riesgo y la adaptación al cambio climático.					
	Objetivo de planificación: 4. Regular el desarrollo de áreas sensibles que constituyen recursos de valor en el Elqui, sin causar impactos negativos en los recursos de paisaje, biodiversidad y arqueológicos existentes. En particular, las zonas costeras al sur y norte de la provincia y las pequeñas localidades interiores, cuya sustentabilidad requerirá considerar la capacidad de carga de éstas.			Objetivo ambiental: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>OA1.</b> Salvaguardar la integridad de los cursos hídricos y cauces naturales de la provincia de Elqui aportando a la reducción del riesgo y adaptación al cambio climático mediante el establecimiento de zonas no edificables y áreas que posibiliten resguardar la integridad de los ecosistemas.</li></ul>		
	<b>Criterio de Seguimiento:</b> Monitoreo de la materialización de áreas verdes y parques intercomunales que integren en su diseño y mantención características de mitigación a riesgos y adaptación al cambio climático en concordancia con la Política Nacional de Parques Urbanos.					
	<b>Indicador</b>	<b>Descripción</b>	<b>Formula del indicador</b>	<b>Plazo de medición</b>	<b>Parámetro de referencia</b>	<b>Fuente de información</b>
Superficie de áreas verdes materializadas con características para la mitigación del riesgo y la adaptación al cambio	Monitorea el desarrollo de área verdes y parques establecidos por el plan en concordancia con el contexto de crisis climática actual, la disponibilidad de recursos hídricos y la presencia de riesgos naturales y antrópicos en el territorio intercomunal.	Superficie de ZEAV y PI materializado con características para la mitigación del riesgo y la adaptación al cambio / Superficie de ZEAV y PI establecida por el plan	10 años	ZEAV y PI con características para la mitigación del riesgo y la adaptación al cambio poseen una superficie predominante en relación con el total de las AV y PI establecidas en el plan.	Municipios del área intercomunal  SEREMI MINVU  SEREMI MMA	SEREMI MINVU

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 69 Indicador de seguimiento 2 - FCD 4**

FCD4 – Reducción del riesgo y adaptación al cambio climático	Tabla 35 Indicador de Seguimiento 2 - FCD 4						
	Directriz de planificación: PRI establece condiciones para la restricción del poblamiento incipiente en área de riesgo						
	Objetivo de planificación: 4. Regular el desarrollo de áreas sensibles que constituyen recursos de valor en el Elqui, sin causar impactos negativos en los recursos de paisaje, biodiversidad y arqueológicos existentes. En particular, las zonas costeras al sur y norte de la provincia y las pequeñas localidades interiores, cuya sustentabilidad requerirá considerar la capacidad de carga de éstas.			Objetivo ambiental: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>OA1.</b> Salvaguardar la integridad de los cursos hídricos y cauces naturales de la provincia de Elqui aportando a la reducción del riesgo y adaptación al cambio climático mediante el establecimiento de zonas no edificables y áreas que posibiliten resguardar la integridad de los ecosistemas.</li><li>• <b>OA3.</b> Favorecer el resguardo del paisaje natural de la provincia del Elqui, sus singularidades costeras, valles, ambientes de secano, mediante el reconocimiento de las áreas de protección existentes y el establecimiento de parques intercomunales, zonas de restricción y áreas rurales normadas concordantes con la presencia de áreas ambientalmente sensibles.</li></ul>			
	Criterio de Seguimiento: Fiscalización de ocupación de áreas de riesgo en concordancia con las restricciones establecidas por el plan						
	Indicador	Descripción	Formula del indicador	Plazo de medición	Parámetro de referencia	Fuente de información	Responsable
	Ocupación de zonas de extensión urbana con restricción por riesgo se ajusta a las restricciones establecidas por la norma.	Nuevos procesos de ocupación en zonas de extensión urbana con restricción por riesgo se ajustan a las restricciones establecidas por el plan evitando generar desarrollos urbanos incipientes y de mayor intensidad.	Nuevas edificaciones, subdivisiones u asentamientos en zonas de extensión urbana con restricción con riesgo que se ajustan a las restricciones establecidas/ total de edificaciones, subdivisiones y asentamientos en las zonas de extensión urbana con restricción por riesgo	10 años	Nuevas edificaciones y asentamientos se ajustan a las restricciones establecidas para las zonas de extensión urbana con restricción por riesgo.	MINVU  Municipios del área intercomunal	SEREMI MINVU

Fuente: Elaboración propia



Tabla 70 Indicador de seguimiento 3 - FCD 4

FCD4 – Reducción del riesgo y adaptación al cambio climático	Directriz de gobernabilidad: Coordinación intersectorial para la creación de herramientas para el manejo de los suelos con presencia de contaminantes y pasivos ambientales mineros con influencia en el territorio intercomunal.						
	Objetivo de planificación: 4. Regular el desarrollo de áreas sensibles que constituyen recursos de valor en el Elqui, sin causar impactos negativos en los recursos de paisaje, biodiversidad y arqueológicos existentes. En particular, las zonas costeras al sur y norte de la provincia y las pequeñas localidades interiores, cuya sustentabilidad requerirá considerar la capacidad de carga de éstas.			Objetivo ambiental: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>OA1.</b> Salvaguardar la integridad de los cursos hídricos y cauces naturales de la provincia de Elqui aportando a la reducción del riesgo y adaptación al cambio climático mediante el establecimiento de zonas no edificables y áreas que posibiliten resguardar la integridad de los ecosistemas.</li><li>• <b>OA3.</b> Favorecer el resguardo del paisaje natural de la provincia del Elqui, sus singularidades costeras, valles, ambientes de secano, mediante el reconocimiento de las áreas de protección existentes y el establecimiento de parques intercomunales, zonas de restricción y áreas rurales normadas concordantes con la presencia de áreas ambientalmente sensibles.</li></ul>			
	Criterio de Seguimiento: Propiciar Instancias de coordinación intersectorial para el establecimiento de mecanismos para el manejo de los suelos con presencia contaminantes y pasivos ambientales mineros con influencia en el territorio intercomunal.						
	Indicador	Descripción	Formula del indicador	Plazo de medición	Parámetro de referencia	Fuente de información	Responsable
	Instancias de coordinación intersectorial para el monitoreo de la ocupación y manejo de suelos con presencia de contaminantes y pasivos ambientales mineros	Creación de instancias de coordinación intersectoriales para monitoreas la ocupación y generar herramientas para el manejo de los suelos con presencia de contaminantes a fin de disminuir el impacto potencial a la población de la intercomuna.	Nº de instancias materializadas con acuerdos efectivos para el manejo y monitoreo de suelo con contaminantes y la ocupación de estos.	5 años	Generar instancias que puedan propiciar acuerdos efectivos para el manejo de la ocupación y presencia de suelos contaminados con influencia en el territorio intercomunal.	MMA  SERNAGEOMIN  Municipios del área intercomunal	SEREMI MINVU

Fuente: Elaboración propia

Tabla 71 Indicador de seguimiento 1 - FCD 5

FCD 5. Suelos de valor agroecológico	Directriz de planificación: Instrumento establece zonificaciones que limitan la ocupación de suelo agrícola para uso urbano.					
	Objetivo de planificación:			Objetivo ambiental:		
	<ul style="list-style-type: none"><li>Planificar el espacio rural tras mayores oportunidades y mejores condiciones de vida, controlando la proliferación de loteos agro residenciales sobre las áreas rurales y aprovechando la diversidad de recursos que éstas poseen (riqueza agrícola, arqueológica y patrimonial, playas, calidad del cielo, entre otros). Regular las instalaciones que puedan producir impactos negativos</li><li>Regular el desarrollo de áreas sensibles que constituyen recursos de valor en el Elqui, sin causar impactos negativos en los recursos de paisaje, biodiversidad y arqueológicos existentes. En particular, las zonas costeras al sur y norte de la provincia y las pequeñas localidades interiores, cuya sustentabilidad requerirá considerar la capacidad de carga de éstas.</li></ul>			<ul style="list-style-type: none"><li>OA1. Salvaguardar la integridad de los cursos hídricos y cauces naturales de la provincia de Elqui aportando a la reducción del riesgo y adaptación al cambio climático mediante el establecimiento de zonas no edificables y áreas que posibiliten resguardar la integridad de los ecosistemas.</li><li>OA2. Resguardar los espacios rurales provinciales y sus aptitudes agrícolas limitando las presiones derivadas de las actividades urbanas y productivas, acotando dichos usos a las zonas de extensión urbana, diferenciadas del entorno rural y estableciendo limitaciones a las áreas rurales normadas en concordancia con su vocación actual.</li><li>OA3. Favorecer el resguardo del paisaje natural de la provincia del Elqui, sus singularidades costeras, valles, ambientes de secano, mediante el reconocimiento de las áreas de protección existentes y el establecimiento de parques intercomunales, zonas de restricción y áreas rurales normadas concordantes con la presencia de áreas ambientalmente sensibles.</li></ul>		
	Criterio de Seguimiento: Urbanización en zonas destinadas para este uso (ZEU 1 – ZEU 2 – ZEU 3- ZEU 4 – ZEU 5 – AR 5)					
Indicador	Descripción	Formula del indicador	Plazo de medición	Parámetro de referencia	Fuente de información	Responsable
Superficie de urbanización en zonas destinadas para ello	Monitorear que la urbanización se desarrolle en las zonas aptas para ello, en base a lo indicado por el instrumento.	Superficies de permisos de edificación destinados a usos urbanos (residencial, productivo u otro) en áreas destinadas a ello	Anual	Superficie de suelo con permiso de edificación en ZEU 1 a ZEU 5 y AR-5	DOM Municipios del área intercomunal	SEREMI MINVU

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 72 Indicador de seguimiento 2 - FCD 5**

FCD 5. Suelos de valor agroecológico	Directriz de gestión: Seguimiento de uso de suelo agrícola en zonas definidas para su resguardo.						
	Objetivo de planificación:			Objetivo ambiental:			
	<ul style="list-style-type: none"><li>Planificar el espacio rural tras mayores oportunidades y mejores condiciones de vida, controlando la proliferación de loteos agro residenciales sobre las áreas rurales y aprovechando la diversidad de recursos que éstas poseen (riqueza agrícola, arqueológica y patrimonial, playas, calidad del cielo, entre otros). Regular las instalaciones que puedan producir impactos negativos</li><li>Regular el desarrollo de áreas sensibles que constituyen recursos de valor en el Elqui, sin causar impactos negativos en los recursos de paisaje, biodiversidad y arqueológicos existentes. En particular, las zonas costeras al sur y norte de la provincia y las pequeñas localidades interiores, cuya sustentabilidad requerirá considerar la capacidad de carga de éstas.</li></ul>			<ul style="list-style-type: none"><li><b>OA1.</b> Salvaguardar la integridad de los cursos hídricos y cauces naturales de la provincia de Elqui aportando a la reducción del riesgo y adaptación al cambio climático mediante el establecimiento de zonas no edificables y áreas que posibiliten resguardar la integridad de los ecosistemas.</li><li><b>OA2.</b> Resguardar los espacios rurales provinciales y sus aptitudes agrícolas limitando las presiones derivadas de las actividades urbanas y productivas, acotando dichos usos a las zonas de extensión urbana, diferenciadas del entorno rural y estableciendo limitaciones a las áreas rurales normadas en concordancia con su vocación actual.</li><li><b>OA3.</b> Favorecer el resguardo del paisaje natural de la provincia del Elqui, sus singularidades costeras, valles, ambientes de secano, mediante el reconocimiento de las áreas de protección existentes y el establecimiento de parques intercomunales, zonas de restricción y áreas rurales normadas concordantes con la presencia de áreas ambientalmente sensibles.</li></ul>			
Criterio de Seguimiento: Fomento a las actividades productivas agrícolas							
Indicador	Descripción	Formula del indicador	Plazo de medición	Parámetro de referencia	Fuente de información	Responsable	
Superficie de suelo con actividad agrícola en zonas AR-2	Conocer la variación en la superficie de suelo agrícola presente en las áreas AR2 que se destinaron para su uso y resguardo.	Superficie m2 con uso efectivo / Superficie total destinada AR-2	2 años	Superficie de suelo agrícola efectivo anual respecto a la superficie indicada en zonificación.	Municipios del área intercomunal SAG MINAGRI	SEREMI MINVU	

Fuente: Elaboración propia

#### XIV.1 Criterios de rediseño

Los criterios de rediseño “corresponden a un conjunto de elementos de análisis, derivados de los Criterios e Indicadores de Seguimiento y definen el comportamiento que se espera del Indicador de Seguimiento dentro de un plazo determinado”. Permitiendo identificar el cumplimiento del criterio, y de no ser así, ver la necesidad de ajustar, modificar o reformular el instrumento de planificación territorial.

<b>Objetivo de planificación:</b> Regular el desarrollo territorial, en que se encuentran, principalmente, un sistema costero y una cuenca de valle y sus microcuencas, en función de reducir los desequilibrios del sistema urbano, entre los grandes conglomerados urbanos de La Serena - Coquimbo y el resto, para favorecer un desarrollo más armónico y equitativo de las ciudades de la provincia. Apoyarse en la diversidad de roles de cada centro urbano, a la vez que buscar su mayor diversificación funcional.			<b>OA2.</b> Resguardar los espacios rurales provinciales y sus aptitudes agrícolas limitando las presiones derivadas de las actividades urbanas y productivas, acotando dichos usos a las zonas de extensión urbana, diferenciadas del entorno rural y estableciendo limitaciones a las áreas rurales normadas en concordancia con su vocación actual.			
			<b>OA3.</b> Favorecer el resguardo del paisaje natural de la provincia del Elqui, sus singularidades costeras, valles, ambientes de secano, mediante el reconocimiento de las áreas de protección existentes y el establecimiento de parques intercomunales, zonas de restricción y áreas rurales normadas concordantes con la presencia de áreas ambientalmente sensibles.			
<b>Criterio de rediseño: Zonas de extensión urbana al límite de su saturación</b>						
<b>Indicador</b>	<b>Descripción</b>	<b>Formula del indicador</b>	<b>Plazo de medición</b>	<b>Parámetro de referencia</b>	<b>Fuente de información</b>	<b>Responsable</b>
Superficie de ZEU se encuentra al límite de saturación	Una vez promulgado el IPT se realiza un catastro de las superficies ocupadas/consolidadas de cada Zona de Extensión Urbana, para determinar el porcentaje de ocupación de estas. Luego de ello, y cada 2 años se visualiza si este se encuentra alcanzando el límite disponible.	Porcentaje de uso de zonas de expansión urbana/superficie de uso al momento de promulgación del IPT	Cada 2 años	Zonas de expansión urbana se encuentran con un uso que alcanza el 50% de superficie de ocupación que se encontraba disponible al momento de promulgación del IPT	MINVU  Municipios	SEREMI MINVU

<b>Objetivo de planificación:</b> Planificar el espacio rural tras mayores oportunidades y mejores condiciones de vida, controlando la proliferación de loteos agro-residenciales sobre las áreas rurales y aprovechando la diversidad de recursos que éstas poseen (riqueza agrícola, arqueológica y patrimonial, playas, calidad del cielo, entre otros). Regular las instalaciones que puedan producir impactos negativos, propendiendo a la minimización de los conflictos de uso en el espacio rural.			<b>OA2.</b> Resguardar los espacios rurales provinciales y sus aptitudes agrícolas limitando las presiones derivadas de las actividades urbanas y productivas, acotando dichos usos a las zonas de extensión urbana, diferenciadas del entorno rural y estableciendo limitaciones a las áreas rurales normadas en concordancia con su vocación actual.			
<b>Criterio de rediseño:</b> Consolidación de actividades en áreas rurales en concordancia a las disposiciones del plan.						
Indicador	Descripción	Formula del indicador	Plazo de medición	Parámetro de referencia	Fuente de información	Responsable
Nº de IFC en áreas rurales.	Busca identificar una tendencia en la consolidación y ocupación con actividades residenciales y de otros usos en las áreas rurales normadas.	<p>Superficie de resoluciones de Informe de factibilidad (IFC) para fines residenciales en las AR/ Superficie del AR (AR1, AR2, AR3, AR4 y AR5)</p> <p>Superficie de resoluciones de Informe de factibilidad (IFC) para otros usos no residenciales en las AR/ superficie de AR (AR1, AR2, AR3, AR4 y AR5)</p>	8 años	Mas del 30% de superficie ocupada de las AR analizadas posee una consolidación de otros usos no concordante con la disposición principal del plan.	<p>MINVU</p> <p>MINAGRI</p> <p>SAG</p> <p>Municipios</p>	SEREMI MINVU

<b>Objetivo de planificación:</b> Mejorar la funcionalidad del conjunto de localidades con una estructura que mejore la conectividad del territorio, asumiendo los conflictos actuales (paso de ruta 5 por La Serena – Coquimbo) y potenciales (habilitación de túnel Agua Negra).			<b>OA3.</b> Favorecer el resguardo del paisaje natural de la provincia del Elqui, sus singularidades costeras, valles, ambientes de secano, mediante el reconocimiento de las áreas de protección existentes y el establecimiento de parques intercomunales, zonas de restricción y áreas rurales normadas concordantes con la presencia de áreas ambientalmente sensibles.			
<b>Criterio de rediseño: Saturación del sistema vial intercomunal</b>						
Indicador	Descripción	Formula del indicador	Plazo de medición	Parámetro de referencia	Fuente de información	Responsable
Vías principales presentan eventos de saturación	Ejes viales provinciales presentan saturación generando inconvenientes en los traslados y movilidad de la población permanente y estacional	Nº de vías saturadas en relación con el Nº de eventos de saturación	Anual	Aumento de vehículos en vías principales genera periodos de saturación que van en constante aumento	MOP  Departamento de Estadística y Censo de Tránsito Dirección de vialidad	SEREMI MINVU



<b>Objetivo de planificación:</b> Regular el desarrollo de áreas sensibles que constituyen recursos de valor en el Elqui, sin causar impactos negativos en los recursos de paisaje, biodiversidad y arqueológicos existentes. En particular, las zonas costeras al sur y norte de la provincia y las pequeñas localidades interiores, cuya sustentabilidad requerirá considerar la capacidad de carga de éstas.			<b>OA1.</b> Salvaguardar la integridad de los cursos hídricos y cauces naturales de la provincia de Elqui aportando a la reducción del riesgo y adaptación al cambio climático mediante el establecimiento de zonas no edificables y áreas que posibiliten resguardar la integridad de los ecosistemas.			
<b>Criterio de rediseño:</b> Presión de los espacios costeros, naturales y sistema hídrico por competencias entre las actividades productivas, turísticas y residenciales.						
Indicador	Descripción	Formula del indicador	Plazo de medición	Parámetro de referencia	Fuente de información	Responsable
Actividades productivas, residenciales y turísticas generan presiones en áreas naturales y espacios costeros ardo	Los usos de los espacios costeros se intensifican generando presiones en los valores culturales y naturales que son la base para el desarrollo de actividades turísticas	Superficie y Nº de actividades productivas, residenciales y turísticas en interacción con valores culturales y naturales	Anual	Espacios costeros (ZEU1 y AR-3) y áreas naturales (AR-4) presentan usos que no se encuentran acorde a lo planteado por el IPT	SEREMI MINVU Coquimbo  SERNATUR MMA  Municipios del área intercomunal	SEREMI MINVU

<b>Objetivo de planificación: 2.</b> Planificar el espacio rural tras mayores oportunidades y mejores condiciones de vida, controlando la proliferación de loteos agro-residenciales sobre las áreas rurales y aprovechando la diversidad de recursos que éstas poseen (riqueza agrícola, arqueológica y patrimonial, playas, calidad del cielo, entre otros). Regular las instalaciones que puedan producir impactos negativos, propendiendo a la minimización de los conflictos de uso en el espacio rural.			<b>OA2.</b> Resguardar los espacios rurales provinciales y sus aptitudes agrícolas limitando las presiones derivadas de las actividades urbanas y productivas, acotando dichos usos a las zonas de extensión urbana, diferenciadas del entorno rural y estableciendo limitaciones a las áreas rurales normadas en concordancia con su vocación actual.			
<b>Criterio de rediseño:</b> Materialización actividades productivas e infraestructura de impacto intercomunal en áreas exclusivas definidas por el plan para estos destinos de edificación.						
Indicador	Descripción	Formula del indicador	Plazo de medición	Parámetro de referencia	Fuente de información	Responsable
Superficie de permisos de edificación de Actividades Productivas e Infraestructura de Impacto Intercomunal.	Las actividades productivas e infraestructura de impacto intercomunal se emplazan en las zonas dispuestas para dichos usos.	Superficie de permisos de edificación para obras de Infraestructura de Impacto Intercomunal en zonas exclusivas respecto a m2 totales otorgados en otras zonas del plan	5 años	Más del 30% de la superficie de permisos de edificación otorgados a Actividades productivas o Infraestructura de Impacto Intercomunal se encuentran fuera de las áreas exclusivas definidas por el plan.	GORE  SEREMI de Desarrollo Social  Banco Integrado de Proyectos  Municipios del área intercomunal	SEREMI MINVU

## XV.- ANEXOS

### XV.1 CONSULTA DE INICIO EAE

Como parte de las exigencias establecidas por el reglamento de la EAE, al inicio de la elaboración del instrumento se deben establecer las bases ambientales para la elaboración del PRI, por este motivo la SEREMI MINVU de la Región de Coquimbo elaboró la resolución exenta N° 13 que da cuenta del inicio del procedimiento de la EAE para el PRI Elqui, con fecha del 8 de enero e ingresado a la SEREMI de Medio Ambiente el 11 de enero del 2021.

A partir de ello comenzaron a correr los plazos para realizar el periodo de difusión del instrumento, para ello el Municipio realizó publicaciones en el diario oficial, diario el día y página web de la institución, las cuales se realizaron el 25 de enero del 2021 en el diario el día y el 27 de enero en el diario oficial.

Publicación en diario  
oficial

Publicación en diario el día

Publicación página web.



Una vez realizadas las publicaciones se comenzó con el periodo de difusión o exposición de antecedentes a la comunidad, para ello la SEREMI MINVU se habilitó un sector en el hall con un afiche y antecedentes del Plan, junto a papeletas de observaciones. Además, como se señaló en el extracto en la página de SERVIU también se encontraban expuestos los antecedentes con la posibilidad de dejar sus observaciones al procedimiento de EAE a través de una encuesta online<sup>5</sup>.

De esta encuesta se recibieron 4 documentos con antecedentes y uno de ellos adjunta opinión respecto de los contenidos de inicio del PRI (Anexo. Encuesta inicio EAE PRI Elqui y antecedentes para el Plan). A continuación, se presenta una síntesis de los antecedentes proporcionados para incorporación al estudio del Plan.

**Tabla 9 Antecedentes puestos a disposición para el PRI.**

IDENTIFICACIÓN	OBSERVACIÓN / INFORMACIÓN
DUPLA Arquitectos 23 de marzo 2021 Contacto: Julio Poblete <a href="mailto:jpoblete@dupla.cl">jpoblete@dupla.cl</a>	Mediante carta N° 1443_2020 con fecha del 24 de marzo del 2020 actualiza y complementa información.  Plantea propuesta de una nueva zona urbana para un sector del Valle Pan de Azúcar.

	<p>Agrícola Enebro Spa presento una propuesta el 12 de enero del 2021 para plantear una zona de desarrollo en el valle Pan de Azúcar, cercano a la ruta Bypass ruta 43.</p> <p>Entre los fundamentos que se presentan el terreno se ubica en sectores próximos a la ciudad y con buena conectividad (la antigua ruta 43 y bypass ruta 43). Si bien el valle posee un uso de suelo mayormente agrícola, los asentamientos informales y los usos industriales han utilizado parte importante del territorio, aprovechando la conectividad y la accesibilidad al sector.</p> <p>Se señala que el PRI vigente no incorpora el bypass 43, ni reconoció los asentamientos informales ni desarrollo industriales en el sector. Señalan además la escasez de agua como otra de las justificaciones, entregando un uso alternativo al uso agrícola en el sector.</p> <p>Mayor detalle de la propuesta que tienen en carta adjunta en anexo.</p>
Propietarios parcelas 16 y 17, Inversiones San Manuel SPA y Angelo Bertolla.	<p>Señalan que la extensión de terrenos es fundamental para suplir la fuerte demanda de soluciones habitacionales para sectores medios de la población. Actualmente los terreno propiedad de los señalados, se encuentran en ZE5, zona de baja intensidad que de acuerdo a los propietarios quiere cambiar a un sector de mayor intensidad.</p> <p>Mayor detalle de la propuesta que tienen en carta adjunta en anexo</p>
<p>Inversiones costanera Limitada.</p> <p>Propietario del predio en el sector rural de Algarrobito</p>	<p>Informa de contar con informe aprobado favorable para la construcción según resolución N° 69 con fecha del 25 de noviembre de 2016.</p> <p>El proyecto contempla 136 viviendas sociales, donde 88 tienen una superficie de 46 m² y 48 tienen una superficie de 53.30 m². Estas se emplazan en el lote C1 que tiene una superficie de 36489.47 m².</p> <p>Señala además que el proyecto es una modificación de la resolución exenta N° 008 con fecha del 3 de enero de 2015 del Ministerio de agricultura.</p> <p>Mayor detalle de la propuesta que tienen en carta adjunta en anexo</p>
Sociedad Inmobiliaria Dominga Norte Limitada.	<p>Señala que parte de las propiedades se encuentra actualmente bajo una zona de áreas verdes intercomunales, específicamente el sector quebrada La Varilla, lo que implica que para el mismo queda determinado en uso de suelo área Verde. Esta zona de 146 hectárea señala que carece de justificación y razonabilidad debido a que no señala un estudio detrás de la definición que justifique dicha zonificación.</p> <p>El documento pretende hacer presenta la necesidad de revisar la actual afectación de área verde contenida en el PRI Elqui, lo cual limita a este sector a la posibilidad de consolidarse de modo alguno como área verdes real y efectiva, tanto por sus características geográficas como por su atomización derivada de las subdivisiones consumadas y consolidadas, sumado a múltiples enajenaciones determinan la existencia de distintos propietarios privados que no le darán dicho uso, o al menos, no implementarán sus terrenos como tal área verde.</p> <p>Mayor detalle de la propuesta que tienen en carta adjunta en anexo</p> <p>Además, dentro de los antecedentes adjuntos incorporan la papeleta de observaciones donde señalan la necesidad de corregir el PRI vigente y de modificar la zonificación de áreas verde en el sector Quebrada La Varilla – Cerro Grande.</p>

Fuente: Elaboración propia.

Las observaciones realizadas en el proceso corresponden a etapas más avanzadas de la elaboración del Plan, sin embargo, los antecedentes mencionados en cada una de ellas representan aportes para la fase de diagnóstico y serán utilizadas en la etapa de anteproyecto del Plan.



Señor  
**Hernán Pizarro**  
 Seremi MINVU  
 Región de Coquimbo  
**Presente**

DUPLA ARQUITECTOS  
 Hernando de Aguirre 1336  
 Providencia  
 Santiago  
 Chile  
 Fono: (56-2)9184512  
 (56-2)9184531

**REF:** Plantea propuesta de una nueva zona urbana para un sector del Valle Pan de Azúcar, en el marco de la modificación al Plan Regulador Intercomunal de Elqui (PRI) y acogida a lo fijado en el Artículo 28 nonies de la LGUC.

**Actualiza y complementa propuesta presentada mediante carta N°1443\_2020 de fecha 24/03/2020.**

De mi consideración:

Junto con saludar, nos dirigimos a usted, en representación de Agrícola Enebro SpA, para presentarle la propuesta citada en la referencia, la cual fue recientemente expuesta tanto al departamento de Desarrollo Urbano e Infraestructura Seremi MINVU de Coquimbo, como a la Asesoría Urbana de la I. Municipalidad de Coquimbo, mediante presentación efectuada el día 12/01/21.

Es de nuestro interés, plantear esta nueva zona de desarrollo en el Valle Pan de Azúcar porque reconocemos en ella un gran potencial urbano. Agrícola Enebro SpA es propietaria de dos predios colindantes denominados Fundo Santa Beatriz y Fundo San Manuel respectivamente, que suman aproximadamente 475 hectáreas, justamente en el sector poniente de la autopista Bypass Ruta 43, Valle Pan de Azúcar (ver imagen 1). Es dentro de una parte de estas propiedades donde se propone el nuevo desarrollo urbano.

Por otra parte, el PRI Elqui acaba de iniciar su proceso de actualización, con el objetivo de incorporar algunos ajustes y variables que no quedaron plasmadas en el instrumento recientemente aprobado (publicado en D.O. 10/04/19), como por ejemplo la incorporación de la vía bypass ruta 43, que no quedó graficada en el instrumento, pero que sin duda es una ruta estructurante del valle Pan de Azúcar y genera nuevos frentes de desarrollo y ciertamente nuevos desafíos de planificación territorial.

Es por lo anterior, que venimos a presentar nuestra propuesta en esta instancia, para que tenga usted a bien considerarla dentro del proceso de actualización del PRI Elqui, ya que, como es de su conocimiento, el Artículo 28 nonies de la LGUC establece como mecanismo de participación, la posibilidad de que particulares, o personas jurídicas privadas, puedan hacer presentaciones formales de propuestas de nuevos IPT o bien sus modificaciones.

Santiago, Chile,  
 23 de marzo de 2021

Contacto:  
 Julio Poblete C.

e-mail  
 jpoblete@dupla.cl



Señor  
**Hernán Pizarro**  
 Seremi MINVU  
 Región de Coquimbo  
**Presente**

DUPLA ARQUITECTOS  
 Hernando de Aguirre 1336  
 Providencia  
 Santiago  
 Chile  
 Fono: (56-2)9184512  
 (56-2)9184531

**REF:** Plantea propuesta de una nueva zona urbana para un sector del Valle Pan de Azúcar, en el marco de la modificación al Plan Regulador Intercomunal de Elqui (PRI) y acogida a lo fijado en el Artículo 28 nonies de la LGUC.

**Actualiza y complementa propuesta presentada mediante carta N°1443\_2020 de fecha 24/03/2020.**

De mi consideración:

Junto con saludar, nos dirigimos a usted, en representación de Agrícola Enebro SpA, para presentarle la propuesta citada en la referencia, la cual fue recientemente expuesta tanto al departamento de Desarrollo Urbano e Infraestructura Seremi MINVU de Coquimbo, como a la Asesoría Urbana de la I. Municipalidad de Coquimbo, mediante presentación efectuada el día 12/01/21.

Santiago, Chile,  
 23 de marzo de 2021

Contacto:  
 Julio Poblete C.

e-mail  
 jpoblete@dupla.cl

Es de nuestro interés, plantear esta nueva zona de desarrollo en el Valle Pan de Azúcar porque reconocemos en ella un gran potencial urbano. Agrícola Enebro SpA es propietaria de dos predios colindantes denominados Fundo Santa Beatriz y Fundo San Manuel respectivamente, que suman aproximadamente 475 hectáreas, justamente en el sector poniente de la autopista Bypass Ruta 43, Valle Pan de Azúcar (ver imagen 1). Es dentro de una parte de estas propiedades donde se propone el nuevo desarrollo urbano.

Por otra parte, el PRI Elqui acaba de iniciar su proceso de actualización, con el objetivo de incorporar algunos ajustes y variables que no quedaron plasmadas en el instrumento recientemente aprobado (publicado en D.O. 10/04/19), como por ejemplo la incorporación de la vía bypass ruta 43, que no quedó graficada en el instrumento, pero que sin duda es una ruta estructurante del valle Pan de Azúcar y genera nuevos frentes de desarrollo y ciertamente nuevos desafíos de planificación territorial.

Es por lo anterior, que venimos a presentar nuestra propuesta en esta instancia, para que tenga usted a bien considerarla dentro del proceso de actualización del PRI Elqui, ya que, como es de su conocimiento, el Artículo 28 nonies de la LGUC establece como mecanismo de participación, la posibilidad de que particulares, o personas jurídicas privadas, puedan hacer presentaciones formales de propuestas de nuevos IPT o bien sus modificaciones.



Presentación y Fundamentos:

El Valle Pan de Azúcar, se ubica contiguo al límite de extensión urbana establecido por el PRI Elqui 2019, siendo atravesado por dos vías estructurantes de gran importancia: la antigua Ruta 43 y el Bypass Ruta 43.

El terreno propiedad de Agrícola Enebro se ubica dentro de este valle, en la zona más próxima a la ciudad y cercano a los principales puntos de interés de ésta. Además, se emplaza muy cercano a la autopista Bypass Ruta 43 el cual conecta directamente con el Puerto de Coquimbo a través de Av. La Cantera.



Imagen 1: SITUACIÓN ACTUAL - Ubicación del terreno en el contexto La Serena – Coquimbo.

Actualmente el valle tiene un uso de suelo mayormente agrícola (concentrado en los sectores sur y oriente del mismo), sin embargo, los asentamientos informales y los usos industriales han utilizado parte importante del territorio, aprovechando la conectividad y excelente accesibilidad del sector. La venta informal de derechos sobre parcelas de agrado, es uno de los principales problemas del sector que han generado asentamientos sin ninguna regulación, ni estructura.

El desarrollo informal se ubica de manera más concentrada entre la antigua Ruta 43 y el Bypass, a lo largo de éstas y también asociado a los principales puntos de acceso o enlaces. El desarrollo agrícola del valle se concentra al oriente de la antigua Ruta 43, y al sur del enlace 2 (ver imagen), en zonas donde existen canales de regadío como lo es el canal Bellavista que abastece de agua de riego a gran cantidad de cultivos ubicados en la zona. La explotación agrícola del suelo ubicado al poniente del Bypass es menor, lo que se debe principalmente a la mala calidad de suelos para cultivo y mayores rangos de pendiente de los terrenos debido a la presencia de cerros.

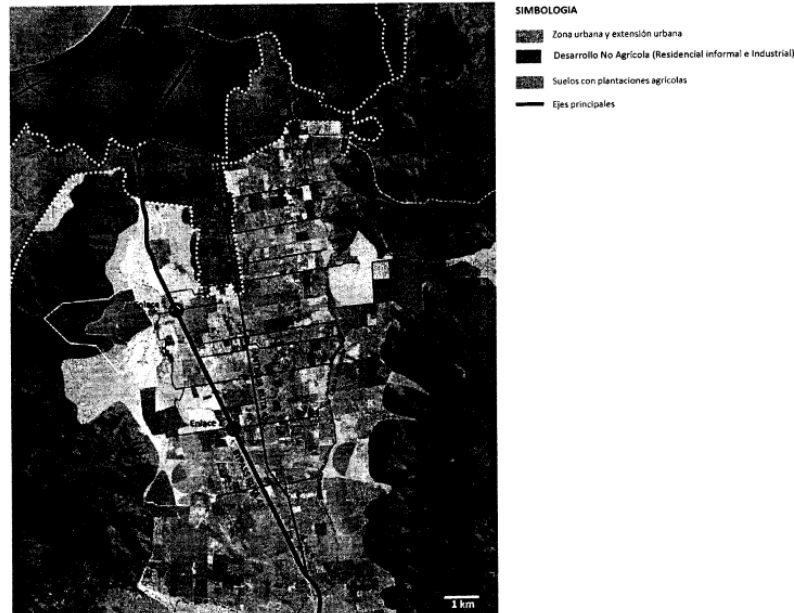


Imagen 2: Catastro de usos/actividad en el valle Pan de Azúcar.

Lo mencionado en párrafos anteriores, sin embargo, no se ve reflejado en el IPT vigente (PRI 2019), el cual no alcanzó a incorporar el Bypass Ruta 43, ni reconoció en la cartografía base los asentamientos informales ni desarrollos industriales – centros de distribución, graficados en la imagen anterior, zonificando el valle como área rural AR-2 casi en su totalidad.

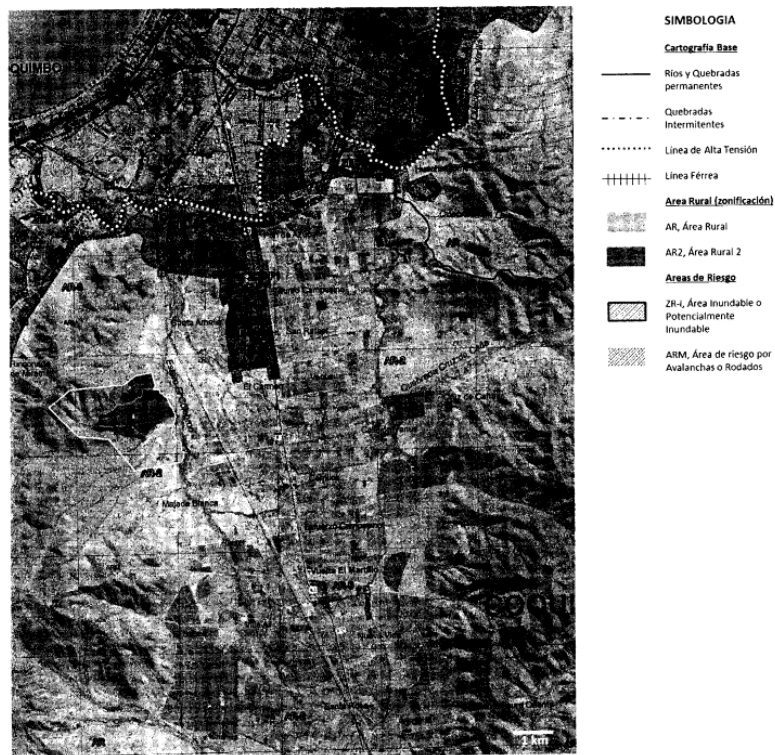


Imagen 3: Zonificación PRI sobre el valle Pan de Azúcar.

Por otra parte, en la actualidad es posible notar que no existe una vialidad estructurante clara y robusta para el valle como total. Los enlaces del Bypass Ruta 43 conectan con caminos rurales discontinuos y sin salida, desaprovechando el potencial de accesibilidad que entrega la nueva ruta y generando un patrón fragmentado de desarrollo.

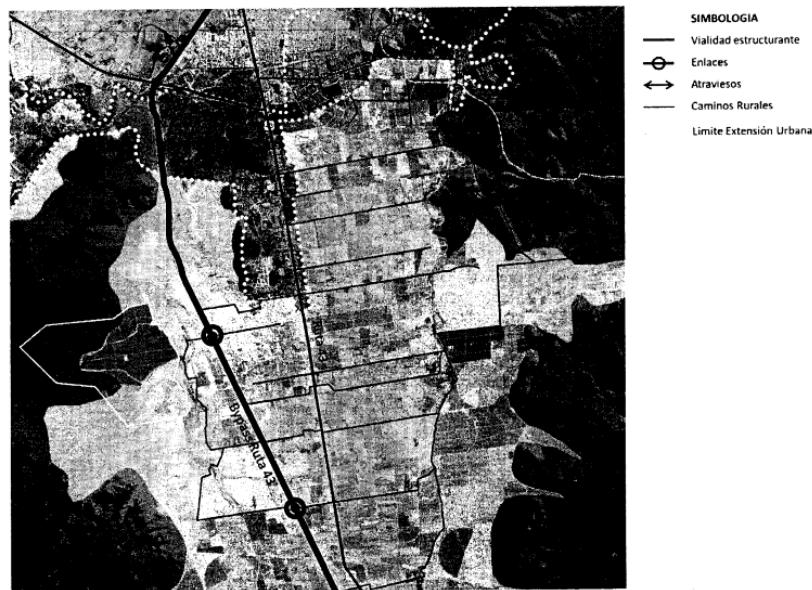


Imagen 4: Vialidad estructurante en el valle Pan de Azúcar.

Todo lo anterior, sumado a la escasez de agua que presenta la región, nos hacen pensar en un uso alternativo para el terreno (hoy parcialmente dedicado a cultivo de olivos), y que se inserte dentro de una propuesta mayor para un sector del valle Pan de Azúcar, dando así coherencia y marco al desarrollo del Valle. El uso de suelo agrícola es un gran consumidor de agua (aun estando tecnificada), y el estrés hídrico generará que la actividad agrícola del predio no pueda seguir operando por mucho tiempo, sobre todo en un terreno cuya clase de suelo no es la más apta para cultivos.

Es consecuencia lógica pensar en otros usos con menor demanda de agua y a la vez aprovechar las condiciones óptimas de acceso y conectividad, así como también el patrimonio vegetal ya existente en el lugar (bajar temperatura entorno, mitigar efecto “isla de calor”) que puede ser incorporado en el desarrollo. Se presenta la posibilidad de generar un desarrollo residencial mixto, integral, que incluya vivienda, trabajo, servicios y esparcimiento como una alternativa interesante de desarrollo sostenible, bien planificado y que descomprima la conurbación Coquimbo – La Serena, especialmente afectada por un patrón de desarrollo discontinuo y falta de una estructura de espacios verdes y de esparcimiento para la población.

Propuesta macro para el Valle Pan de Azúcar: generar un marco territorial.

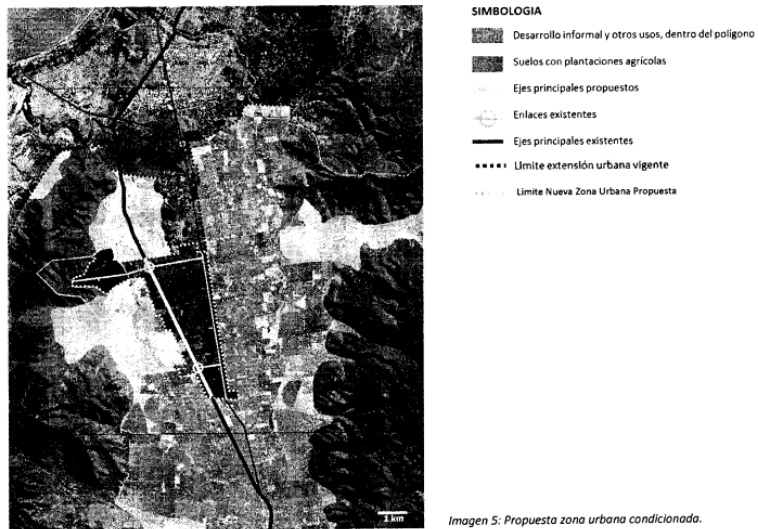
Se propone la incorporación de una nueva zona urbana para un sector focalizado del Valle, que es el que tiene mayor aptitud para acoger usos diferentes al agrícola, tal como se ha fundamentado en los párrafos anteriores.

El sector propuesto corresponde al polígono señalado en la imagen 5, y tiene una superficie aproximada de 1.053 hectáreas, de las cuales 408 hectáreas ya poseen un uso distinto del agrícola. En otras palabras, parte de esta “nueva zona” reconoce y ordena un desarrollo ajeno a lo agrícola que ocupa más de un 40% de ese territorio.

El polígono propuesto abarca el área comprendida entre la antigua Ruta 43 y el nuevo Bypass, y rodea los dos enlaces presentes en la autopista nueva. Este nuevo polígono es además adyacente/contiguo al actual límite de extensión urbana. Asimismo, la ubicación y extensión del polígono propuesto busca no afectar ni generar presión inmobiliaria sobre suelos con buena aptitud agrícola y actualmente activos.

Se propone, además, gravar 2 vialidades estructurantes en sentido oriente-poniente (calle de acceso y enlaces) dentro de polígono, que posean anchos de faja adecuados para el tráfico existente, lo que asegura accesibilidad y conectividad para los nuevos asentamientos regulados, y pone fin a los caminos estrechos y sin salida que existen actualmente. Además, aprovecha la infraestructura existente que hoy está subutilizada (enlaces fundamentalmente), como se mencionó en párrafos anteriores. Estos nuevos usos mejorarán la rentabilidad social de una infraestructura esperada por años en la comuna, y que además significó una gran inversión pública.





Dentro del polígono se distinguen dos formas de ocupación del territorio: La primera se asocia a las vías norte-sur, que corresponden a vías desplazadoras dentro de la intercomuna (Ruta 43 y Bypass); y la segunda se asocia a las vías oriente-poniente, que corresponden a vías conectoras y de menor flujo vehicular con una mayor vocación de ser emplazadoras de actividad urbana, en un formato del tipo "calle larga o centro lineal". El futuro desarrollo que se ubique en las vías norte- sur, probablemente tendrá un carácter de tipo industrial y logístico que aprovechará la conectividad hacia puntos estratégicos como el puerto de Coquimbo; mientras que el desarrollo en ejes oriente-poniente será de carácter mixto (residencia y equipamientos).

Presentación y Fundamentos:

El Valle Pan de Azúcar, se ubica contiguo al límite de extensión urbana establecido por el PRI Elqui 2019, siendo atravesado por dos vías estructurantes de gran importancia: la antigua Ruta 43 y el Bypass Ruta 43.

El terreno propiedad de Agrícola Enebro se ubica dentro de este valle, en la zona más próxima a la ciudad y cercano a los principales puntos de interés de ésta. Además, se emplaza muy cercano a la autopista Bypass Ruta 43 el cual conecta directamente con el Puerto de Coquimbo a través de Av. La Cantera.



Imagen 1: SITUACIÓN ACTUAL - Ubicación del terreno en el contexto La Serena – Coquimbo.



Actualmente el valle tiene un uso de suelo mayormente agrícola (concentrado en los sectores sur y oriente del mismo), sin embargo, los asentamientos informales y los usos industriales han utilizado parte importante del territorio, aprovechando la conectividad y excelente accesibilidad del sector. La venta informal de derechos sobre parcelas de agrado, es uno de los principales problemas del sector que han generado asentamientos sin ninguna regulación, ni estructura.

El desarrollo informal se ubica de manera más concentrada entre la antigua Ruta 43 y el Bypass, a lo largo de éstas y también asociado a los principales puntos de acceso o enlaces. El desarrollo agrícola del valle se concentra al oriente de la antigua Ruta 43, y al sur del enlace 2 (ver imagen), en zonas donde existen canales de regadío como lo es el canal Bellavista que abastece de agua de riego a gran cantidad de cultivos ubicados en la zona. La explotación agrícola del suelo ubicado al poniente del Bypass es menor, lo que se debe principalmente a la mala calidad de suelos para cultivo y mayores rangos de pendiente de los terrenos debido a la presencia de cerros.

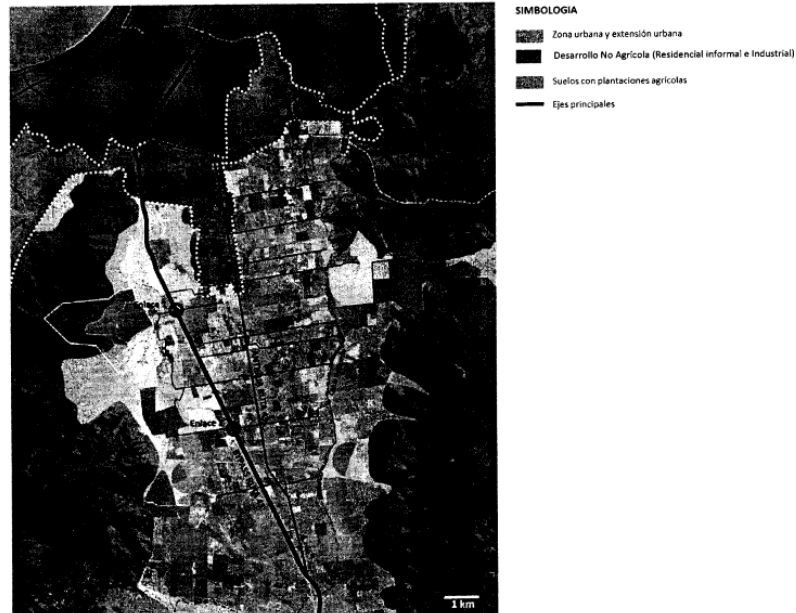


Imagen 2: Catastro de usos/actividad en el valle Pan de Azúcar.

Lo mencionado en párrafos anteriores, sin embargo, no se ve reflejado en el IPT vigente (PRI 2019), el cual no alcanzó a incorporar el Bypass Ruta 43, ni reconoció en la cartografía base los asentamientos informales ni desarrollos industriales – centros de distribución, graficados en la imagen anterior, zonificando el valle como área rural AR-2 casi en su totalidad.

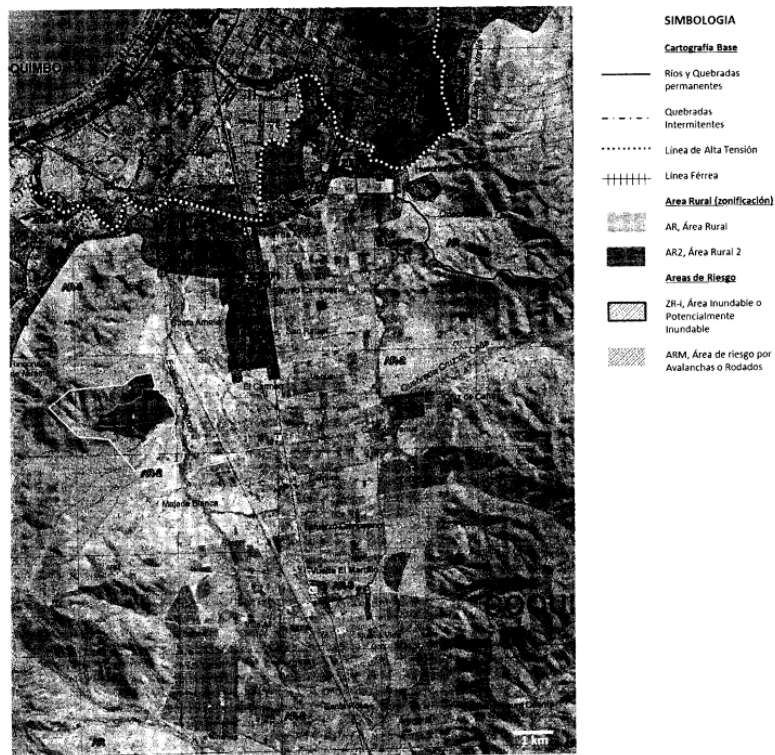


Imagen 3: Zonificación PRI sobre el valle Pan de Azúcar.

Por otra parte, en la actualidad es posible notar que no existe una vialidad estructurante clara y robusta para el valle como total. Los enlaces del Bypass Ruta 43 conectan con caminos rurales discontinuos y sin salida, desaprovechando el potencial de accesibilidad que entrega la nueva ruta y generando un patrón fragmentado de desarrollo.

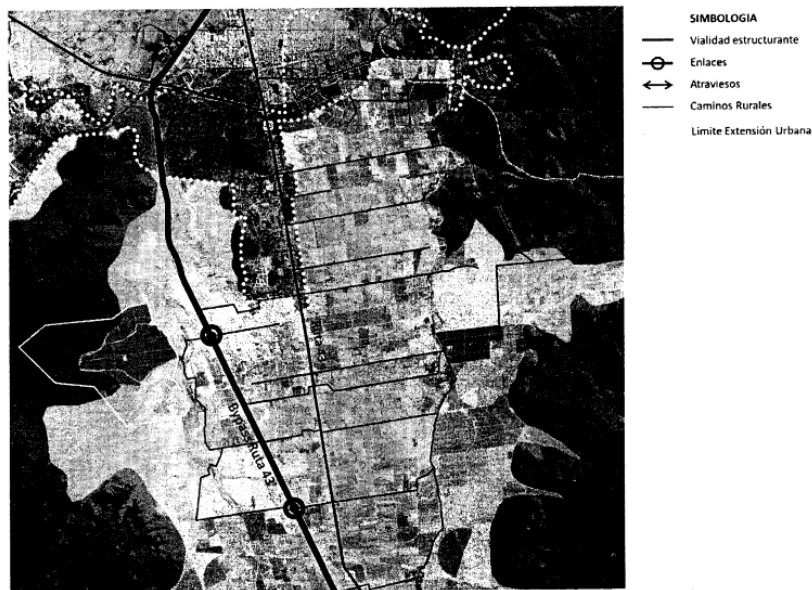


Imagen 4: Vialidad estructurante en el valle Pan de Azúcar.

Todo lo anterior, sumado a la escasez de agua que presenta la región, nos hacen pensar en un uso alternativo para el terreno (hoy parcialmente dedicado a cultivo de olivos), y que se inserte dentro de una propuesta mayor para un sector del valle Pan de Azúcar, dando así coherencia y marco al desarrollo del Valle. El uso de suelo agrícola es un gran consumidor de agua (aun estando tecnificada), y el estrés hídrico generará que la actividad agrícola del predio no pueda seguir operando por mucho tiempo, sobre todo en un terreno cuya clase de suelo no es la más apta para cultivos.

Es consecuencia lógica pensar en otros usos con menor demanda de agua y a la vez aprovechar las condiciones óptimas de acceso y conectividad, así como también el patrimonio vegetal ya existente en el lugar (bajar temperatura entorno, mitigar efecto “isla de calor”) que puede ser incorporado en el desarrollo. Se presenta la posibilidad de generar un desarrollo residencial mixto, integral, que incluya vivienda, trabajo, servicios y esparcimiento como una alternativa interesante de desarrollo sostenible, bien planificado y que descomprima la conurbación Coquimbo – La Serena, especialmente afectada por un patrón de desarrollo discontinuo y falta de una estructura de espacios verdes y de esparcimiento para la población.

Propuesta macro para el Valle Pan de Azúcar: generar un marco territorial.

Se propone la incorporación de una nueva zona urbana para un sector focalizado del Valle, que es el que tiene mayor aptitud para acoger usos diferentes al agrícola, tal como se ha fundamentado en los párrafos anteriores.

El sector propuesto corresponde al polígono señalado en la imagen 5, y tiene una superficie aproximada de 1.053 hectáreas, de las cuales 408 hectáreas ya poseen un uso distinto del agrícola. En otras palabras, parte de esta “nueva zona” reconoce y ordena un desarrollo ajeno a lo agrícola que ocupa más de un 40% de ese territorio.

El polígono propuesto abarca el área comprendida entre la antigua Ruta 43 y el nuevo Bypass, y rodea los dos enlaces presentes en la autopista nueva. Este nuevo polígono es además adyacente/contiguo al actual límite de extensión urbana. Asimismo, la ubicación y extensión del polígono propuesto busca no afectar ni generar presión inmobiliaria sobre suelos con buena aptitud agrícola y actualmente activos.

Se propone, además, gravar 2 vialidades estructurantes en sentido oriente-poniente (calle de acceso y enlaces) dentro de polígono, que posean anchos de faja adecuados para el tráfico existente, lo que asegura accesibilidad y conectividad para los nuevos asentamientos regulados, y pone fin a los caminos estrechos y sin salida que existen actualmente. Además, aprovecha la infraestructura existente que hoy está subutilizada (enlaces fundamentalmente), como se mencionó en párrafos anteriores. Estos nuevos usos mejorarán la rentabilidad social de una infraestructura esperada por años en la comuna, y que además significó una gran inversión pública.

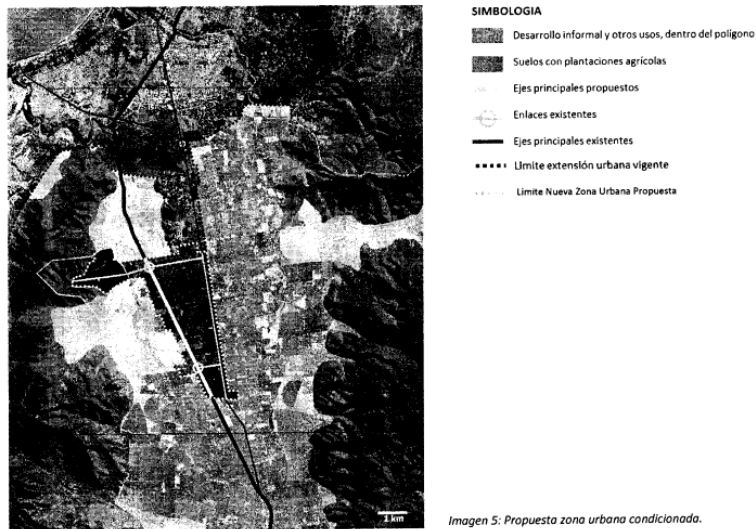


Imagen 5: Propuesta zona urbana condicionada.

Dentro del polígono se distinguen dos formas de ocupación del territorio: La primera se asocia a las vías norte-sur, que corresponden a vías desplazadoras dentro de la intercomuna (Ruta 43 y Bypass); y la segunda se asocia a las vías oriente-poniente, que corresponden a vías conectoras y de menor flujo vehicular con una mayor vocación de ser emplazadoras de actividad urbana, en un formato del tipo "calle larga o centro lineal". El futuro desarrollo que se ubique en las vías norte- sur, probablemente tendrá un carácter de tipo industrial y logístico que aprovechará la conectividad hacia puntos estratégicos como el puerto de Coquimbo; mientras que el desarrollo en ejes oriente-poniente será de carácter mixto (residencia y equipamientos).

Una vez que los nuevos proyectos ubicados dentro del polígono cumplan con las condiciones mínimas establecidas para asegurar el desarrollo integral de los nuevos barrios, se podría optar a una mejora normativa (en densidad y usos) equivalente a la normativa actualmente incorporada en las zonas de extensión urbana del PRI. La zona propuesta se detalla a continuación:

Zona de extensión urbana propuesta:

1. Usos de suelo permitidos.
  - Residencial:
    - o Vivienda
    - o Hospedaje
  - Equipamiento:
    - o Científico
    - o Comercio, con excepción de grandes tiendas.
    - o Educación
    - o Salud
    - o Deporte
    - o Culto y cultura
    - o Esparcimiento
    - o Seguridad
    - o Servicios
    - o Social.
  - Actividades productivas: calificadas como inofensivas.
  - Infraestructura: sanitaria, energética y de transporte.
  - Espacio público.
  - Áreas verdes.
2. Usos de suelo prohibidos.  
Todos los no indicados precedentemente.
3. Condiciones de subdivisión del suelo.  
Superficie de subdivisión predial mínima: 300 m<sup>2</sup>
4. Condiciones de edificación
  - Densidad bruta máxima: 120 hab/ha
  - Coefficiente de ocupación de suelo: vivienda 0,5 / otros usos 0,6
  - Coefficiente de Constructibilidad: vivienda 0,8 / otros usos 1
  - Sistema de agrupamiento de las edificaciones:
    - vivienda : Aislado, pareado, continuo
    - otros usos: aislado



## Respuestas a Observaciones Ordinario 708/2025

### **Informe Ambiental Complementario PRI Elqui**

- a) Respecto de las áreas de sensibilidad ambiental, se debe incluir el Monumento Natural Tres Cruces, creado mediante DS N° 41/2024 MMA (ver <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?i=1209221&f=2024-12-11>), tanto en los antecedentes del IAC como en el Anteproyecto

**Respuesta:** Se acoge observación, incorporando el “Monumento Natural Tres Cruces” a Informe Ambiental y Anteproyecto. Se integra y actualizan categorías en las páginas 44, 72, 76, 77, 78 y 79.

- b) Sobre los sitios prioritarios para conservación de la biodiversidad no se deben incluir los sitios de la región de Atacama que por errores topológicos se sobrepone con el polígono de la región de Coquimbo (ver página 44).

**Respuesta:** Se acoge observación, eliminando del listado aquellos sitios prioritarios pertenecientes a la región de Atacama (Chañaral de Aceituno y Cuesta Pajonales). Se elimina en página 44.

- c) Respecto de los problemas ambientales, para el caso de la contaminación lumínica, se nombra al observatorio Mamalluca, cuando lo que corresponde es identificar a los observatorios astronómicos tales como Cerro Tololo, Gemini y Vera C. Rubin

**Respuesta:** Se acoge la observación y se incorpora, en el apartado de problemas ambientales, la identificación de los observatorios:

- ✓ Internacionales: Gemini Sur, La Silla, Cerro Tololo, SOAR y Vera C. Rubin.
- ✓ Turísticos: Cerro Mamalluca, El Pangue, Collawara, Cielo Azul y Andino Chakana.

*Esta información se incorpora en la página 51.*

- d) Se debe considerar la nueva norma lumínica, DS N° 1/2023 MMA

**Respuesta:** Se acoge la observación, mencionando la existencia de la norma en el apartado de “Problemas y preocupaciones” y su incorporación en el marco de referencia estratégico.

*Asimismo, se señala que el presente instrumento no tiene facultades para regular el control de emisiones provenientes del alumbrado exterior. En este sentido, corresponde a los IPT de nivel comunal (Plan Regulador Comunal) normar la instalación de publicidad en la vía pública, pero no su diseño, ya que este depende de las ordenanzas municipales locales.*

*La incorporación se realizó en las páginas 51 y 31.*

- e) Respecto del indicador 4 del FCD1, se solicita reformularlo, toda vez que no queda explícito su finalidad, en términos de clarificar a qué tipo de acuerdos se refiere y que, eventualmente, contribuyan a preservar el patrimonio natural de Elqui. Recordar que el PRI Elqui debe ser monitoreado a partir de estos indicadores, los que deben ser precisos en términos de su objetivo y factibilidad de implementar

**Respuesta:** *Se acoge la observación; no obstante, se considera que la referencia corresponde al indicador 2 del IAC, el cual se modifica suprimiendo el concepto de “acuerdos”, ya que puede generar confusión y aludir a competencias que no son propias del instrumento.*

*La modificación del indicador se realiza en la página 168.*

- f) Respecto de la lámina 01 del Anteproyecto (AP), se reitera la solicitud de considerar un área tampón para el ANVP SN Humedal La Boca, que limita con sectores con uso de suelo AR3 que permite conjuntos habitacionales e industria necesaria para la explotación agrícola. Lo anterior está fundado en el debido cumplimiento de los objetivos ambientales 1 y 3

**Respuesta:** *Se acoge la observación, ampliando la faja de 500 m de AR4 hacia el norte hasta alcanzar la ruta costera norte como deslinde, generando así un área de influencia adyacente al límite del polígono del Santuario Humedal La Boca.*

*La modificación se refleja en la cartografía del anteproyecto.*

- g) Respecto de la lámina 01 del AP, se solicita nuevamente considerar una superficie menor para la ZEAP y ZEUE en el sector de Totalillo Norte, teniendo presente que las partes más altas de estos polígonos concentran poblaciones de Lucumillo (*Myrcianthes coquimbensis*), especie clasificada En Peligro (DS. N° 50/2008 MINSEGPRES) y sobre el cual existe un Plan de Recuperación, Conservación y Gestión (RECOGE) vigente (DS. N° 43/2018 MMA). Para facilitar la exclusión de estas áreas se adjunta un archivo de Google Earth que delimita los sectores altos con presencia de roqueríos, de manera tal de considerarlas como AR4 o AV según determine el órgano responsable. La solicitud se basa en el cumplimiento de los objetivos ambientales 1 y 3

**Respuesta:** *Se ha reformulado zonificación del sector Totalillo para incorporar todo el polígono de Lucumillo en AR4*

*Se acoge la observación, reduciendo la superficie de ZEUE y reemplazándola por un aumento en la superficie de AR4, la cual incorpora los roqueríos con presencia de Lucumillo.*

*La modificación se refleja en la cartografía del anteproyecto.*

- h) Respecto de la lámina 02, se solicita que el ANVP en Isla Tilgo se identifique en el mapa.

**Respuesta:** *Se acoge la observación y se incorpora la modificación en la cartografía del anteproyecto.*

- i) Respecto de la lámina 02, se reitera la solicitud de considerar para la Quebrada de Santa Gracia el uso de suelo AR4 tomando en cuenta de que se trata de un área de alto valor ambiental (descrita en el libro rojo de la flora nativa y los sitios prioritarios para su

conservación, región de Coquimbo, Squeo et al 2001). En este caso se puede utilizar como referencia espacial, al menos, el área de riesgo por inundación, el que no es edificable en caso de que el riesgo no se mitigue.

**Respuesta:** *Se acoge la observación. La quebrada en dirección norponiente que descarga en la localidad de Lambert se define como AR2 por su valor de Valle y la Quebrada Santa Gracias Localizada mas al norte se define un AR4*

*La modificación se refleja en la cartografía del anteproyecto.*

- j) Respecto de todas las láminas se solicita considerar usos de suelo compatibles con el riesgo antrópico en áreas con presencia de suelos con potencial presencia de contaminantes (SPPC). Cabe señalar que estos SPPC están distribuidos en la provincia en sectores donde el AP define usos de suelo que admiten viviendas (e.g. AR1, AR2) con potencial riesgo a la salud de las personas.

**Respuesta:** *Se acoge la observación, la propuesta existente considera los SPPC según información de MMA de 2023 como puntos en el plano, a su vez, la información recibida de nuevos SPPC por parte de SEREMI MMA versión 2025 se analiza y todos aquellos relevantes en las ZEU o cercanos a las ZEU se definen como polígonos que se incorporan en la planificación como área de riesgo antrópico.*

*La modificación se refleja en la cartografía del anteproyecto.*

- k) Respecto de la lámina 03, se reitera la solicitud de revisar la definición de uso de suelo AR4 para el humedal Lagunillas, toda vez que este uso de suelo admite uso residencial, equipamiento deportivo e incluso industria calificada como inofensiva. Esta observación se hace extensiva a las otras áreas bajo protección oficial de la provincia y áreas de relevancia ambiental. Continuar con estos usos de suelo para estas áreas altamente sensibles es incompatible con los objetivos ambientales 1 y 3.

**Respuesta:** *Se acoge la observación y se modifica la zonificación del humedal Lagunillas a Área Verde Intercomunal (AVI), abarcando tanto la superficie del humedal como su área circundante hasta el borde costero.*

*Asimismo, se reemplaza el polígono de Laguna Adelaida por el polígono oficial disponible en el Inventario de Humedales de la plataforma SIMBIO.*

*La modificación se refleja en la cartografía del anteproyecto.*