

MEMORIA EXPLICATIVA

PLAN REGULADOR INTERCOMUNAL - PROVINCIA DE COPIAPO

1	INTRODUCCION	4
2	ANTECEDENTES GENERALES	5
2.1	PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO GENERAL	5
2.2	OBJETIVOS DE DESARROLLO TERRITORIAL.....	6
2.2.1	Objetivos Generales	6
2.2.2	Estrategia Regional de Desarrollo de Atacama (ERDA).....	7
2.2.3	Objetivos Específicos	7
2.3	DESCRIPCION DEL AREA DE ESTUDIO	9
3	ANTECEDENTES METODOLOGICOS	11
3.1	PRINCIPIOS METODOLÓGICOS PARA LA ELABORACIÓN DEL PRI COPIAPÓ	11
3.1.1	Coordinación Institucional.....	11
3.1.2	Optimización y Aprovechamiento de la Información de Diagnóstico	11
3.1.3	Participación Ciudadana	11
3.1.4	Acuerdos Básicos	11
3.1.5	Sustentabilidad Ambiental.....	12
3.2	ETAPAS DEL ESTUDIO	13
3.3	METODOLOGÍA CONSTRUCCION ANTEPROYECTO	14
4	SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO.....	15
5	ZONIFICACIÓN AMBIENTAL	18
5.1	PRIORIDADES AMBIENTALES DEL PRI COPIAPÓ	18
5.2	OBJETIVOS AMBIENTALES DEL PRI COPIAPÓ	21
5.3	ZONIFICACIÓN AMBIENTAL	22
5.4	BIBLIOGRAFIA Y FUENTES DE INFORMACIÓN.....	25
6	ELABORACION DE ANTEPROYECTO PRELIMINAR	27
6.1	ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACION	27
6.1.1	Análisis de Resultados.....	28
6.2	ESCENARIOS DE DESARROLLO.....	30
6.2.1	METODOLOGÍA ANÁLISIS DE TENDENCIAS Y ESCENARIOS	30
6.2.2	MÉTODO DE ANÁLISIS ESTRUCTURAL	30

6.2.3	PROYECCIONES Y TENDENCIAS	31
7	ALTERNATIVAS DE ANTEPROYECTO.....	36
7.1	METODOLOGÍA DE CONSTRUCCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS DE ANTEPROYECTO	36
7.2	ALTERNATIVA 1: DESARROLLO INDUSTRIAL Y EXTENSIÓN URBANA	37
7.3	ALTERNATIVA 2: PROTECCIÓN AMBIENTAL Y CRECIMIENTO URBANO CONTENIDO.....	39
7.4	ALTERNATIVA 3: EXPANSIÓN EN NUEVOS NÚCLEOS URBANOS	41
7.5	ANTEPROYECTO: CRECIMIENTO URBANO Y PROTECCIÓN AMBIENTAL	42
8	PROPUESTA ANTEPROYECTO PRI COPIAPO	45
8.1	LÍMITES.....	45
8.2	DIVISIÓN DEL TERRITORIO INTERCOMUNAL.....	45
8.2.1	Área Urbana.....	45
8.2.2	Área de Extensión Urbana	45
8.2.3	Área Rural	45
8.3	ÁREAS Y ZONAS DEL PLAN.....	46
8.4	AREAS URBANAS INTERCOMUNALES.....	46
8.4.1	ZONA URBANA CONSOLIDADA, ZIU-1	47
8.4.2	ZONA URBANA VILLORRIOS, ZIU-2	47
8.4.3	Zona de Actividades Industriales, ZIU-3.....	48
8.4.4	Zona de Actividades Industriales Inofensivas, ZIU-4.....	48
8.5	AREAS DE EXTENSION URBANA.....	48
8.5.1	ZONA DE EXPANSIÓN URBANA CHAMONATE, ZIEU-1	48
8.5.2	ZONA DE EXPANSIÓN URBANA CALLEJÓN OJANCOS, TIERRA AMARILLA, ZIEU-2.....	49
8.5.3	ZONA DE EXPANSIÓN URBANA DE TIERRA AMARILLA, ZIEU-3	49
8.5.4	ZONA DE APOYO A LOS CENTROS POBLADOS, ZIEU-4.....	49
8.5.5	PROYECTOS CON DESARROLLO URBANO CONDICIONADO, Pduc.....	49
8.5.6	ZONA DE ACTIVIDADES PESQUERAS, ZIDP-1	50
8.5.7	Zona de Actividades Silvoagropecuarias, ZIDP-2	50
8.5.8	Zona de Amortiguación para el Desarrollo Productivo y Ambiental, ZIDP-3.....	50
8.5.9	Zona de Desarrollo Turístico ZIDP-4.....	50
8.5.10	ÁREAS VERDES INTERCOMUNALES ZIAV-1.....	51
8.6	AREAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL.....	51
8.6.1	zona de Protección Ambiental, asociada a Monumentos, Parques y/o Reservas Naturales, ZIP-1 51	
8.6.2	Zona de Protección Ambiental asociada a Patrimonio Natural, ZIP-2	52
8.6.3	ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL COSTERA, ZONA ZIP-3.....	52
8.6.4	Zona de Protección Ambiental asociada a Sitios Arqueológicos y Paleontológicos, ZIP-4.....	53
8.6.5	Zona de Protección Ambiental asociada a Rutas Patrimoniales de Interés Cultural, Natural y PATRIMONIAL, ZIP-5	53

8.6.6	Zona de Protección Ambiental de Esteros, Ríos y Quebradas, ZIP-6.....	53
8.6.7	Zona de Protección por Interés Turístico, ZIP-7	53
8.7	AREAS DE RIESGO NATURAL.....	53
8.7.1	Zona de Riesgo Asociado a Escurrimiento Torrencial en Quebradas, ZIRN-1	54
8.7.2	Zonas de Riesgo Natural por Inundaciones, ZIRN-2	54
8.7.3	Zona de Riesgo Natural Asociado a Pendientes, ZIRN-3.....	54
8.7.4	Zona de Riesgo Geofísico Asociado a Remoción en Masa, ZiRN-4	55
8.7.5	Zona de Riesgo Natural Asociado a Ocurrencia de Tsunami, ZIRN-5.....	55
8.8	ÁREAS DE RIESGOS ANTRÓPICOS	55
8.8.1	Zona de Riesgo Antrópico por Botaderos de Estériles y Relaves Mineros, ZIRA-1	55
8.8.2	Zona de Riesgo antrópico por Infraestructura asociada a Embalses, Tranques de Aguas Lluvias y Canales, ZIRA-2	55
8.8.3	Zona de Riesgos Antrópico por Infraestructura asociada a Terminales Aéreos, ZIRA-3	56
8.9	VIALIDAD INTERCOMUNAL	56
8.9.1	Red Vial Intercomunal.....	56

1 INTRODUCCION

El presente documento corresponde al Informe de la Etapa 3 Anteproyecto, correspondiente al desarrollo del Anteproyecto del Plan Regulador Intercomunal Provincia de Copiapó (PRICOP). El propósito de la Memoria es mostrar el proceso y el resultado del trabajo realizado durante esta Etapa del Estudio.

La metodología empleada se desarrolla en el capítulo 1 y 2, en donde se especifican los objetivos buscados por el PRICOP, y la metodología utilizada. Se especifica la diferencia entre escenarios de desarrollo y alternativas de ordenamiento territorial, que son la base de construcción para el Anteproyecto PRICOP.

En el capítulo 3 se presenta un breve resumen de las perspectivas obtenidas durante la etapa de Diagnóstico.

El capítulo 4 contiene la metodología específica de Evaluación Ambiental Estratégica que se utilizó, que entrega como principales resultados el Plano de Zonificación Ambiental.

El quinto capítulo dice relación con la construcción de los escenarios de desarrollo y la metodología prospectiva que fue utilizada. Además desarrolla las alternativas de ordenamiento territorial que fueron desarrolladas a través del proceso de participación ciudadana en tres escalas: ciudadanía, equipos municipales y Contraparte Técnica.

El sexto capítulo entrega el resultado de la Etapa 2 que son las Alternativas y la Imagen Objetivo o Anteproyecto Preliminar PRICOP, con una zonificación de usos territoriales proyectados.

Finalmente, en los capítulos 7 se muestra el desarrollo del Anteproyecto mencionado con una breve descripción de las áreas que se incluyen en la zonificación.

2 ANTECEDENTES GENERALES

¿Qué es el Plan Regulador Intercomunal Provincia de Copiapó?

La Ley General de Urbanismo y Construcciones define lo que se entiende por Planificación Urbana Intercomunal, y de acuerdo con lo allí establecido el Plan Regulador Intercomunal debe entenderse como el instrumento de planificación que entrega la expresión de las decisiones adoptadas respecto del territorio configurado por dos o más comunas que por sus relaciones espaciales y/o funcionales constituyen una unidad. En esa perspectiva, y sobre la base de los lineamientos de nivel regional, entrega normas para un desarrollo armónico del área de planificación.

Entendido así, en lugar de ser una herramienta para restringir y prohibir la utilización del territorio, el Plan Intercomunal es el instrumento que contribuye a lograr mejores ciudades al ofrecer opciones de desarrollo, mediante una “visión comprensiva” de la forma en que puede habilitarse el suelo.

Constituye, al mismo tiempo, el marco de referencia para la formulación de los planes reguladores comunales, toda vez que establece con precisión las reservas de espacio público para la vialidad mayor, las condiciones y límites para el crecimiento de las áreas urbanas, las áreas susceptibles de urbanizarse de inmediato; las reservas de espacio para futuras extensiones de la actual área urbana; así como las áreas que, por diversas causas, deben restringirse o excluirse para el desarrollo urbano.

Por eso es fundamental que quienes elaboran estos planes estén atentos a las demandas por distintos usos, y a su correspondencia con la oferta de suelo que ese Plan está brindando, de manera de evitar un “monopolio”, o un exceso de oferta que demore más allá de lo conveniente, la consolidación de barrios o sectores.

En otras palabras, y considerando que los instrumentos de planificación, cualquiera sea su nivel, constituyen la expresión en el territorio de una voluntad de desarrollo que va más allá de un esquema físico, el Plan Intercomunal debe plasmar una visión integrada de los diversos planes sectoriales aplicables al mismo territorio. Así, junto a otras herramientas, - como un Plan de Transporte, concesiones sanitarias, decisiones de inversión en grandes instalaciones metropolitanas, Convenios de Programación, Corporaciones de Desarrollo, u otros -, puede llegar a ser de gran eficacia.

De esa manera, los requerimientos de espacio y las inversiones que las actividades humanas demandan, podrán ser previstos y concordados oportunamente, con lo cual será capaz de generar los efectos esperados, y llegar a ser la materialización de un compromiso de acción coordinada entre los distintos sectores que intervienen en el proceso de desarrollo del territorio de que se trate.

Por último, un Plan Intercomunal, visto en los términos descritos, es el instrumento capaz de aportar una visión de bien común metropolitano frente al bien común local.

2.1 PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO GENERAL

En consonancia con el esquema metodológico planteado en las Bases Técnicas y Propuesta Técnica del estudio, la metodología de trabajo utilizada está orientada a la construcción de un **Plan Regulador Intercomunal Sustentable**. El concepto de desarrollo sustentable integra las dimensiones territorial, social, económica y ambiental, dando a ésta última un rol crucial en la planificación.

El desarrollo sustentable se traduce en la práctica de la planificación en una secuencia de estudios y análisis orientados a la evaluación de los recursos ambientales existentes en el territorio y en la definición de los límites de intervención, para armonizar la realización de actividades económicas y la ocupación del territorio, con la mantención de los equilibrios ecológicos. Esto significa que la planificación estará destinada a la protección, conservación y desarrollo del conjunto de componentes ambientales de la Provincia, integrando elementos naturales, construidos y sociales.

Este enfoque metodológico es resultado de la certeza de que la planificación urbana y territorial actual debe hacerse cargo de los temas ambientales y ecológicos, porque en ellos radican las posibilidades de bienestar de la población. Por una parte, las actividades productivas requieren de los recursos naturales, de manera que su adecuada explotación y consumo son necesarios para asegurar la permanencia de estas

actividades económicas. Por otro lado, el medio natural provee del necesario contacto con la vida silvestre, el cual es fundamental para el desarrollo armónico de los seres humanos.

En este enfoque la evaluación ambiental modifica su tradicional carácter de evaluación correctiva, realizada *ex-post* a la formulación del Plan, para integrarse como una de los ejes centrales del proceso de planificación, asumiendo un rol proactivo e integrando la visión de la complejidad ecológica en el diseño de los escenarios exploratorios y, posteriormente en la formulación de los lineamientos de desarrollo urbano regional.

Este enfoque metodológico se sustenta en una estrategia de planificación comprehensiva que involucra, al menos, tres escalas de análisis: centros urbanos - territorio - medio ambiente; en la práctica ello se traduce en el estudio de estos centros urbanos, del territorio regional y de los componentes ambientales que se extienden más allá de los límites administrativos. La consideración de estas tres escalas será explícita durante todo el proceso de planificación, desde el inicio del diagnóstico, en el cual se integran variables del medio físico y biológico, hasta el diseño de la propuesta de ordenamiento territorial, la cual debe estar orientada a la construcción de un sistema urbano que permita mantener el equilibrio ecológico y ambiental.

2.2 OBJETIVOS DE DESARROLLO TERRITORIAL

El principal objetivo para la formulación del Plan Regulador Intercomunal es disponer de un instrumento que regule del sistema intercomunal, garantizando la unidad y continuidad entre los elementos que estructuran a comunas adyacentes, velando por la coherencia entre sus distintas partes, y entregando un marco de referencia estable para evaluar y concretar inversiones de interés para la comunidad, otorgando a las personas un ámbito que fomente su desarrollo, propiciando las relaciones de complementariedad entre ellas, recogiendo las demandas y aspiraciones de la sociedad, asumiendo que el componente ambiental sea la base que atraviesa todas las orientaciones del Plan, donde se consideren las limitaciones y potencialidades regionales, cuya construcción tenga como base la Planeación Participativa, que permitirá legitimar los acuerdos básicos a implementarse, reconociendo tanto las dependencias y dinámicas sociales, laborales y económicas intraurbanas, como las interurbanas y urbano-rurales.

2.2.1 OBJETIVOS GENERALES

En términos específicos, los principales objetivos son:

1. Dar el mejor aprovechamiento al territorio intercomunal, en concordancia con el desarrollo de actividades económicas productivas y atributos que conforman su base de sustento, evitando incompatibilidades entre ellas y en especial con el medio natural en que se inserta ese territorio de planificación.
2. Prever las necesidades de espacio y localización más adecuados, entregando normas para la compatibilización de distintos usos de suelo.
3. Concordar las especificidades locales con las necesidades de desarrollo intercomunal, en términos de densidad, equipamiento, vialidad, áreas de protección, macroinfraestructura sanitaria, y otros.
4. Propender a que los beneficios de la vida social urbana sean accesibles a toda la población, contribuyendo al funcionamiento eficiente del sistema intercomunal Caldera, Copiapó y Tierra Amarilla.
5. Lograr una inserción armónica de los asentamientos humanos en su medio ambiente.
6. Prever y hacer compatibles los requerimientos de territorio de las distintas actividades, sin agotar las capacidades que se requerirán en el futuro
7. Preservar las mejores condiciones ambientales de la región, teniendo presente que ellas se sustenten en el tiempo
8. Mejorar la funcionalidad del conjunto de localidades, de manera de lograr mayor fluidez y complementariedad en el sistema provincial

2.2.2 ESTRATEGIA REGIONAL DE DESARROLLO DE ATACAMA (ERDA)

Por otro lado, tenemos la Estrategia Regional de Desarrollo de Atacama, que dirige los lineamientos de las actividades regionales hasta el 2006, desarrollada bajo un esfuerzo coordinador que permite adquirir estas directrices para desarrollarlas y llevarlas al territorio a través de los instrumentos de planificación territorial, en especial el PRI Copiapó.

Es así como MIDEPLAN define la “*Visión del Territorio*” como un componente central de las Estrategias de Desarrollo Regionales y destaca su vinculación con el ordenamiento territorial, aunque reconoce que ésta vinculación ha sido una de las mayores dificultades en la realización de Planes y Estrategias hasta ahora (Mideplan 2000).

Según MIDEPLAN, la Visión del Territorio “es la dimensión espacial en la que se desenvuelven las actividades socioeconómicas con su correspondiente ordenamiento facilitador y generador de desarrollo regional en el mediano y largo plazo. Es una proyección en el espacio de las políticas regionales y nacionales con capacidad de integrar las características geográficas y físicas, las distancias, los costos de transporte, la aglomeración de actividades, las características medioambientales específicas, los actores sociales involucrados y su movilización en torno a estrategias y proyectos específicos entre otras variables”.

En el caso de la Visión del Territorio de Atacama, el MIDEPLAN (2000) reconoce que se ha avanzado hacia una concepción sistémica del espacio regional, pero no sin antes pasar por la perspectiva que considera la *Región - Cuenca*. En relación con ésta última perspectiva, si bien se destaca un número considerable de potencialidades, en el caso específico de Atacama “...ha reducido la discusión sobre el desarrollo regional a aspectos mas bien accesorios (como lo es la discusión presupuestaria tripartita - tres cuencas-) desprovista de una visión integral”.

Es así como el PRI está tratando de cambiar esa visión de la región, recogiendo lo planteado en el PRDU Atacama, incorporando el concepto sistémico de región, haciendo propio lo que plantea la ERDA en su Visión Global de Futuro (o Imagen Objetivo), que la Región de Atacama debe ser “...*un territorio fluidamente articulado tanto interna como externamente...*”. La integración y conectividad adquieren un lugar central entre los objetivos territoriales del PRI Copiapó.

2.2.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

La Región de Atacama ha definido su Imagen Objetivo Regional en el documento “*Estrategia Regional de Desarrollo de Atacama 2000-2006*”, la cual contiene los lineamientos generales priorizados para el desarrollo regional. Estos lineamientos están agrupados en 8 subsistemas relacionados a diferentes temáticas inherentes a la región y en consecuencia los objetivos específicos que se han tomado como marco conceptual para el desarrollo del PRI Copiapó, se derivan en general de dichas estrategias.

1. Aspectos Sociales del Desarrollo

- Definir las necesidades de infraestructura y localización de los servicios de cobertura regional en salud, educación, deporte, recreación, servicios de la administración pública, viviendas, alcantarillados, agua potable, vialidad, electrificación, comunicaciones; teniendo como criterio básico, facilitar las condiciones de accesibilidad a estos por parte de la población, con énfasis en la población más deprimida.

2. Ordenamiento Territorial de la Región

Este subsistema define su objetivo estratégico como: “*ordenamiento territorial alcanzado que posibilite y/o mejore la habitabilidad, promueva la integración y el desarrollo del territorio, propiciando las condiciones para mejorar la calidad de vida y equilibrar las oportunidades de acceso a información, bienes y servicios*”.

Los objetivos contenidos en este subsistema se subdividieron en dos orientaciones con la finalidad de agrupar las intenciones planteadas.

Habitabilidad

- Proponer lineamientos conducentes a mejorar las condiciones de habitabilidad urbana de los centros urbanos del Valle del Copiapó, en lo referente a infraestructura urbana,

equipamiento y espacios públicos y desarrollo urbano, priorizando el acceso equitativo de la población a éstos.

- Articular propuestas que involucren el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes rurales a través de la identificación de las necesidades de infraestructura social básica requerida en estas zonas, respetando su identidad cultural y propiciando la participación ciudadana para identificar estos requerimientos.

Conectividad

- Detectar y priorizar los problemas de conectividad interurbana y urbano-rural, y proponer alternativas de solución para cada uno de ellos.
- Definir acciones y proyectos tendientes a mejorar la interconectividad e integración con las regiones vecinas y con Argentina. Del mismo modo proponer acciones de desarrollo urbano y ordenamiento del territorio que fortalezcan la soberanía nacional (poblaciones fronterizas), tales como proyectos de carácter turístico.
- Proponer modelos y establecer alternativas de desarrollo urbano para los Subsistemas del Valle de Copiapó, que faciliten su integración y mayor articulación con el sistema urbano regional.
- Definir orientaciones y proyectos que conduzcan a consolidar y optimizar cada uno de los subsistemas urbanos correspondientes a las provincias de la región.
- Lo anterior, permitirá identificar los problemas de accesibilidad a servicios, dada la distribución geográfica de los centros donde están localizados y proponer soluciones de conectividad para facilitar dicho acceso por parte de toda la población de la región. (urbana y rural).
- Identificar las principales limitantes naturales y sociales de crecimiento urbano y proponer alternativas de superación de cada una de ellas.
- Definir criterios de localización de las funciones productiva, residencial y de servicios a la población de acuerdo con variables socio-económicas y físico espaciales, que permitan determinar usos de suelo en aquellas áreas del territorio que no cuentan con planes reguladores y en caso necesario, proponer modificaciones a las zonas reguladas.
- Proponer mecanismos de participación del sector privado para la materialización del Plan Regional de Desarrollo Urbano.

3. Economía Regional

- Identificar los requerimientos de servicios regionales necesarios para el desarrollo de las principales actividades y potencialidades productivas: minería, agricultura, pesca y acuicultura, turismo, industria manufacturera, comercio, entre otras.

4. Medio Ambiente

Gestión Ambiental

- Tener como marco para todas las propuestas y acciones incluidas en el Plan Regulador Intercomunal el concepto de Desarrollo Sostenible.
- Identificar propuestas para la recuperación y mejoramiento de la calidad ambiental prioritariamente en aquellas áreas que se encuentren más afectadas, estableciendo lineamientos que apunten a una calidad ambiental compatible con la salud humana y con la vida animal y vegetal.
- Establecer líneas de acción que prevengan el deterioro ambiental tanto en el ámbito de la planificación y diseño de las políticas públicas, como en la toma de decisiones relativas a actividades productivas y de servicios originadas desde el sector privado.

- Establecer mecanismos para conservar el patrimonio ambiental y el uso sustentable de los recursos renovables y no renovables, teniendo en cuenta los ecosistemas representativos de la región (altoandinos, humedales, formaciones geomorfológicas características, sectores con valor paisajístico, zonas de manifestación del Desierto Florido, ecosistemas del borde costero, sistemas dunarios, deltas de ríos, lagunas altoandinas, entre otros) y las zonas que actualmente cuentan con Plan de Manejo tales como los parques y reservas nacionales.
- Incorporar la gestión ambiental en el PRDU fortaleciendo la participación ciudadana y estimulando la incorporación de consideraciones ambientales en los sectores diferentes ámbitos y aspectos que contenga el Plan.
- Articular los aportes del PRI Valle del Copiapó en materia ambiental, con aquellos provenientes de la “Estrategia y Plan de Acción Regional en Biodiversidad”¹, a fin de obtener dentro del diagnóstico, el subproducto de la Línea Base Ambiental de la Intercomuna

5. Aspectos Culturales

- Incluir dentro del PRI Copiapó, aquellos elementos de patrimonio cultural tales como los naturales, históricos, arqueológicos, paleontológicos, etnográficos, mineralógicos, arquitectónicos y de paisaje que otorguen una identidad a las unidades territoriales (Ej.: construcciones de adobe, estilos arquitectónicos urbanos, usos de materiales autóctonos, etc.). Asimismo, proponer la forma como estos elementos podrían incorporarse a proyectos de inversión pública.

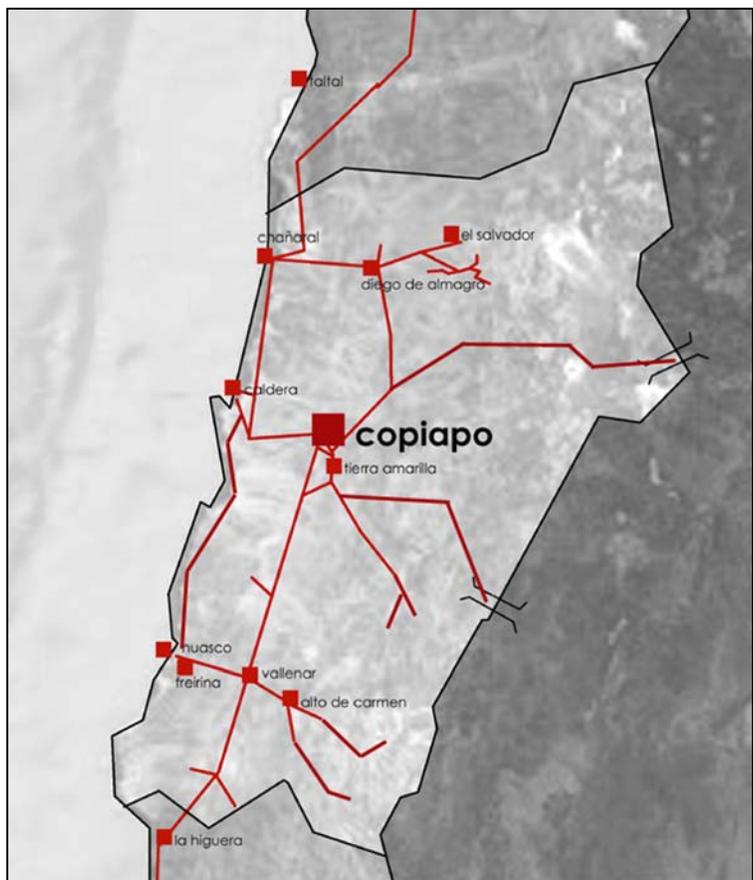
2.3 DESCRIPCION DEL AREA DE ESTUDIO

El área de la Intercomuna de la provincia de Copiapó la componen los territorios de las comunas de Caldera, Copiapó y Tierra Amarilla y sus respectivos centros poblados.

Las ciudades de **Copiapó** y **Tierra Amarilla** conforman un conjunto urbano con una marcada y creciente interrelación funcional y un alto desarrollo de la función residencial y de servicios. Por otro lado, la localidad de **Paipote**, ubicada entre ambas, aparece como un centro especializado en funciones productivas de carácter regional, fruto de la existencia de la Fundación Hernán Videla Lira y la Planta Manuel Antonio Matta de Enami, que procesa el cobre de la pequeña y mediana minería.

La actividad minera productiva se lleva a cabo hacia el interior del valle y de las quebradas circundantes, que también tiene su base residencial y de servicios en la ciudad de Copiapó, y en menor medida en Tierra Amarilla.

La actividad agrícola de **Tierra Amarilla** al



¹ Consultar información y coordinar gestiones con la CONAMA.

interior se apoya, en cuanto a la función residencial parcialmente en este centro, pero también en las localidades rurales pequeñas y dispersa a lo largo del valle, así es como **Los Loros**, localidad rural que presenta cierta concentración poblacional, constituye la base residencial de parte del empleo estacional de explotaciones agrícolas del valle.

Tierra Amarilla, junto con su rol residencial de apoyo a la actividad minera y agrícola del interior, presenta además una función limitada de servicios a la producción y una gama relativamente débil de servicios a la población.

La ciudad de **Copiapó** es la capital regional y provincial y como tal en su territorio se localiza la administración pública y la administración regional. Además, existe una concentración importante de servicios de cultura, educación, salud, comercio, finanzas, servicios profesionales y de comunicación social. Existen además actividades productivas, industriales y agrícolas, gremios de empresarios, organizaciones sindicales provinciales y regionales, instituciones como Enami, y sedes corporativas de empresas mineras.

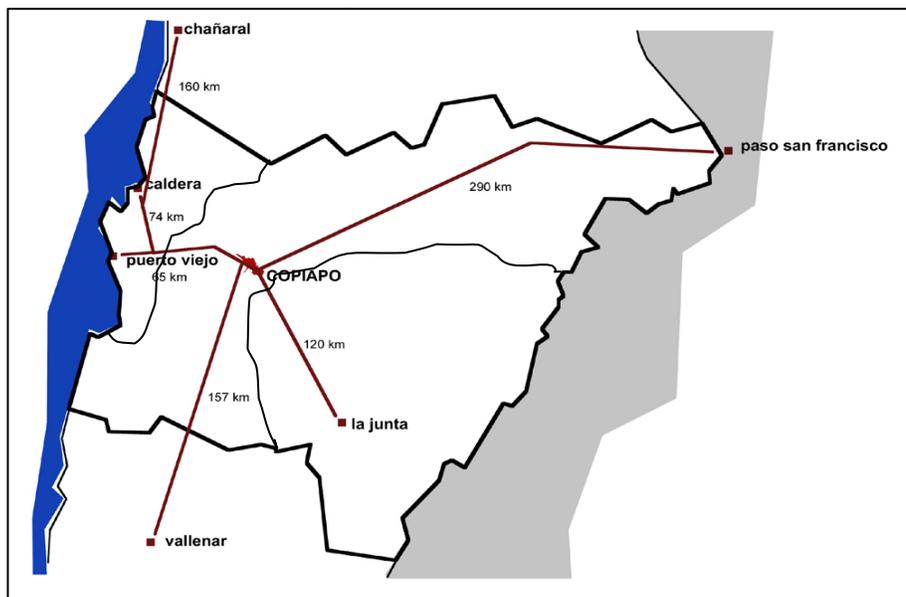
En resumen, Copiapó como ciudad capital de región se caracteriza fuertemente por su función de servicios, tanto públicos como privados y su meta es consolidar su rol, en funciones de servicio y administración regional.

La actividad agrícola en el valle desde Copiapó hacia abajo depende de esta ciudad para la función de servicios y residencial. Al alejarse de Copiapó hacia la costa, se llega a un sector con poblamiento rural, que presenta las localidades de Piedra Colgada y San Pedro, que dependen de Copiapó en cuanto a la función de servicios.

La localidad de **Caldera** constituye el puerto de salida de los yacimientos de la provincia. También es puerto de entrada para los insumos de la actividad económica de la zona. Por otro lado, junto con **Bahía Inglesa** constituyen el centro balneario de mayor importancia de la provincia y de la región, adquiriendo importancia a nivel nacional. La relación de Caldera con Copiapó es de una relativa dependencia en cuanto a los servicios administrativos y los servicios a la población de nivel superior.

Esta localidad entonces conforma un área de influencia propia dado que posee equipamiento urbano de cierta relevancia, además de su distancia relativamente alta, 76Km, de Copiapó.

Al contrario, Tierra Amarilla no posee un área urbana de influencia propia porque su función de lugar central se confunde y complementa con la de Copiapó, dada la proximidad y la tendencia a la conurbación de ambos centros. De este modo, las carencias de servicios que presenta Tierra Amarilla se puede solucionar por la buena conexión con Copiapó.



3 ANTECEDENTES METODOLOGICOS

3.1 PRINCIPIOS METODOLÓGICOS PARA LA ELABORACIÓN DEL PRI COPIAPÓ

3.1.1 COORDINACIÓN INSTITUCIONAL

La coordinación con las diferentes instituciones regionales involucradas con la elaboración del PRI Copiapó debió ser de forma eficiente y eficaz, planteándose una relación fluida y complementaria entre las partes para que el desarrollo del Plan sea llevado a cabo sin contratiempos. En especial, se mencionan los requerimientos de información.

Para responder a este objetivo se realizaron Reuniones Quincenales con la Contraparte Técnica de la Seremi Minvu Atacama para mostrar los avances del estudio, para recibir indicaciones y consultas, y principalmente, para que el Plan contemple los espacios de discusión y acuerdos técnicos necesarios para su adecuada elaboración. Además, según fue necesario durante el transcurso del estudio, se realizaron reuniones especiales, en conjunto con la contraparte, para revisar y escoger el Anteproyecto.

3.1.2 OPTIMIZACIÓN Y APROVECHAMIENTO DE LA INFORMACIÓN DE DIAGNÓSTICO

En la etapa de análisis y diagnóstico se tuvo como principio orientador la optimización y aprovechamiento de la información. Para ello toda la información planimétrica, gráfica y escrita construida durante en proceso de formulación del Plan será puesta a disposición de la Contraparte Técnica, en formato digital, para incrementar la disponibilidad de información en la Región.

3.1.3 PARTICIPACIÓN CIUDADANA

La participación ciudadana no se conforma con la elaboración de una información unidireccional, ni con la mera exhibición de planes ya elaborados o a punto de aprobarse, como era costumbre anteriormente. Se trata de abrir un diálogo en dos direcciones: una que dé posibilidad a los ciudadanos de comprender más a fondo las intenciones inspiradoras del Plan, los detalles de la situación y los problemas que plantea la realización del Plan; la otra que consiste en organizar la recogida de opiniones enraizadas en la vida y los lugares cotidianos y de datos concretos de la situación afectada por el plan, que normalmente son ignorados o desatendidos por los expertos.

La consulta dialogada propiamente dicha se organizará de diferentes formas, según la etapa el estudio, en **Talleres Participativos Comunales**, que serán grupos de trabajo que se reúnen para analizar un asunto, dar su opinión y entregar sus prioridades sobre el desarrollo de la Provincia y de sus comunas.

En resumen, la participación de la comunidad fue orientada a la identificación de fortalezas y debilidades, la construcción de la **Imagen Objetivo Regional** y de su correspondiente propuesta de ordenamiento territorial, el Anteproyecto.

El resultado del ordenamiento territorial es fruto de los acuerdos entre los actores sociales y debe responder a las prioridades que los propios residentes y autoridades establecen. El proceso participativo fue diseñado para informar a la comunidad sobre la importancia del PRICOP y sus contenidos, pero sobre todo, para incorporar las opiniones y prioridades de la comunidad en el momento de la toma de decisiones de planificación.

3.1.4 ACUERDOS BÁSICOS

El principio Acuerdos Básicos fue el ejercicio de participación a lo largo de todas las etapas del estudio. De esta manera, estos acuerdos básicos serán el eje de validación ciudadana e institucional del estudio, contribuyendo a generar coherencia y complementariedad en las acciones. Realizados los Talleres de Participación, y evaluadas las reuniones quincenales con la contraparte técnica, se llegó a la concreción de los acuerdos básicos que fueron ratificados por la contraparte en una Reunión Especial que se llevó a cabo para ratificar estos acuerdos. El objetivo pretendido con esta retroalimentación fue encontrar las soluciones y acuerdos más adecuados y favorables para el desarrollo del Plan, y por ende del desarrollo de la Provincia.

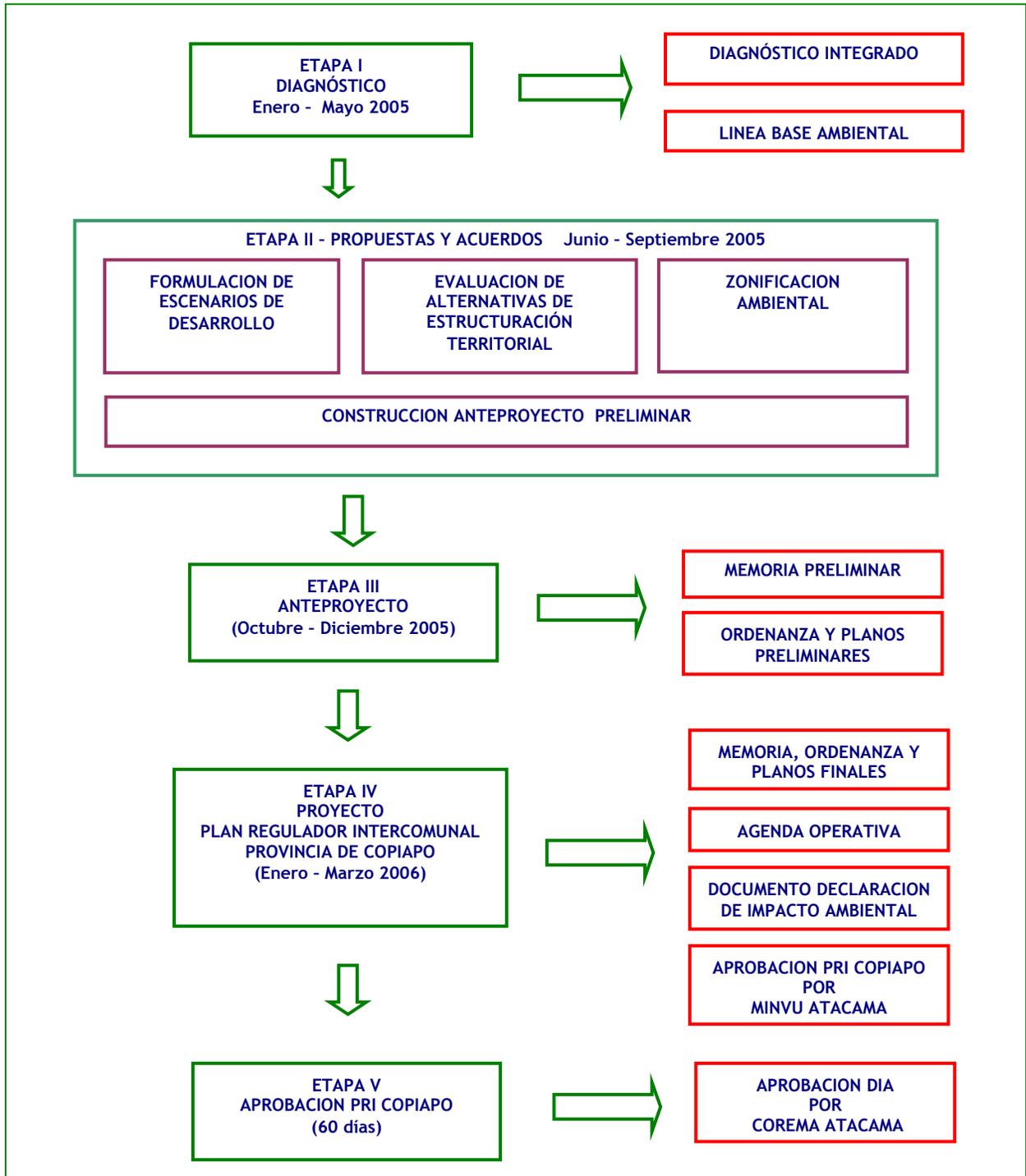
3.1.5 SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL

Los objetivos ambientales del plan regulador intercomunal, actúan como lineamientos ambientales para el instrumento de planificación, los que quedan incorporados en la normativa y zonificación.

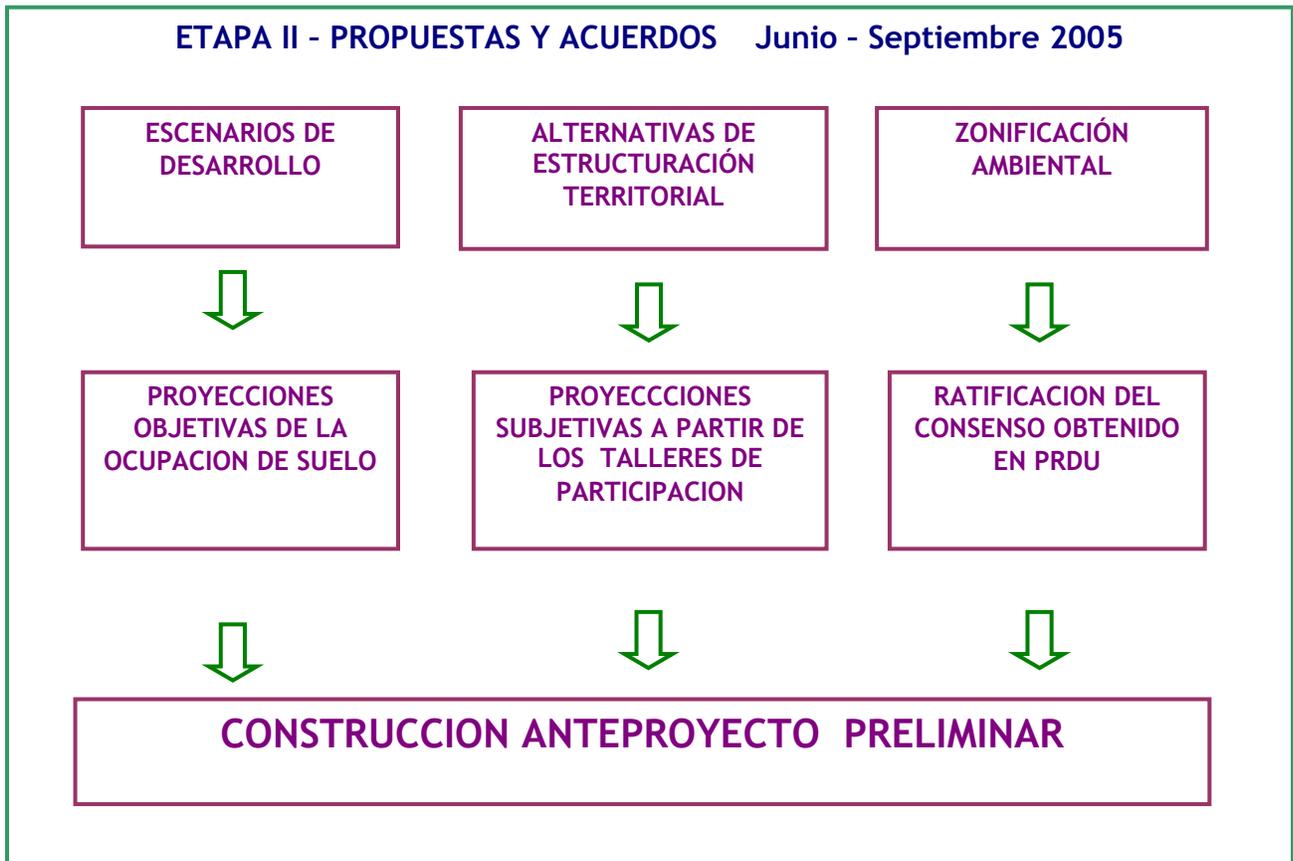
Los objetivos ambientales se plantean siguiendo tres líneas de acción: protección, conservación y reparación ambiental (Art. 2 Ley 19.300).

- **Protección**, esto significa mantener el estado natural original de determinados componentes ambientales, o de lo que reste de dicho estado, mediante la limitación de la intervención humana en ellos al nivel mínimo, compatible con la consecución de dicho objetivo.
- **Conservación**, asegurar el uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables efectuados de manera tal que permita obtener de ellos el máximo beneficio actual que son capaces de reportar, y que al mismo tiempo, asegure la mantención y el posible incremento de su capacidad natural de regeneración.
- **Restauración**, que definan acciones para recuperar espacios actualmente deteriorados y recuperarlos para un uso sustentable.

3.2 ETAPAS DEL ESTUDIO



3.3 METODOLOGÍA CONSTRUCCION ANTEPROYECTO



Tal como se presentó en el capítulo de Principios Metodológicos, durante la Etapa de Propuestas y Acuerdos, en que el objetivo era lograr la elaboración del Anteproyecto Preliminar o Imagen Objetivo del Plan, se conjugaron tres áreas de trabajo:

- Participación Ciudadana: imagen subjetiva o deseada de la Intercomuna
- Escenarios de Desarrollo: imagen técnica o proyectuada de la Intercomuna
- Zonificación Ambiental: recoger la normativa ambiental existente en la Intercomuna e incorporarla al Plan.

Luego, se procedió a ratificar estos acuerdos en una Reunión de Trabajo Resolutiva en Santiago, con la presencia del Sr. Renato Araya, Jefe de Departamento de Desarrollo Urbano.

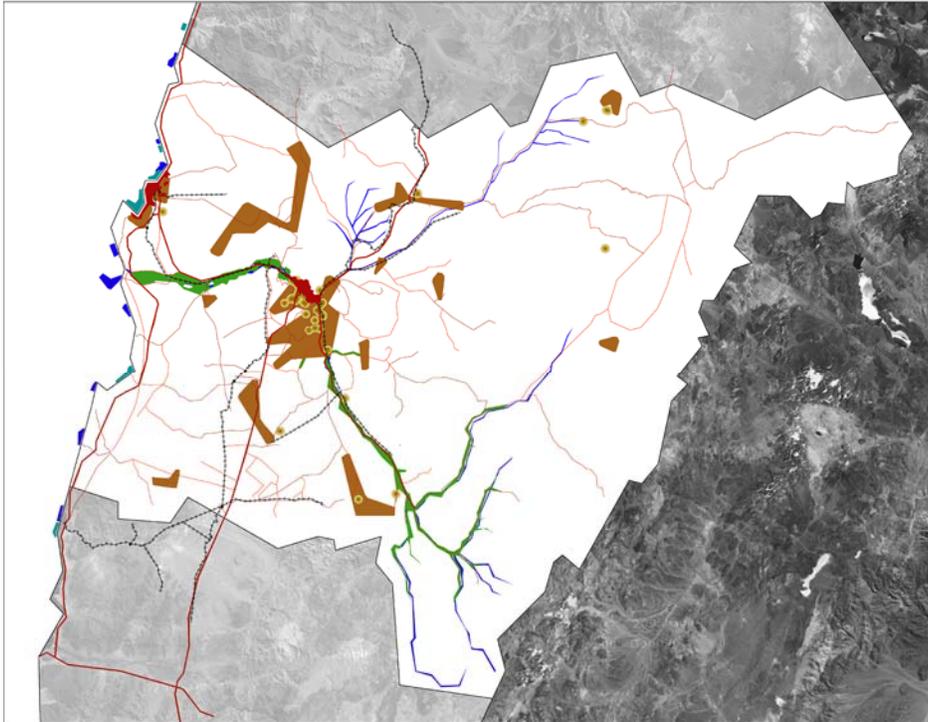
Durante la Etapa de Anteproyecto se profundizó y definió con precisión las áreas propuestas en la Imagen Objetivo, además de incorporar los acuerdos obtenidos en los Talleres de Participación Ciudadana desarrollados durante la Etapa.

4 SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO

a. Plan Regulador Intercomunal de Provincia de Copiapó (PRICOP) entendida como territorio de oportunidades

Se cree que hay que dejar de mirar la Intercomuna como un territorio de valor eminentemente minero, sino que hay que asignarle valor a las diferentes actividades que se desarrollan en estas comunas como la acuicultura, la viticultura y la agricultura en general.

Las oportunidades hay que generarlas y Atacama ha demostrado que puede generar oportunidades de desarrollo económico para sus habitantes, sin dejar de lado su vocación minera. Como dice el slogan, este es un “desierto lleno de oportunidades”.



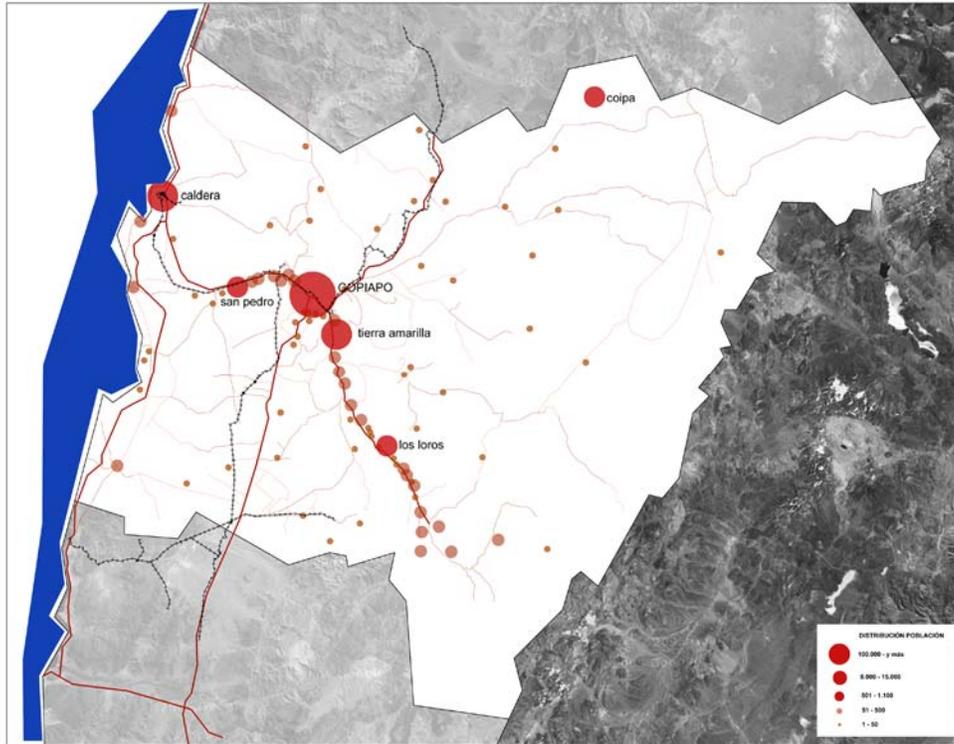
b. Pasar de un sistema de centros poblados a una red compleja de asentamientos, capitalizando las condiciones de conectividad vial y de comunicaciones.

Los sistemas y las redes se entienden como instrumentos básicos a escala Intercomunal: la red vial, la red de vías urbanas, el sistema de espacios públicos, además de los nodos de transporte como los puertos, el aeropuerto, las centrales de mercancías, y las áreas dinamizadoras unidas a nodos estratégicos de transporte asociadas a los centros históricos.

Dentro de esta compleja red se localizan los centros poblados, que según la conformación de la Intercomuna, permite establecer centros fuertes que abastecen a los demás centros, es decir, a la Intercomuna como una ciudad, con su centro, Copiapó y sus barrios, el borde costero y el valle.

La principal desventaja de este urbanismo se redes esta dado por la vulnerabilidad que se presenta cuando la red está muy jerarquizada y no se compone de subsistemas, aunque a favor de la Intercomuna, podemos decir que es un subsistema de la Región de Atacama y a su vez de Chile.

Esto se refleja en la red vial lineal, que permite unir los puntos de una sola vez, es decir con una pasada se puede unir gran parte de los centros poblados de la red Intercomunal. Pero por otro lado, se es vulnerable a cualquier tipo de congestión en la red.



c. Valle de Copiapó entendido como un corredor ecológico cordillera - mar y Franja Costera de la Intercomuna entendida como una plataforma de nuevos paisajes.

En definitiva, es entender el territorio Intercomunal, en especial las zonas agrícolas del valle como una franja productiva que produce a lo largo del valle, y que lanza al mercado internacional sus productos a través del puerto de Caldera, cumpliendo un ciclo lineal de salida.

Del mismo modo, las zonas costeras se abren como un nuevo corredor perpendicular al valle, en torno a la Ruta Costera, que se espera pueda generar las condiciones para un desarrollo productivo en turismo y acuicultura que sea generoso para la Intercomuna.

d. La ciudad de Copiapó como articulador del valle y la franja costera

En la ciudad de Copiapó se producen el intercambio entre las actividades costeras y las actividades agrícolas del valle, además de ser el centro de la actividad de servicios a la minería. Se estima que la funcionalidad económica de Copiapó pasa por establecer el nexo entre las diferentes actividades productivas en su centro de servicios: públicos, financieros, de apoyo a la minería y de apoyo a la agricultura.

Del mismo modo, es en la actualidad la puerta de entrada a la Intercomuna a través de la Ruta 5 Norte, por lo que, lo que sucede ahí, es lo que se refleja de la Intercomuna para los visitantes.

e. Posicionamiento internacional y competitividad de la Intercomuna

En el contexto de la globalización, se estima que un posicionamiento internacional de la Intercomuna es vital para su desarrollo futuro, en términos de actividades productivas y de salidas a mercados internacionales.

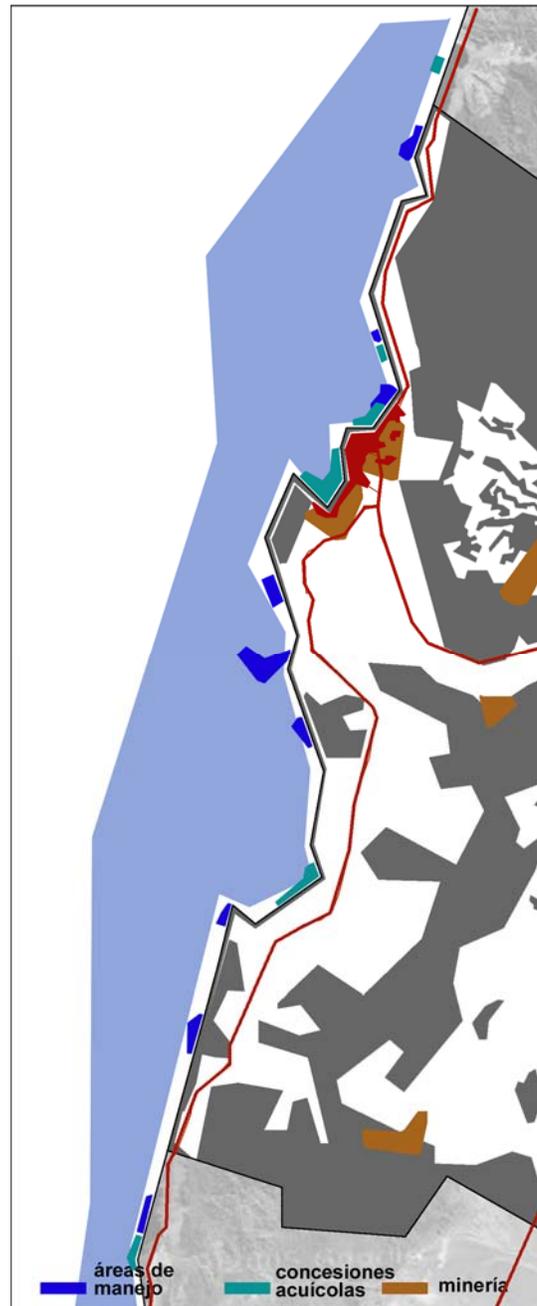
Las áreas donde existe mayor factibilidad de poder integrarse al mundo global son:

- Exportaciones mineras
- Exportaciones agrícolas: desde la Intercomuna salen los primores de Chile, lo que la sitúa con un potencial enorme en los mercados internacionales.
- Exportaciones acuícolas: los cultivos han logrado posicionarse en los mercados asiáticos, principalmente con los ostiones y los abalones. El crecimiento de esta actividad depende fundamentalmente de cómo se enfrente esta potencialidad exportadora y su producción limpia en nuestro borde costero.
- Paisaje natural Borde costero y de la Zona Cordillerana: son atractivos naturales valorados por el turista extranjero, por lo que entregarle un valor extra, en cuanto a la estadía va a ser vital para continuar desarrollando esta actividad.

f. Diversificación Productiva sumada a nuevas demandas de localización requieren de escenarios operativos que armonicen estas demandas con las limitantes del desarrollo urbano

La diversificación productiva manifestara en el desarrollo de actividades que complementen la vocación minera de la Intercomuna, ha ido generando nuevas demandas de ocupación de suelo, debido a la necesidad de buscar los apoyos para un correcto desarrollo de las actividades

El PRI COSTERO hace un esfuerzo notable en esta materia, generando zonas de apoyo para las diferentes actividades, sin embargo, la escala del análisis y los cambios suscitados en el período 2000-2005, han significado que gran parte de estas áreas sean cuestionadas. Es por ello, que una actualización de dichas zonas, además de la formulación de dicha normativa para los suelos del interior del valle será materia fundamental para lograr una planificación territorial exitosa, que se anticipe a la realidad, facilitando su desarrollo.



5 ZONIFICACIÓN AMBIENTAL

5.1 PRIORIDADES AMBIENTALES DEL PRI COPIAPÓ

En este punto es preciso identificar los elementos básicos que deben integrar la propuesta de Anteproyecto del Plan. Esto significa **priorizar** los componentes ambientales, determinando cuáles son los elementos significativos que por su importancia y características son susceptibles de incorporarse en el ordenamiento territorial de la Intercomuna.

La identificación de estos elementos permite desglosar los objetivos ambientales del PRICOP, siguiendo los principios de desarrollo sostenible de la región y las metas planteadas por la política ambiental.

Los elementos han sido agrupados de acuerdo al componente ambiental al que pertenecen, para luego describir el alcance, la prioridad del elemento en la Intercomuna y el estudio sobre el cual se ha apoyado la decisión de proteger cada elemento.

COMPONENTE AGUA

Elemento	Descripción	Prioridad	Estudio Fundado
Curso medio del río Copiapó y sus afluentes	Se refiere a los lechos de los ríos Manflas, Pulido y Jonquera y al río Copiapó en su curso medio.	Este río es la principal fuente de agua en el valle y mantiene un complejo sistema hídrico con la napa subterránea que escurre por debajo con su lecho. El uso sustentable del recurso y la localización óptima de actividades en torno a él, deben tomar resguardos	Estudio Diagnostico y Clasificación de los Cursos y Cuerpos De Agua Según Objetivos de Calidad Estudio Evolución de los Recursos Hídricos Subterráneos del Valle del Río Copiapó
Glaciares	Corresponde a los glaciares nevado Tres Cruces, Ojos del Salado, El Azufre, El Potro, Maranceles, Los Tronquitos	Es una de las fuentes de agua dulce del sistema hídrico intercomunal. Como tal, deben existir resguardos que permitan mantener su función en el tiempo.	Código de Aguas Los glaciares son fuente de alimentación importante del río Copiapó y sus afluentes. En un medio desértico, es imprescindible conservar estos componentes ya que forman parte del sistema hídrico de la intercomuna

COMPONENTE BIODIVERSIDAD

Elemento	Descripción	Prioridad	Estudio Fundado
Áreas Silvestres Protegidas	Son las áreas pertenecientes al SNASPE, en este caso el parque Nacional Nevado Tres Cruces	La superficie que abarca se encuentra protegida, encierra un ecosistema cordillerano altoandino, que incluye altas cumbres y nevados, con lagunas altiplánicas y su	
Sitios prioritarios para la biodiversidad	<ul style="list-style-type: none"> - Punta Morro - Desembocadura del Río Copiapó - Polígono del desierto florido (en estudio la extensión definitiva del polígono, junto los principales punto de concentración de especies florísticas) 	Son sitios interesantes por la biodiversidad que contienen. Son espacios en los que debe conservar estas características	Estrategia Nacional para la Biodiversidad (en el marco de la suscripción y la ratificación de Chile del Convenio Internacional sobre Biodiversidad Biológica, 1994)

COMPONENTE PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL

Elemento	Descripción	Prioridad	Estudio Fundado
Santuario de la Naturaleza	Corresponde al Santuario de La Naturaleza “granito orbicular”; al Santuario en vías de aprobación “Formación Bahía Inglesa” y al “Santuario de la Naturaleza Paleontológico Caldera”	<p>Ambos son sitios que tienen un interés científico por la formación geomorfológica que representan.</p> <p>En el caso del granito orbicular, la composición de la roca, le otorga una especial coloración que presenta un gran interés visual para el visitante.</p> <p>La formación bahía Inglesa, es un bloque de roca levantado, que forma una especie de farellón costero, que además constituye la base del ecosistema marino que se ha conformado en torno a este espacio</p>	<p>Decreto 0077 del 12/01/1981</p> <p>La Formación bahía Inglesa está en vías de aprobación</p> <p>El Santuario de la Naturaleza Paleontológico Caldera, también está en proceso de aprobación</p>
Campos Dunarios	Las paleodunas del norte de la ciudad de Copiapó y los campos dunarios existentes en el borde costero.	<p>En el caso de las dunas reminiscentes (o paleodunas) al norte de la ciudad de Copiapó, es una formación geomorfológica antigua, con un interés científico.</p> <p>Las dunas costeras son parte integrante del sistema de playas</p>	<p>Estudio de Araya, J. F.</p> <p>Plan intercomunal del Borde Costero</p>
Sendero de Chile	Es el tramo del Sendero definido para la intercomuna	Es el Sendero que rescata el patrimonio natural y cultural de la intercomuna.	<p>Iniciativa del gobierno central, materializada con la participación de Bienes nacionales, CONAF y CONAMA. (en el marco de la suscripción y la ratificación de Chile del Convenio Internacional sobre Biodiversidad Biológica, 1994)</p>
Sitios arqueológicos y paleontológicos	Son los sitios arqueológicos identificados por el MOP y los sitios paleontológicos identificados en el presente estudio	<p>Corresponde a sitios patrimoniales con un valor histórico y cultural.</p> <p>Los sitios paleontológicos tienen una alta importancia científica ya que tienen fósiles únicos en Chile</p>	<p>CONAMA Región de Atacama. (Información digital en ARCVIEW)</p> <p>Los sitios paleontológicos identificados corresponden a la línea de base realizada para el Plan Regulador Intercomunal PRICOP</p>

COMPONENTE TURISMO

Elemento	Descripción	Prioridad	Estudio fundado
Zonas de desarrollo turístico	Corresponde a las zonas definidas por SERNATUR, a través de su Política de desarrollo turístico	Son áreas de alta prioridad, dado la belleza escénica en estas áreas de la Intercomuna. Lo que constituye un recurso natural de un alto potencial turístico	Información digital entregada por SERNATUR Región de Atacama.
Zonas de Interés Turístico (ZOIT)	Corresponde a la zona definida por SERNATUR, ubicada en el sector de Bahía Cisne, en la comuna de Caldera	Son áreas de alta prioridad, dado la belleza escénica en estas áreas de la Intercomuna. Lo que constituye un recurso natural de un alto potencial turístico	Resolución Exenta N° 561, del 24 de mayo de 2004, y publicada el 2 de junio de 2004
Centro de Interés Turístico Nacional (CEIT)	Corresponde a las zonas definidas por SERNATUR	Son áreas de alta prioridad, dado la belleza escénica en estas áreas de la Intercomuna. Lo que constituye un recurso natural de un alto potencial turístico	

COMPONENTE SUELO

Elemento	Descripción	Prioridad	Estudio fundado
Suelos capacidad de uso clase I, II y III	Corresponde a los suelos con interés silvoagropecuario del valle del Copiapó.	La escasez de este recurso natural en un clima desértico, requiere un manejo adecuado que garantice su conservación futura.	PRC Copiapó PRI Borde Costero
Zonas urbanas	Son las zonas habitables donde se permite el uso intenso del suelo, definidas por los instrumentos de planificación vigentes	Se considera las zonas urbanas, como espacio de desarrollo, que en caso de los climas desérticos, se concentra donde existe disponibilidad de agua. Tiene alta prioridad porque su uso debe ser sustentable.	PRC Copiapó PRI Borde Costero Proyecto de PRC Tierra Amarilla
Vertederos	Son los vertederos localizados en la intercomuna, con y sin autorización del Servicio de Salud	Son zonas que presentan peligro para la población, por lo que su uso debe ser restringido	Información del Servicio Regional de Salud SEREMI MINVU Región de Atacama

COMPONENTE RIESGOS

Elemento	Descripción	Prioridad	Estudio fundado
Zona saturada con plan de descontaminación	Corresponde a la fundición Hernán Videla Lira. Ubicada en Paipote, zona declarada por anhídrido sulfuroso	Es una zona que en la actualidad tiene un Plan de Descontaminación, no obstante los usos que allí se dispongan deben ser restringidos	DS N°255/93 Ministerio de Agricultura DS N° 180/94 Ministerio Secretaría General de la Presidencia
Zonas de riesgo natural y/o antrópico	Son las zonas de riesgo de remoción en masa, de inundación y por infraestructura.	Son zonas que presentan peligro para la salud de la población, por lo que su uso debe ser restringido	PRC Copiapó Proyecto de PRC Tierra Amarilla Información procedente del diagnóstico del PRC Caldera

Pasivos ambientales	Corresponde a los relaves mineros abandonados.	Son zonas que presentan peligro para la población, por lo que su uso debe ser restringido	Información entregada por SERNAGEOMIN Región de Atacama
---------------------	--	---	---

5.2 OBJETIVOS AMBIENTALES DEL PRI COPIAPÓ

Los objetivos ambientales del Plan Regulador Intercomunal actúan como lineamientos ambientales para el instrumento de planificación, los que quedan incorporados en la normativa y zonificación.

Los objetivos ambientales se plantean siguiendo tres líneas de acción: protección, conservación y reparación ambiental (Art. 2 Ley 19.300).

- **Protección**, esto significa mantener el estado natural original de determinados componentes ambientales, o de lo que reste de dicho estado, mediante la limitación de la intervención humana en ellos al nivel mínimo, compatible con la consecución de dicho objetivo.
- **Conservación**, asegurar el uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables efectuados de manera tal que permita obtener de ellos el máximo beneficio actual que son capaces de reportar, y que al mismo tiempo, asegure la mantención y el posible incremento de su capacidad natural de regeneración.
- **Restauración**, que definan acciones para recuperar espacios actualmente deteriorados y recuperarlos para un uso sustentable.

- **OBJETIVOS DEFINIDOS**

Para el Plan Intercomunal de Copiapó, se ha considerado de manera íntegra los objetivos ambientales definidos por la **Política Ambiental Región de Atacama**. En segundo lugar se han incluido los objetivos ambientales generados en el PRDU Atacama, y como instrumento indicativo en la planificación territorial a escalas inferiores (OGUC art, 2.1.1), como también los objetivos ambientales de otros instrumentos de menor jerarquía como son el Plan Regulador Intercomunal del Borde Costero y el Plan Regulador Comunal de Copiapó.

- Reconocer las áreas de protección ambiental, por diversidad de hábitats y especies, existentes en el territorio intercomunal.
- Incorporar en la normativa del intercomunal, restricciones a los usos de suelo permitidos en las áreas de protección ambiental.
- Conservar las fuentes de agua dulce a través de exigencias sobre los usos de suelo, que permitan asegurar la disponibilidad y calidad del recurso.
- Proteger los sitios arqueológicos y paleontológicos identificados en el estudio, generando condiciones de uso que no afecten su importancia patrimonial.
- Conservar los suelos con aptitud agrícola, que tengan capacidad de uso I, II Y III a través de una normativa que regule el uso e intensidad de ocupación.
- Generar una propuesta de límite urbano que contribuya al uso sustentable del espacio periurbano de las áreas urbanas
- Formular exigencias normativas que permitan el funcionamiento sustentable y sin riesgo para la población de los vertederos existentes en la intercomuna.
- Incorporar al plan intercomunal las áreas de riesgo natural y antrópico
- Conservar y proteger recursos de interés turístico y paisajístico

5.3 ZONIFICACIÓN AMBIENTAL

La zonificación ambiental es la cartografía que representa los objetivos y prioridades ambientales del territorio intercomunal, que actúa en el proceso como un **marco de acción** que agrupa las demandas ambientales territoriales.

Las alternativas de ordenamiento territorial que se diseñen deben incluir los objetivos ambientales, este mecanismo, permite que las alternativas resultantes tengan una fuerte carga ambiental. Este paso metodológico es estratégico dentro de la formulación del Plan, ya que hace más efectiva la definición de áreas dentro del plan y los niveles de intervención en dichas áreas.

Los objetivos ambientales se han clasificado en tres grandes ámbitos de desarrollo del territorio:

- **ZONAS DE PROTECCIÓN**

Se refiere a zonas donde el interés principal es “proteger” los recursos naturales existentes de la acción humana, y por otro lado, proteger el medio ambiente humano de los riesgos naturales existentes.

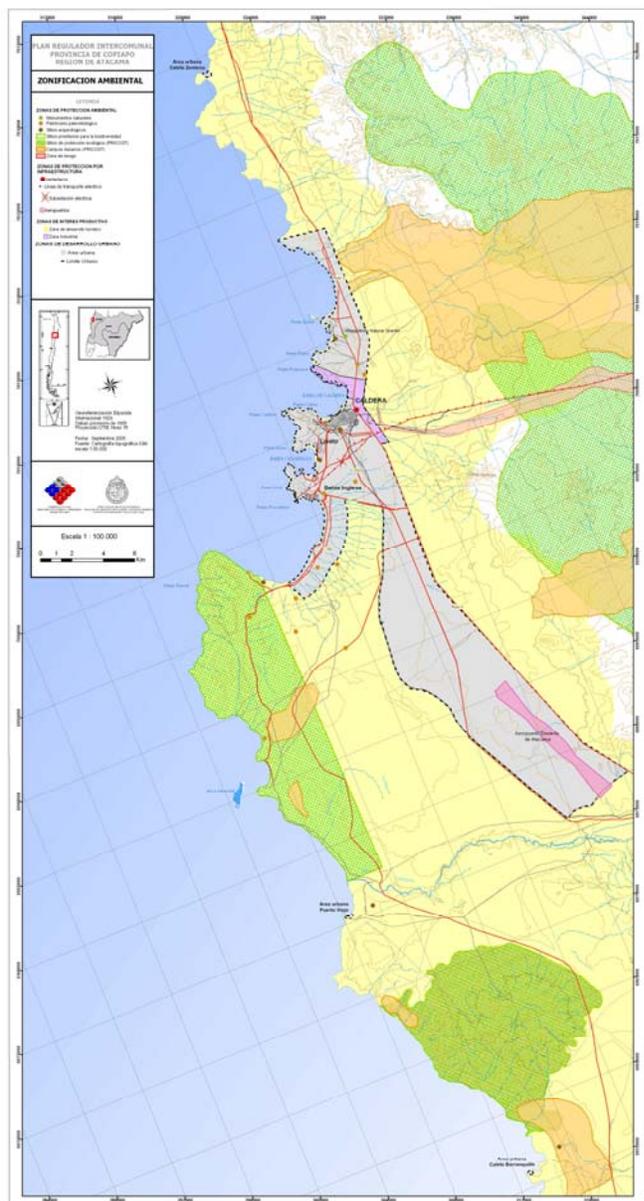
Dichas zonas a su vez, se han subdividido, considerando sus objetivos ambientales específicos.

- **Zonas de protección ambiental.** Esta categoría incluye todas las áreas naturales que por su singularidad, su interés por biodiversidad presente, importancia científica o patrimonial, requieren ser protegidas por la normativa, a través de condiciones especiales que regulen su intervención. Estas son:

- Zonas de protección de esteros, ríos y quebradas: corresponde a la zona adyacente al río Copiapó, en su curso superior y medio. El objetivo es proteger de la contaminación al curso de agua superficial, ya que la cuenca tiene un sistema hídrico complejo, donde prevalece una estrecha relación hídrica de alimentación entre el río Copiapó y la napa subterránea que escurre por debajo. Por ello es fundamental, resguardar este recurso, ya que el agua subterránea representa la principal fuente de suministro de agua para todas las actividades que se desarrollan en el valle.

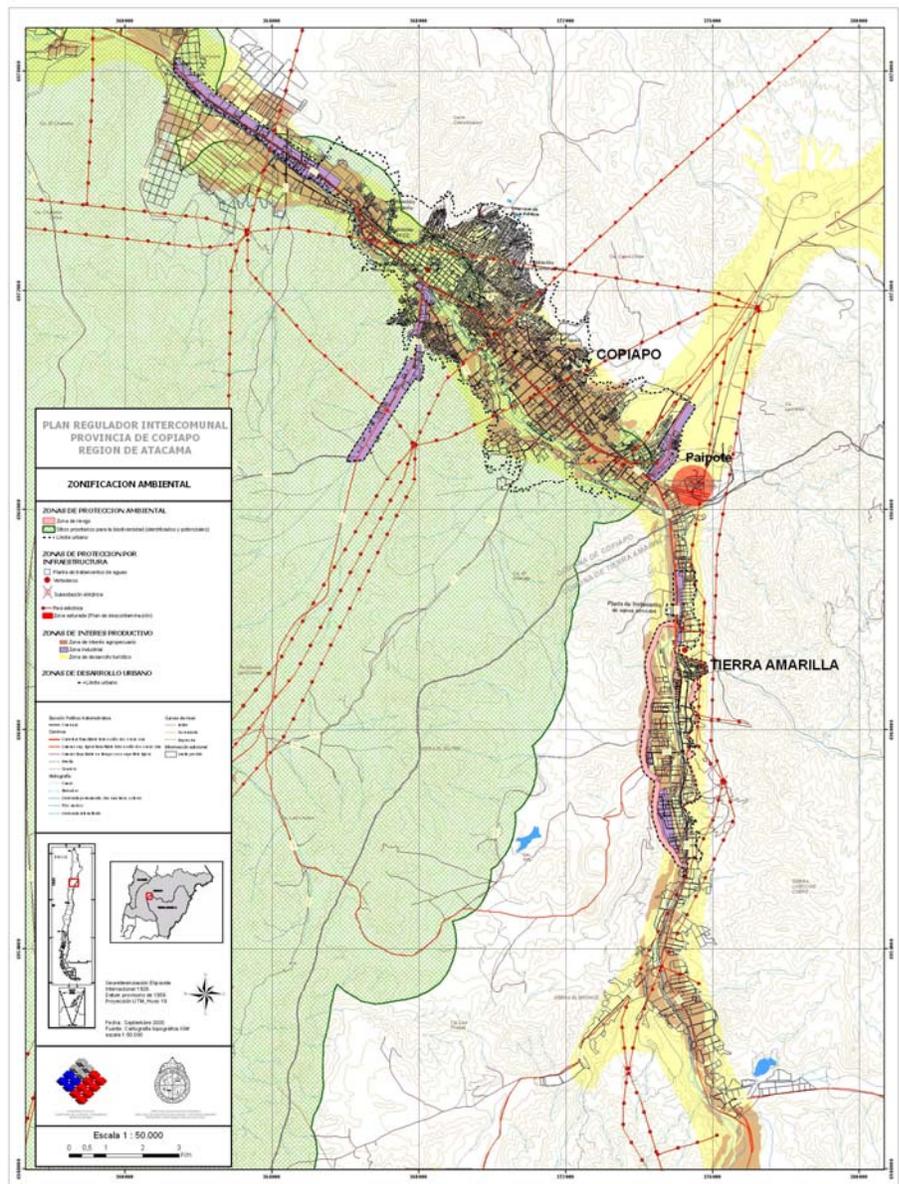
Los usos que ahí se desarrollen deben tener particular cuidado de cumplir todas las normas de emisión exigidas; las actividades que allí se realicen no pueden ir en desmedro de la conservación de los recursos naturales.

- Zona de protección de Glaciares: la intercomuna presenta un clima de aridez extrema, producto de las escasas precipitaciones que caen a lo largo del año. En este contexto, los glaciares son un aporte fundamental de aguas al sistema hídrico del valle, ya que son la naciente de los principales afluentes del río Copiapó. El resguardo de este recurso



natural es elemental para mantener el equilibrio en el funcionamiento del valle.

- **Áreas silvestres protegidas:** corresponde a todas las áreas silvestres pertenecientes al SNASPE. Su valor radica en que estas áreas contienen los ecosistemas singulares dentro de la intercomuna, donde se desarrollan las especies de flora y fauna asociadas, permitiendo la autoregeneración de estos espacios en el tiempo.
- **Sitios prioritarios de interés de la conservación biodiversidad:** son los sitios definidos por CONAMA, el año 2002. Estas zonas tienen el objetivo de proteger estos espacios por el valor que representan.
- **Monumentos Nacionales:** son las zonas definidas por el Consejo de Monumentos Nacionales. Resguardan zonas que por su singularidad y rareza natural, son importantes de proteger. Principalmente las zonas incorporadas corresponden a los Santuarios de la Naturaleza de granito orbicular, formación bahía Inglesa y sitio paleontológico de Caldera.
- **Campos dunarios:** corresponde a las formaciones geomorfológicas integrantes del sistema desértico de la intercomuna. Los campos dunarios constituyen ecosistemas frágiles, principalmente los costeros. Se incluye en esta categoría las peledunas localizadas al norte de la ciudad de Copiapó.
- **Sitios arqueológicos y paleontológicos:** Corresponde a sitios arqueológicos y paleontológicos de la intercomuna para salvaguardar la integridad de estos espacios y asegurar la continuidad en el tiempo del patrimonio cultural y natural de la región, asegurando el cumplimiento de la normativa para dichos sitios. Se incluyen los sitios arqueológicos identificados bajo un estudio de CONAMA y los sitios paleontológicos identificados en el diagnóstico de este estudio.
- **Sendero de Chile:** es el sendero definido por CONAMA y corresponde al tramo trazado en la intercomuna.
- **Zonas de protección por riesgo natural**
 - **Zonas de riesgo por inundación:** corresponde a las zonas de riesgo de rebalse del curso del río Copiapó, producto



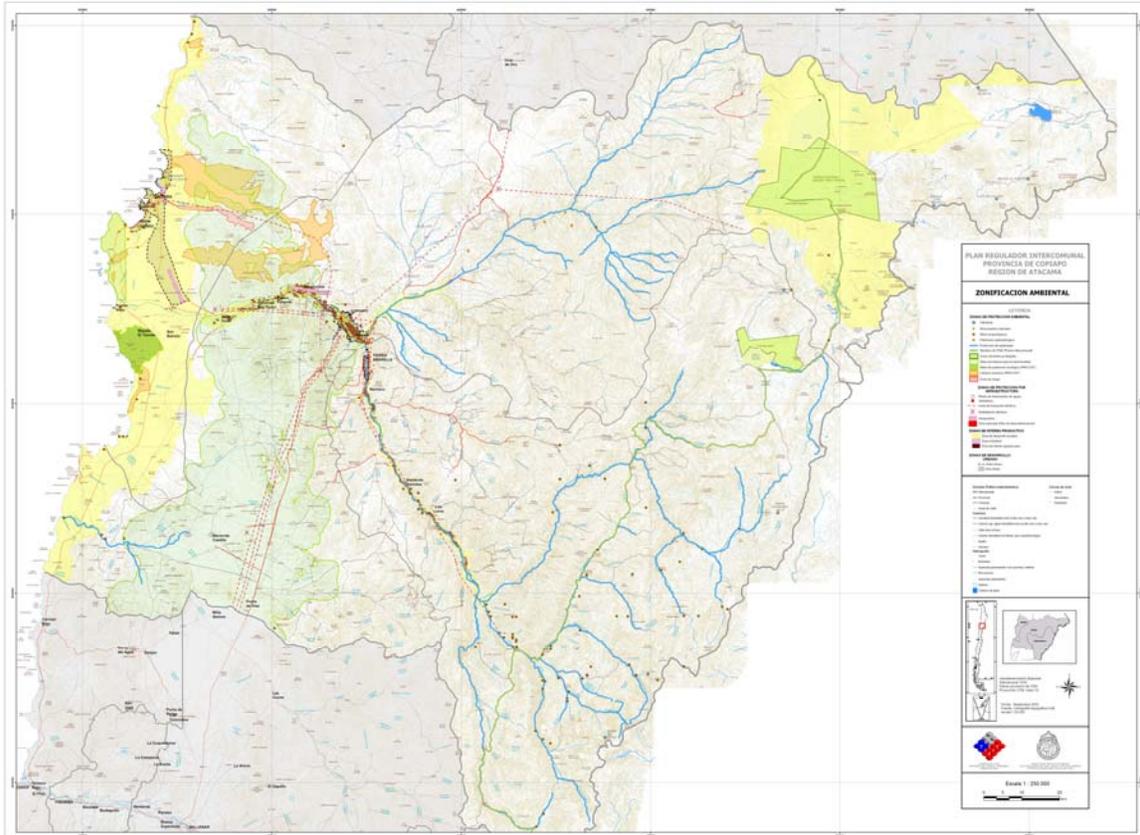
de la ocurrencia de lluvias o deshielos superiores a los normales, asociadas a la presencia de población que pueda ser afectada.

- Zonas de riesgo por remoción en masa: corresponde a las zonas que bajo condiciones dadas se desencadenen aluviones, que afecten o pongan en riesgo la salud de la población.

- **Zonas de protección por infraestructura**

Son zonas de resguardo de la población frente a la presencia de infraestructura. En estas zonas se deben dictar restricciones que compatibilicen su presencia con otros usos. Estos son:

- Zonas de protección por infraestructura sanitaria: se refiere a plantas de tratamiento de aguas servidas, disposición de residuos sólidos.
- Zonas de protección por infraestructura energética: esta categoría agrupa las subestaciones, líneas de transporte de energía eléctrica, plantas generadoras de electricidad
- Zonas de protección por infraestructura de aeropuertos
- Zonas de pasivos ambientales mineros: se refiere a las áreas donde hoy existen faenas mineras y piques abandonados.
- Zonas con saturadas con Plan de Descontaminación. Se refiere a la zona al área circundante de la fundición Hernán Videla Lira (Paipote), de propiedad de la Empresa Nacional de Minería, lugar declarado zona saturada por por Anhidrido Sulfuroso (D.S. N°255/93 del Ministerio de Agricultura), pero que en la actualidad tiene un plan de descontaminación en marcha. (D.S. N° 180/94 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia). No obstante los esfuerzos, es necesario determinar un área de restricción frente a esta zona.



- **Zonas de interés productivo**

Esta zona agrupa la superficie intercomunal destinada a usos productivos. Estos son:

- Zonas de Actividades Pesqueras: caletas y áreas de apoyo a la actividad pesquera y acuícola
- Zonas de Actividades Silvoagropecuarias: suelos de clase I, II y III, y zonas con desarrollo agrícola en actual desarrollo
- Zonas de Amortiguación para el Desarrollo Productivo: destinadas a preservar las condiciones de las zonas agrícolas y de protección
- Zonas de Desarrollo Turístico: zonas identificadas de desarrollo por SERNATUR, de acorde a la *Política de Desarrollo Turístico* de la Región de Atacama.

- **Zonas de desarrollo urbano**

Esta zona se refiere a toda la superficie intercomunal urbana. Dentro de ella es posible desarrollar usos residenciales, equipamiento, actividades productivas, infraestructura y áreas verdes.

5.4 BIBLIOGRAFIA Y FUENTES DE INFORMACIÓN

ARAYA Vergara, J.F. 2001. Los ergs del desierto marginal de Atacama, Chile. En: *Investigaciones Geográficas Chile*, Vol. 35, p. 27-66.

CONAF, III. *Informe Técnico Justificadorio de Creación "Monumento Natural Morro de Bahía Inglesa"*. Informe elaborado por la Unidad de Gestión Patrimonio Silvestre, Corporación Nacional Forestal Región de Atacama. 2003

CONAMA. Estrategia Nacional para la Biodiversidad. Diciembre. 2003.

CONAMA. Plan de Acción de País para la Implementación de la Estrategia Nacional de Biodiversidad 2004-2015. Abril 2005.

CONAMA III REGIÓN. Estrategia de Conservación para la Biodiversidad Regional. Copiapó. Chile. 2002.

CONAMA III, Subsecretaría de Pesca, Servicio Nacional de Pesca, Subsecretaría de Marina. *Informe Técnico "Declaración de área marina y costera protegida Punta Morro - Desembocadura río Copiapó, III Región de Atacama"*. 2004. (Actualmente la Unidad de Gestión a cargo de la implementación del Área Marina y Costera Protegida de Múltiples Usos "Punta Morro - Desembocadura río Copiapó", en el marco del proyecto GEF- Marino "Conservación de la Biodiversidad de Importancia Mundial a lo largo de la Costa Chilena", se encuentra en proceso de complementación de la información biológica de flora y fauna terrestre y marina del área.)

DATARESEARCH. *"Contextualización Territorial del Desierto Florido III Región de Atacama"*. Elaborado en el marco del Levantamiento de la Contextualización Territorial para la Gestión del Ministerio de Bienes Nacionales en las Regiones II, III, IV y RM. 2005.

DATARESEARCH *"Contextualización Territorial Punta Morro - Comuna de Caldera III Región de Atacama"*. Elaborado en el marco del Levantamiento de la Contextualización Territorial para la Gestión del Ministerio de Bienes Nacionales en las Regiones II, III, IV y RM. 2005.

DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS. Estudio Evaluación de los Recursos Hídricos Subterráneos del Valle del Río Copiapó. MOP. Depto. de Estudios y Planificación. Santiago, Chile. 2003

DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS. Estudio Diagnóstico y Clasificación de los Cursos y Cuerpos De Agua Según Objetivos de Calidad. CADE-IDEP Consultores en Ingeniería. Santiago, Chile. 2004.

DS N°255/93 Ministerio de Agricultura. Declara Zona Saturada por Anhídrido Sulfuroso el Área Circundante de la Fundación Hernán Videla Lira.

DS N° 180/94 Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Aprueba Plan de Descontaminación para el Área de Fundación Hernán Videla Lira.

DS N° 0077/1981 Ministerio de Educación. Declara Santuario de la Naturaleza las Efloraciones geológicas Formadas por Rocas de Granito Orbicular.

DS N°46/2002 Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República. Norma de Emisión de Residuos Líquidos a Aguas Subterráneas.

DS N°90/2000 Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República. Norma De Emisión Para La Regulación De Contaminantes Asociados A Las Descargas De Residuos Líquidos A Aguas Marinas Y Continentales Superficiales.

GARIN, Carlos. 1986. Inventario de Glaciares de los Andes Chilenos desde los 18° a los 32° latitud sur. MOP. DGA. Depto. de Hidrología. Santiago, Chile.

PASKOFF, Roland, CUITINO, Lucía y MANRIQUEZ, Hermann. Origen de las arenas dunares de la región de Copiapó, Desierto de Atacama, Chile. *Rev. geol. Chile*, dic. 2003, vol.30, no.2, p.355-361. ISSN 0716-0208.

Vásquez, Julio A. Evaluación Base para una eventual Área Marina Protegida (AMP) en el Norte de Chile (III Región) "Punta Morro - Desembocadura Río Copiapó". Facultad de Ciencias del Mar, Universidad Católica del Norte, en el marco del Proyecto GEF-PDFb CH/00/G42. 2002.

6 ELABORACION DE ANTEPROYECTO PRELIMINAR

6.1 ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACION

El Plan Regulador Intercomunal de la Provincia de Copiapó (PRICOP) es una iniciativa del gobierno de Chile, por lo cual debe cumplir con los lineamientos del mismo en orden a incorporar en forma efectiva la participación en la gestión gubernamental. En el caso del PRICOP, la participación se la ciudadanía y de los representantes de estamentos técnicos gubernativos y municipales, es parte integral de la elaboración del Plan, por lo cual esta presente durante todas las fases de su ejecución como elemento central. Esto implica un importante esfuerzo de parte del equipo responsable, así como de los estamentos técnicos encargados del Plan en el Gobierno Regional, representados por la Secretaria Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo.

El informe que se presenta a continuación expone los resultados de la segunda ronda fase de participación, correspondiente a la etapa de propuestas y acuerdos. En esta etapa se desarrollaron los siguientes procesos participativos:

- Taller Técnico Político: consistieron en la realización de una ronda de reuniones Taller realizados en el mes de junio en cada una de las ciudades cabeceras comunales, donde concurrieron funcionarios municipales y del Gobierno Regional, para dar su opinión en forma sistemática, conforme a la metodología de taller definida, la que se oriento a lograr recoger la mayor cantidad de opiniones, de la forma mas exhaustiva posible
- Talleres Ciudadanos: consistieron en la realización de Talleres Ciudadanos en las mismas ciudades, es decir con la comunidad en general, como una forma de acercar el proceso de participación a la gente.

En ambos procesos participativos, se utilizo el mismo criterio de realización, es decir, se realizo una presentación por parte de la SEREMI Minvu, y por parte de SEREX, a partir de lo cual se procedió a aplicar el trabajo de grupos.

A continuación se presenta el cuadro resumen de los talleres realizados durante la etapa de Propuestas y Acuerdos, su lugar de realización, fecha y número de asistentes.

Fecha	Taller	Lugar	Asistentes
5 julio	Ciudadano - Copiapó	Salón Candelaria - Hotel Diego de Almeida - COP	38
6 julio	Técnico Político - Servicios	Salón de Reuniones MOP - COP	4
7 julio	Ciudadano - Caldera	Ex Estación FFCC - CAL	12
12 julio	Ciudadano - Tierra Amarilla	Salón Ex Sademi - TAM	19
13 julio	Técnico Político - Servicios	Salón de Reuniones MOP - COP	10
	Técnico Político - MINVU	Salón Sergio Larraín - Santiago	5

Durante la Etapa de Anteproyecto de realizaron los siguientes Talleres de Participación Ciudadana:

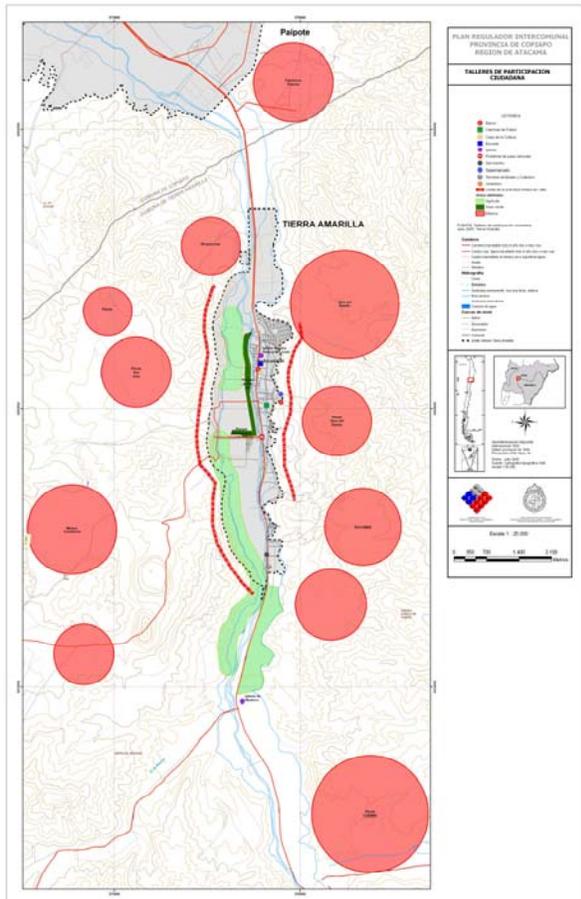
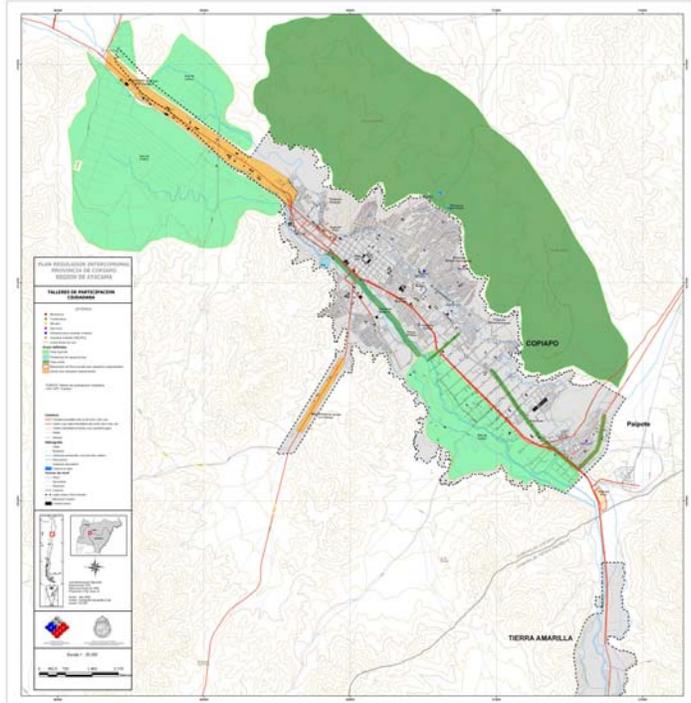
Fecha	Taller	Lugar	Asistentes
2 noviembre	Ciudadano - Tierra Amarilla	Casa del Adulto Mayor - TAM	12
3 noviembre	Ciudadano - Caldera	Salón Restauran Costa Real - CAL	75
8 noviembre	Ciudadano - Copiapó	Salón La Araucana - COP	40
5 diciembre	Técnico Político - Servicios	Casa Retiro Candelaria - COP	12

6.1.1 ANÁLISIS DE RESULTADOS

El análisis de los resultados de las Alternativas de Estructuración consisten los planos obtenidos de los Talleres de Participación, que representan la visión deseada de la ocupación territorial de la Intercomuna.

En el plano de la ciudad de Copiapó, la comunidad logra destacar dentro de los aspectos más importantes el incremento en la calidad y cantidad de áreas verdes para la ciudad. En los planos se ven reflejadas en los sectores altos, especialmente en las poblaciones SERVIU, y en la recuperación del Borde del Río Copiapó para actividades recreativas y de ocio.

También se destacó la necesidad de proteger los suelos agrícolas, actualmente normados por el PRC Copiapó y definir con mayor precisión la zona industrial del acceso norte. Como se percibe, la comunidad plantea una visión bastante conservadora de los recursos ya que reconoce su escasez y fragilidad.



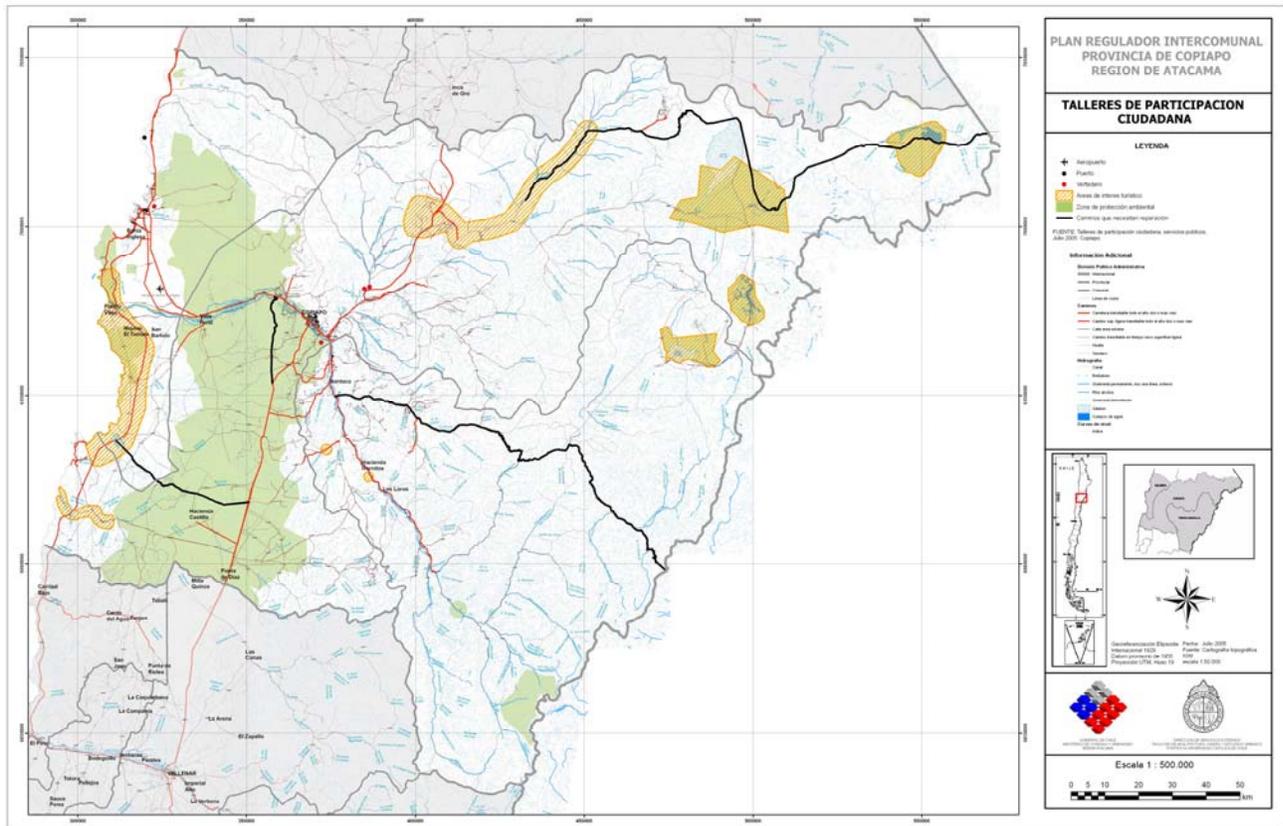
En la ciudad de Tierra amarilla se destaca la necesidad de generar espacios verdes, en especial en el borde del río y la plaza central, dentro del natural desarrollo minero en la zona. Se habla de natural debido al gran potencial minero que representa dicha zona inclusive debajo de la ciudad misma. También se reconoce la necesidad de acceder a una mayor cantidad de suelo disponible para viviendas debido a un déficit percibido por la comunidad y recogido por el Municipio.

Además se reconocen problemas de tráfico pesado, ya que dentro de la ciudad, específicamente en su calle principal, Av. Lemeur, es también la Ruta C-35, por lo que la ciudad debe lidiar diariamente con camiones mineros y agrícolas durante gran parte del año. Detectándose dos puntos conflictivos: Puente Ojancos y Cruce Ojancos Ruta C-35

Dentro del Plano Intercomunal, se trabajó con la misma sintonía respecto de la problemática ambiental y de la escasez y fragilidad de los recursos.

Se reconocen los sectores del Desierto Florido, la costa con sus playas y sectores acuícolas y pesqueros, y el sector cordillerano con el Glaciar El Potro, la Laguna Negro Francisco, el Salar de Maricunga y la Laguna Verde.

Se mencionan las siguientes rutas para un mejoramiento de su estándar actual: las rutas internacionales Pircas Negras y San Francisco, y el cruce de la Ruta 5 hacia Bahía Salada.



6.2 ESCENARIOS DE DESARROLLO

6.2.1 METODOLOGÍA ANÁLISIS DE TENDENCIAS Y ESCENARIOS

La metodología de construcción de escenarios fue desarrollado originariamente por Hermann Kahn y sus colaboradores del Hudson Institute. Posteriormente otros autores como Michael Godet, en Francia, y Harald Becker del Future Group, de Estados Unidos, han incorporado otros métodos que han permitido ampliar y mejorar las técnicas utilizadas en la prospección (MIDEPLAN, 1994). El autor Michael Godet señala que el escenario es un “juego coherente de hipótesis o como una totalidad compuesta de la descripción de una situación futura y de la secuencia de eventos que permiten la evolución de una situación original a la mencionada situación futura” (Godet, 1998).

La *Matriz de Análisis Estructural* se construye poniendo la lista de variables en las filas y las columnas. Para cada pareja de variables se plantean las cuestiones siguientes: ¿existe una relación de influencia directa entre la variable i y la variable j? si no hay relación se califica con 0, en el caso contrario se pregunta si la relación de influencia directa es débil (1), mediana (2), fuerte (3) o potencial (4). La sumatoria de las filas indica la importancia de cada variable en el contexto comunal, mientras que la sumatoria de las columnas indica el grado de dependencia de cada variable (Godet et als., 2000). De esta manera se obtiene las *variables claves* que son las que cuya intervención tendría mayores impactos acumulados en la estructura comunal, generando con ello una suerte de reacción en cadena.

Las proyecciones se realizan teniendo como horizonte el año 2015, porque desde el punto de vista metodológico es difícil proyectar en un horizonte más amplio sin incrementar bastante los márgenes de error. Se toma como año base para el estudio de tendencias el año 1992, que coincide con el censo de población. El período de referencia al cual se ajustan las variables es el período intercensal, 1992-2002.

6.2.2 MÉTODO DE ANÁLISIS ESTRUCTURAL

El método de análisis estructural permite describir un sistema utilizando una matriz con la cual se interconectan todos los componentes del sistema. La aplicación del método se realiza en los siguientes pasos:

- a) elaboración del listado de variables y sus fichas explicativas
- b) identificación de interrelaciones mediante la Matriz de Análisis Estructural,
- c) identificación de las variables clave

Tanto el listado inicial como la selección final se realizan en sesiones de trabajo de un equipo interno al sistema, y es contrastado con opiniones y aportes de informantes calificados.

El resultado de la Matriz es la **identificación de las variables clave**, que permitirán describir la situación actual y se proyectarán para construir los escenarios futuros. Su principal fortaleza es que constituye un método bastante sencillo y al alcance de un equipo técnico normal, mientras que su limitante es el carácter subjetivo de la lista de variables seleccionadas y de las relaciones que se suponen que existen entre ellas.

Una vez seleccionadas las variables clave se construye la síntesis de la situación actual, asignando el valor de cada variable en el momento actual (estos datos provienen del Diagnóstico).

En consideración de que la identificación de variables es un paso intermedio para la construcción de los escenarios, se ha optado por el Método de Análisis Estructural, que requiere de menos tiempo para su aplicación, ya que se construye mediante la consulta y discusión del equipo de trabajo, incorporando la discusión con la Contraparte Técnica como parte de la metodología.

Se consideran **variables clave** aquellas de mayor puntaje en la columna de motricidad, es decir que influyen en mayor número de otras variables o aspectos de la región. Por otro lado, se debe analizar también la dependencia de las variables más importantes, para determinar las variables claves para el desarrollo de la región. Es así como de las variables más importantes en cuanto a influencia poseen una cierta dependencia de otras variables, sin embargo la importancia que poseen sobre las demás entrega un peso superior que las hace considerar clave.

En este sentido, se trata de variables cuya intervención tiene mayores impactos acumulados en la estructura regional.

TABLA 1: IDENTIFICACION DE PUNTAJES POR SUBSISTEMAS CLAVES

SUBSISTEMAS	INFLUENCIA	DEPENDENCIA
Sociodemográfico	37	16
Base Económica	28	31
Medio Ambiente	25	29
Centros Poblados	19	24
Equipamiento	16	21
Infraestructura	23	13
Sistema Urbano Intercomunal	22	30
Planificación Territorial	36	36
Estructura de Gestión	25	24
Patrimonio	18	25

Sin considerar el orden de importancia, las variables clave para el desarrollo de la Provincia de Copiapó son: Crecimiento Económico Regional, Desarrollo de IPT (PRI y PRC), Inversión pública, Actividad Productiva: Turismo, Gestión del Nivel Comunal, Protección Ambiental, Mercado de Suelos y Distribución de la población.

En este listado se puede notar que las variables económicas tienen gran importancia debido a su mayor influencia en el resto de las variables incorporadas en la matriz. Esto es natural en el contexto nacional, en el cual las decisiones privadas tienen un enorme peso en casi todos los aspectos de la sociedad, y estas decisiones se sustentan en consideraciones de mercado.

A su vez, las acciones públicas están orientadas a fortalecer y mejorar las condiciones para la inversión privada, lo cual supone también el manejo de criterios de mercado, en los subsistemas de Planificación Territorial y Estructura de Gestión. Pero no deja de ser notable que la variable Protección Ambiental esté entre las más importantes.

De esta manera las variables claves, que nos servirán para construir los escenarios de desarrollo, son:

1. Crecimiento Económico Regional
2. Inversión Pública
3. Distribución de la Población
4. Protección Ambiental
5. Desarrollo IPT: PRI y PRC
6. Gestión del Nivel Comunal
7. Mercado de Suelos

6.2.3 PROYECCIONES Y TENDENCIAS

Este capítulo utilizará información proveniente del diagnóstico, y de la matriz de análisis estructural, para construir las proyecciones de demanda de suelo para la Intercomuna. El objetivo es poder proyectar las necesidades de suelo para plantear soluciones durante la construcción de la normativa del PRI Copiapó.

Este ejercicio consta de cuatro pasos:

- i Analizar las tendencias de crecimiento de la población
- ii Analizar las tendencias de ocupación de suelo por usos

- iii Determinar los escenarios que se analizarán, en base a las variables claves
- iv Integrar los resultados para obtener las proyecciones de demanda de suelo por escenario

Estas proyecciones se realizarán mediante escenarios de simulación, los cuales considerarán imágenes tendenciales y escenarios consensuados.

En este análisis se realizará una proyección de población y de demandas de suelo de la ciudad de Copiapó. Las suposiciones que permiten hacer este análisis son:

- i. Caldera no se incluyó porque las proyecciones de demanda de suelo las construye el PRC Caldera
- ii. En Tierra Amarilla se considera que depende del crecimiento de Copiapó

6.2.3.1 Análisis de Tendencias

- **Antecedentes demográficos**

Los Antecedentes demográficos para la ciudad de Copiapó, indican que existe un proceso de reducción de los tamaños de hogares, durante el intercensal de 1992 y 2002, la ciudad pasó de tener un promedio de 4,1 habitantes por hogar a un promedio de 3,8.

Esto se tradujo en términos prácticos en un aumento notable del número de viviendas respecto del número de habitantes. De esta manera el crecimiento poblacional se encuentra cercano al 28%, en tanto que las viviendas aumentaron en un 42,9% y los hogares en un 40,3%.

Una tendencia preliminar permitirá entonces establecer un crecimiento acentuado de las unidades de residencia, en la medida en que la tendencia a la disminución de personas por hogar se mantenga (y así se presume al menos para las áreas urbanas).

Esta tendencia se ve reforzada por un aumento de la población adulta respecto de la población juvenil, más aún si se consideran que el índice de dependencia también se encuentra con tendencia de decrecimiento, es decir, existe cada vez menos personas que dependen de la población económicamente activa.

TABLA 2. EVOLUCIÓN DE INDICADORES BÁSICOS. PERÍODO INTERCENSAL 1992 - 2002.

	POBLACIÓN	HOGARES	VIVIENDAS	HAB. / HOG	SUPERFICIE	DENSIDAD	DENSIDAD VIV
COPIAPÓ 1992	98.188	23.775	24.397	4,1	1.308,4	75,0	18,6
COPIAPÓ 2002	125.983	33.355	34.862	3,8	1.465,1	86,0	23,8
VARIACIÓN ABSOLUTA	27.795	9.580	10.465	-0,4	156,7	10,9	5,1
CRECIMIENTO	28,31	40,29	42,89	-8,54	11,98	14,58	27,61

Fuente: Censo de población y vivienda. 1992 - 2002.

En términos de extensión urbana la ciudad de Copiapó² ha crecido entre los años 1994 y 2002, cerca de 156 hectáreas, con una tasa anual de 19,6 há.

Extrapolando la superficie urbana consolidada de la ciudad hacia el año 1992, Copiapó contaba con cerca de 1.269,2 há y en consecuencia, con una densidad de 75 hab/ha, situación que evoluciona a los 86 hab/ha del año 2002.

Una de los principales factores para el aumento de densidad, está relacionado fuertemente con la construcción de vivienda social, en los sectores de Palomar y Paipote.

- **Antecedentes de construcción**

La ciudad de Copiapó aparece como aquellas que posee los mayores valores de construcción de la región, cuya diversidad se centra en que los principales destinos se encuentran en cierto equilibrio.

² La población y superficie incluyen Paipote.

El análisis de la evolución de los permisos de edificación de la comuna permite evidenciar la presencia de construcciones orientadas fuertemente al comercio y para fines de la década del '90, a los servicios. Si bien esta debe ser una evolución propia (la de los servicios) de una ciudad en crecimiento, es necesario detenerse en algunos indicadores relevantes, de modo de entender cuál es la magnitud de la transformación.

La ciudad en general tiene una tendencia importante hacia la terciarización de las actividades, al menos en las edificaciones aprobadas para el último quinquenio de los 90. En este período la superficie orientada para este destino alcanza un 52% del total de superficie aprobada, en tanto que el comercio alcanza un 43%. Esta distribución difiere de la de inicios de la década en donde los servicios solo representan un 25%, al igual que la industria.

Es posible aseverar que durante la década del 90 a existido un paulatino descenso de la participación de los permisos de edificación industrial dentro del total, fundamentalmente en la variable superficie, pasando del 25% en período 1990 1995 a solo un 6% en el segundo quinquenio.

TABLA 3. ESTRUCTURA DE SUELOS NO RESIDENCIALES SUPERFICIE EN METROS CUADRADOS POR USO. PERMISOS DE EDIFICACIÓN 1990 - 1999. COMUNA DE COPIAPÓ.

Usos	Quinquenio 90-95	%	Quinquenio 96 - 99	%
Industria	39.077 m2	25%	6.248 m2	6%
Comercio	78.641 m2	50%	47.160 m2	43%
Servicio	38.824 m2	25%	57.531 m2	52%
Total	156.542 m2	100%	110.939 m2	100%

Fuente: Elaboración Propia, en base a listado de permisos de edificación. INE.

No obstante, esta distribución, la importancia de los usos no residenciales respecto del total comunal, en términos de superficie, posee una preponderancia mayor, que la tendencia de la región.

Es posible afirmar, que aún cuando la ciudad es la más importante de la región en términos funcionales³, el aporte de la vivienda a la construcción total es mucho mayor que en el resto de las comunas de la región.

De ahí la importancia de los usos residenciales en el análisis de expansión de la ciudad y de los requerimientos futuros de suelo.

TABLA 4. RELACIÓN DE USOS NO RESIDENCIALES V/S USOS RESIDENCIALES. COMUNA DE COPIAPÓ Y TOTAL REGIONAL.

	1990 - 1995	1996 - 1999
M ² No residenciales Copiapó	165.911	110.939
M ² Residenciales Copiapó	384.864	255.381
Relación No Residenciales / Residenciales Copiapó	30,12	30,28
Relación No Residenciales / Residenciales Región	51,30	50,53

Fuente: Elaboración Propia, en base a listado de permisos de edificación. INE.

En términos de construcción de vivienda, es posible evidenciar un aumento permanente de la superficie de los permisos de edificación residenciales dentro de la comuna.

Esta situación se ve reflejada en el total de metros cuadrados de permisos de edificación nuevos, reconocidos hasta el año 1999, en donde al inicio del período de análisis (1983) el orden de magnitud respecto de las superficies se encontraba en 15.000 m², hacia el año 1998, esta cifra alcanza un máximo de cerca de 170.000 m².

Si bien este valor representa un máximo de un período para finales de la década del '90, (hacia 1999 el valor de superficie desciende dramáticamente a cerca de 20.000 m²) se reconoce como parte de un proceso de mayor construcción debido a los valores que le preceden.

³ Plan Regional de Desarrollo Urbano. Región de Atacama. Informe de Diagnóstico. Copiapó 2003.

En términos de la superficie por unidad, este valor mantiene una tendencia al alza, con una curva levemente ascendente alcanzando valores de 71 metros por unidad, no obstante, la tendencia refleja que la unidades no debieran superar los 55 m² (ver anexo), similar a la estadística de la región.

6.2.3.2 Construcción de los Escenarios

- **Metodología**

Para proyectar la población, las viviendas y en definitiva el suelo urbano para los próximos 10 años se hace necesario considerar un elemento contingente, que tiene relación con la población de El Salvador, la que será reubicada por Codelco, una vez cerradas las faenas. Si bien no existen antecedentes para asumir una migración masiva, dado que la relocalización de los trabajadores probablemente disminuirá el impacto en los centros poblados en donde se instalen, es necesario reconocer las magnitudes de población involucrada.

Para el caso particular de Salvador se elaboró un escenario de demanda de suelo urbano, asumiendo que al menos un 25% de la población de ese centro urbano será instalada en Copiapó, ya sea por que no se acogieron a la relocalización, ya sea porque la misma empresa pensó su asentamiento en la ciudad.

De acuerdo al Censo 2002, la población de Salvador se encuentra en las 9.723 personas, por lo que se estima en el escenario un total de 2.400 habitantes provenientes de la localidad.

- **Escenario tendencial. Con densidad máxima de 90 hab/há**

Para asumir un escenario tendencial, es necesario considerar que la densidad si bien tiene un comportamiento al alza, ésta no debería superar los 90 hab /há, promedio al menos de las ciudades chilenas, bajo este precepto, se calcularán los valores de superficie en función de esta densidad máxima.

Asumiendo una tasa de crecimiento anual del 2,8% es posible asumir que la población de la ciudad de Copiapó tendrá al año 2015 cerca de 180.394 habitantes. Con una cantidad de hogares estimada de 55.539 y con 60.263 viviendas.

Los requerimientos de superficie para este escenario, permiten afirmar, al menos en términos de necesidades residenciales, serán al año 2015 de aproximadamente **539 há** más, es decir, cerca de un 35% más que la superficie calculada para el año 2002.

- **Escenario Tendencial con densidad máxima de 90 hab/ha + El Salvador.**

El ejercicio de establecer el impacto de un posible traslado de población desde el campamento minero de El Salvador a Copiapó se estableció a partir del supuesto de que al menos a la ciudad llegarían del orden de 2.400 habitantes más. Se estableció por tanto, que esta migración se generará durante el año 2008, afectando la curva tendencial, pasando de 144.636 habitantes a 151.086 habitantes.

Esto afecta necesariamente las estimaciones y requerimientos de superficie para la ciudad, en tanto, que la necesidad de terreno bordeará las **570 hectáreas** aumentando el crecimiento en superficie en cerca de un 40% más, respecto del cálculo del 2002.

- **Escenario Expansivo.**

De acuerdo a las tendencias de las ciudades en Chile, es posible afirmar que gran parte de estas se encuentran en procesos de disminución de las densidades internas, este fenómeno es más fuerte en aquellas ciudades en donde la influencia de la construcción de vivienda social es menor.

Se estableció entonces el supuesto de reducción paulatina de la densidad urbana, considerando que el efecto sobre este parámetro por parte de la vivienda social, debiera ir disminuyendo en la próxima década.

De manera de mantener la magnitud del fenómeno, solo se procedió a invertir la tendencia al alza de la densidad, asumiendo entonces un decrecimiento de 1,4% anual, dejando este parámetro en 71 hab/há al 2015.

Las consecuencias de una disminución de densidad son directas en la demanda de suelo urbano, que de acuerdo a este escenario, estará cerca de las **1075 há**, con un aumento relativo del orden del 70% respecto a la superficie del 2002.

- **Escenario de densificación**

Asumiendo como constantes el resto de los parámetros y manteniendo la tendencia actual de aumento de densidad, estas podrían llegar a los 103 hab/há.

En este escenario la superficie requerida para la actividad residencial es de solo **272 há**, cerca del 18% del la superficie al año 2002.

TABLA 5: RESUMEN ESCENARIOS

ESCENARIOS	POBLACIÓN 2015	DENSIDAD 2015	SUPERFICIE REQUERIDA 2015	PORCENTAJE DE SUPERFICIE 2015
ESCENARIO TENDENCIAL. (90 HAB/HÁ)	180.394	90 hab./há	539 há	36,82%
ESCENARIO TENDENCIAL. + EL SALVADOR (90 HAB/HÁ)	183.306	90 hab./há	572 há	39,03%
ESCENARIO EXPANSIVO	180.394	71 hab./há	1.075 há	73,36%
ESCENARIO DE DENSIFICACIÓN	180.394	103 hab./há	272 há	18,59%

Fuente: Elaboración Propia. En base a INE 1992 - 2002.

- **Consideraciones para la elección de escenario de demanda**

Un aspecto de relevancia que ha sido tocado en otros informes asociados al estudio de Plan Intercomunal, revelan la fuerte influencia que ha tenido la construcción social, sobre algunos parámetros generales de la ciudad, asociados fundamentalmente a la densidad y a la extensión de redes de urbanización, principalmente relacionado con el sector de Palomar al sur de la ciudad.

Esta impronta que ha tenido Copiapó durante la última década, permite afirmar y responder a las tendencias que se visualizan a través de la información recopilada, no obstante, es necesario hacer hincapié en el futuro de la ciudad en cuanto a la actividad residencial.

Es muy probable, que el porcentaje de viviendas sociales respecto del total de viviendas construidas disminuya, en tanto que los déficit deberían ir en retroceso (siempre habrá un porcentaje de vivienda social en las estadísticas de construcción).

Este fenómeno inevitablemente será la causa de que las densidades dentro del área urbana se mantengan o disminuyan, fundamentalmente, porque son las viviendas no sociales las que requieren de más espacio y por tanto de más superficie.

7 ALTERNATIVAS DE ANTEPROYECTO

7.1 METODOLOGÍA DE CONSTRUCCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS DE ANTEPROYECTO

La tarea de poder fundir en tres alternativas las ideas propuestas para el desarrollo de la provincia se desarrolló en una serie de Talleres con la Contraparte Técnica, en Santiago y Copiapó que entregan por resultados las Alternativas que a continuación se presentan.

Las Alternativas presentadas son Imágenes Objetivo de lo buscado para cada una, no están construidas a escala, sino que plantea la localización y condiciones para diferentes usos en la provincia. De esta manera, cada escenario de desarrollo supone una serie de hipótesis que permite su concreción, asimismo los deseos de la comunidad plantean situaciones complementarias como el mejoramiento en la cantidad y calidad de las áreas verdes, en los sectores altos de la ciudad de Copiapó y en los bordes del río Copiapó.

Sin embargo, los ámbitos de intervención de los PRI no comprenden la totalidad de los aspectos de cada comuna, sino una pequeña parte de ellos. Sobre modificaciones de esos aspectos posibles de intervenir en el PRI (usos de suelo, estructura vial, y espacio público y áreas verdes, principalmente) se evalúa el posible impacto sobre las variables o aspectos claves, lo que va conformando las alternativas posibles. Se construyeron tres alternativas:

- i. Desarrollo Industrial y Extensión Urbana
- ii. Protección Ambiental y Crecimiento Urbano Contenido
- iii. Expansión Urbana en Nuevos Núcleos Urbanos

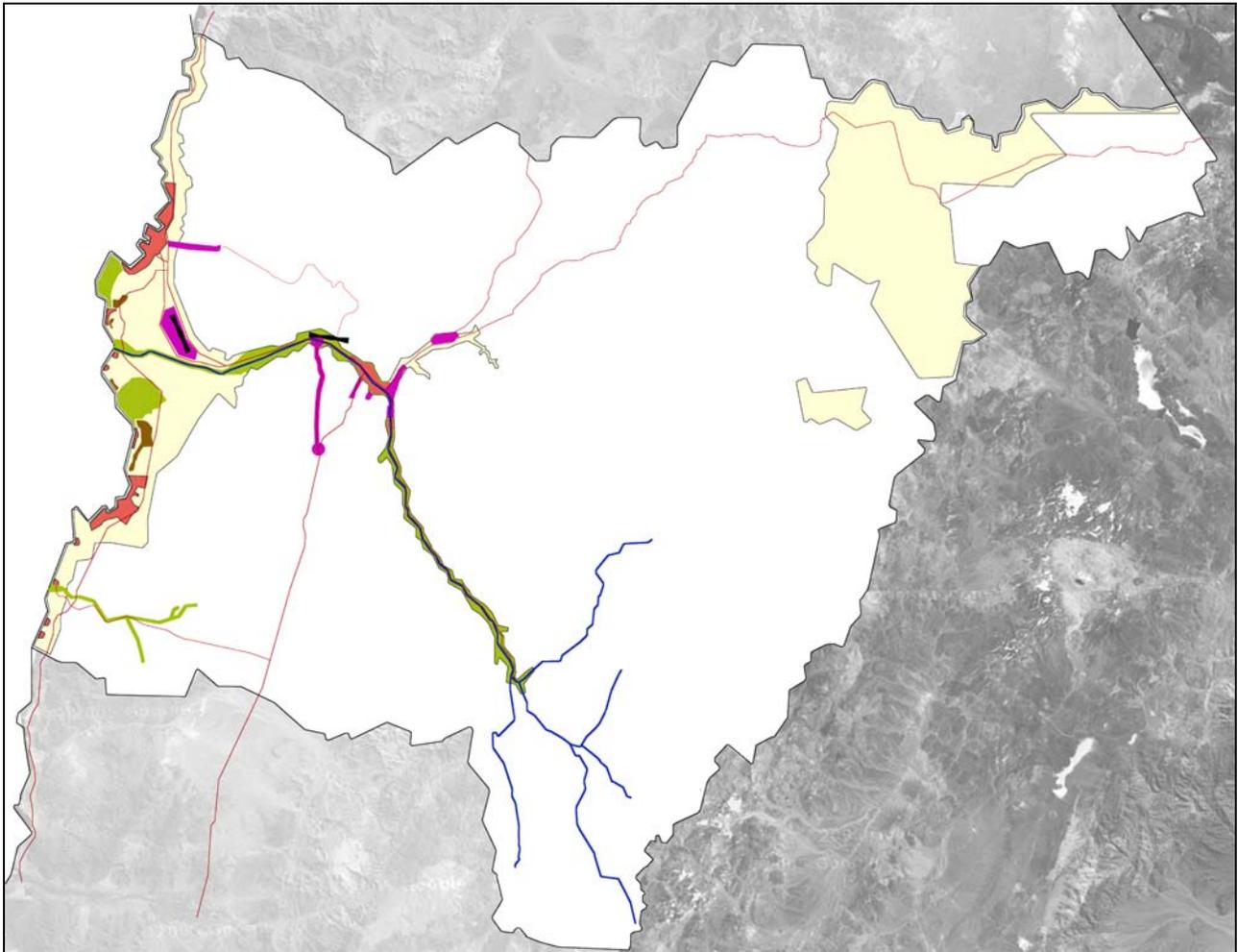
La elección de la Imagen del Anteproyecto Preliminar, resultó de la conjunción de las tres Alternativas, en una Taller en Copiapó con la Contraparte Técnica Ampliada⁴.

Asimismo, a través de la construcción de estas Alternativas y de la elección del Anteproyecto Preliminar, se deberá ser capaz de estimar, durante la Etapa siguiente:

- Efectos de un crecimiento económico sostenido, que se expresará en una fuerte actividad inmobiliaria, es decir, ampliar la oferta de suelos urbanizable, o ampliar la oferta de localizaciones para las actividades productivas
- Efectos financieros y de operación de habilitar nuevas zonas para el uso urbano, de generar zonas de expansión, dependientes de los municipios (altos costos de operación)
- Efectos de proposiciones de zonas con mayor densificación, en términos de un posible aumento de la segregación socio espacial
- Demanda de suelo futura, para diferentes actividades

⁴ Realizada en la Sala de Reuniones N°2 de MOP Atacama, el día 24 de agosto de 2005. Además de una reunión en el Municipio de Tierra Amarilla en la DOM, el día 25 de agosto de 2005.

7.2 ALTERNATIVA 1: DESARROLLO INDUSTRIAL Y EXTENSIÓN URBANA



Se caracteriza por un énfasis en las actividades productivas industriales y de servicios asociados a la industria y el transporte. Esto se traduce en la proposición de zonas de extensión urbana con destino industrial, de servicios a la carretera y de apoyo a las actividades productivas regionales.

La principal zona industrial propuesta se extiende a lo largo de la Ruta 5, desde la bifurcación del futuro by-pass a Copiapó, por el sur, hasta el encuentro del by-pass con la ruta Copiapó-Caldera, al norte del Río Copiapó. Hacia el oriente se propone una conurbación entre Copiapó, Paipote y Tierra Amarilla, uniendo zonas industriales que están propuestas en los Planes reguladores Comunales y la refinería de Paipote, que debido a sus impactos ambientales excluye las zonas residenciales de su entorno.

Al interior de las zonas urbanas y en sus límites inmediatos se mantienen las condiciones establecidas por los Planes Reguladores Comunales de Copiapó y Caldera, éste último en reformulación. No obstante Tierra Amarilla no tiene Plan Regulador vigente, se han incorporado proposiciones elaboradas por la Municipalidad para la zonificación y vialidad del área urbana, aunque sin entrar en el nivel de detalle propio de un instrumento local.

En los principales cruces viales de la intercomuna se incorporan nuevos núcleos de equipamiento, que deberían acoger futuras actividades vinculadas a la carretera, en continuidad con las zonas industriales propuestas.

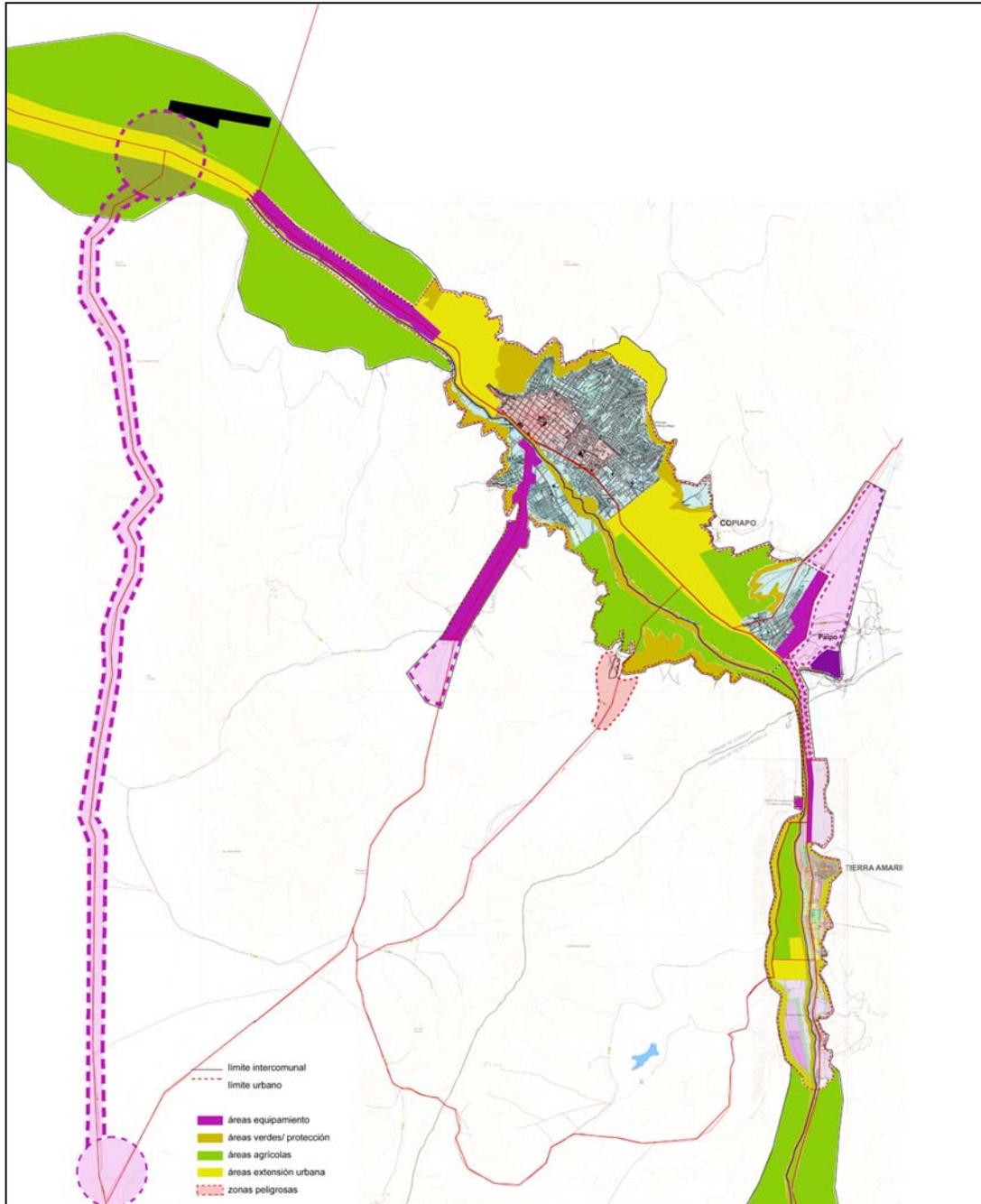
Su principal fortaleza es reservar terrenos para una futura expansión de actividades productivas, industriales y agroindustriales.

Su principal debilidad es que al definir superficies tan extensas se corre el riesgo de disgregar la localización de la nueva industria perdiendo las economías de aglomeración que surgen en los “barrios industriales”.

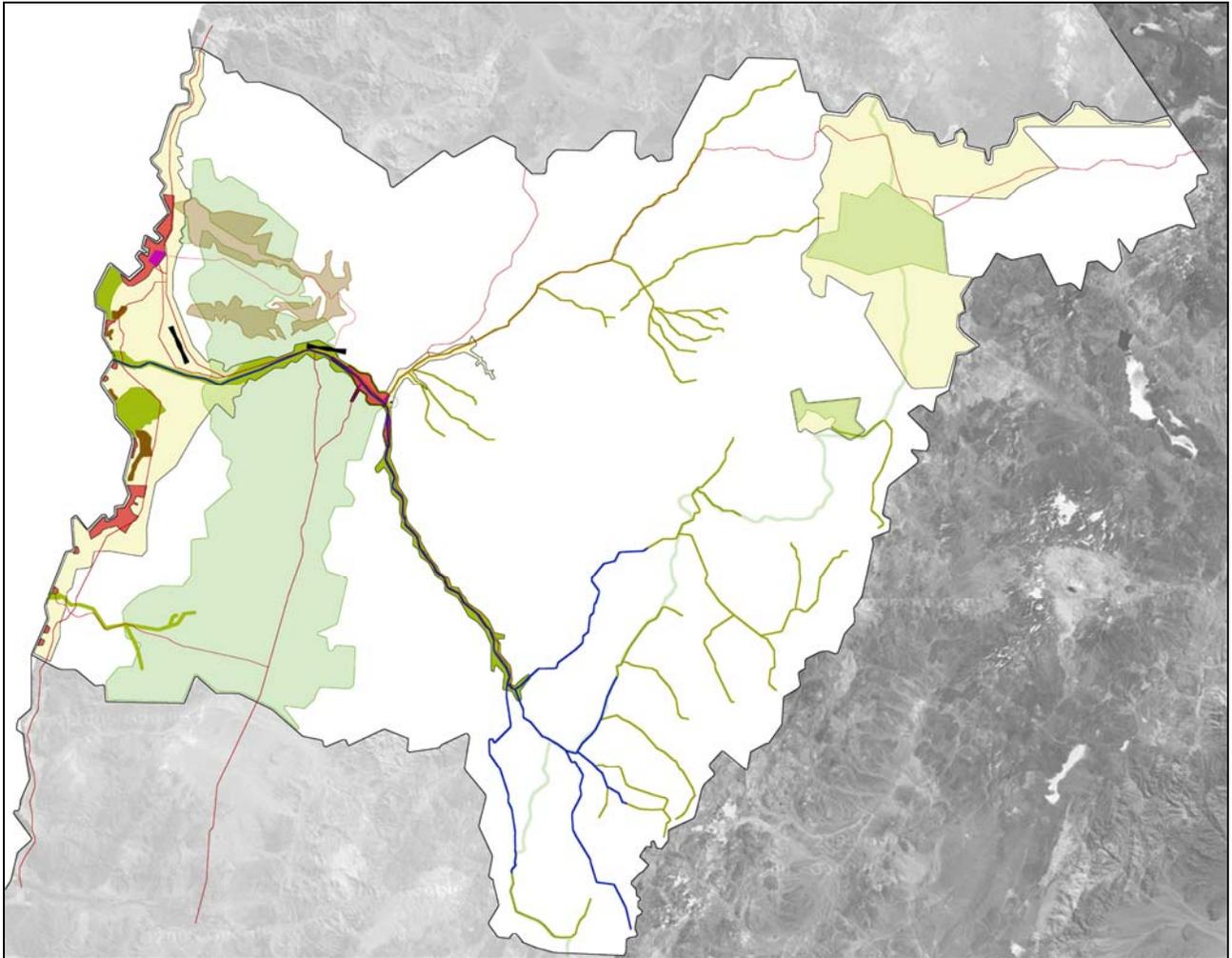
También corre el riesgo de transformar las carreteras en corredores industriales que oculten los atractivos turísticos y la diversidad de actividades que se realiza al interior del valle y de las zonas urbanas

Es una alternativa cara en términos de costos de construcción de redes y plantas de tratamiento necesarias para las nuevas áreas industriales.

Detalle de esta alternativa en la zona Copiapó-Tierra Amarilla:



7.3 ALTERNATIVA 2: PROTECCIÓN AMBIENTAL Y CRECIMIENTO URBANO CONTENIDO



Se caracteriza por un marcado énfasis en la protección de todos aquellos elementos que conforman el patrimonio geográfico y ecológico de la provincia. De acuerdo con este objetivo prioritario de conservación, se refuerzan las zonas de protección definidas en el PRDU y en los planes reguladores vigentes, las cuales incluyen suelos agrícolas, desierto florido, cauce y riberas del Río Copiapó, dunas, zonas de protección arqueológica y de vestigios de temprana ocupación humana, salares, lagunas y quebradas cordilleranas. Se armonizan las zonas de urbanización de baja densidad que propone el PRC de Copiapó continuándolas en zonas de protección de suelos agrícolas, en las cuales se excluye la urbanización, actividades industriales e instalaciones productivas que dañen el suelo.

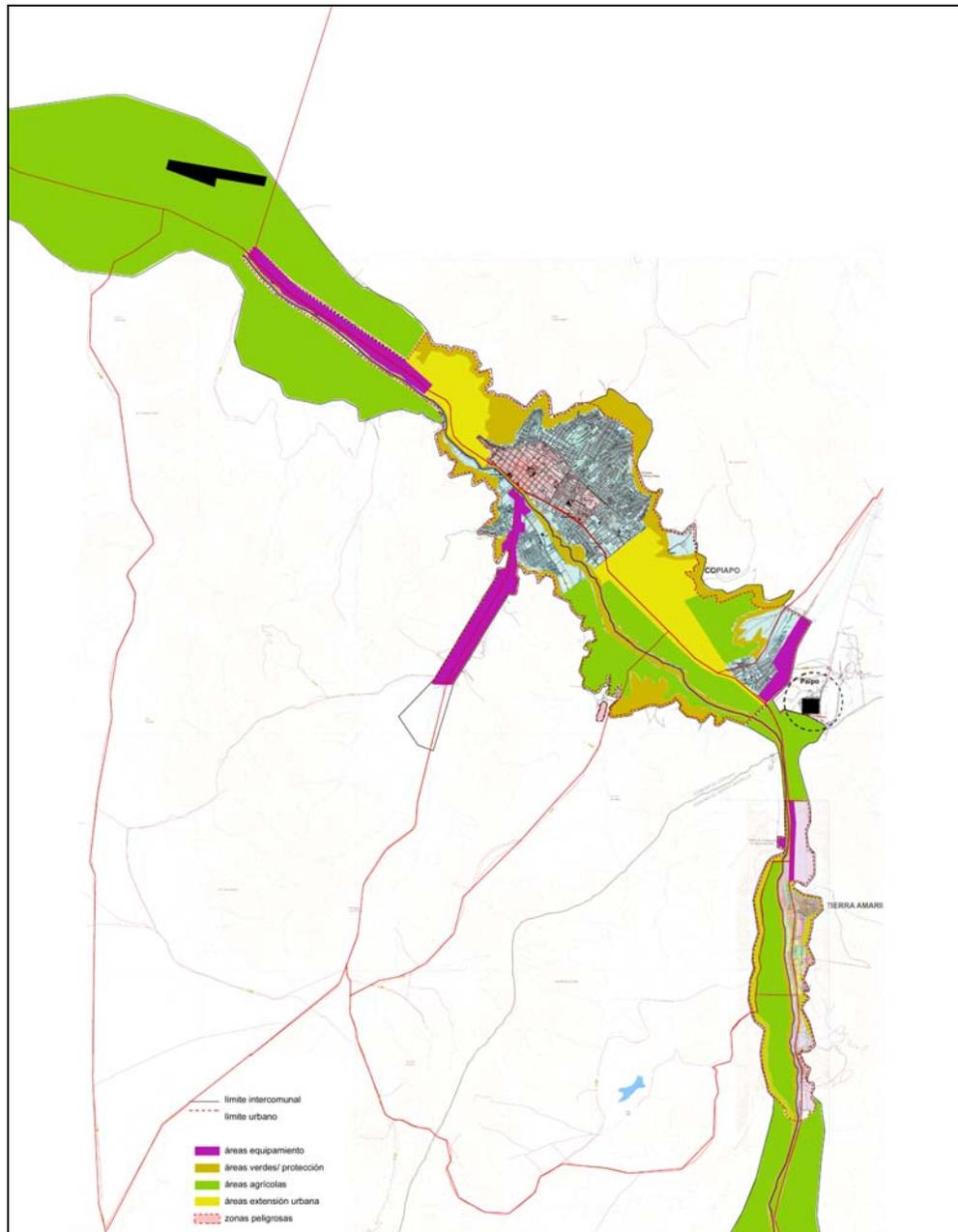
Fomenta franjas de transición entre los centros poblados y su entorno, en las cuales deberían desarrollarse parques y espacios públicos con especies nativas. Fomenta la ocupación agrícola de los suelos no urbanos, restringe la localización industrial a las zonas ya previstas en los planes reguladores de Caldera y Copiapó.

La principal fortaleza de esta alternativa es una apuesta decidida por la protección de los recursos naturales escasos: agua y suelo productivo, fortaleciendo la actividad agrícola, la conservación de la biodiversidad y el turismo asociado a estos recursos. Asimismo refuerza el destino turístico y de protección del borde costero.

Su debilidad es la escasa reserva de suelos para usos industriales y servicios asociados (bodegaje, centrales de acopio de materiales). Así como la contención de la expansión urbana.

Esta alternativa significa menores costos de infraestructura, pero mayores costos de construcción y mantenimiento de las áreas de protección. Asimismo exige un compromiso ciudadano, para hacer posible la creación de un “jardín del desierto”, basado en el rescate de especie vegetales nativas, y en fuerte apoyo de instituciones como CONAF y SAG.

Se presenta un zoom de esta alternativa en al Valle Copiapó Tierra Amarilla.



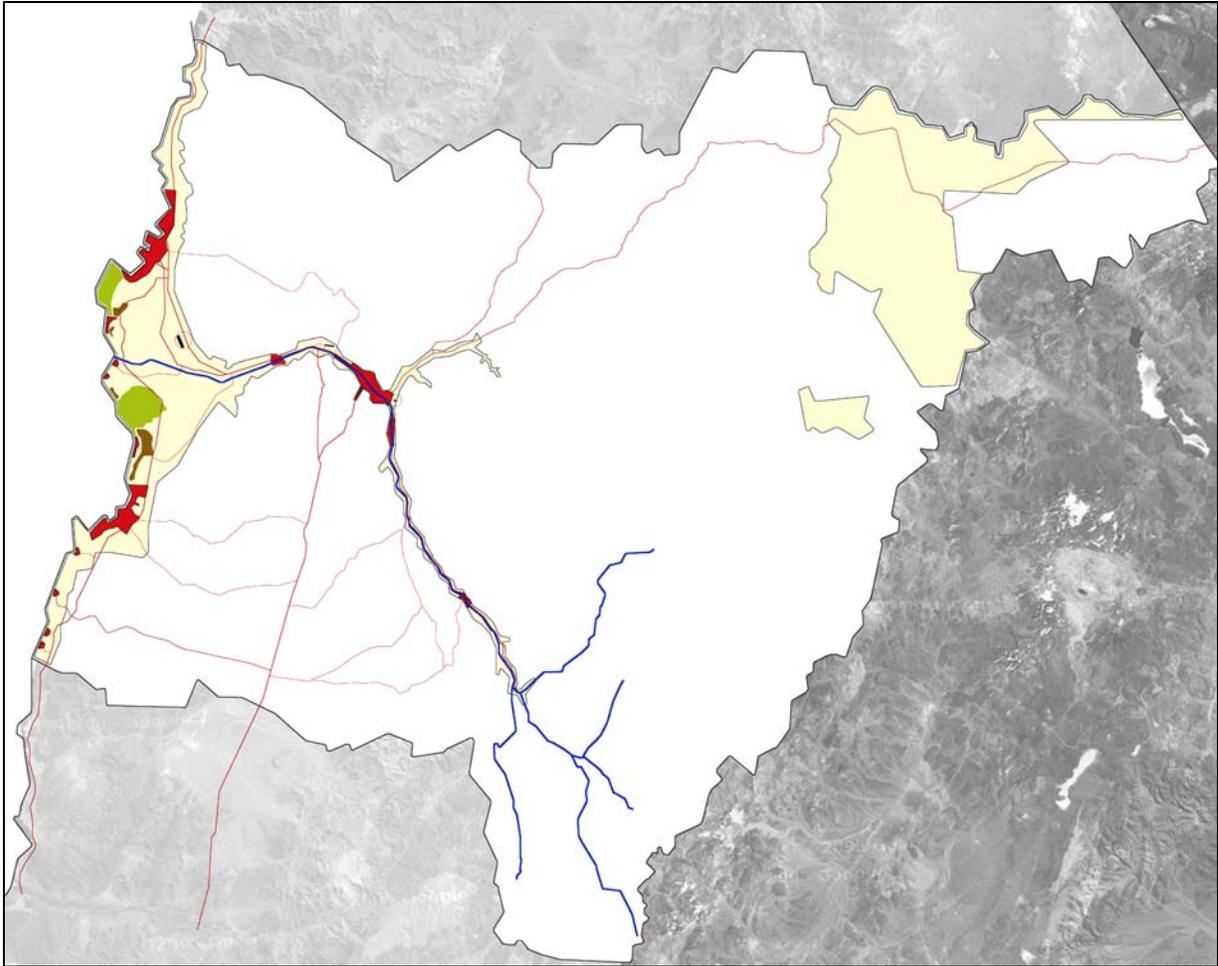
7.4 ALTERNATIVA 3: EXPANSIÓN EN NUEVOS NÚCLEOS URBANOS

Es una versión ligeramente modificada de la alternativa industrial. En este caso, las zonas de extensión urbana se expanden a lo largo de las principales vías interurbanas, acogiendo tanto actividades residenciales como industriales y de servicios. En el largo plazo se tiende a una conurbación entre los poblados existentes a lo largo del valle. Al mismo tiempo se favorece la aparición de nuevos poblados costeros. Se incrementa la trama vial conforme a la nueva ocupación del territorio, para generar una accesibilidad directa desde la Ruta 5 hacia los poblados costeros y caminos que comuniquen más rápidamente con los principales centros urbanos: Copiapó y Caldera.

La única fortaleza de esta alternativa es que deja muy en claro la intención de generar condiciones que favorecen la localización de proyectos inmobiliarios residenciales, turísticos, e industriales. Constituye una alternativa destinada a promocionar la posibilidad de realizar inversiones inmobiliarias en la provincia, sobre todo en el borde costero, apoyado en el aeropuerto y la Ruta Costera, que le brindan mejor accesibilidad.

La principal debilidad de esta alternativa es la disgregación de los posibles desarrollos futuros en muchas áreas distintas, lo que puede llevar a pequeñas inversiones dispersas que no logran consolidar ningún nuevo centro urbano capaz de autosustentarse en términos de servicios e infraestructura.

Es la alternativa más cara en términos de infraestructura y equipamiento, ya que requiere la dotación de servicios urbanos para todos los nuevos asentamientos, los cuales probablemente tendrán una muy baja densidad poblacional durante largo tiempo, resultando en un mayor costo de infraestructura por habitante.



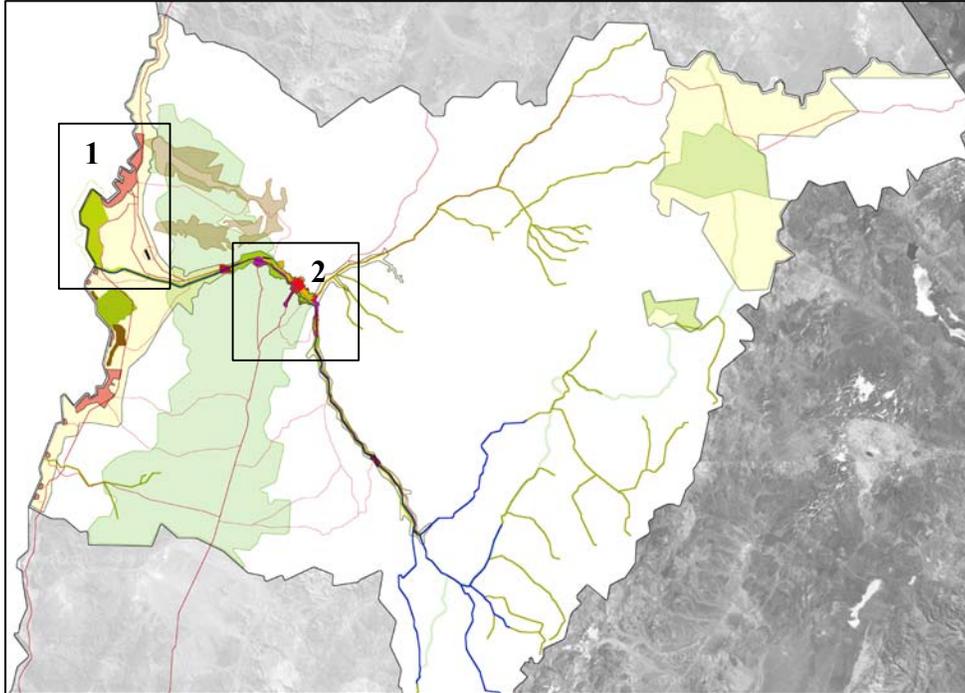
7.5 ANTEPROYECTO: CRECIMIENTO URBANO Y PROTECCIÓN AMBIENTAL

El anteproyecto elaborado a partir de las alternativas presentadas en las páginas anteriores, que fueron analizadas en reuniones de trabajo con los servicios y los municipios, constituye una síntesis de las proposiciones de esas alternativas.

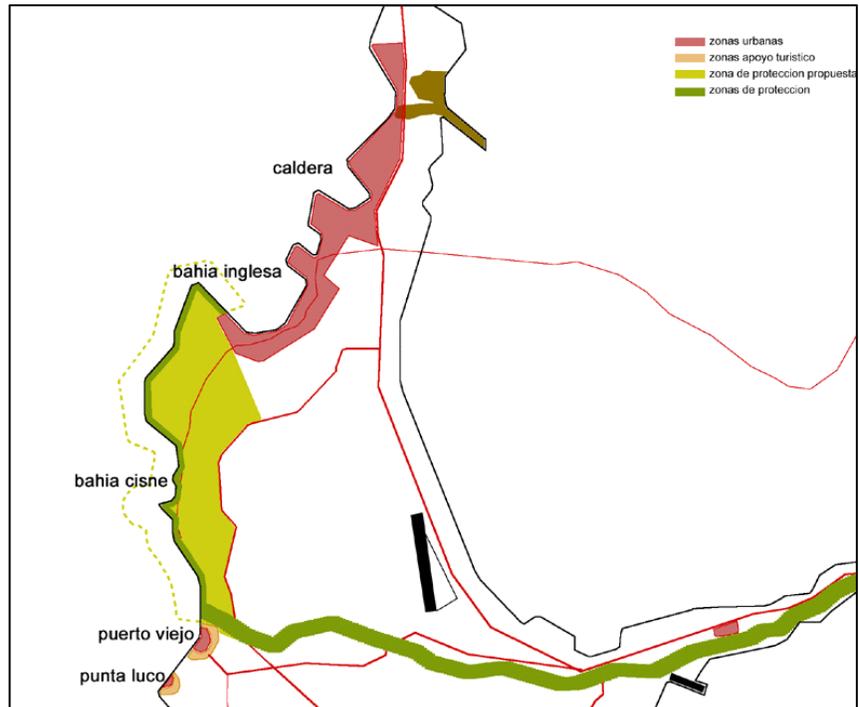
De la alternativa industrial, se mantiene la proposición de zonas que acogen actividades industriales, equipamientos y servicios a la carretera en el encuentro del by-pass Copiapó, con el acceso norte a Copiapó. Pero no se extiende este uso a lo largo del by-pass, por varias razones: en primer lugar, se considera una extensión excesiva para ese tipo de usos del suelo. Además la imagen que proyectaría el by-pass, rodeado de actividades del tipo industrial, que suelen tener instalaciones como bodegas y acopios de materiales, podría ser contradictoria con el énfasis turístico de Atacama, sobre todo considerando el escaso cuidado que estas actividades tienen por la imagen que proyecta, como es el caso del actual ingreso a Copiapó. Finalmente, una zona de esa extensión competiría con las zonas industriales que ya están demarcadas en el Plan Regulador Comunal de Copiapó, y se considera que se debe apoyar la consolidación de ese Plan, por lo tanto se decide restringir estos usos del suelo al encuentro del by-pass con el acceso norte a Copiapó.

De la alternativa de protección ambiental se mantienen las zonas de protección del valle, excluyendo la extensión urbana, y las actividades industriales en estos suelos, que constituyen un patrimonio productivo para Atacama. Para el futuro crecimiento urbano se mantienen las zonas urbanizables previstas en los Planes Reguladores vigentes, agregando una zona para futura expansión en los llanos de Chamonate, la cual sería ocupada una vez que se agoten las zonas urbanizables adyacentes a Copiapó.

En el borde costero se modifica la zona de protección establecida en el Plan Regulador Intercomunal Costero, en función de la zona de protección que ha sido propuesta por CONAMA. Esta zona está asociada a la zona de protección marina y CONAMA ha obtenido recursos para su implementación, con todas las instalaciones necesarias, incluyendo un centro de visitantes, gracias a un financiamiento GEF. Los límites propuestos son el polígono conformado por, la línea de la Costa, la ribera sur del Río Copiapó, la ruta costera y una línea recta hasta el sector Tres Dedos, por el norte.

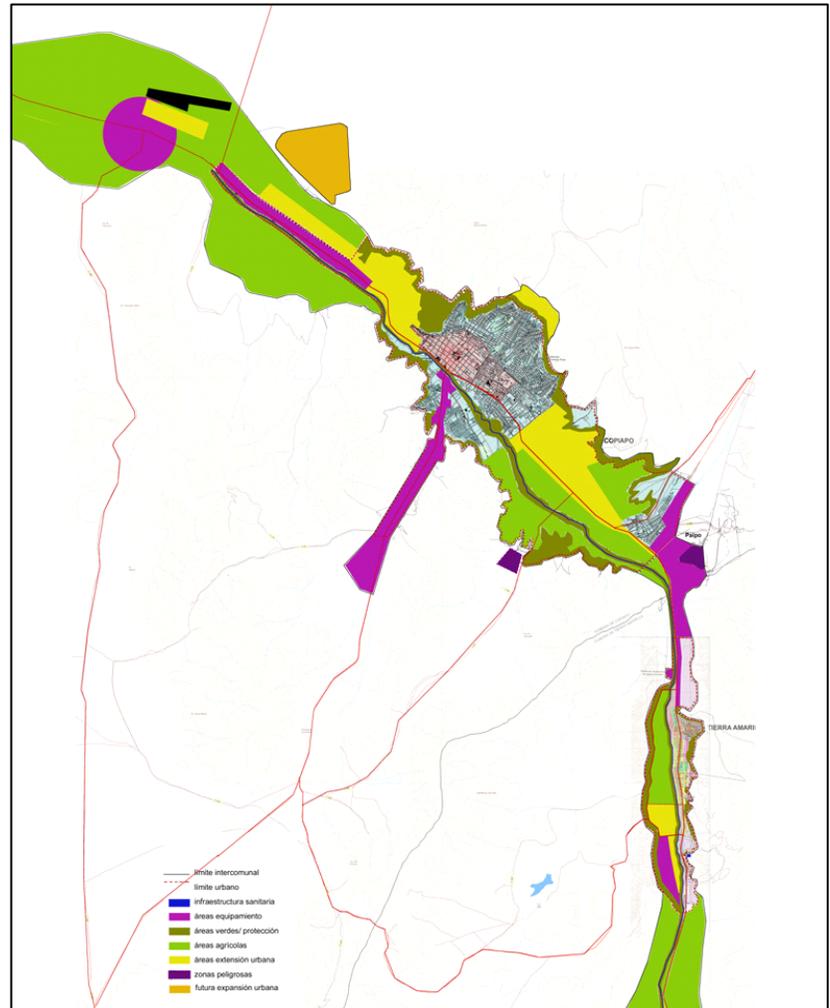


1. En esta imagen se observa con mayor detalle la propuesta de zonas de extensión urbana, cuyas normas y límites son precisados por el Plan Regulador de Caldera, la zona de protección costera - marina, desde Tres dedos hasta el sur del Río Copiapó; villorrios en Puerto Viejo y Punta Luco, y zona de proyección del Río Copiapó.



2. En esta imagen se observa la propuesta para la zona Copiapó - Tierra Amarilla. Los polígonos de color fucsia son zonas industriales, de equipamientos, comercio y servicios a la carretera; los polígonos color mostaza corresponden a zonas de expansión urbana, una de ellas entre la carretera y el aeródromo Chamonate; al oriente, en los Llanos de Chamonate se propone una zona para futura expansión urbana. Alrededor del área urbana de Copiapó y Tierra Amarilla se propone un borde destinado a parques y espacios públicos que debieran contar con plantas nativas, adaptadas al desierto.

Entre Copiapó y Tierra Amarilla se propone una continuidad industrial, que incluye a Paipote, cuya refinería es señalada como una zona con Plan de Descontaminación, y por lo tanto, debe excluir las zonas residenciales de sus inmediaciones.



8 PROPUESTA ANTEPROYECTO PRI COPIAPO

8.1 LÍMITES

El área de planificación del Plan Regulador Intercomunal Provincia de Copiapó comprende la totalidad del territorio de las comunas de Copiapó, Caldera y Tierra Amarilla. Al interior de éste, se pueden reconocer el Límite Urbano Intercomunal y Comunal, que comprende el área jurisdiccional de cada comuna, y los límites de las áreas urbanas, de extensión urbana y rural, existentes y propuestos por este Plan.

8.2 DIVISIÓN DEL TERRITORIO INTERCOMUNAL

Las áreas que se distinguen dentro del territorio intercomunal son las siguientes:

- Dentro del territorio habitable: **área urbana, áreas de extensión urbana y área rural**
- Dentro del territorio de protección: **áreas de riesgos para las personas y áreas que requieren de protección.**

A continuación se describen las características generales de cada una de las áreas del Plan.

8.2.1 ÁREA URBANA

Las áreas urbanas corresponden a aquellos territorios destinados a acoger la concentración de actividades propias de los asentamientos humanos permanentes y concentrados.

Estas zonas corresponden a aquellas contenidas dentro de los límites urbanos definidos por los Planes Reguladores Comunales, los cuales también definirán las condiciones específicas de ocupación.

Las Áreas Urbanas Intercomunales incluyen la zona urbana consolidada al momento de la entrada en vigencia del PRICOP, así como los territorios destinados a las zonas de extensión urbana.

En ausencia del Plan Regulador Comunal regirán las condiciones establecidas por el presente Plan Intercomunal.

8.2.2 ÁREA DE EXTENSIÓN URBANA

Las áreas de expansión urbana constituyen el territorio, adyacente o separado de un área urbana, al que se le ha asignado un doble rol: constituir la transición entre la ciudad y el campo, y a la vez, proporcionar la reserva de espacio para la futura expansión de los centros urbanos.

El Plan Regulador Intercomunal Provincia de Copiapó establecerá un Límite Urbano Intercomunal, que sienta las bases para la futura ocupación del territorio estudiado. Del mismo modo, establecerá el procedimiento y las condiciones por medio de las cuales, los territorios pertenecientes al área de extensión urbana se incorporarán al área urbana. Las formas en que dichas áreas se pueden incluir son:

- Extensión de las áreas urbana, solicitando ampliación del Límite Urbano, y definiendo las condiciones técnicas para acoger ese desarrollo, en forma armónica con los lineamientos propuestos por este Plan.
- A través de la creación de Proyectos de Desarrollo Urbano Condicionado (PDUC) que constituyen núcleos urbanos autosuficientes y respecto de los cuales se establecen condiciones de desarrollo similar a las áreas urbanas.

8.2.3 ÁREA RURAL

Las áreas rurales constituyen el territorio destinado al emplazamiento de actividades vinculadas a los recursos naturales, como la actividad silvoagropecuaria, la minería, el turismo, la pesca, y las instalaciones industriales o de equipamiento que, por razones de la localización del recurso, requieran obligatoriamente ubicarse en esa área.

En esta área regirán las disposiciones contenidas en el artículo 55° de la Ley General de Urbanismo y Construcciones y demás disposiciones referidas al territorio rural, como el Decreto Ley N° 3.516.

8.3 ÁREAS Y ZONAS DEL PLAN

El territorio normado por el PRICOP se subdivide en las siguientes áreas y zonas:

TABLA 6: RESUMEN DE AREAS Y ZONAS DEL PRICOP

AREAS URBANAS INTERCOMUNALES	Zona Urbana Consolidada	ZIU-1
	Zona Urbana Villorrios	ZIU-2
	Zona de Actividades Industriales	ZIU-3
	Zona de Actividades Industriales Inofensivas	ZIU-4
ÁREAS DE EXTENSION URBANA	Zona de Extensión Urbana Chamonate	ZIEU-1
	Zona de Extensión Urbana Callejón Ojancos, Tierra Amarilla	ZIEU-2
	Zona de Extensión Urbana en Tierra Amarilla	ZIEU-3
	Zona de Apoyo a los Centros Poblados	ZIEU-4
	Proyectos con Desarrollo Urbano Condicionado	PDUC
	Zona de Actividades Pesqueras	ZIDP-1
	Zonas de Actividades Silvoagropecuarias	ZIDP-2
	Zona de Amortiguación para el Desarrollo Productivo	ZIDP-3
	Zona de Desarrollo Turístico	ZIDP-4
	Áreas Verdes Intercomunales	ZIAV-1
ÁREAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL	Zona de Protección Ambiental, asociada a Monumentos, Parques y/o Reservas Naturales	ZIP-1
	Zona de Protección Ambiental, asociada a Patrimonio Natural	ZIP-2
	Zona de Protección Ambiental Costera	ZIP-3
	Zona de Protección Ambiental, asociada a Sitios Arqueológicos y Paleontológicos	ZIP-4
	Zona de Protección Ambiental, asociada a Rutas Patrimoniales de Interés Natural y Cultural	ZIP-5
	Zona de Protección Ambiental de Esteros, Ríos y Quebradas	ZIP-6
	Zona de Protección Ambiental, por Interés Turístico	ZIP-7
ÁREAS DE RIESGO NATURAL	Zona de Riesgo Asociado a Esguerrimiento Torrencial en Quebradas	ZIRN-1
	Zona de Riesgo Natural por Inundaciones	ZIRN-2
	Zona de Riesgo Natural Asociado a Pendientes	ZIRN-3
	Zona de Riesgo Geofísico Asociado a Remoción en Masa	ZIRN-4
	Zona de Riesgo Natural Asociado a Ocurrencia de Tsunamis	ZIRN-5
ÁREAS DE RIESGOS ANTRÓPICOS	Zona de Riesgos Antrópico por Botaderos de Estériles y Relaves Mineros	ZIRA-1
	Zona de Riesgos Antrópico por Infraestructura asociada a Embalses, Tranques de Aguas Lluvias y Canales	ZIRA-2
	Zona de Riesgos Antrópico por Infraestructura asociada a Terminales Aéreos	ZIRA-4

8.4 AREAS URBANAS INTERCOMUNALES

Corresponde a aquellos territorios destinados a acoger la concentración de actividades propias de los asentamientos humanos permanentes y concentrados. Estas zonas corresponden a aquellas contenidas dentro de los límites urbanos definidos por los Planes Reguladores Comunales, los cuales también definirán las condiciones específicas de ocupación y edificación.

Las Áreas Urbanas Intercomunales incluyen la Zona Urbana Consolidada al momento de la entrada en vigencia del PRICOP, y las zonas de actividades industriales propuestas.

En ausencia del Plan Regulador Comunal regirán las condiciones establecidas por el presente Plan Intercomunal.

Para los efectos del Plan se establecen las siguientes zonas:

TABLA 7: RESUMEN AREAS URBANAS INTERCOMUNALES

ÁREAS URBANAS INTERCOMUNALES	Zona Urbana Consolidada	ZIU-1
	Zona Urbana Villorrios	ZIU-2
	Zona de Actividades Industriales	ZIU-3
	Zona de Actividades Industriales Inofensivas	ZIU-4

8.4.1 ZONA URBANA CONSOLIDADA, ZIU-1

Las Zonas Urbanas Consolidadas corresponden a las zonas incluidas dentro de los límites urbanos de los Planes Reguladores Comunales vigentes, sin perjuicio del cumplimiento del Artículo 1.1.4.

Dichas zonas corresponden a los territorios incluidos en los límites urbanos de los Planes Reguladores Comunales vigentes de Caldera y Copiapó.

Se incluye también el área urbana consolidada de Tierra Amarilla, definida por este Plan Intercomunal, en ausencia de un Plan Regulador Comunal vigente. El PRC de Tierra Amarilla deberá precisar las normas que se establecen en el presente Plan.

Todas las actividades productivas y equipamientos deberán considerar la mitigación de efectos molestos en su entorno, generados por la cantidad de estacionamientos y tipo de vehículos, horario de funcionamiento, emisión de ruidos, entre otros, de conformidad a las normas y exigencias señaladas por los organismos pertinentes y el municipio respectivo.

Las zonas que no cuenten por ahora con Plan Regulador Comunal vigente se registrarán por las siguientes disposiciones descritas en la Ordenanza.

8.4.2 ZONA URBANA VILLORRIOS, ZIU-2

Esta zona corresponde a los Villorrios comprendidos en el territorio intercomunal. Los límites de las zonas que para estos efectos se señalan en el Plano PRICOP-01, PRICOP-02, PRICOP-03 Y PRICOP-04. Los planes Reguladores Comunales respectivos pueden precisar los límites de esta zona.

Los villorrios incluidos en esta zona son:

TABLA 8: VILLORRIOS INCLUIDOS EN ZONA ZIU-2

Comuna	Localidad	Situación Instrumento de Planificación Territorial
Caldera	Puerto Viejo	Posee límite urbano del PRICOSTERO. Actualización incluida en PRC Caldera en elaboración 2005
	Caleta Barranquilla	Posee límite urbano del PRICOSTERO. Actualización incluida en PRC Caldera en elaboración 2005
	Bahía Salada	Posee Plan Seccional, publicado en el Diario Oficial el 1 de septiembre de 2005
Copiapó	Bahía Salada	Posee Plan Seccional, publicado en el Diario Oficial el 1 de septiembre de 2005
	San Pedro	Posee límite urbano del PRICOSTERO
	Totoral	Posee límite urbano del PRICOSTERO
Tierra Amarilla	Los Loros	No posee límite urbano vigente

Dentro de estas zonas se permitirán los usos de suelo en las condiciones que se señalan en la Ordenanza.

8.4.3 ZONA DE ACTIVIDADES INDUSTRIALES, ZIU-3

Corresponde a aquellas zonas localizadas fuera de las áreas de desarrollo urbano y graficadas en los planos de zonificación intercomunal PRICOP-01, PRICOP-02, PRICOP-03, PRICOP-04 y PRICOP-05, destinadas a acoger industrias existentes o proyectadas de todo tipo de calificación.

Los planes reguladores podrán establecer normas complementarias de acuerdo a situaciones específicas de cada actividad emplazada, siempre que no se contrapongan a las señaladas en la presente ordenanza.

8.4.4 ZONA DE ACTIVIDADES INDUSTRIALES INOFENSIVAS, ZIU-4

Corresponde a la zona destinada al desarrollo de actividades industriales calificadas de inofensivas y molestas, y de servicios complementarios a la industria, transporte y las actividades productivas de la Intercomuna, graficados en los planos PRICOP-01, PRICOP-02, PRICOP-03, PRICOP-04 Y PRICOP-05. En esta zona se prohíben los usos residenciales e industria peligrosa.

8.5 AREAS DE EXTENSION URBANA

Las áreas de extensión urbana constituyen el territorio, adyacente o separado de las áreas urbanas, al que se le ha asignado un doble rol: constituir la transición entre la ciudad y el campo, y a la vez, proporcionar la reserva de espacio para la futura expansión de los centros urbanos.

A su vez, en estas áreas se incluyen aquellas zonas destinadas al desarrollo de actividades productivas silvoagropecuarias, pesqueras y turísticas en la Intercomuna, graficadas en los planos PRICOP-01, PRICOP-02, PRICOP-03, PRICOP-04 Y PRICOP-05.

TABLA 9: RESUMEN AREAS DE EXTENSION URBANA

ÁREAS DE EXTENSION URBANA	Zona de Extensión Urbana Chamonate	ZIEU-1
	Zona de Extensión Urbana Callejón Ojancos, Tierra Amarilla	ZIEU-2
	Zona de Extensión Urbana en Tierra Amarilla	ZIEU-3
	Zona de Apoyo a los Centros Poblados	ZIEU-4
	Proyectos con Desarrollo Urbano Condicionado	PDUC
	Zona de Actividades Pesqueras	ZIDP-1
	Zonas de Actividades Silvoagropecuarias	ZIDP-2
	Zona de Amortiguación para el Desarrollo Productivo	ZIDP-3
	Zona de Desarrollo Turístico	ZIDP-4
	Áreas Verdes Intercomunales	ZIAV-1

8.5.1 ZONA DE EXPANSIÓN URBANA CHAMONATE, ZIEU-1

Esta zona está reservada para una futura expansión urbana, una vez que se hayan agotado totalmente los suelos disponibles al interior de los límites urbanos de la comuna de Copiapó.

Su ocupación está supeditada a la presentación de estudios básicos, de riesgos, de factibilidad sanitaria, de capacidad vial, y a la ejecución de las obras de infraestructura, redes y equipamientos mínimos: escuelas, liceos, consultorios y áreas verdes.

Previo al otorgamiento del permiso de edificación deberá contar con factibilidad de servicios sanitarios, energético y de telecomunicaciones, y resolución ambiental favorables. Estos estudios deberán definir las medidas de mitigación necesarias para proteger el medio natural.

La recepción final de obras de urbanización y/o edificación por parte de la DOM, estará condicionada a la implementación de las medidas de mitigación definidas por los estudios anteriormente señalados, y a que los equipamientos mínimos requeridos deben estar construidos.

8.5.2 ZONA DE EXPANSIÓN URBANA CALLEJÓN OJANCOS, TIERRA AMARILLA, ZIEU-2

Esta área de expansión urbana constituye el territorio adyacente al área urbana del Tierra Amarilla, al que se le ha asignado el rol de proporcionar la reserva de espacio para la futura expansión de los centros urbanos.

8.5.3 ZONA DE EXPANSIÓN URBANA DE TIERRA AMARILLA, ZIEU-3

Esta área de expansión urbana constituye el territorio al que se le ha asignado el rol de constituir la transición entre la ciudad y el campo, definiéndole en sus condiciones un uso agrícola exclusivo.

8.5.4 ZONA DE APOYO A LOS CENTROS POBLADOS, ZIEU-4.

Corresponde a terrenos costeros reservados para infraestructura complementaria a los asentamientos humanos. Se destinará preferentemente a:

- Infraestructura complementaria para el desarrollo urbano, necesaria para la producción de energía y proyectos de saneamiento ambiental.
- Instalaciones extractivas, industriales o de equipamiento que requieran obligatoriamente ubicarse en esa área, por razones de la localización del recurso o de ubicación de áreas destinadas a la acuicultura.
- Actividades turísticas, recreativas y deportivas que requieran grandes extensiones.
- Instalaciones complementarias para los atractivos turísticos, tales como muelles, miradores, o similares.

De esta manera se reconoce el uso de apoyo a la actividad acuícola en esta zona, por lo tanto se obliga a cumplir con las condiciones establecidas en el “Artículo 2.5.6 Sobre las Actividades Pesqueras y Acuícolas”.

Asimismo, se incluirán en esta zonificación a los Centros de Interés Turístico Nacional (CEIT), declarados por el Servicio Nacional de Turismo según Decreto Ley N° 1.224 de 1975 y el Decreto N° 515 de 1977, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.

En los sectores en que la ZIEU-4 colinde con zonas de protección de cualquier tipo (ZIP), deberá actuar como amortiguación entre la zona de protección y el resto de la zona ZIEU-4, en una franja de 1.000 m, evitando la localización de infraestructura, actividades productivas y equipamientos que puedan afectar los valores protegidos (Áreas Silvestres Protegidas, Biodiversidad, paisaje, recursos naturales, patrimonio cultural, etc.)

8.5.5 PROYECTOS CON DESARROLLO URBANO CONDICIONADO, PDUC

Con el fin de acoger proyectos de urbanización residencial, turística y/o de servicios fuera de los límites urbanos establecidos en el presente Plan Intercomunal, se definen las condiciones para la realización de Proyectos con Desarrollo Urbano Condicionado, PDUC.

Los PDUC corresponden a una posibilidad de urbanización fuera de los límites urbanos, que no está sujeta a la localización en una zona delimitada en el Plano, sino que está sujeta al cumplimiento de las condiciones que se establecen en el artículo 3.2.6.

8.5.6 ZONA DE ACTIVIDADES PESQUERAS, ZIDP-1

Las Zonas de Actividades Pesqueras, ZIDP-1, está destinada al apoyo en tierra a actividades de pesca artesanal y acuicultura.

Las caletas incluidas en esta zona son las que aparecen señaladas en los Planos PRICOP-01 Y PRICOP-02, en los cuales se ha identificado el emplazamiento de estas áreas, concordante con la Nómina Oficial de Caletas de Pescadores Artesanales contenido en el DS N° 240 y su modificación en el DS N° 337 de 2004. Éstas son:

TABLA 10: CALETAS INCLUIDAS EN ZONA ZIDP-1

Comuna	Caleta
Caldera	Caleta Obispo
	Caleta Obispito
	Caleta Turenne
	Caleta Zenteno
	Caleta Maldonado
Copiapó	Caleta San Pedro
	Caleta Pajonales
	Caleta Totoral Bajo
	Caleta Las Gaviotas
	Caleta de los Burros
	Caleta de la Sal
	Caleta Matamoros

8.5.7 ZONA DE ACTIVIDADES SILVOAGROPECUARIAS, ZIDP-2

Esta zona corresponde a los suelos agrícolas del valle del Río Copiapó, graficadas en los planos PRICOP-01, PRICOP-02, PRICOP-03, PRICOP-04 Y PRICOP-05. En estos suelos se busca fomentar y apoyar la actividad agrícola predominante, por su importancia económica y ecológica.

En estas zonas se permite el desarrollo de agroindustria y de explotaciones agrícolas, así como instalaciones y servicios complementarios a esta actividad. Además se permite el desarrollo de actividades de agroturismo.

Del mismo modo, se permite el uso residencial, sólo para la edificación de vivienda para propietarios y cuidador, en conformidad a lo señalado al Art.55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones y la aplicación del Decreto N° 3.516 de Subdivisión de Predios Rústicos.

También se permite la localización de Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas, las cuales deberán obtener un informe favorable de las instituciones que corresponde, sin perjuicio del cumplimiento de lo establecido en la Ley N° 19.300.

8.5.8 ZONA DE AMORTIGUACIÓN PARA EL DESARROLLO PRODUCTIVO Y AMBIENTAL, ZIDP-3

Corresponde a la superficie destinada al resguardo de la Zona de Actividades Silvoagropecuaria (ZIDP-2), que por sus características especiales requieren de un perímetro de amortiguación en su entorno, para evitar impactos negativos sobre los recursos naturales y las actividades productivas que allí se desarrollan.

Se prohíbe la instalación o depósito de cualquier tipo de actividad calificada de contaminante, molesta y/o peligrosa. Además se excluye la localización futura de relaves y depósitos de estériles mineros.

8.5.9 ZONA DE DESARROLLO TURÍSTICO ZIDP-4

Los Planes Reguladores Comunales correspondientes deberán promover el desarrollo de actividades relacionadas con el turismo estableciendo condiciones preferentes para ellas.

Del mismo modo, en esta zona también se podrán aprobar proyectos inmobiliarios de desarrollo turístico que superen la intensidad fijada, para lo cual deben cumplir con las condiciones establecidas para la aprobación de los PDUC, en el Artículo 3.2.6, numeral 2 de la Ordenanza PRICOP.

Se incluyen en esta zona las localidades de Bahía Cisne, Puerto Viejo, Punta Luco, y Barranquilla, en la comuna de Caldera.

8.5.10 ÁREAS VERDES INTERCOMUNALES ZIAV-1

Corresponden a áreas de alto valor por la presencia de Biodiversidad Nativa y su delimitación ha sido realizada mediante un estudio elaborado por la Comisión Regional de Medio Ambiente de Atacama. Se incluyen los sitios definidos como Prioritarios para la Conservación de la Biodiversidad por CONAMA:

- Desierto Florido

En esta Zona se permitirá el desarrollo de actividades que aseguren la permanencia y protección de la Biodiversidad nativa, tales como equipamiento de turismo, esparcimiento, científico y cultural, con las instalaciones y/o edificaciones mínimas e indispensables para su habilitación. Todo proyecto que se desarrolle no puede ir en desmedro del valor ambiental y natural asociado a las zonas, situación que será evaluada por los organismos correspondientes.

La mantención y gestión de estos sectores, estará a cargo de la institución que le dio origen, a través del respectivo instrumento legal que lo crea, o en su defecto a quien éste delegue a través del mismo instrumento.

8.6 AREAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

Las Áreas de Protección Ambiental corresponden a todas aquellas áreas caracterizadas por la presencia de componentes del patrimonio natural de la Intercomuna, con alta prioridad de conservación de acuerdo con los antecedentes recabados durante la formulación de este Plan Intercomunal.

Se definen las siguientes Áreas de Protección Ambiental en el territorio Intercomunal:

TABLA 11: RESUMEN AREAS DE PROTECCION AMBIENTAL

ÁREAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL	Zona de Protección Ambiental, asociada a Monumentos, Parques y/o Reservas Naturales	ZIP-1
	Zona de Protección Ambiental, asociada a Patrimonio Natural	ZIP-2
	Zona de Protección Ambiental Costera	ZIP-3
	Zona de Protección Ambiental, asociada a Sitios Arqueológicos y Paleontológicos	ZIP-4
	Zona de Protección Ambiental, asociadas a Rutas y Senderos de Interés Cultural, Natural y Patrimonial	ZIP-5
	Zona de Protección Ambiental de Esteros, Ríos y Quebradas	ZIP-6
	Zona de Protección Ambiental, por Interés Turístico	ZIP-7

Las condiciones de ocupación determinadas para las zonas en los artículos de la Ordenanza regirán sin perjuicio de la precisión gráfica de los mismos en los planos PRICOP-01, PRICOP-02, PRICOP-03, PRICOP-04 y PRICOP-05.

8.6.1 ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, ASOCIADA A MONUMENTOS, PARQUES Y/O RESERVAS NATURALES, ZIP-1

El propósito de esta área es el reconocimiento e incorporación en la normativa intercomunal, de áreas y/o lugares que cuentan con algún decreto de protección por parte del Estado. Se incluyen en esta categoría las áreas pertenecientes al Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado, creados según Ley 18.362/1984, y Santuarios de la Naturaleza, decretados en esta condición por la Ley N° 17.288 de 1971 de Monumentos Nacionales. Pertenecen a esta área el Parque Nacional Nevado Tres Cruces y el Santuario de

la Naturaleza “Efloraciones Geológicas formadas por rocas de Granito Orbicular” creada mediante D.S. 0077 del 12.01.1981.

También se incluyen las zonas incluidas en los acuerdos internacionales como la Convención RAMSAR respecto de los humedales, donde se encuentra el Complejo lacustre Laguna del Negro Francisco y Laguna Santa Rosa.

En estas áreas solo se permiten actividades científicas, educativas y recreativas y se prohíbe la subdivisión predial. Todas las edificaciones e instalaciones destinadas a estos usos deben cumplir con el objetivo de protección y permitir la contemplación y mantención del valor patrimonial del área en cuestión.

Se aplicarán las condiciones determinadas en el D.L. N° 701/1974 de Fomento Forestal en cuanto a la exigencia de un Plan de Manejo para el desarrollo de proyectos en áreas pertenecientes al SNASPE y aquellas contempladas en la ley de Bosques DFL N° 265/1931.

8.6.2 ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL ASOCIADA A PATRIMONIO NATURAL, ZIP-2

Son las zonas que tienen un alto valor ambiental, ya sea por la biodiversidad que agrupa, por la calidad paisajística que aporta o por la importancia que tiene dentro del funcionamiento del medio ambiente, y que por estas razones son reconocidas como parte del patrimonio natural de la Intercomuna.

Corresponden a las señaladas en el plano PRICOP-01: Majada El Tomate (PRICOST), Glaciares los Maranceles, El Potro, Los Mogotes y Macho Muerto; Campos Dunarios costeros y la Paleoduna de Copiapó; y los humedales costeros Totoral y Pajonales.

En esta Zona se permitirá el desarrollo de actividades que aseguren la calidad del patrimonio natural, tales como turismo, actividades científicas y educativas, con las instalaciones y/o edificaciones mínimas e indispensables para su habilitación.

8.6.3 ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL COSTERA, ZONA ZIP-3

Corresponde a la franja de terreno del borde litoral, que se grafica en el plano PRICOP-02, destinada a proteger el recurso costero, que no esté incorporado en los Planes Comunales actuales. El Plan reconoce los siguientes recursos, en cada uno de los cuales regirán las normas propuestas en la Ordenanza de este Plan.

1. Playas Arenosas Mayores:

Corresponden a esta categoría todas aquellas playas con piso arenoso o de conchuela, cuya longitud entre extremos o cabezales rocosos sea superior a 150m.

2. Playas Arenosas Menores:

Corresponderán a esta categoría, todas aquellas con pisos arenosos, de conchuela o piedrecilla, cuya longitud entre extremos o cabezales rocosos sea inferior a 150m.

3. Playas Arenosas Protegidas por el Farellón de la Playa:

Los sectores de la playa comprendidas entre la línea de la más alta marea y la base del Farellón natural de la playa, solo podrá ser destinada a actividades deportivas, recreativas y similares.

4. Bordes o Sectores Rocosos:

Estas zonas estarán destinadas a fines múltiples, que tengan la necesidad de tener contacto directo con el mar. Las edificaciones no se podrán emplazar bajo ninguna circunstancia a menos de 20m de la línea de la más alta marea y deberá incluir las medidas necesarias para mitigar el riesgo por Tsunami.

5. Áreas contempladas en Planes Reguladores

Una vez incorporado el territorio en cuestión al Plan Regulador de la Comuna, podrán variar la superficie predial mínima, los frentes prediales mínimos, la ocupación máxima del suelo, los coeficientes de constructibilidad, la altura máxima de edificación, el aislamiento de la edificación, la transparencia de cierros y los distanciamientos de accesibilidad peatonal, aún cuando respecto de estos últimos no podrá distanciarlos a más de 300m.

6. Áreas no contempladas en Planes Reguladores

Fuera del límite urbano de los Planos Reguladores Comunales y cuando se tratare de proyectos urbanos de desarrollo turístico que contemplen alojamiento masivo en Playas Arenosas Mayores, la respectiva Municipalidad podrá autorizar su emplazamiento inmediatamente a continuación de los 80m desde la línea de más alta marea.

8.6.4 ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL ASOCIADA A SITIOS ARQUEOLÓGICOS Y PALEONTOLÓGICOS, ZIP-4

Corresponden a zonas de alto valor Arqueológico y Paleontológico, identificados por el presente Plan Intercomunal, declarados Monumento Natural y aquellos reconocidos por los Planes Reguladores Comunales. En ellos se busca regular las actividades que puedan causar efectos adversos significativos, buscando mantener su condición de patrimonio histórico, científico y cultural.

8.6.5 ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL ASOCIADA A RUTAS PATRIMONIALES DE INTERÉS CULTURAL, NATURAL Y PATRIMONIAL, ZIP-5

Se refiere al trazado definido por las rutas patrimoniales, caminos que unen hitos de importancia natural, cultural e histórica para la intercomuna. Corresponde al Sendero de Chile, la Ruta Patrimonial del Bicentenario y el Camino del Inca, graficados en los planos PRICOP-01.

En estas zonas se busca regular las actividades para proteger el valor cultural y natural, además de asegurar la continuidad de las rutas y la conexión entre los hitos.

Las actividades que se desarrollen en estas zonas, no deben ir en desmedro del carácter patrimonial de estos lugares, se permite solamente el desarrollo de actividades de esparcimiento, turismo, educativas, científicas y culturales. La ejecución de todo proyecto debe asegurar la continuidad de los senderos, rutas o caminos identificados por esta ordenanza.

8.6.6 ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL DE ESTEROS, RÍOS Y QUEBRADAS, ZIP-6

Se refiere a los cauces de los ríos, esteros y quebradas del curso superior y medio de la cuenca hidrográfica del río Copiapó, ya sea cauces de escurrimiento temporal o continuo durante el año. El objetivo es resguardar el recurso agua y suelos I, II y III, de actividades que pudiesen menoscabar la calidad del mismo.

La faja de protección se define mediante una franja de 40 metros, trazada a ambos lados del canal de estiaje, desde el eje hidráulico respectivo.

En esta zona se prohíbe el desarrollo de cualquier tipo de actividad calificada de contaminante, peligrosa y/o molesta, así como la disposición de relaves, botaderos de escorias y rípios resultantes de los procesos de producción de la minería.

8.6.7 ZONA DE PROTECCIÓN POR INTERÉS TURÍSTICO, ZIP-7

Estas zonas se caracterizan por tener componentes naturales que en conjunto constituyen paisajes de una alta calidad escénica. Corresponden a las Zonas de Interés Turístico, ZOIT, definidas por el Servicio Nacional de Turismo. Se incluyen también las zonas de interés paisajístico Nantoco, Viña del Cerro, Piedra Colgada y de interés cultural Chañarcillo y Puquios.

Se incluyen también dos zonas que cuentan con Decreto de Protección del Ministerio de Bienes Nacionales: Quebrada Caracoles y Quebrada del León, situadas en la comuna de Caldera.

En todos estos sectores se promueve la mantención del atractivo turístico, fomentando la protección del paisaje y sus características.

8.7 AREAS DE RIESGO NATURAL

Corresponde a las zonas donde se manifiestan procesos naturales y/o se presentan características afectadas que hacen necesarias la restricción de la localización de asentamientos humanos e infraestructura. Se

incluyen las superficies afectadas por escurrimiento torrencial; por ocurrencia de inundaciones; por riesgos asociados a las pendientes; por la remoción en masa (derrumbes y aluviones) y por la ocurrencia de Tsunamis.

TABLA 12: RESUMEN AREAS DE RIESGO NATURAL

ÁREAS DE RIESGO NATURAL	Zona de Riesgo Asociado a Escurrimiento Torrencial en Quebradas	ZIRN-1
	Zona de Riesgo Natural por Inundaciones	ZIRN-2
	Zona de Riesgo Natural Asociado a Pendientes	ZIRN-3
	Zona de Riesgo Geofísico Asociado a Remoción en Masa	ZIRN-4
	Zona de Riesgo Natural Asociado a Ocurrencia de Tsunamis	ZIRN-5

8.7.1 ZONA DE RIESGO ASOCIADO A ESCURRIMIENTO TORRENCIAL EN QUEBRADAS, ZIRN-1

Se entenderá por quebradas están conformadas por sus riberas, el fondo del cauce y fajas adyacentes delimitadas por las líneas paralelas a cada uno de sus bordes:

a) Quebradas con escurrimiento de agua permanente

Cuando el escurrimiento de aguas es permanente, la quebrada estará conformada por sus riberas, el fondo del cauce natural y los faldeos adyacentes que estén incluidos en una faja de 50 m totales horizontales con centro en su eje hidráulico

b) Quebradas con escurrimiento de agua intermitente

Cuando el escurrimiento de agua sea intermitente se deberán consultar fajas de protección a ambos costados del borde del cauce, según lo establezca el organismo competente para cada caso particular en que sólo se permitirá el equipamiento de áreas verdes, siempre que no implique concentración masiva o permanencia prolongada de personas.

En ambos casos se prohíbe la edificación de recintos que impliquen la permanencia prolongada de personas, en los fondos de quebradas y en las zonas delimitadas como quebradas, a excepción de áreas verdes con instalaciones mínimas complementarias a este uso, así como también la ejecución de obras que mitiguen el riesgo.

8.7.2 ZONAS DE RIESGO NATURAL POR INUNDACIONES, ZIRN-2

Esta categoría abarca las zonas que en el análisis de riesgo muestren evidencias de ocupación de aguas asociados a procesos de crecidas dentro del límite urbano de Copiapó.

Corresponde a los cauces naturales y sus fajas adyacentes a los terrenos comprendidos entre los deslindes de los cauces y el límite graficado en el Plano PRICOP-05.

En estas área sólo se permitirá la localización de instalaciones mínimas de equipamiento complementarios a actividades de turismo, deporte, esparcimiento y recreación al aire libre, por lo cual se prohíbe expresamente todo tipo de edificaciones y construcciones que impliquen presencia prolongada de personas o la concentración de ellas sin posibilidad de evacuación expedita o que interfiera el libre recorrido de las aguas.

8.7.3 ZONA DE RIESGO NATURAL ASOCIADO A PENDIENTES, ZIRN-3

En el territorio normado por el presente Plan, los proyectos de loteo, subdivisión predial, urbanización y/o edificación que se emplacen en terrenos con pendientes deberán cumplir las siguientes normas:

- En terrenos con pendientes mayores a 10° deberán cumplir con lo señalado en el artículo 134 de la LGUC, aplicado con las facultades que le confiere al Director de Obras Municipales el Artículo 5.1.15 de la OGUC.
- En terrenos con pendientes mayores a 20°, sin perjuicio de lo indicado en el artículo 134 de la LGUC y con las facultades que le confiere al Director de Obras Municipales el Artículo 5.1.15 de la OGUC, será obligación para los proyectos de loteo, subdivisión predial, urbanización y/o edificación, la

presentación de proyectos específicos de obras de defensa y contención de suelo cuando corresponda, y cálculo de mecánica de suelos.

En los terrenos con pendiente, las soluciones puntuales que ejecuten los particulares y que en esta materia se adopten, deberán ser respaldadas por un informe técnico confeccionado por profesional competente, el cual deberá demostrar que dichas obras no afectarán la estabilidad de los terrenos colindantes y que existirá una adecuada solución para la evacuación de las aguas lluvias o de afloramientos subterráneos.

8.7.4 ZONA DE RIESGO GEOFÍSICO ASOCIADO A REMOCIÓN EN MASA, ZIRN-4

Corresponde a aquellas áreas dentro del límite urbano graficado en los planos PRICOP-01, PRICOP-02, PRICOP-03, PRICOP-04 Y PRICOP-05, que sean afectados por fenómenos de remoción en masa, tales como aludes, derrumbes, deslizamientos, rodados de piedras u otros materiales de arrastre; todo ello desencadenado por eventos extraordinarios como sismos, lluvia, deshielos o aceleración del escurrimiento de aguas a través de quebradas.

8.7.5 ZONA DE RIESGO NATURAL ASOCIADO A OCURRENCIA DE TSUNAMI, ZIRN-5

Corresponde a la faja costera que presenta riesgo potencial de inundación por ocurrencia de Tsunami y marejadas, superficie que se extiende entre la línea de más baja marea y la curva de nivel de 10 msnm.

8.8 ÁREAS DE RIESGOS ANTRÓPICOS

Corresponde a las zonas que presentan riesgos para la población producto de la presencia de infraestructura. Estas se definen en la siguiente tabla:

TABLA 13: RESUMEN AREAS DE RIESGO ANTROPICO

ÁREAS DE RIESGO ANTRÓPICO	Zona de Riesgos Antrópico por Botaderos de Estériles y Relaves Mineros	ZIRA-1
	Zona de Riesgos Antrópico por Infraestructura asociada a Embalses, Tranques de Aguas Lluvias y Canales	ZIRA-2
	Zona de Riesgos Antrópico por Infraestructura asociada a Terminales Aéreos	ZIRA-3

8.8.1 ZONA DE RIESGO ANTRÓPICO POR BOTADEROS DE ESTÉRILES Y RELAVES MINEROS, ZIRA-1

Las actividades mineras que dispongan sus residuos industriales en forma de relaves deberán considerar para la ejecución de éstos lo señalado por el código sanitario DFL N° 725 (DO 31.01.68), sin perjuicio del cumplimiento de la Ley 19.300 de Bases del Medio Ambiente.

En los relaves abandonados, no podrá emplazarse población de manera permanente, sólo podrán desarrollarse labores de estabilización, como es la forestación.

El desarrollo de proyectos en las áreas adyacentes a un relave o botadero de escombros, podrá autorizarse por la Dirección de Obras Municipales correspondiente, previa presentación de un estudio de riesgo y de un plan de medidas de mitigación de impactos el que deberá tener resolución favorable por parte de SERNAGEOMIN, CONAMA y SEREMI MINVU de Atacama. Dichas autoridades podrán exigir modificaciones al proyecto original para obtener la aprobación.

8.8.2 ZONA DE RIESGO ANTRÓPICO POR INFRAESTRUCTURA ASOCIADA A EMBALSES, TRANQUES DE AGUAS LLUVIAS Y CANALES, ZIRA-2

Corresponde a las zonas de restricción por presencia de embalses, tranques y canales. Las obras de embalses y tranques deberán consultar fajas de protección de 20 metros medidos desde sus bordes.

El Embalse Lautaro plantea una situación especial, en cuanto a que se permite un uso condicionado dentro de la franja de 20 metros propuesta para uso de infraestructura recreativa o turística temporal previo informe favorable de la SEREMI Minvu y la DOH.

En el caso de los canales, el área de restricción deberá ser de 5 metros a cada lado del borde. En caso de que el canal se entube, se deberá gravar como franja de restricción, sobre la cual no será posible edificar.

8.8.3 ZONA DE RIESGOS ANTRÓPICO POR INFRAESTRUCTURA ASOCIADA A TERMINALES AÉREOS, ZIRA-3

Son los territorios afectados por la proyección de las superficies limitadoras de obstáculos que determine en cada caso la Dirección General de Aeronáutica Civil en los terrenos aledaños a Aeropuertos o Aeródromos públicos y/o privados, según lo previsto en la Ley N° 18.916 de 1996, del Ministerio de Justicia, que aprueba el Código Aeronáutico; y en el Reglamento N° 987 de 1990, del Ministerio de Defensa, que aprueba el “Reglamento de Aeródromos”.

Las edificaciones e instalaciones resultantes de estos usos permitidos, deben regirse por las disposiciones indicadas por la dirección General de Aeronáutica Civil y Dirección de Aeropuertos del Ministerio de Obras Públicas cuando corresponda.

8.9 VIALIDAD INTERCOMUNAL

La Red Vial Estructurante del presente Plan Regulador Intercomunal está conformada por las vías expresas, troncales y colectoras, que se señalan en los artículos siguientes. Representan una estructura general, cuya ubicación y características definitivas deberán ser ratificadas, detalladas y precisadas en los planes reguladores comunales o seccionales, los nudos, empalmes y cruces se definirán en los estudios o proyectos específicos de vialidad.

Las avenidas, calles, pasajes y, en general, todas las vías públicas de las áreas urbanas consolidadas son las actualmente existentes manteniendo los anchos entre líneas oficiales, salvo aquellos casos en que expresamente se dispone el ensanche o apertura de nuevas vías.

8.9.1 RED VIAL INTERCOMUNAL

Sin perjuicio de lo indicado en el artículo anterior, los tramos y anchos mínimos entre líneas oficiales de las vías estructurantes expresas y troncales deberán ser ratificados en los planes reguladores comunales o seccionales, y son los indicados en los cuadros siguientes.

TABLA 14: RED VIAL ESTRUCTURANTE INTERCOMUNAL

CODIGO MOP	NOMBRE O TRAMO DE VIAS	ANCHO ENTRE LINEAS OFICIALES (m)	TIPO	COMUNA
RUTA 5	Ruta 5 Longitudinal Norte	90	EXPRESA	CAL-COP-TAM
C-35	CRUCE RUTA 31-CH - JUNTAS	50	EXPRESA	TAM
31-CH	COPIAPO - CHULO - PASO SAN FRANCISCO	70	EXPRESA	COP
C-401	CRUCE C-35 - LOMAS BAYAS	50	EXPRESA	TAM
C-503	AGUADA - CARRIZALILLO	50	EXPRESA	COP-TAM
33-CH	CAMINO INTERNACIONAL PASO PIRCAS NEGRA	50	EXPRESA	TAM
RUTA COSTERA	CRUCE RUTA 5 - LIMITE PROVINCIAL	50	EXPRESA	CAL-COP
C-17	CHULO - LIMITE PROVINCIAL	50	EXPRESA	COP
C-386	CRUCE RUTA 5 (TRAVESIA) - TOLEDO	50	EXPRESA	COP
C-411	BIFURCACION RUTA 5 - NANTOCO	50	EXPRESA	COP-TAM
C-360	CRUCE RUTA 5 - BAHIA INGLESA	50	TRONCAL	CAL
C-358	CRUCE RUTA 5 (CASERÓN) - PUERTO VIEJO	50	TRONCAL	CAL
C-370	CRUCE RUTA 5 (CASERÓN) - BARRANQUILLA	50	TRONCAL	CAL
C-390	CRUCE RUTA 5 (H.CASTILLA)- BAHIA SALADA	50	TRONCAL	CAL-COP
C-416	CRUCE RUTA 5 - CALETA TOTORAL BAJO	50	TRONCAL	COP
C-354	C-356 (CALDERA) - C-302 (B.INGLESA)	50	TRONCAL	CAL

CODIGO MOP	NOMBRE O TRAMO DE VIAS	ANCHO ENTRE LINEAS OFICIALES (m)	TIPO	COMUNA
C-341	31-CH (LA PUERTA) - 31-CH (MARICUNGA)	30	TRONCAL	COP
C - 453	JUNTAS - IGLESIA COLORADA	30	TRONCAL	TAM
C - 501	CRUCE C-35 - MANFLAS	30	TRONCAL	TAM
C - 535	JUNTA DEL POTRO - PASTOS LARGOS	30	TRONCAL	TAM
C - 459	CRUCE C-35 - LAS JUNTAS - LA GUARDIA	30	TRONCAL	TAM
C-391	CRUCE RUTA 5 (CARDONES) - VIÑITA AZUL	30	TRONCAL	COP
C-372	CRUCE C-370 - BAHIA SALADA	20	COLECTORA	CAL
C. A PAJONALES	C. BAHIA SALADA - CALETA PAJONALES	20	COLECTORA	CAL-COP
C. A LOS BURROS	RUTA COSTERA - CALETA LOS BURROS	20	COLECTORA	COP
C. A CALETA DE LA SAL	RUTA COSTERA - CALETA DE LA SAL	20	COLECTORA	COP
C. A MATAMOROS	RUTA COSTERA - CALETA MATAMOROS	20	COLECTORA	COP
C-261	CRUCE RUTA 5 (FLAMENCO) - CARRERA PINTO	30	COLECTORA	CAL-COP
C-601	LOS ABUELOS - LOS COLORADOS	20	COLECTORA	COP-TAM
C-603	CRUCE 31-CH - EMPALME C-601	20	COLECTORA	COP
C-605	CRUCE C-601 - LA GUARDIA	20	COLECTORA	TAM
C-382	C-370 (CASERÓN) - C-390 (H.CASTILLA)	20	COLECTORA	COP
C-497	OJOS DE AGUA - MONTOSA	20	COLECTORA	TAM
C-499	JUNTAS EL POTRO - EL TORIN	20	COLECTORA	TAM
C-173	POTRERILLOS - SALAR DE MARICUNGA	20	COLECTORA	COP
C-308	RUTA 5-PLAYA RODILLO-ACCESO - PLAYA RAMADA	20	COLECTORA	CAL
C-322	BIFURCACION C 416-CALETA PAJONAL	20	COLECTORA	COP