



PLAN REGIONAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL (PROT) REGIÓN DE TARAPACÁ

*Documento
Informe Ambiental de la
Evaluación Ambiental
Estratégica del Plan Regional
de Ordenamiento Territorial*

GOBIERNO REGIONAL DE TARAPACÁ
DIVISIÓN DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO REGIONAL
DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

IQUIQUE, OCTUBRE 2013



GOBIERNO REGIONAL DE TARAPACÁ

DIVISIÓN DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO REGIONAL

DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

TABLA DE CONTENIDO

CAPÍTULO I: RESUMEN EJECUTIVO PLAN REGIONAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL.....	4
1.1 CONTEXTO DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA EN EL PROT.....	4
CAPÍTULO II: OBJETIVOS PLAN REGIONAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL.....	36
2.1 OBJETIVOS DEL PROT	36
2.2 ÓRGANOS DE ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO QUE PARTICIPAN EN LA COORDINACIÓN Y ELABORACIÓN PROT	37
CAPÍTULO III: CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD Y OBJETIVOS AMBIENTALES DEL PLAN REGIONAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL.....	60
3.1 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL ESTRATÉGICO DEL OBJETO DEL PROT Y DESCRIPCIÓN DE LOS PRINCIPIOS DE DESARROLLO SUSTENTABLE CONSIDERADOS EN SU FORMULACIÓN.....	60
3.2 CRITERIOS DE SUSTENABILIDAD PROT	67
3.3 OBJETIVOS AMBIENTALES PROT	67
CAPÍTULO IV: DESCRIPCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS DE DECISIÓN CONSIDERADAS PARA EL LOGRO DE LOS OBJETIVOS PROPUESTOS PARA EL PLAN REGIONAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL.....	69
4.1 DESCRIPCIÓN METODOLÓGICA, IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS....	69
CAPÍTULO V: EVALUACION DE EFECTOS AMBIENTALES DE LAS ALTERNATIVAS.	78
CAPÍTULO VI: CRITERIOS E INDICADORES DE SEGUIMIENTO PROPUESTOS PARA EL DESARROLLO DEL PROT TARAPACA.	80
APÉNDICE DOCUMENTAL.....	82
BIBLIOGRAFÍA.....	84

CAPÍTULO I: RESUMEN EJECUTIVO PLAN REGIONAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

1.1 CONTEXTO DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA EN EL PROT

El Plan Regional de Ordenamiento Territorial (PROT), se constituyó a partir de la firma de un convenio de colaboración tripartito, entre el Ministerio de Obras Públicas, el Ministerio de Vivienda y Urbanismo y el Ministerio del Interior, cuyo objetivo se centró en apoyar técnica y financieramente a los Gobiernos Regionales en la elaboración de este instrumento.

Las partes involucradas acordaron la conformación de un Comité Técnico Nacional y un Comité Técnico Regional, mediante el Decreto N°3228 del 28 de Septiembre de 2010 del Ministerio del Interior.

El Comité Técnico Nacional (CTN) se conforma por la Directora Nacional de Planeamiento del MOP, Jefe de la División de Desarrollo Urbano del MINVU y Jefe de la División de Políticas y Estudios de SUBDERE del Ministerio del Interior; su principal función ha sido llevar la conducción para el buen término del programa de elaboración del PROT, en el marco del proyecto aprobado por el Programa de Apoyo a la Gestión Subnacional (AGES – SUBDERE).

Por su parte, el Comité Técnico Regional (CTR) ha sido el responsable del cumplimiento de cada uno de los hitos y estándares previamente definidos en el programa de elaboración del PROT y para ello se acordaron reuniones periódicas de análisis, evaluación, coordinación y validación técnica de cada una de las etapas considerando las directrices nacionales y los respectivos acuerdos regionales.

El día 12 de Abril de 2011, se constituyó y reunió por primera vez el Comité Técnico Regional del PROT Tarapacá mediante un acto realizado en el Hotel Terrado Suites, en la ciudad de Iquique. El CTR fue formalizado a través de la Res. Ex. N°161 del 12 de Mayo de 2011, el cual está liderado por la Jefa de la División de Planificación y Desarrollo Regional del Gobierno Regional, e integrada por el Jefe Depto. Desarrollo Urbano de la Secretaría Regional Ministerial de MINVU, el Director Regional de Planeamiento del MOP y el Jefe de la Unidad Regional de SUBDERE.

Adicionalmente, se dejó establecido en dicho documento que se incorporarían nuevos integrantes al Comité Técnico Regional durante el proceso de elaboración del PROT, esto se realizaría de acuerdo a los requerimientos de cada etapa y en virtud de las

competencias de los organismos públicos requeridos, por este motivo, durante el transcurso de las etapas del PROT, se invitó a participar a otros Servicios Públicos Regionales, entre éstos, se encuentra: Secretaría Regional Ministerial de Agricultura, Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales, Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente, Secretaría Regional Ministerial de Minería, Secretaría Regional Ministerial de Economía, Dirección General de Aguas MOP, Dirección de Obras Hidráulicas MOP, Dirección de Vialidad MOP, Dirección Regional CONAF, Dirección Regional SERNAGEOMIN, Dirección Regional INDAP, Dirección Regional SAG, Dirección Regional de ONEMI, Subdirección Nacional Norte CONADI.

Posterior a este hito, se procedió a dar inicio al PROT, el cual se desarrolló en la siguiente secuencia:

- Inicio proceso PROT Tarapacá: 12 Abril 2011
- Sistema Borde Costero: Propuesta técnica de matriz de compatibilidad y zonificación de Borde Costero, validado por el CTR PROT en Junio de 2011.
- Sistema de Amenazas Naturales: Mapa de amenazas naturales prevalentes en el territorio y mapa de exposición de sistemas estratégicos, así como la memoria explicativa, validado por el CTR en Junio de 2011.
- Sistema Urbano: Propuesta Técnica análisis del sistema urbano regional, Alternativas de ocupación. Validado por el CTR en Marzo de 2012.
- Sistema Rural: Propuesta técnica de matriz de compatibilidad y zonificación rural. Validado por el CTR en Noviembre de 2012.
- Sistema Cuencas Hidrográficas: Propuesta técnica de matriz de compatibilidad y zonificación del Sistema de Cuencas Hidrográficas. Validado por el CTR en Diciembre de 2012.
- Memoria explicativa e integración propuesta PROT: Se da comienzo en Julio de 2013.

Los principales elementos recogidos a partir de la elaboración de cada una de las etapas del PROT, se describen a continuación:

- **Sistema Borde Costero:**

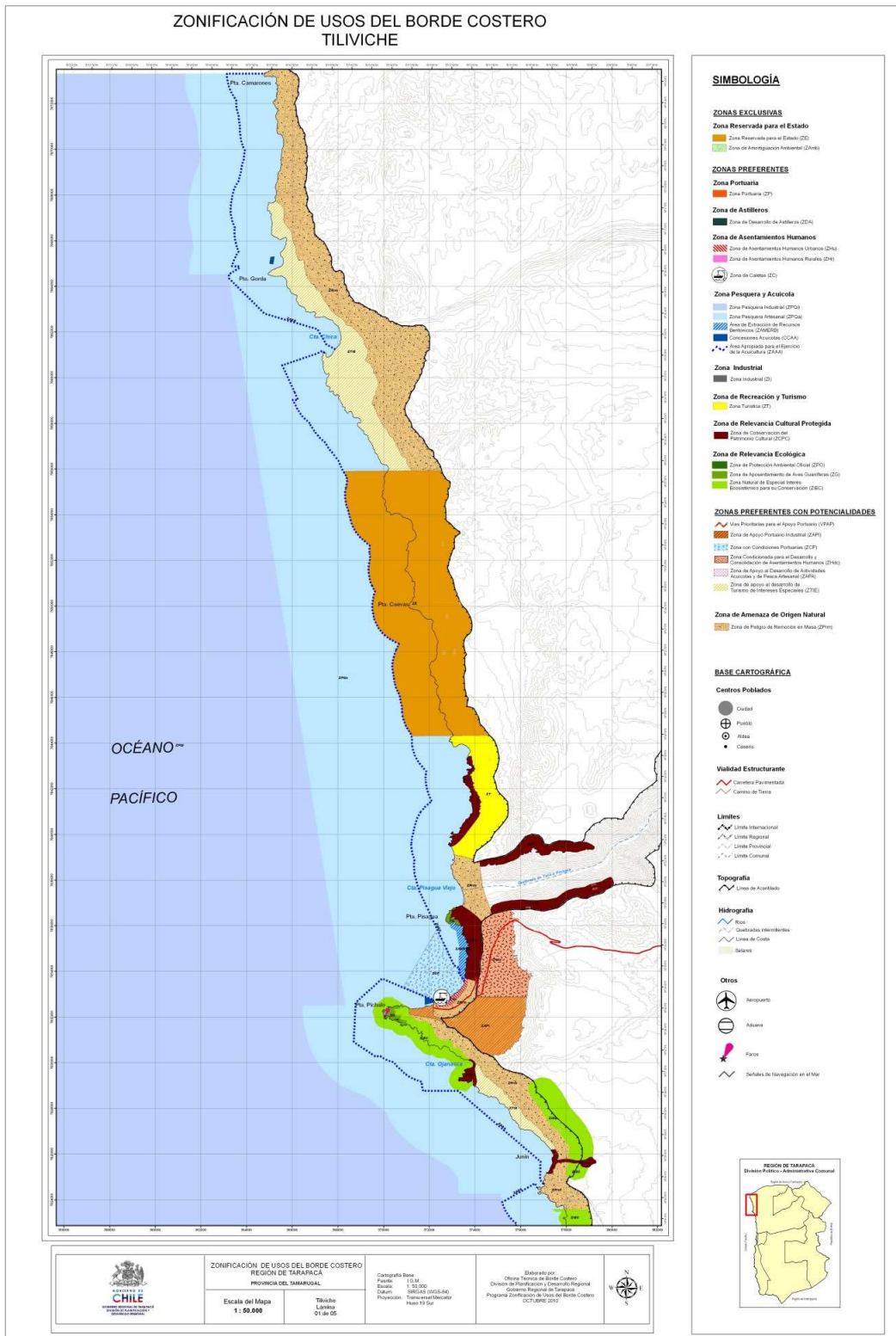
El Gobierno Regional de Tarapacá desarrolló entre los años 2007 y 2010 el programa de Zonificación de Usos del Borde Costero, el cual fue parte de un convenio tripartito firmado entre la Subsecretaría de Marina (actual Subsecretaría para las Fuerzas Armadas del Ministerio de Defensa), la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo del Ministerio del Interior y el Gobierno Regional de Tarapacá, cuyo objetivo fue realizar un instrumento de planificación indicativo que adaptara el contenido de la Política Nacional de Usos del Borde Costero a un contexto regional.

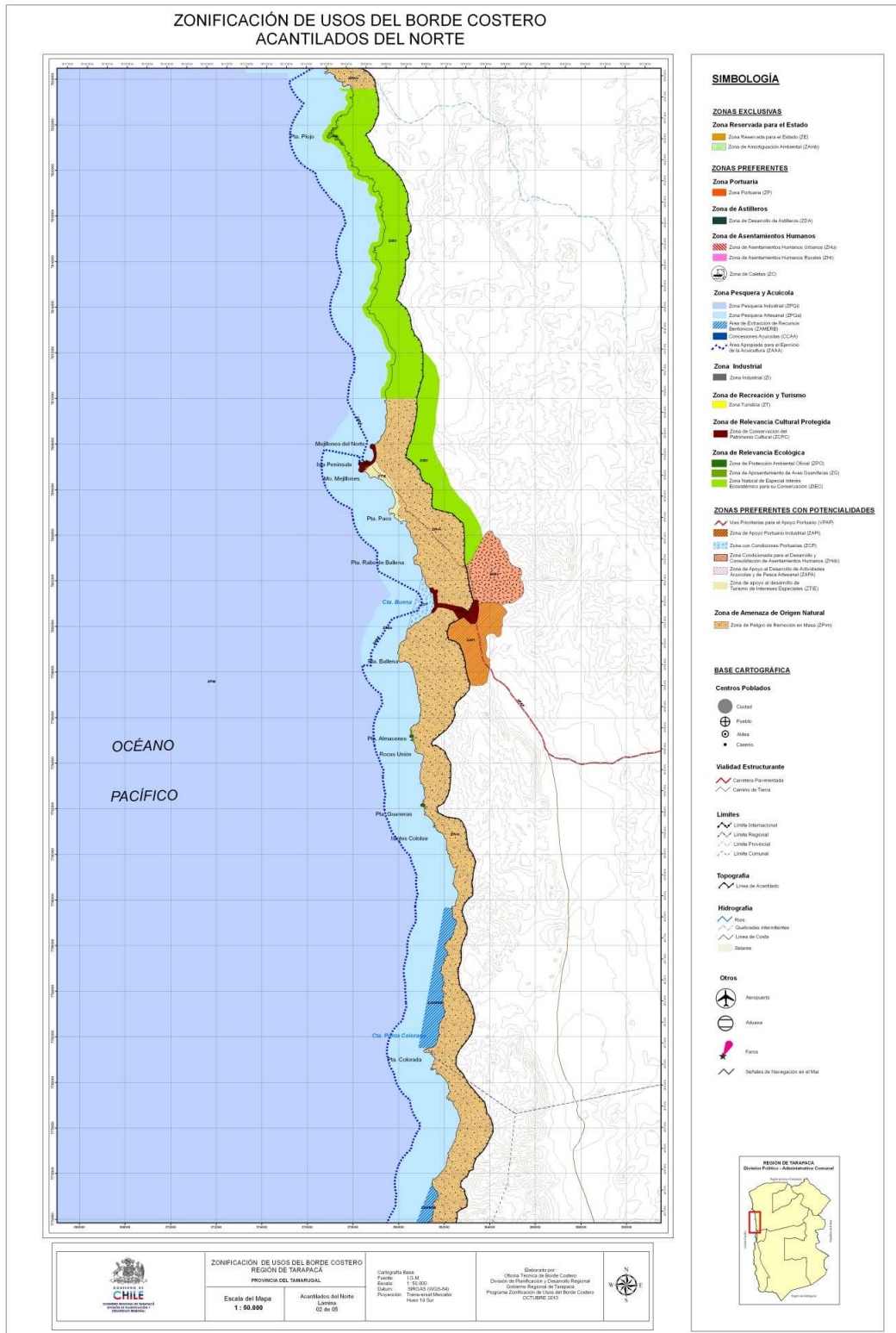
A partir de este trabajo, se elaboró una propuesta de zonificación cartográfica del litoral regional a una escala 1:50.000, la cual fue seccionada en cinco macrozonas denominadas desde norte a sur: Tiliviche, Acantilados del Norte, Puerto de Tarapacá, Ruta de los Minerales y Los Pescadores.

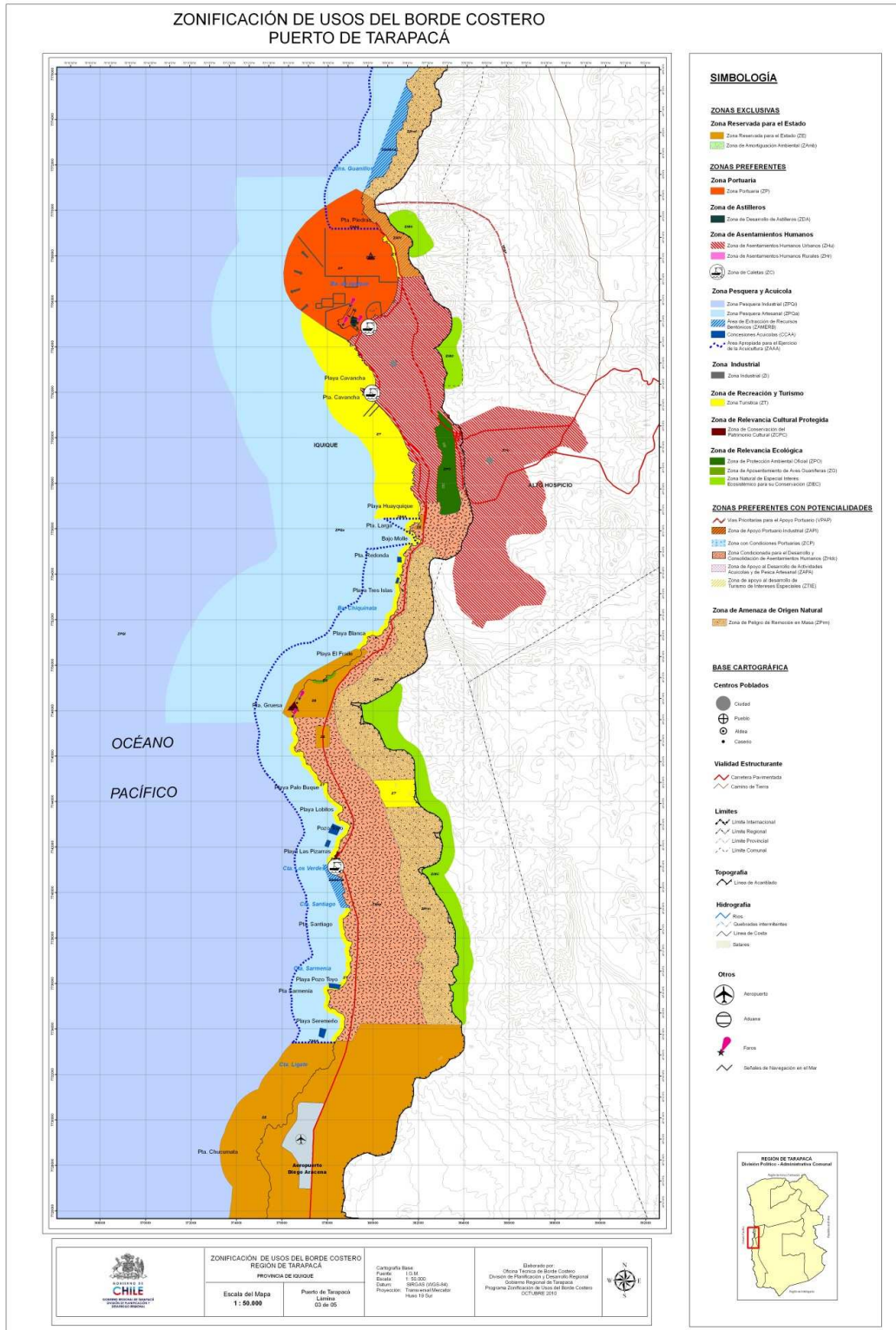
El resultado de este trabajo aún no ha sido aprobado por las instancias que corresponden, éstas son la Comisión Regional de Usos del Borde Costero y la Comisión Nacional de Usos del Borde Costero. Sin embargo, pese a esto, de igual forma fue incorporada la propuesta de manera íntegra al Plan Regional de Ordenamiento Territorial como la Etapa I, considerando sin embargo, algunas modificaciones en el contexto de su memoria explicativa y cartografía.

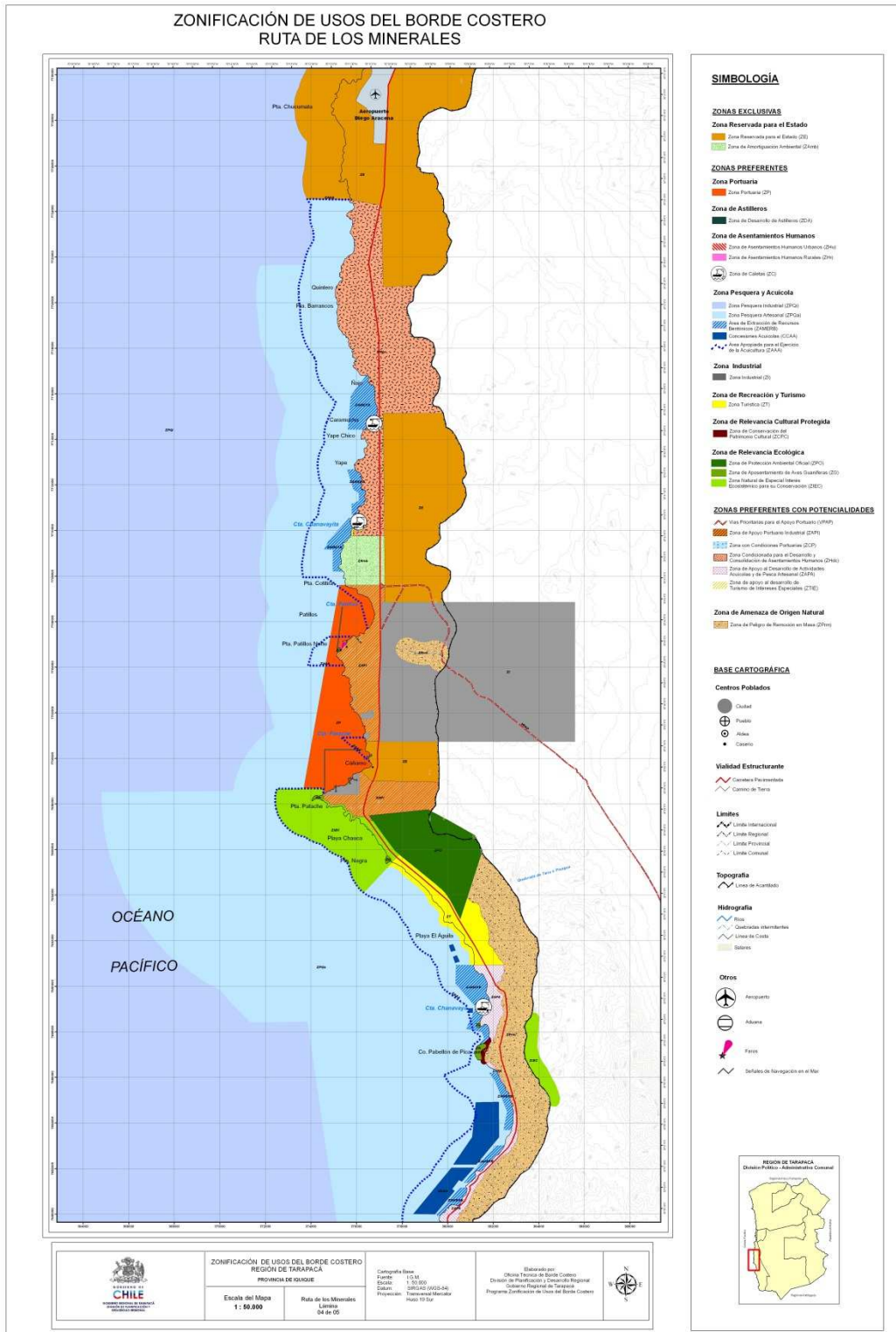
En Junio de 2011, el Comité Técnico Regional del PROT da su validación técnica a esta etapa.

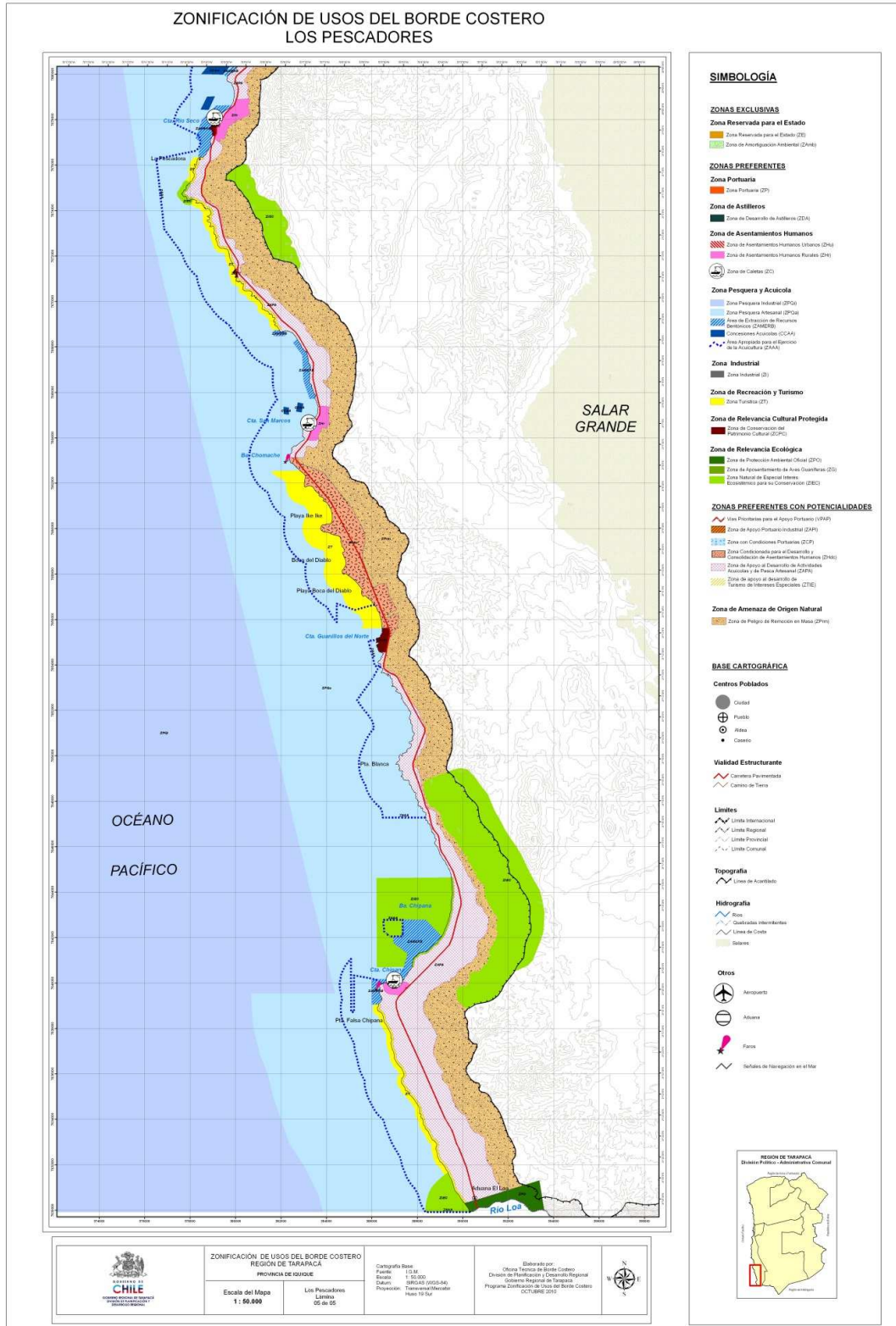
Los resultados de esta Propuesta de Zonificación para las macrozonas mencionadas, es el siguiente:











– **Sistema Amenazas Naturales:**

En la Etapa II del PROT se analizaron las amenazas naturales que más incidencia o frecuencia han presentado en la región a lo largo de la historia, así como también los sistemas estratégicos que eventualmente se verían afectados bajo un evento o amenaza natural.

De este modo, se identificaron cinco tipos de amenazas en la región: Amenaza por tsunami, remoción en masa, sismicidad, volcanismo e inundación de cursos fluviales.

Asimismo, dentro de los sistemas estratégicos¹ identificados en la región, éstos fueron clasificados en cuatro grupos:

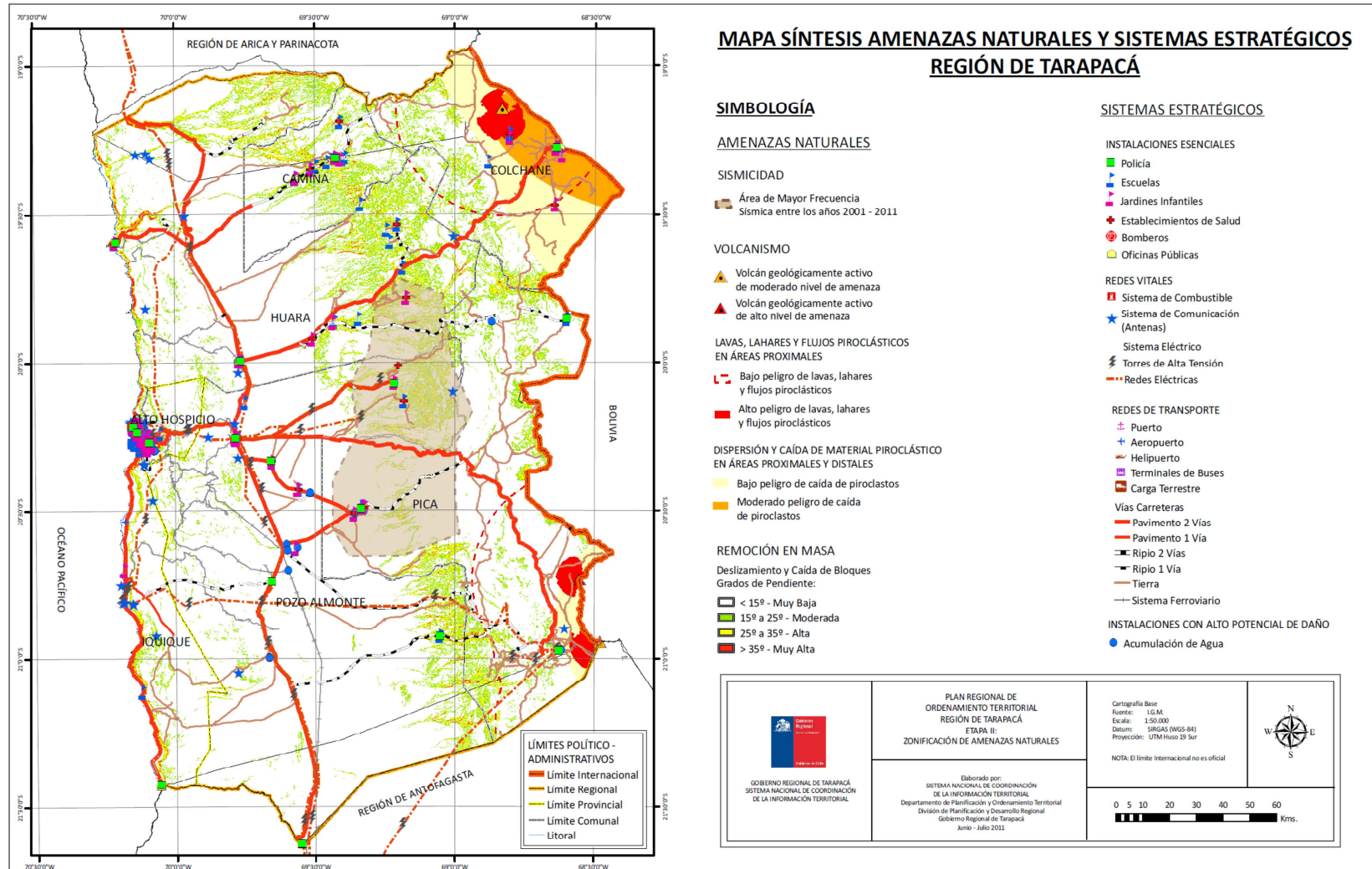
- Instalaciones esenciales: Policía; escuelas; hospitales; bomberos; oficinas públicas.
- Instalaciones con alto potencial de daño: Instalaciones de almacenamiento y producción de sustancias peligrosas; acumulación de agua.
- Redes de transporte: vías carreteras; puertos; aeropuertos; terminales de buses; sistema ferroviario.
- Redes viales: sistemas de agua; sistema de alcantarillado; sistema de combustibles; sistema eléctrico; sistema de comunicaciones.

El objetivo principal del desarrollo de la Etapa II del PROT, radicó principalmente en identificar aquellos sistemas estratégicos que se verían directamente afectados por las amenazas naturales y, como consecuencia, cuáles serían los sectores y poblados más afectados y/o vulnerables ante un evento natural.

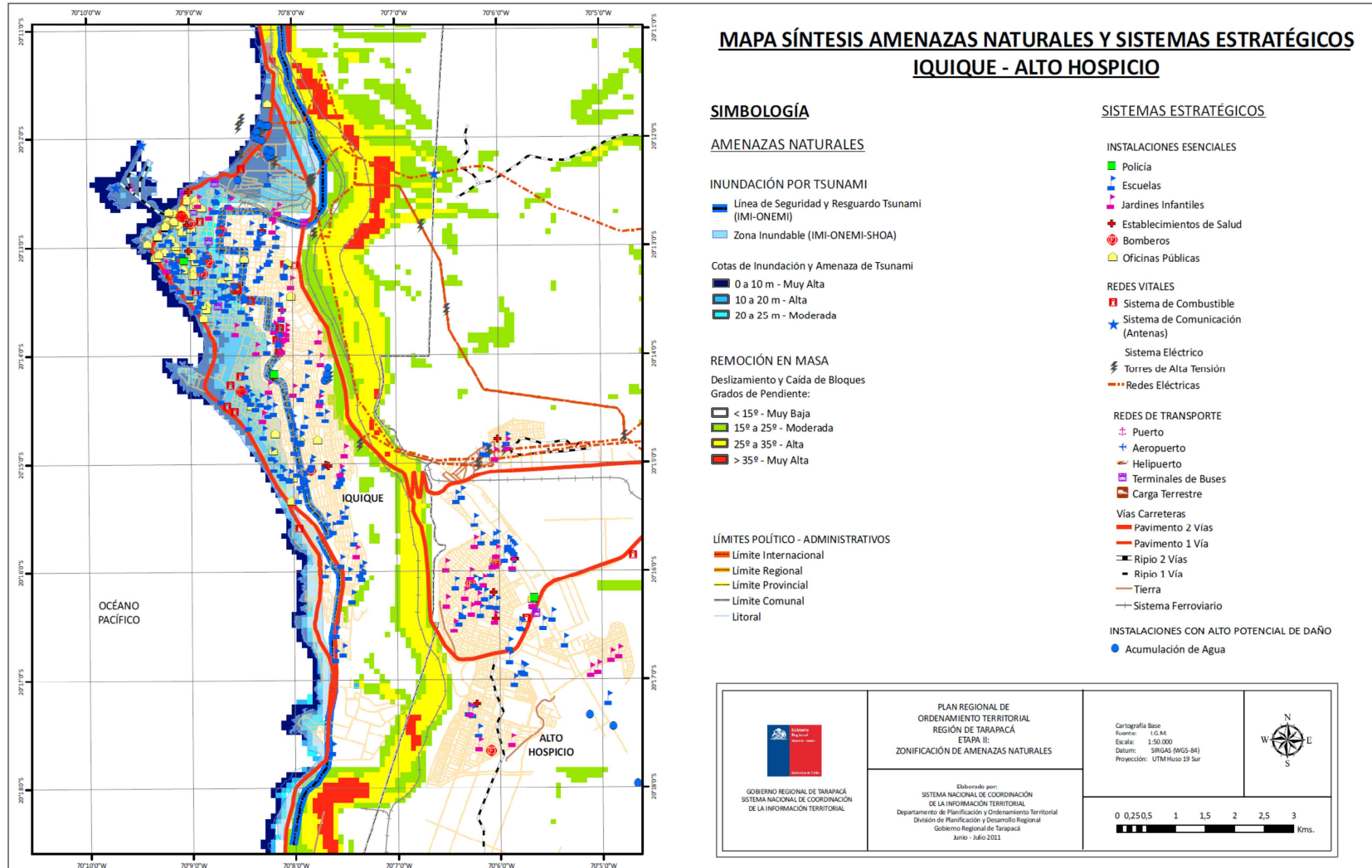
El resultado cartográfico de los mapas síntesis del análisis del Sistema de Amenazas Naturales, es el siguiente:

¹ Se define como “Sistemas Estratégicos” a aquellas instalaciones que se pueden ver afectadas por una o más amenazas naturales y que la afectación producirá consecuencias desastrosas producto de su vulnerabilidad sobre la sociedad o comunidad.

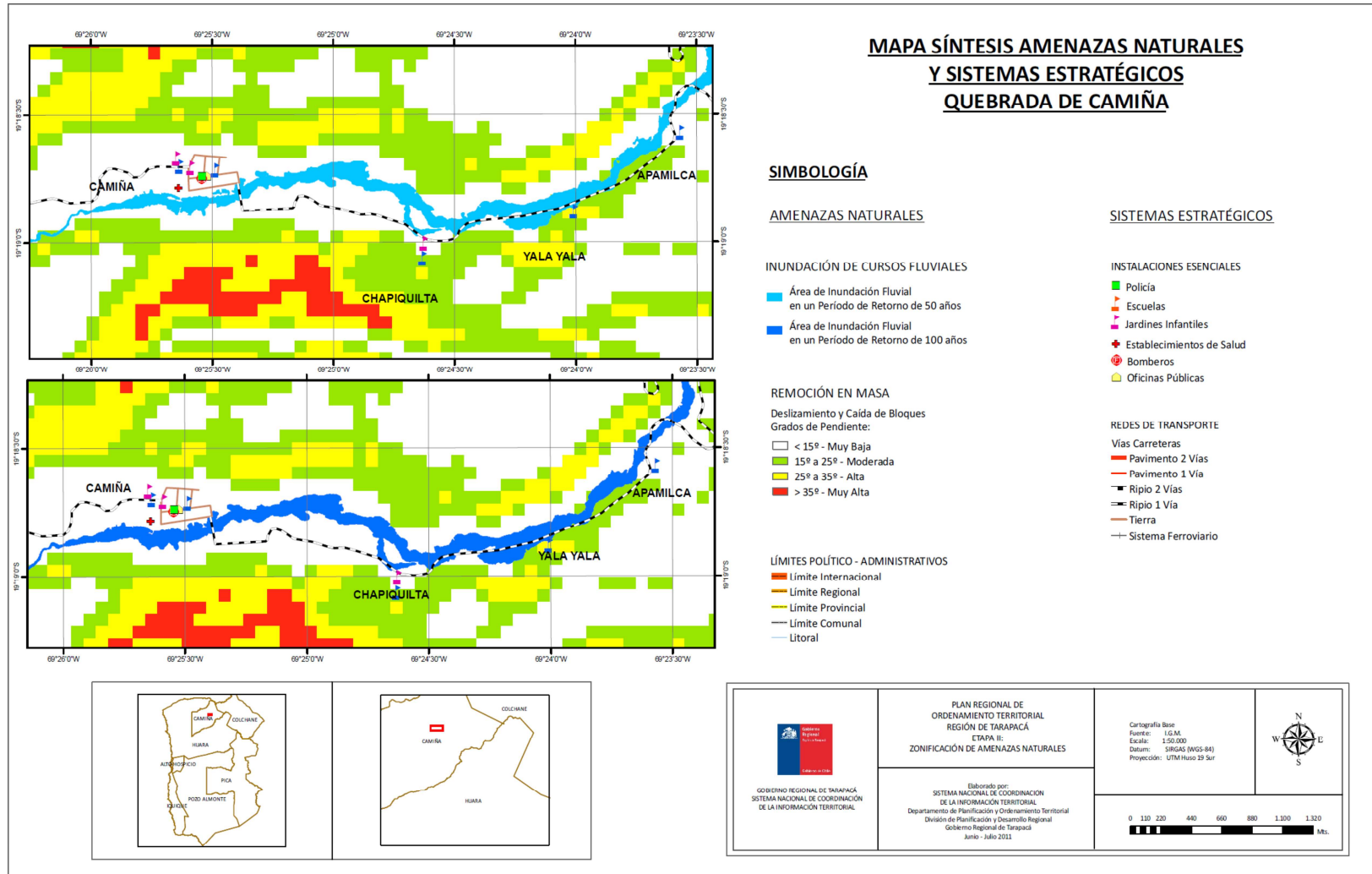
Informe Diagnóstico Ambiental Estratégico
Etapa Evaluación Ambiental Estratégica PROT Tarapacá



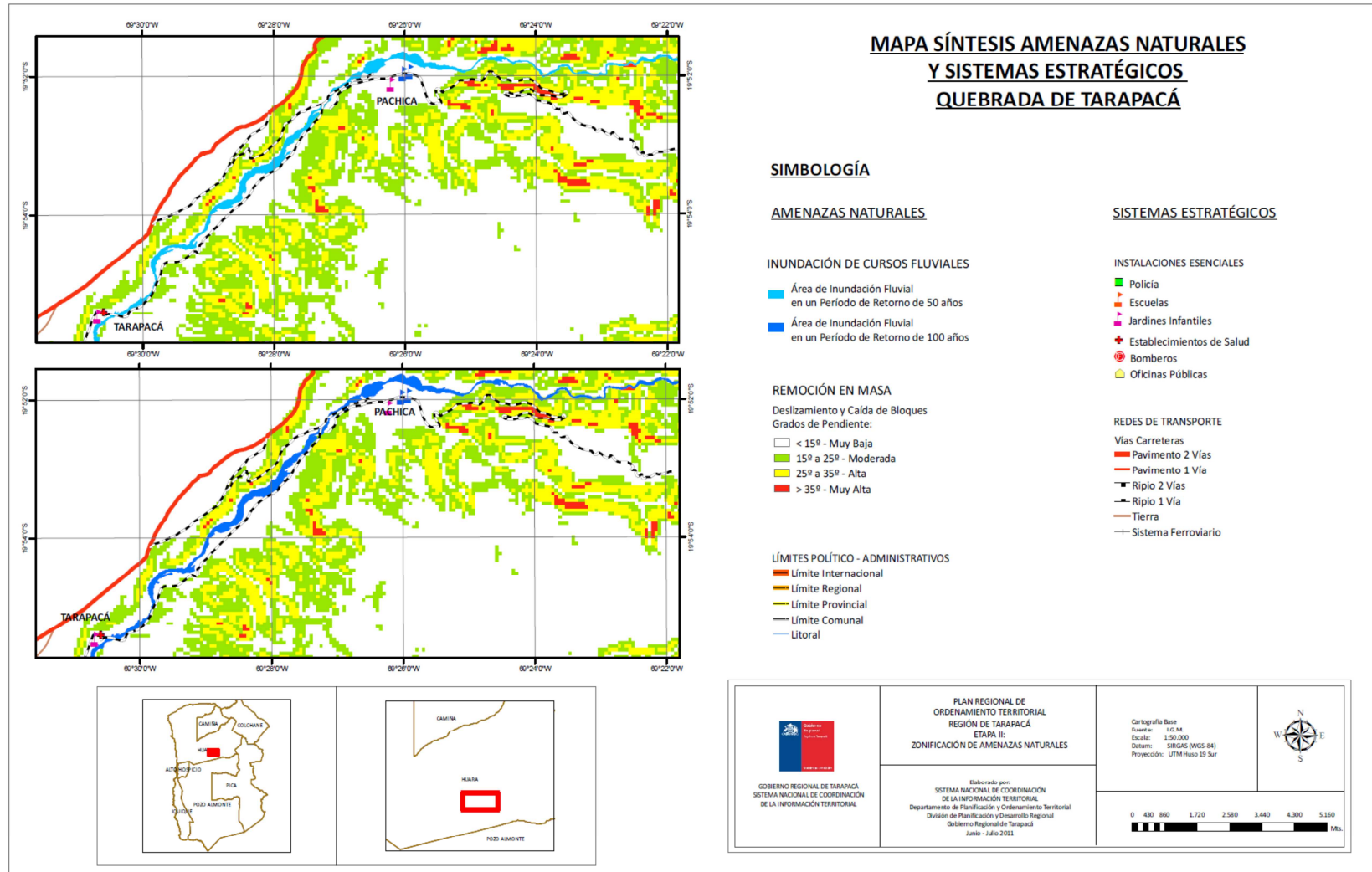
Informe Diagnóstico Ambiental Estratégico
Etapa Evaluación Ambiental Estratégica PROT Tarapacá



Informe Diagnóstico Ambiental Estratégico
Etapa Evaluación Ambiental Estratégica PROT Tarapacá



Informe Diagnóstico Ambiental Estratégico
Etapa Evaluación Ambiental Estratégica PROT Tarapacá



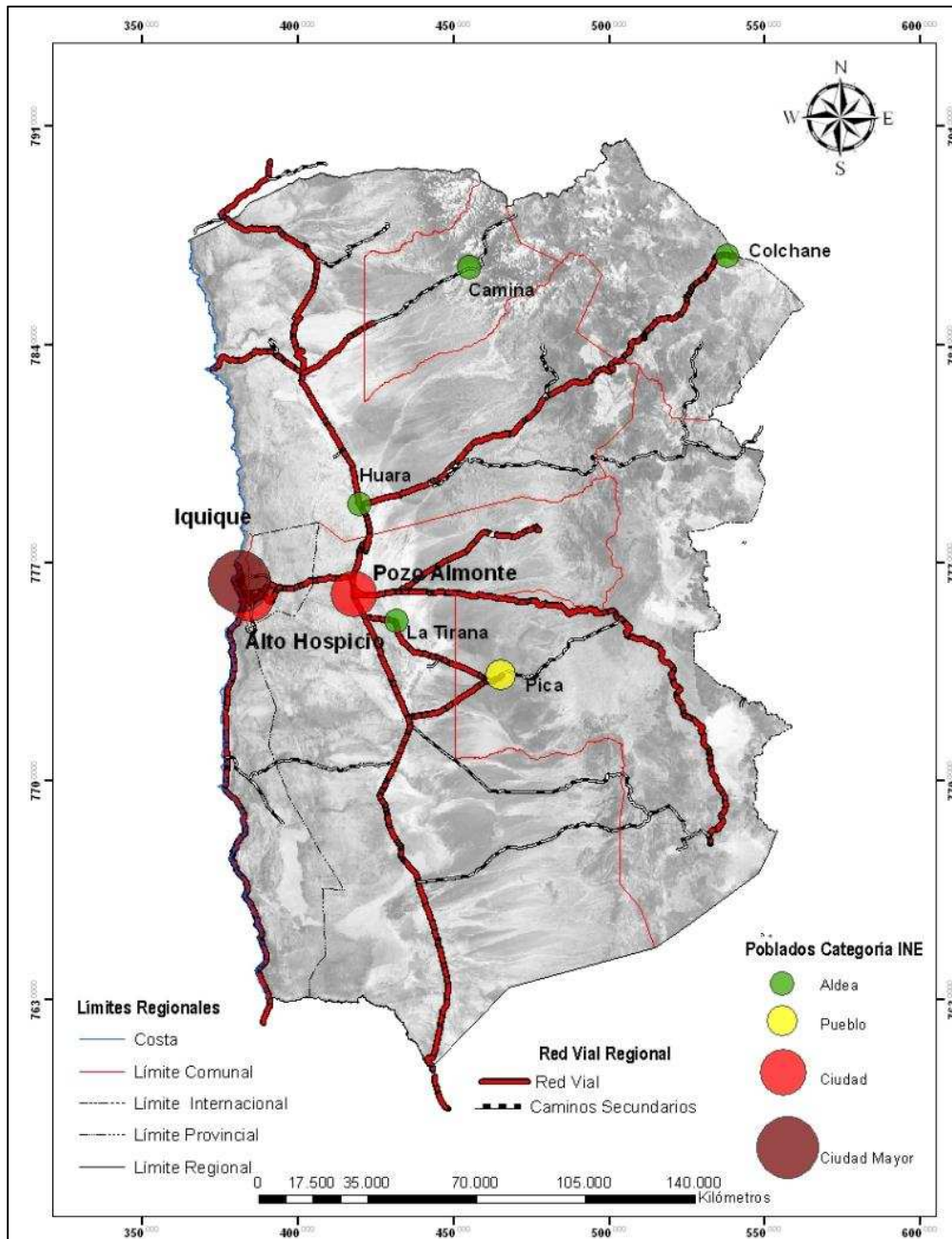
– **Sistema Urbano:**

En la Etapa III del PROT se analizó la estructura del Sistema Urbano en la Región de Tarapacá, cuáles son los principales centros que atraen la población y las principales actividades económicas productivas, así como también se identificaron aquellos centros poblados que repelen la población, generando una migración de sus habitantes, ya sea por falta de trabajo o equipamiento básico o servicios a la capital regional.

De acuerdo a la información analizada en esta etapa, es posible señalar que el crecimiento urbano de la Región de Tarapacá ha sido dispar, tanto en las tendencias del comportamiento de la población, crecimiento económico, así como también en el nivel y desarrollo de rubros de empleabilidad, apreciándose además una estructura concentrada en el Sistema Urbano de la Región de Tarapacá, alcanzando un índice de urbanización cercano al 94%, especialmente entre Iquique – Alto Hospicio, donde ambas ciudades aportan el 87,5% de la población regional total, estimada en aproximadamente 315.000 habitantes.

Cabe destacar que la región desde el año 2002 se estima que su población ha crecido del orden del 31,6%, cifra muy superior al crecimiento en ese mismo período que alcanza el país (8,6%), observándose que en el contexto de todas las comunas, las que más crecieron fueron: Pica (159,1%) la cual pasó de tener 6.178 a 16.779 habitantes, Pozo Almonte (51,2%) que pasó de 10.830 a 16.382 habitantes e Iquique – Alto Hospicio (27,1%) que pasó de 216.419 a 275.072, mientras que las comunas de Huará, Colchane y Camiña, vieron disminuida su población.

La localización de las capitales comunales de la región, así como su clasificación según INE, se aprecian en la siguiente lámina:



Considerando la dinámica demográfica experimentada por la región, se ha observado que ésta ha estado acompañada de una serie de factores económicos importantes, como por ejemplo, la minería, cuya cifra de participación en el PIB regional de la última década ha fluctuado alrededor del 34%, así como los servicios asociados al turismo, los cuales han alcanzado un alza del 14% al 18%.

En cuanto al sector minero, éste es el principal agente económico – productivo de la región, sus operaciones se localizan preferentemente en la comuna de Pica, donde está el complejo minero Collahuasi y Quebrada Blanca, los cuales contribuyen con el 74,2% y 12,7% de toda la producción cuprífera de la región respectivamente, es decir prácticamente el 87% del total. Por otra parte, en la Pampa del Tamarugal, donde se encuentra localizada la comuna de Pozo Almonte, existen empresas operando en el sector de la minería no metálica con fuerte repercusión en términos ambientales y paisajísticos, básicamente para producir cloruro de sodio, nitratos y yodo.

Dentro de las actividades económico – productivas que marcan con mayor fuerza la identidad sociocultural de la población, se encuentra la agricultura, pese a que ésta representa menos de un 1% del PIB regional.

Respecto a los Planes de Desarrollo Comunales (PLADECOS), tanto de la comuna de Pozo Almonte como de Pica, expresan con gran énfasis su apuesta por relevar la importancia de la agricultura como el motor de su desarrollo, así como de otras actividades vinculadas a la misma, por ejemplo, el agroturismo y la protección del medio ambiente, esto, por sobre otras actividades económicas presentes en ambas comunas, como es el caso de la minería metálica y no metálica, cuyo aporte al PIB regional es superior.

Tomando en cuenta los elementos de diagnóstico, así como el análisis funcional – estructural y prospectivo del sistema urbano que se identificaron en esta etapa, se puede concluir que se requiere de un modelo de ocupación territorial que permita compatibilizar el crecimiento económico, el desarrollo sustentable y la calidad de vida de los habitantes de Tarapacá, si hoy en día no se toma la decisión de apostar por un modelo de ordenamiento territorial, la Región de Tarapacá difícilmente alcanzará el desarrollo el año 2020.

La situación anterior es compleja, debido a que no es fácil revertir la actual concentración del 90% de la población regional en la conurbación Iquique – Alto Hospicio, cuya disponibilidad de suelo es escasa y, presentando un crecimiento económico que se ha mantenido de manera sostenida y en aumento, principalmente acompañado por el desarrollo de la minería, la ZOFRI y la actividad portuaria. Este hecho ha generado una mayor demanda en el uso del suelo en una región que carece de instrumentos de planificación territorial que permitan ordenar el territorio sobre la base de ejes estratégicos de desarrollo con una perspectiva a largo plazo.

Otro antecedente que es importante señalar, corresponde a las disparidades territoriales al interior de la región y, entre las mismas comunas, por ejemplo, se observa un importante desarrollo en el sector urbano costero, mientras que en las localidades rurales del interior se aprecia un rezago y un constante despoblamiento. Un antecedente que llama fuertemente la atención en esta temática, corresponde a la situación de Colchane y Alto Hospicio, pues ambas comunas se ubican entre las 20 comunas más pobres del país.

Todos estos antecedentes manifiestan que la región de Tarapacá requiere de un ordenamiento territorial que permita un desarrollo armónico de sus ciudades y centros poblados, integrando las dinámicas económicas, socioculturales y ambientales.

En consideración de lo anteriormente descrito y del análisis realizado en el desarrollo de esta etapa, se pueden establecer 2 modelos alternativos de ocupación territorial que puede ser complementario entre sí:

Modelo de Ocupación Territorial N°1: Migración de una Región Monocéntrica a Policéntrica.

Este modelo busca potenciar los centros poblados de Pozo Almonte y Pica para que se transformen en ciudades intermedias, con el fin de contrarrestar la concentración de la población regional en la conurbación Iquique – Alto Hospicio, para así disminuir el Índice de Primacía² existente, generando un mayor equilibrio en el uso del territorio regional.

En virtud de las tendencias observadas, en las comunas de Pica y Pozo Almonte se proyectan los siguientes escenarios:

- Se consolida Pozo Almonte como una ciudad satélite de la ciudad metropolitana de Iquique – Alto Hospicio, intermediando la relación de intercambio al interior de la región con otros centros urbanos y en alguna medida con las regiones fronterizas nacionales. Se constituye en una especie de puerto seco o nodo de servicios (tipo clúster) para las diferentes actividades económicas de la región (minería, agricultura, turismo, pesca), lo que de esta forma justifica la llegada de inversión privada en el sector servicios para la población flotante (hoteles, entretenimiento, entre otras), así como proyectos inmobiliarios para un mercado que opera con o sin subsidios del Estado. Todo lo anterior, bajo una estrategia de desarrollo local impulsada en acuerdo con la comunidad, actores públicos y privados, así como también refrendada en el nuevo Plan Regulador Comunal (PRC) y PROT.
- Se consolida el centro urbano de Pica fundacional como una ciudad menor que transita hacia ciudad intermedia, siendo la segunda ciudad en importancia después de la ciudad metropolitana de la región, bajo un modelo de ocupación mono nuclear que integra y ordena armónicamente los requerimientos de vivienda para los trabajadores de la minería y otras actividades emergentes, el desarrollo y consolidación de otras actividades productivas de carácter endógeno y algunos emprendimientos provistos

² El índice de Primacía es utilizado para identificar la jerarquía del sistema de ciudades o centros poblados en una región o país, el cual establece la relación entre el número de población de la ciudad principal, dividido por la suma de los tres centros poblados que le siguen en jerarquía. Un alto índice refleja una alta concentración de población en la ciudad principal y, a su vez, un bajo índice plantea un mayor grado de dispersión poblacional.

por agentes externos, para satisfacer a la población residente y flotante en sus necesidades de educación, servicios financieros, comercio y entretenimiento. Todo lo anterior, bajo una estrategia de desarrollo local impulsada en acuerdo con la comunidad, actores públicos y privados, así como también refrendada en el nuevo Plan Regulador Comunal Pica – Matilla (PRC) y PROT.

Cabe consignar que estos escenarios suponen la imposibilidad de evitar gran parte de las tendencias observadas y previstas, sino que sólo pretenden dar cuenta de la mejor situación posible que se puede aspirar si se fuerzan ciertas acciones factibles de impulsar, como por ejemplo: para el caso de Pica; considerar que la protección de un patrimonio arquitectónico y cultural no puede ser concebido evitando el crecimiento urbano y, en caso de Pozo Almonte; negando que su desarrollo está condicionado con de la ciudad metropolitana como en ningún otro caso en la región. Así entonces, los escenarios posible son:

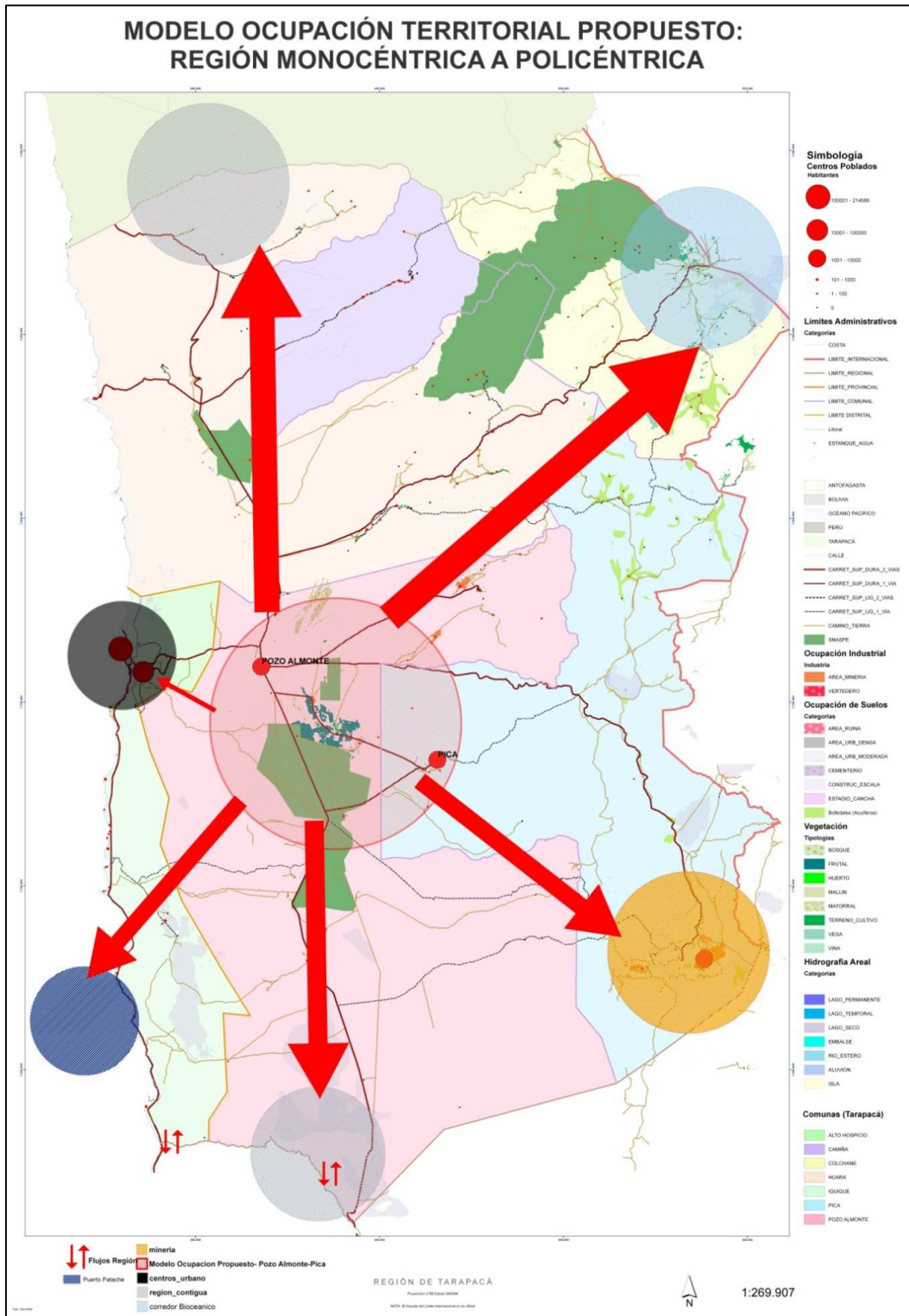
Para la comuna de Pozo Almonte:

Se consolida como una ciudad menor de carácter eminentemente residencial y al servicio de los requerimientos de prestaciones públicas y privadas de carácter local y provincial, con una buena conectividad y de provisión de transporte público en cantidad y calidad para la fuerza de trabajo que viaja diariamente a la ciudad metropolitana, sin mayor aspiración que tener un PRC que permita armonizar debidamente los diferentes usos y sea atractiva para residir por su calidad de vida más ligada a la vida interior de la región.

Para la comuna de Pica:

Se consolida la ciudad de Pica como ciudad menor, bajo un PRC que restringe su crecimiento en aras de mantener y proteger su patrimonio arquitectónico y cultural, consolidando así un modelo de desarrollo poli urbano en la comuna atendiendo las diferentes necesidades de desarrollo económico productivo en la comuna pero debidamente articulados y equilibrados en la dotación en cantidad y calidad de prestaciones públicas y privadas.

Para la implementación de este modelo es clave el desarrollo de proyectos de infraestructura vial que mejoren la conectividad entre estas comunas y la capital regional, como también la conectividad intrarregional. Asimismo, será primordial dotar a estos centros urbanos con servicios básicos como establecimientos de salud, Educativos y recreacionales, que hagan atractiva la permanencia de los habitantes.



Modelo de Ocupación Territorial N°2: Optimizar la conurbación Iquique – Alto Hospicio

Este modelo busca optimizar la línea base, mediante la expansión urbana de Iquique hacia el sector sur del Borde Costero hasta el Sector de Los Verdes, potenciando el desarrollo del aérea Lobito – Los Verdes como asentamientos urbanos residenciales y turísticos.

Actualizar los Planes Reguladores comunales ampliando el límite urbano actual de ambas comunas.

Desarrollar proyectos de infraestructura vial segundo acceso norte de Iquique-Hospicio, conexión del puerto a través de un acceso norte que se conecte con el corredor bioceánico.

Potenciar la comuna de Alto Hospicio como puerto seco y área de desarrollo industrial que permita descomprimir el sector del Barrio Industrial – ZOFRI en Iquique.

Desconcentrar el centro de Iquique, generando proyectos de barrio cívico, placa de Servicios y comercio en el sector sur.

Actualizar el Plan Maestro de Transporte y el Plan de Gestión de Tránsito que contribuyan a disminuirla congestión vehicular.

– **Sistema Rural:**

En la Etapa IV del PROT, se identificaron los elementos antrópicos, de protección legal y ambiental, usos del suelo actual, así como también prospectivo, relacionado a los instrumentos de planificación como Estrategia Regional de Desarrollo, Políticas Públicas Regionales y PLADECOS en las comunas de la Provincia del Tamarugal.

Una de las principales características del Territorio Rural de Tarapacá, es su gran extensión, con 42.295 km², comprendiendo la totalidad de la Provincia del Tamarugal y parte de la Provincia de Iquique, lo que equivale al 99,88% del territorio regional.

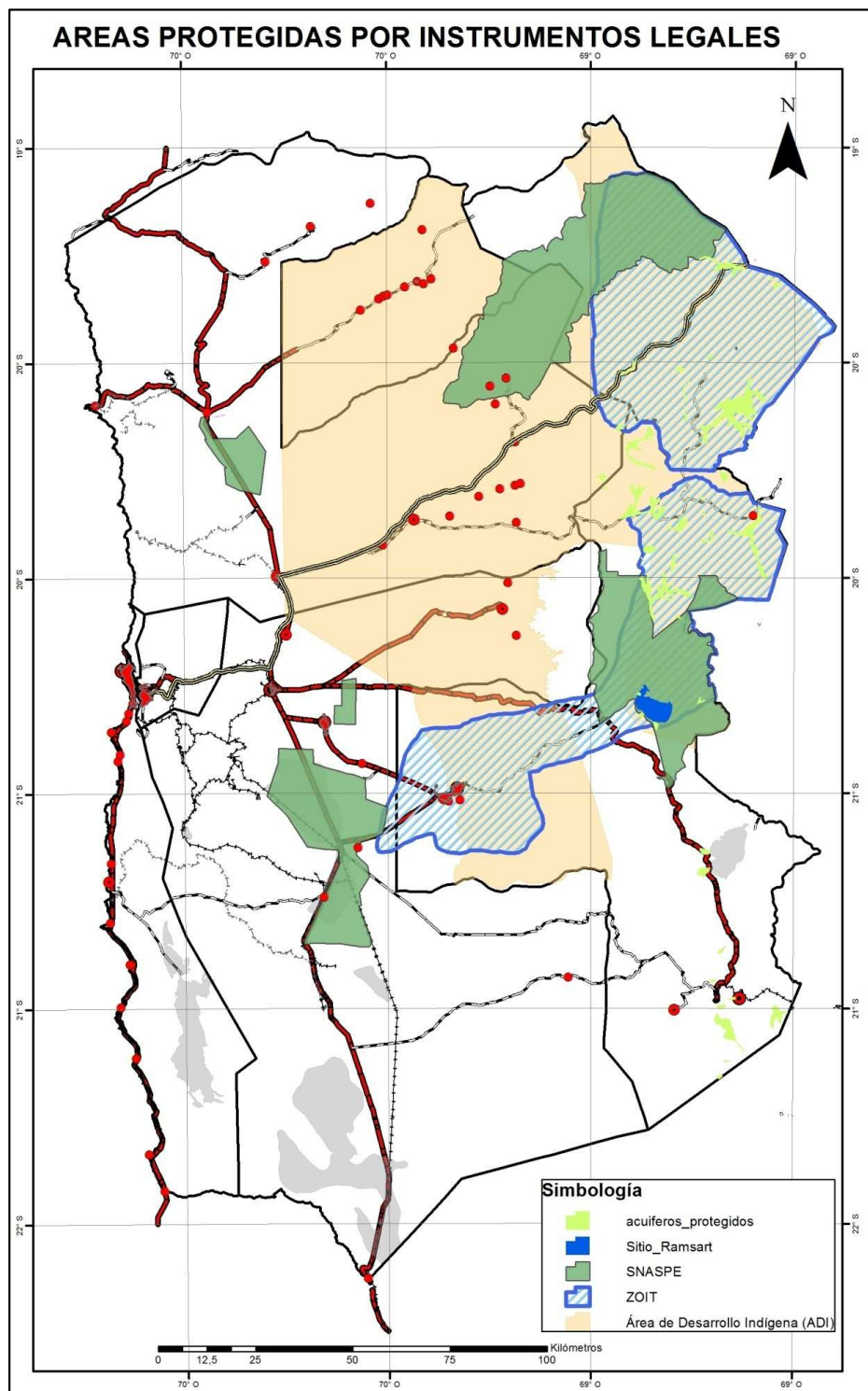
Es importante señalar que en la Provincia del Tamarugal se encuentran presentes pequeñas áreas correspondientes a centros urbanos, como lo son las localidades de Pica y Matilla en la comuna de Pica, localidad de Pozo Almonte y La Tirana en la comuna de Pozo Almonte, localidades de Huara y Pisagua en la comuna de Huara, las localidades de Colchane y Cariquima en la comuna de Colchane, y el sector de Camiña en la comuna del mismo nombre, todas estas localidades se excluyen del área rural.

Una de las características más importantes del área rural de la Región de Tarapacá, es su alta dispersión demográfica, constituida por 208 localidades distribuidas por todo el territorio, además de evidenciarse un constante despoblamiento de los asentamientos en el altiplano. Otro elemento importante es que, gran parte de la población rural está compuesta principalmente por la etnia Aymara y Quechua.

En cuanto a las áreas protegidas por instrumentos legales en Tarapacá, es posible señalar que éstas se concentran en tres categorías principalmente. La primera de ellas corresponde al Área de Desarrollo Indígena Jiwasa Oraje, que abarca una superficie de 1.567.054 hectáreas, lo que equivale al 40% del territorio de la Provincia del Tamarugal; en segundo lugar se encuentran las Zonas de Interés Turístico, correspondientes a dos zonas presentes en las comunas de Pica y Colchane, que en conjunto suman 481.380 hectáreas, ocupando el 12% de la superficie de la Provincia del Tamarugal. Finalmente, la tercera categoría pertenece al Sistema Nacional de Áreas Protegidas, comprendida por la Reserva Nacional Pampa del Tamarugal (compuesta por el sector de Pintados, Zapiga y Llamara), Parques Nacionales Volcán Isluga y Salar del Huasco (este último tiene además la denominación de Sitio RAMSAR), sumando en conjunto una superficie de 406.454 hectáreas, lo que equivale al 10,7% de la Provincia del Tamarugal.

Las Áreas legalmente protegidas en la Región de Tarapacá ocupan un papel importante debido a que éstas abarcan 2.454.888 hectáreas, es decir, el 62,7% de la superficie de la Provincia del Tamarugal.

Las áreas protegidas por los instrumentos legales ADI, SNASPE y Sitio RAMSAR, acuíferos protegidos, ZOIT, se aprecian en la siguiente lámina:

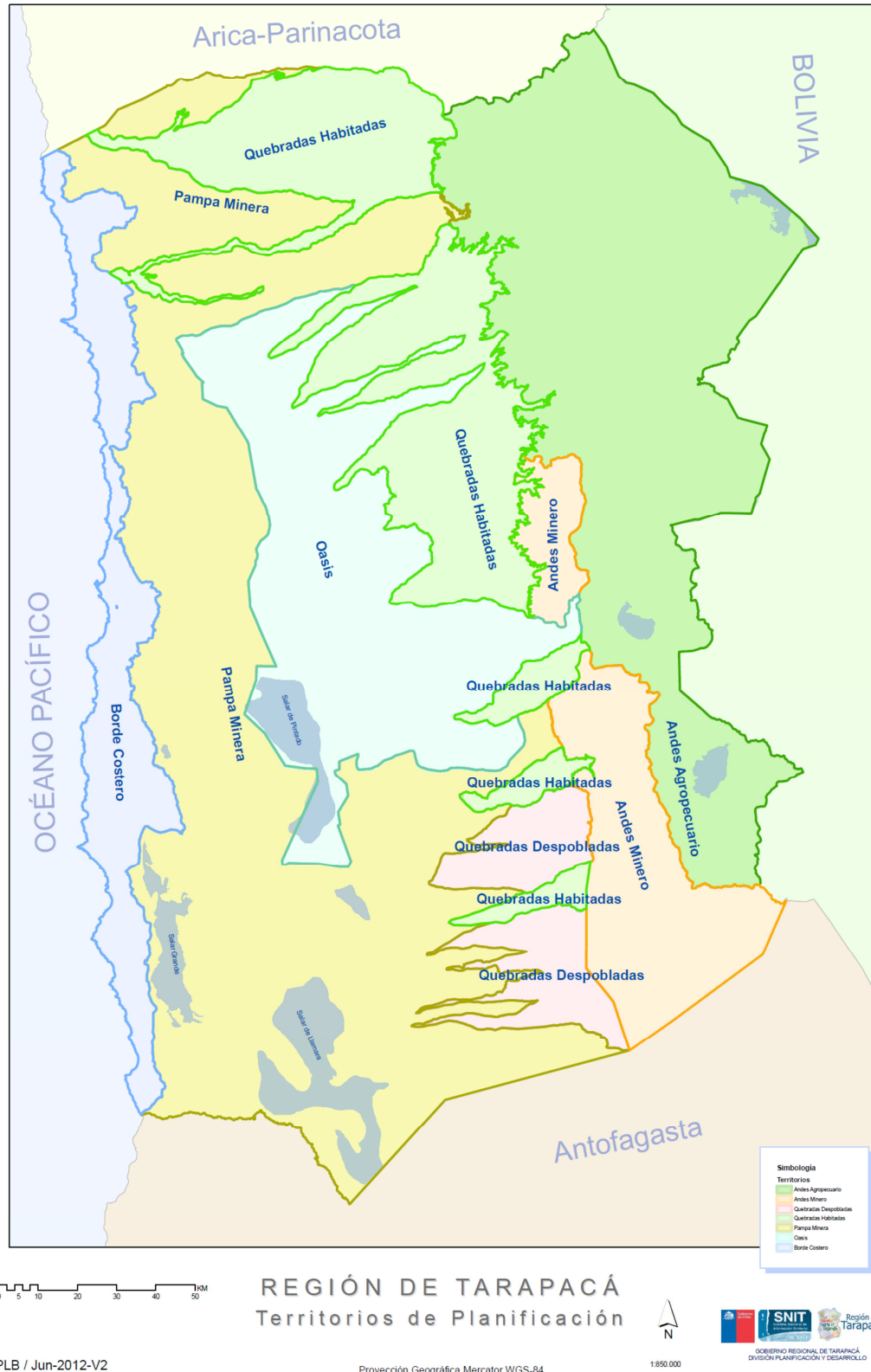


Por otra parte, con el objetivo de zonificar el territorio rural, se definieron 7 territorios de planificación de acuerdo a su vocación productiva predominante, considerando además los elementos del diagnóstico analizado en el desarrollo en esta Etapa, el análisis funcional estructural y prospectivo del sistema rural de Tarapacá. El objetivo de esta zonificación territorial se establece en la visualización de factores claves para el desarrollo como por ejemplo, la formación del encadenamiento productivo, la presencia de actividades económicas, identificación de las principales intervenciones, actuales y necesarias para activar el potencial de cada territorio.

Cada territorio fue identificado con las siguientes vocaciones productivas dominantes:

- Territorio Borde Costero: Turismo, Turismo de Intereses Especiales, Patrimonio Cultural, Portuario, Comercial, Industrial, Pesquero Artesanal.
- Territorio Pampa Minera: Minería No Metálica.
- Territorio Oasis: Agricultura del Desierto.
- Territorio Quebradas Habitadas: Agricultura, Minería Metálica, Turismo de Intereses Especiales.
- Territorio Quebradas Despobladas: Minería Metálica.
- Territorio Andes Mineros: Minería Metálica.
- Territorio Andes Agropecuario: Turismo de Intereses Especiales, Patrimonial, Agricultura, Ganadería.

Estos territorios se observan en la siguiente cartografía:



– **Sistema Cuencas Hidrográficas:**

En la Etapa V del PROT se analizó el Sistema de Cuencas Hidrográficas, en donde se identificaron 6 cuencas hidrográficas para la Región de Tarapacá, definidas por la Dirección General de Aguas del Ministerio de Obras Públicas.

Las cuencas anteriormente mencionadas son las siguientes: Cuencas costeras Camarones – Pampa del Tamarugal; Cuenca de la Pampa del Tamarugal; Cuencas costeras entre Tiliviche – El Loa; Cuenca del Río Camarones, compartida con la Región de Arica y Parinacota; Cuenca del Río Loa, compartida con la Región de Antofagasta y las Cuencas Altiplánicas, las cuales están compartidas con las regiones de Arica – Parinacota, Antofagasta y la República Plurinacional de Bolivia.

Al interior de las cuencas hidrográficas, se identifica una serie de cuerpos de agua que, de acuerdo a las condiciones físico – geográficas de la Región de Tarapacá, son ecosistemas propios del norte grande de Chile, entre éstos se pueden encontrar Salares (Llamara, Grande, Pintados, Laguna y Salar del Huasco, Coipasa, Coposa, Michincha, Soronal, Sur Viejo) y los Ecosistemas de Humedales (en los cuales se encuentran Humedales y Bofedales, todos localizados en las Cuencas Altiplánicas), y finalmente los sectores de Acuíferos (Pampa del Tamarugal, Sur Viejo, Salar de Llamara, Cuenca del Salar de Coposa), los cuales se constituyen como la principal fuente de agua dulce en la región.

Es importante señalar que el uso consuntivo del agua en los sectores urbanos de la región proviene de los acuíferos mencionados, mientras que, un importante número de localidades del interior, especialmente en el territorio de las Quebradas Habitadas, se proveen de las aguas procedentes de los cursos fluviales superficiales que se alimentan de las lluvias altiplánicas convectivas estivales (o también denominado “Invierno Altiplánico”).

En cuanto a la destinación del uso de los derechos de agua, se identifica que los Derechos Superficiales otorgados, se concentran principalmente en las comunas de Camiña, Colchane y Huará, lo cual se puede relacionar directamente al uso consuntivo y la agricultura.

Por otra parte, los Derechos Sub Superficiales otorgados en la región, están destinados principalmente a las comunas de Pica y Pozo Almonte, lo que está directamente relacionado al desarrollo de la actividad minera, pues es en ambas donde se ha percibido un mayor crecimiento de esta actividad durante los últimos años.

Un elemento que es fundamental en el análisis de las cuencas hidrográficas corresponde al balance hídrico, el cual corresponde al resultado de la comparación entre los ingresos o ganancias de agua (precipitación – deshielo) y los egresos o pérdidas de agua (evaporación – interceptación).

El resultado del Balance Hídrico señala que, para el contexto de nuestra región, existe un balance positivo en la mayor parte de la región, excepto en la Pampa del Tamarugal, pues en ésta se observa una escorrentía total negativa.

Otro elemento realizado, corresponde al desarrollo de una Zonificación de las Cuencas Hidrográficas, en donde se identificó la Aptitud de Usos del Suelo, Aptitud Hídrica y Sectores Ambientalmente Valiosos en la región.

Respecto a la Aptitud de Usos del Suelo, es posible señalar que no hay información en esta materia tanto para la región de Tarapacá como para el resto del Norte Grande del país, situación que lleva a la especulación acerca de las categorías de uso del suelo que pudieran estar presentes, observándose sectores sin categorías de uso del suelo, y por consiguiente, limitando la zonificación.

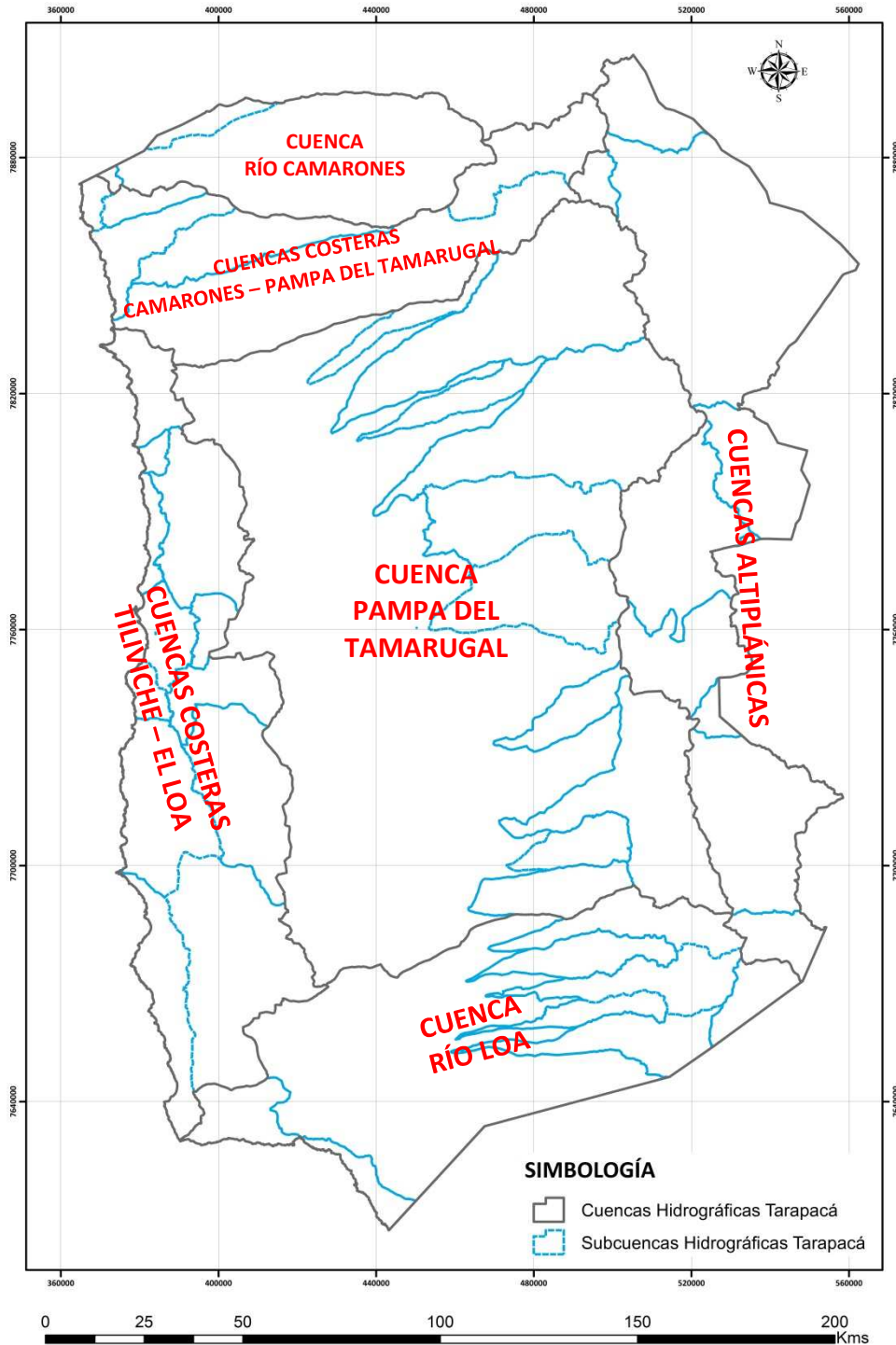
En cuanto a la Aptitud Hídrica, se identifica una Zona de Producción de Aguas, la cual se limita a los sectores altos de las cuencas, principalmente sobre la cota 2.000 m.s.n.m.; por otra parte, también se identifican Zonas de Impacto Hídrico, las que se encuentran eminentemente en las quebradas que encauzan las precipitaciones ocurridas durante los períodos estivales, las que vierten sus aguas principalmente hacia la Pampa del Tamarugal; en esta categoría también se incorpora a los Salares. Por otra parte, también se identificó una Zona de Aprovechamiento del agua, la cual se asocia hacia el resto de la Región de Tarapacá debido a que la totalidad de los poblados se abastecen del agua producida durante la época estival, o bien de los Acuíferos presentes en la región.

Los Sectores Ambientalmente valiosos se concentran en las áreas legalmente protegidas en la Región de Tarapacá, como lo son principalmente las SNASPE y las áreas identificadas en el Catastro de Bosque Nativo. Todos estos sectores cubren una superficie aproximada del 45% de la Región de Tarapacá.

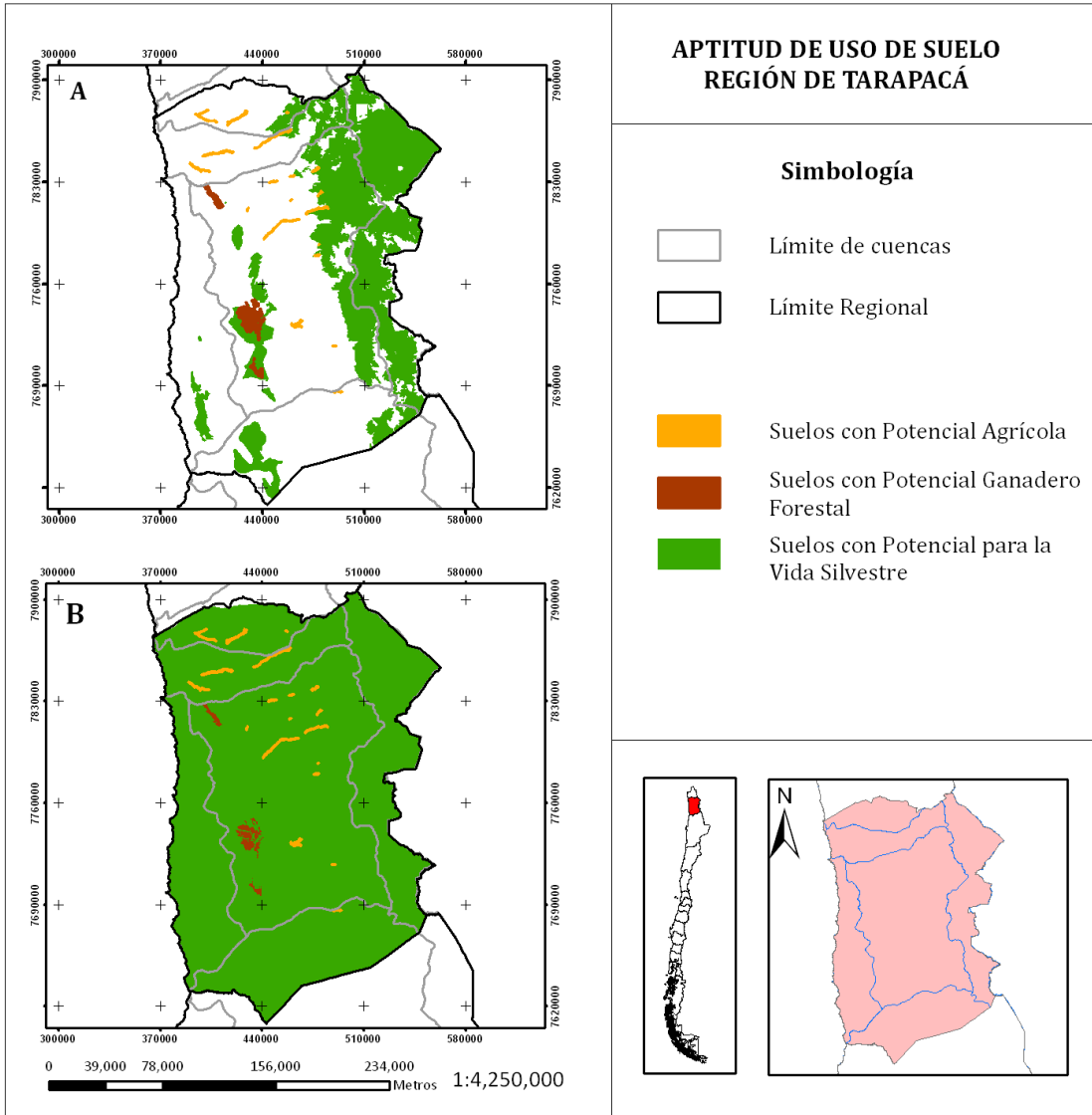
Adicionalmente a estos Criterios de Zonificación, se establecieron Lineamientos de Zonificación, los cuales identifican principalmente “Zonas adecuadas para la protección” en la Región de Tarapacá, esto, con el objetivo de complementar aquellas áreas adecuadas para el desarrollo productivo que en la actualidad carecen de manejo.

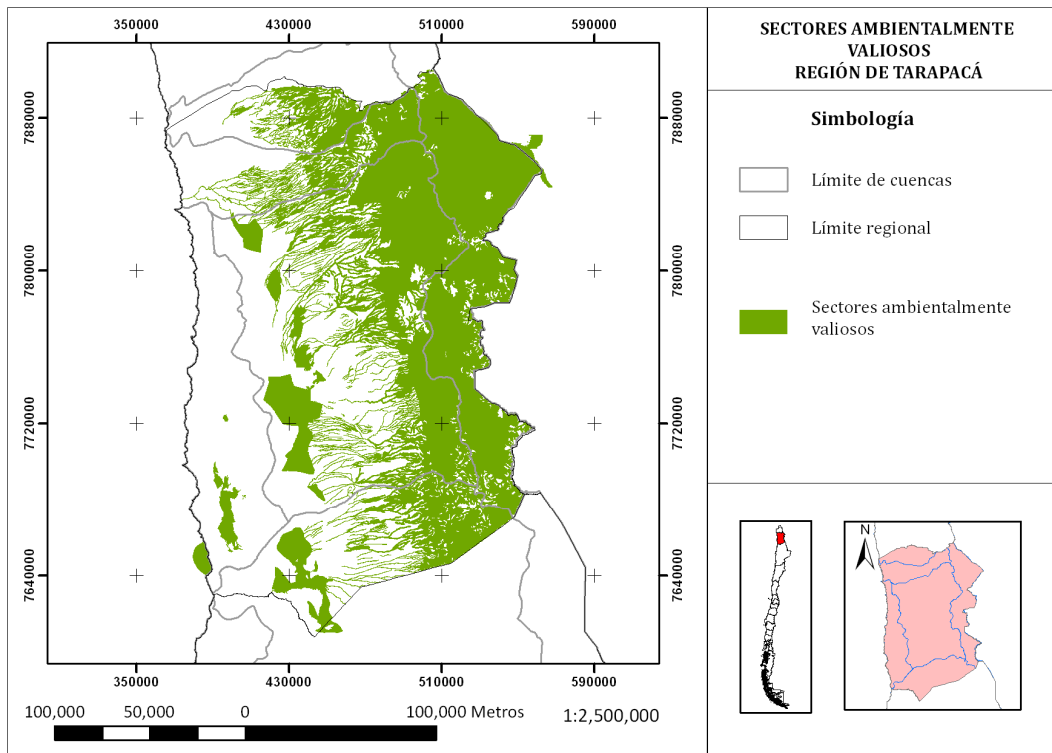
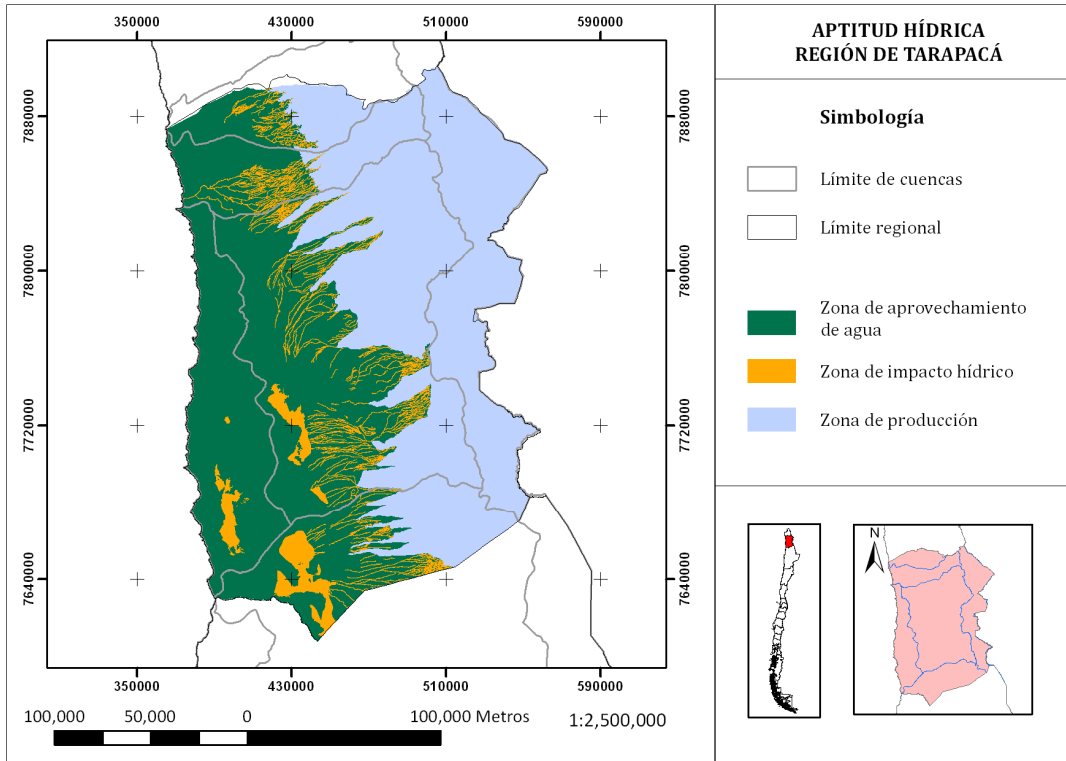
La representación cartográfica de las Cuencas Hidrográficas en Tarapacá se aprecia en la siguiente lámina:

CUENCAS Y SUBCUENCAS HIDROGRÁFICAS EN LA REGIÓN DE TARAPACÁ



En cuanto a la Zonificación de las cuencas hidrográficas, la Aptitud de Uso del suelo, así como la Aptitud Hídrica y Sectores Ambientalmente Valiosos, se aprecian en las siguientes imágenes:





En base a los antecedentes anteriormente expuestos en cada una de las etapas, los objetivos del PROT se han definido principalmente en concordancia con los lineamientos de la Estrategia Regional de Desarrollo Tarapacá 2011 – 2020:

Objetivo General PROT:

Proponer un Modelo de Ordenamiento Territorial para la región de Tarapacá, considerando los principios claves para el desarrollo regional, en concordancia con los objetivos, metas y lineamientos de los instrumentos de planificación regional vigentes.

Objetivos Específicos PROT:

1. Identificar el comportamiento y tendencias de la dinámica social y demográfica en la región de Tarapacá, focalizando la atención sobre los sectores urbanos y rurales.
2. Identificar las tendencias en el desarrollo de proyectos de ERNC, infraestructura, crecimiento urbano, junto con la disponibilidad de recursos hídricos.
3. Valorizar los territorios que componen la región, de acuerdo a su vocación productiva y sus potencialidades, aportando elementos para revertir tendencias negativas en los parámetros medio ambientales y antrópico.
4. Zonificar el uso del territorio en función de las condiciones actuales, el potencial productivo, el resguardo del medio ambiente, incorporando espacios que contienen recursos relevantes y funciones ambientales, sujetos a normativas.
5. Definir la factibilidad territorial de desarrollo de clúster, con especial atención en los sectores minería, turismo y logística.
6. Impulsar el potencial de integración del territorio a nivel nacional e internacional, con especial énfasis en el ámbito productivo, socio culturales y de servicios.
7. Direccionar la inversión pública en el territorio de la región, orientando las iniciativas hacia proyectos que permitan la generación de una dotación de equipamiento e infraestructura adecuada en las diferentes realidades que establece el poblamiento de la región.
8. Conservar, proteger y potenciar los elementos de relevancia ambiental territorial identificados en el proceso de elaboración del modelo de Ordenamiento Territorial.

Con el objeto de contextualizar el desarrollo del PROT en la Evaluación Ambiental Estratégica, se ha definido un **Criterio de Sustentabilidad Ambiental**, el cual debe responder al equilibrio Ambiental, Social y Económico de la Región de Tarapacá:

“La Región de Tarapacá fomenta un desarrollo urbano con crecimiento policéntrico, equilibrado y potenciador de sus centros poblados menores, valorizando e integrando las localidades rurales al desarrollo regional; mejorando su potencialidad productiva, respecto de la funcionalidad agroalimentaria en el Altiplano, Quebradas Precordilleranas, Piedemonte y Pampa del Tamarugal; Minería metálica en la Precordillera y Altiplano, y la minería no metálica en la depresión intermedia y al mismo tiempo valorando sus riquezas marítimas y terrestres, incorporando la protección del recurso hídrico y de los ecosistemas frágiles de la región”.

Complementariamente a este Criterio de Sustentabilidad Ambiental y, en base a las temáticas analizadas en cada una de las Etapas del PROT, se identificaron distintas áreas de análisis, así como también una serie de problemáticas ambientales, a partir de las cuales se obtuvieron los Objetivos Ambientales para la propuesta PROT, éstos son los siguientes.

Objetivos Ambientales PROT:

1. Mejorar la calidad de vida en las comunas de Iquique Alto Hospicio mediante la focalización de inversión pública para mejorar la prestación de servicios en las comunas de Pozo Almonte y Pica, reconociendo las particularidades del territorio y sus recursos.
2. Mejorar la calidad de vida de las localidades rurales en el sector Altiplánico, Quebradas Precordilleranas, Piedemonte y Pampa del Tamarugal, mediante una cartera de inversión pública enfocada a servicios básicos, que reconozca la relación de las personas con el territorio y fortaleciendo el uso sustentable de los recursos naturales existentes.
3. Proteger las áreas de alta fragilidad ambiental y las zonas de recarga de acuífero mediante la identificación de zonas de exclusión, que permitan resguardar los servicios ecosistémicos que proveen.

CAPÍTULO II: OBJETIVOS PLAN REGIONAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

2.1 OBJETIVOS DEL PROT

El PROT debe responder a los lineamientos estratégicos de la región, dando cuenta de las temáticas más relevantes que conforman el motor del desarrollo de Tarapacá, por esta razón, el PROT es la expresión espacial de la Estrategia Regional de Desarrollo 2011 – 2020, documento que entrega los lineamientos en materia de decisiones a nivel local.

Bajo este contexto, los objetivos del Plan Regional de Ordenamiento Territorial son los siguientes:

Objetivo General PROT:

Proponer un Modelo de Ordenamiento Territorial para la región de Tarapacá, considerando los principios claves para el desarrollo regional, en concordancia con los objetivos, metas y lineamientos de los instrumentos de planificación regional vigentes.

Objetivos Específicos PROT:

1. Identificar el comportamiento y tendencias de la dinámica social y demográfica en la región de Tarapacá, focalizando la atención sobre los sectores urbanos y rurales.
2. Identificar las tendencias en el desarrollo de proyectos de ERNC, infraestructura, crecimiento urbano, junto con la disponibilidad de recursos hídricos.
3. Valorizar los territorios que componen la región, de acuerdo a su vocación productiva y sus potencialidades, aportando elementos para revertir tendencias negativas en los parámetros medio ambientales y antrópico.
4. Zonificar el uso del territorio en función de las condiciones actuales, el potencial productivo, el resguardo del medio ambiente, incorporando espacios que contienen recursos relevantes y funciones ambientales, sujetos a normativas.
5. Definir la factibilidad territorial de desarrollo de clúster, con especial atención en los sectores minería, turismo y logística.

6. Impulsar el potencial de integración del territorio a nivel nacional e internacional, con especial énfasis en el ámbito productivo, socio culturales y de servicios.
7. Direccionar la inversión pública en el territorio de la región, orientando las iniciativas hacia proyectos que permitan la generación de una dotación de equipamiento e infraestructura adecuada en las diferentes realidades que establece el poblamiento de la región.
8. Conservar, proteger y potenciar los elementos de relevancia ambiental territorial identificados en el proceso de elaboración del modelo de Ordenamiento Territorial.

2.2 ÓRGANOS DE ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO QUE PARTICIPAN EN LA COORDINACIÓN Y ELABORACIÓN PROT

Desde el inicio del proceso de elaboración del PROT y, con el objeto de dar una amplia validación al desarrollo del instrumento, el Gobierno Regional de Tarapacá ha velado por mantener una participación activa de los Órganos de la Administración del Estado, incorporando en toda instancia al Comité Técnico Regional PROT.

La participación en la elaboración del instrumento, se canalizó de acuerdo a lo que señala la Res. Ex. N° 161 del 12 de Mayo de 2011, la cual aprueba la conformación del Comité Técnico Regional del PROT del GORE Tarapacá, estableciendo lo siguiente:

“El Comité Técnico Regional del PROT se integra por las siguientes personas:

- *Jefa de División de Planificación y Desarrollo Regional del Gobierno Regional de Tarapacá, quien a su vez es la Secretaria Ejecutiva de dicho Comité.*
- *Director(a) Regional de Planeamiento del MOP.*
- *Jefe(a) Departamento Desarrollo Urbano de la Secretaría Regional MINVU.*
- *Jefe de la Unidad Regional SUBDERE.*

Adicionalmente, se deja establecido que se incorporarán nuevos integrantes al Comité durante el proceso de elaboración del PROT, de acuerdo a los requerimientos de cada etapa y en virtud de las competencias de los organismos públicos requeridos”.

En base a lo anterior, y para el desarrollo de cada una de las etapas del PROT, Sistema Borde Costero, Amenazas Naturales, Sistema Urbano, Sistema Rural, Cuencas Hidrográficas y etapa de Integración, se consideró adicionalmente la incorporación de otros Órganos de la Administración del Estado, a saber:

1. Secretaría Regional Ministerial de Agricultura
2. Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales
3. Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente
4. Secretaría Regional Ministerial de Minería
5. Secretaría Regional Ministerial de Economía
6. Dirección General de Aguas MOP
7. Dirección de Obras Hidráulicas MOP
8. Dirección de Vialidad MOP
9. Dirección Regional CONAF
10. Dirección Regional SERNAGEOMIN
11. Dirección Regional INDAP
12. Dirección Regional SAG
13. Dirección Regional de ONEMI
14. Subdirección Nacional Norte CONADI

La forma en cómo el Comité Técnico Regional del PROT participó en la elaboración de cada una de las etapas, se describe desde su inicio en Abril de 2011 hasta la fecha, en las siguientes tablas resumen:

ETAPA 0 Constitución Plan Regional de Ordenamiento Territorial	
Reunión de Constitución del Comité Técnico Regional para la ejecución del proceso de Ordenamiento Territorial en el Gobierno Regional de Tarapacá.	
Fecha: 12 Abril de 2011	Lugar: Hotel Terrado Suites
La reunión tiene como objetivo constituir formalmente el Comité Técnico Regional, en el marco del Convenio de Cooperación para la Ejecución de Procesos de Ordenamiento Territorial por los Gobiernos Regionales, entre los Ministerios de Obras Públicas, Vivienda y Urbanismo y Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo.	
Participantes: Dirección Nacional de Planeamiento MOP, División de Desarrollo Urbano MINVU, División de Políticas y Estudios SUBDERE, Secretaría Regional Ministerial MINVU, Secretaría Regional Ministerial MOP, Intendente (S) Tarapacá, División de Planificación y Desarrollo Regional Gobierno Regional de Tarapacá.	

ETAPA I Borde Costero y II Riesgos Naturales	
Reunión de Comité Técnico Regional PROT con ONEMI y SERNAGEOMIN	
Fecha: 28 Abril de 2011	Lugar: Sala N°1 CORE, Gobierno Regional
De acuerdo a los antecedentes expuestos por el equipo GORE al CTR del MINVU, DIRPLAN Tarapacá, ONEMI y SERNAGEOMIN, se considera que si bien la escala de trabajo de la cartografía será 1:250.000, sería conveniente realizar un acercamiento hacia aquellos lugares de interés	

tanto para la autoridad como para el equipo técnico, asemejando lo realizado por el MINVU en el Plan Regional Intercomunal de Borde Costero.

Como sugerencia y complementando el punto anterior, MINVU señaló la importancia de incorporar en la Metadata de cada uno de los shapes que formarán parte de la cartografía del PROT, los antecedentes básicos que describen los distintos fenómenos expresados en el territorio.

Respecto a los Sistemas Estratégicos, se deberá considerar aquellos que son clave y relevantes para ser utilizados en otros Componentes de Análisis en etapas posteriores del PROT. Por su parte, el equipo señaló que la obtención de los Sistemas de Redes Vitales, son más complejos de obtener, pues es información que no se encuentra disponible de manera directa y será preciso generarla en muchos casos.

En lo que respecta al análisis de inundación por Tsunami, se deberá postergar para la última semana de mayo, no en una fase inicial como se había establecido de acuerdo a la programación, pues según señaló la representante de ONEMI Tarapacá, la Srta. Andrea González, el próximo lunes 09 de Mayo de 2011 se reunirán con la I. Municipalidad de Iquique y la Intendencia Regional para reformular la cota de inundación de la ciudad de Iquique, pues se debe oficializar si se utilizará la línea de costa del S.H.O.A. o del I.G.M. la que servirá de referencia, por otra parte, se reformulará todo un plan de emergencia de acuerdo a esta modificación.

Basándose en lo anterior, se ha modificado el orden de lo programado, por lo cual esta etapa comenzará con el análisis del fenómeno de Remoción en Masa.

Los asistentes a la reunión señalaron la importancia de incorporar un capítulo adicional o apéndice que dé cuenta de recomendaciones a la autoridad regional para considerar planes y programas con el objetivo de actuar y subsanar los posibles daños que ocurrieran ante una catástrofe.

Los profesionales externos al GORE que componen el CTR, realizaron ofrecimientos de información para comenzar esta etapa, cuya entrega de material se llevará a cabo entre el jueves 28 y viernes 29 de abril de 2011, y consiste en lo siguiente:

- MINVU: proporcionará el “Estudio Fundado de Riesgos en la Región de Tarapacá”.
- DIRPLAN Tarapacá: consultará y gestionará con la D.O.H. los antecedentes relacionados a inundación de cursos fluviales.
- SERNAGEOMIN: entregará información sobre volcanismo en la región, (si bien existen 3 volcanes en la región, todos ellos están inactivos); para solicitar la información, el equipo se debe contactar con Paula Ramírez, profesional del Departamento de Geología Aplicada de la institución (nivel central).
- ONEMI Tarapacá: a través de la institución sería preciso articular una red de traspaso de información para alimentar el PROT, pues por ley, el Estado debe otorgarles la información que ellos soliciten por temas estratégicos.

Participantes:

Dirección Regional de SERNAGEOMIN, Dirección Regional de ONEMI, Dirección Regional de Planeamiento MOP, Departamento de Desarrollo Urbano Seremi MINVU, División de Planificación y Desarrollo Regional Gobierno Regional de Tarapacá.

ETAPA I Borde Costero y II Riesgos Naturales	
Asistencia técnica de SUBDERE en materia de Análisis de Riesgos a los integrantes del Comité Técnico Regional PROT	
Fecha: 16 Mayo de 2011	Lugar: Sala N°1 CORE, Gobierno Regional
<p>Los profesionales de la División de Políticas y Estudios de la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo (SUBDERE), María Antonieta Sepúlveda y Leonardo Céspedes, entregaron los lineamientos, orientaciones y asistencia técnica necesaria al Comité Técnico Regional, compuesto por MINVU, MOP, ONEMI, SERNAGEOMIN y el Gobierno Regional de Tarapacá, con el objetivo de desarrollar la etapa “Análisis de Riesgo” del Plan Regional de Ordenamiento Territorial.</p> <p>Lo anterior se basó principalmente en presentar y analizar la guía de “Análisis de Riesgos para el Ordenamiento Territorial”, oportunidad en la cual se mostraron los objetivos, contexto y definición de los conceptos “Riesgo”, “Amenaza”, “Vulnerabilidad”, cómo identificar las amenazas de los fenómenos geológicos (sismos y volcanes) e hidrometeorológicos.</p> <p>Adicionalmente a esto, en dicha instancia se establecieron los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Determinar la escala adecuada para trabajar a nivel regional. – Evaluación de la homogeneidad, exactitud y totalidad de la información de fenómenos naturales presentes en la región. – Determinar los fenómenos naturales que serán representados. – Localización en el mapa base de fenómenos naturales determinados, con su respectiva representación cartográfica (simbología). – Graficar la magnitud de los fenómenos, a partir de datos históricos. – Determinación de los períodos de retorno de los fenómenos naturales. – Elaboración de mapa múltiple de los fenómenos naturales regionales. 	
<p>Participantes: Dirección Regional de ONEMI, Dirección Regional de Planeamiento MOP, División de Desarrollo Urbano Seremi MINVU, SUBDERE, División de Planificación y Desarrollo Regional Gobierno Regional de Tarapacá</p>	

ETAPA I Borde Costero y II Riesgos Naturales	
Validación Etapa I Borde Costero PROT	
Fecha: 23 Junio de 2011	Lugar: Sala N°1 CORE, Gobierno Regional
<p>En dicha oportunidad se presentó la propuesta de Matriz de Compatibilidad y la propuesta cartográfica de Usos del Borde Costero, productos elaborados durante el proceso de Zonificación de Usos del Borde Costero.</p> <p>El objetivo de la presentación de ambos productos al Comité Técnico Regional del PROT se centró en validarlos técnicamente para la aprobación de la “Etapa I Sistema Borde Costero” y así avanzar en las distintas etapas comprendidas en el desarrollo de dicho proceso.</p> <p>La presentación de la Matriz de Compatibilidad se centró en la revisión del desarrollo y evolución del producto, así como la incorporación de las modificaciones y actualizaciones realizadas en algunos de los criterios de compatibilidad. Posteriormente, se revisaron los distintos usos asignados al territorio de borde costero y sus respectivas clasificaciones de compatibilidad: a) alta compatibilidad (color verde), b) mediana compatibilidad (color amarillo), c) incompatibilidad</p>	

(color rojo).

Posteriormente el Comité Técnico Regional PROT revisó la propuesta cartográfica de Zonificación de Usos del Borde Costero, se acordó que todo el borde costero de la región está revisado y conforme, sin embargo, la propuesta correspondiente a la Ruta de Los Minerales, fue aprobada con la observación de incorporar todas las instalaciones de industrias que actualmente se encuentran funcionando en el sector entre Patillos y Patache, además de las empresas que cuentan con Resolución de Calificación Ambiental favorables; el uso asignado para todas ellas debe ser incorporado bajo la nomenclatura correspondiente a la “Zona Industrial”.

A modo de conclusión y considerando las recomendaciones señaladas en los párrafos anteriores, el Comité Técnico Regional del PROT acordó validar de forma unánime la Matriz de Compatibilidad y la propuesta de Zonificación de Borde Costero, correspondiente a la Etapa I del PROT.

Participantes:

División de Desarrollo Urbano Seremi MINVU, Unidad de Control Regional de SUBDERE, División de Planificación y Desarrollo Regional Gobierno Regional de Tarapacá

ETAPA I Borde Costero y II Riesgos Naturales

Validación Etapa II Amenazas Naturales PROT

Fecha: 30 Junio de 2011

Lugar: Sala N°1 CORE, Gobierno Regional

La contraparte del Gobierno Regional de Tarapacá del Comité Técnico del PROT, presentó a los asistentes el resultado cartográfico tanto de los Sistemas Estratégicos, como de las Amenazas Naturales identificadas en la región.

Posteriormente, se solicitó al Comité Técnico Regional realizar sus observaciones a la cartografía presentada, como resultado de este ejercicio, se enumeran las siguientes observaciones:

- En el Mapa de Instalaciones Esenciales “Oficinas Públicas”, incorporar las dependencias de ONEMI y SERNAGEOMIN, así como también se sugirió enumerar las oficinas públicas con el objetivo de hacer más legible los elementos insertos en la cartografía.
- En el Mapa de Instalaciones Esenciales “Jardines Infantiles”, incorporar las dependencias de los establecimientos “Los Conejitos”, “Girasol” y “Mi Rincón”. Por otra parte, el Comité Técnico Regional PROT sugirió que tanto las Instalaciones Esenciales “Jardines Infantiles” como “Escuelas”, se fusionen en un mapa denominado “Establecimientos Educativos”, identificados de manera genérica.
- En el Mapa de Instalaciones con alto potencial de daño “Acumulación de Agua”, se sugiere incorporar el estanque localizado en el sector de El Boro en Alto Hospicio al inicio del camino en zigzag.
- En el Mapa de Instalaciones Esenciales “Policía”, se sugiere incorporar las garitas de carabineros localizadas en Bajo Molle, Rotonda El Pampino, Chanavayita y Coposa.
- En el Mapa de Instalaciones Esenciales “Hospitales, postas, consultorios”, se sugiere incorporar la Cruz Roja de Iquique.
- En el Mapa de Redes de Transportes “Terminales de Buses”, incorporar la localización de la empresa de Buses San Luis.
- En el Mapa de Redes Vitales “Sistema de Combustibles”, incorporar la estación de servicio

de Victoria.

- En el Mapa de Redes de Transporte “Aeropuertos”, incorporar el Helipuerto de Pisagua. Por su parte, en el mapa de “Vías Carreteras”, en la Ruta Huara-Colchane, en el sector más próximo a Colchane, modificar la categoría de “Ripio de 2 Vías” a “Pavimentado 2 Vías”.
- En el Mapa de “Amenaza de Tsunami en la ciudad de Iquique”, incorporar la línea de seguridad de tsunami para la ciudad.
- Con el objetivo de hacer más legible los elementos insertos en la cartografía en los centros poblados, se recomienda utilizar una escala similar a la utilizada en el Plan Regulador Comunal, es decir, 1:20.000; 1:10.000; 1:2.000.

A modo de conclusión y considerando las recomendaciones señaladas en los párrafos anteriores, El Comité Técnico Regional del PROT acordó validar de forma unánime los elementos expuestos en la Cartografía de Amenazas Naturales y Sistemas Estratégicos del Plan Regional de Ordenamiento Regional.

Participantes:

Dirección Regional SERNAGEOMIN, Dirección Regional ONEMI, Dirección Regional de Planeamiento MOP, División de Desarrollo Urbano Seremi MINVU, Unidad de Control Regional de SUBDERE, División de Planificación y Desarrollo Regional Gobierno Regional de Tarapacá

ETAPA III Sistema Urbano

Inicio Etapa III Sistema Urbano PROT

Fecha: 20 Octubre de 2011

Lugar: Sala N°1 CORE, Gobierno Regional

El Departamento de Planificación y Ordenamiento Territorial se reunió con el Comité Técnico Regional para informar sobre la Guía de Análisis Urbano elaborada por SUBDERE, esto con el objetivo de establecer los lineamientos y actividades a realizar para el desarrollo del Sistema Urbano PROT.

En este contexto, se presentó al CTR PROT el Cronograma de trabajo para el desarrollo del Sistema Urbano, en el cual se dio a conocer el calendario de actividades a realizar, el cual fue aprobado por el Comité Técnico Regional del PROT, quienes acordaron en conjunto con el Departamento de Planificación y Ordenamiento Territorial los siguientes elementos a realizar:

- Asistir al “Taller de Inducción para el Análisis del Sistema Urbano Regional para el Ordenamiento Territorial”, a realizarse los días 25 y 26 de octubre de 2011, cuyo objetivo estuvo centrado en analizar la Guía de Análisis Urbano elaborada por SUBDERE, darlos a conocer al CTR y ver su aplicabilidad al contexto regional. Este taller fue realizado por el Sr. Johannes Rehner, quien es Geógrafo, Dr. En Ciencias Económicas y Académico del Instituto de Geografía de la PUC.
- Por otra parte, se acordó dar cumplimiento a la calendarización establecida, con el objetivo de finalizar el Análisis del Sistema Urbano durante el primer trimestre de 2012.

Para dar cumplimiento al calendario, los profesionales del CTR se comprometieron al envío de información sectorial pertinente para comenzar con el desarrollo del Análisis del Sistema Urbano, esto, en cuanto a la existencia de Instrumentos de Planificación, los estudios sectoriales realizados en temática de análisis urbano, entre otros.

Finalmente, se analizó la situación de la incorporación de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) al PROT, en qué etapa ésta será incorporada. Sin embargo, los integrantes del Comité Técnico Regional señalaron que mientras antes sea incluida la EAE a este instrumento, será más beneficiosa su aprobación por parte de los Servicios Públicos, las Autoridades y la Ciudadanía.

Participantes:

División de Desarrollo Urbano Seremi MINVU, División de Planificación y Desarrollo Regional Gobierno Regional de Tarapacá.

ETAPA III Sistema Urbano

Taller del Sistema Urbano PROT

Fecha: 25 y 26 Octubre de 2011

Lugar: Centro de Conferencias, Hotel Gavina

Con el objeto de realizar los talleres de Inducción para el Análisis del Sistema Urbano Regional para el Ordenamiento Territorial, se contrató al consultor Johannes Rehner, Geógrafo, Dr. en Ciencias Económicas y Académico del Instituto de Geografía de la Pontificia Universidad Católica.

Los talleres se centraron en analizar los siguientes elementos:

Taller día 25 Octubre 2011, Hotel Gavina:

Presentación de la Guía para el Análisis del Sistema Urbano Regional
 Caracterización del Sistema Urbano de Tarapacá
 Elaboración del diagnóstico del uso del suelo
 Caracterización estructural y sustentabilidad

Taller día 26 Octubre 2011, Hotel Gavina:

Análisis de jerarquía y centralidad, caracterización descriptiva de la estructura económica
 Análisis de la especialización de la estructura económica
 Análisis de la diversificación de la estructura económica
 Cambios estructurales y análisis dinámico – estructural

Participantes:

Municipalidad de Iquique, Municipalidad de Alto Hospicio, Municipalidad de Colchane, Municipalidad de Pozo Almonte, Municipalidad de Huara, Seremi de Bienes Nacionales, Seremi de Medio Ambiente, Departamento de Desarrollo Urbano Seremi MINVU, Departamento de Planes y Programas Seremi MINVU, Dirección Regional de Planeamiento MOP, Dirección Regional Planeamiento MOP Antofagasta, Dirección Regional de Vialidad MOP, Seremi de Transportes y Telecomunicaciones, SUBDERE, División de Análisis y Control de Gestión Gobierno Regional de Tarapacá, División de Planificación y Desarrollo Regional Gobierno Regional de Tarapacá.

ETAPA III Sistema Urbano	
Talleres de Análisis Prospectivo Sistema Urbano PROT	
Fecha: 11, 18 y 30 Enero de 2012	Lugar: Hotel Gavina y Hotel Sunfish
<p>Con el objeto de realizar los talleres de análisis prospectivo del Sistema Urbano PROT, así como para prestar los servicios de Asesoría en análisis prospectivo de crecimiento Urbano en las comunas de Pica y Pozo Almonte al Comité Técnico Regional del PROT, se contrató al consultor Arturo Orellana, profesional del Instituto de Estudios Urbanos y Territoriales de la Pontificia Universidad Católica y doctor en Geografía Económica Universidad de Barcelona.</p> <p>Taller día 11 Enero 2012, Hotel Gavina:</p> <p>El taller estuvo enfocado en desarrollar un trabajo de análisis de tendencias y construcción de escenarios en base a la información secundaria, cuyos objetivos fueron:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Entregar una asesoría metodológica para el análisis prospectivo de las comunas de Pica y Pozo Almonte en la Provincia del Tamarugal en la Región de Tarapacá – Identificación de escenarios futuros para las comunas de Pozo Almonte y Pica, tendenciales, exploratorios y posibles. – Elaboración informe Análisis prospectivo del desarrollo urbano de las comunas de Pozo Almonte y Pica <p>Taller día 18 Enero 2012, Hotel Gavina:</p> <p>El taller estuvo enfocado en trabajar con el Comité Técnico Regional PROT, en lo que respecta al Análisis Funcional y Estructural a través del cálculo de indicadores, enfocado en los siguientes objetivos:</p> <p><i>Objetivo General:</i> Analizar la funcionalidad y estructura de la Red Urbana Regional de la región de Tarapacá, que contribuyan al proceso de elaboración del Plan Regional de Ordenamiento Territorial (PROT).</p> <p><i>Objetivos Específicos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Análisis de los componentes espaciales de la Red Urbana Regional. – Análisis de los componentes temporales de la Red Urbana Regional. – Análisis de la dinámica poblacional de la Red Urbana Regional. – Análisis de la Jerarquía y Centralidad de la Red Urbana Regional (Índice de Primacía – Cuociente de Localización) – Estructura Económica y Especialización – Análisis de Localización <p>Taller día 30 Enero 2012, Hotel Sunfish:</p> <p>Este taller consistió en tratar la Caracterización Estructural y Sustentabilidad. Este tema es de alta relevancia, para incorporar un concepto de desarrollo más allá del crecimiento económico y analizar brechas entre diferentes comunas/ciudades en dimensiones que no están necesariamente relacionadas con las características económicas y la jerarquía urbana.</p> <p>Por la misma razón no se presentan valores meta para cada uno de los indicadores, sino se propone incluir el valor promedio nacional como valor de referencia para contextualizar las brechas que se hacen reconocibles en una directa comparación de los valores por comuna.</p>	
Participantes:	

Municipalidad de Alto Hospicio, Municipalidad de Pica, Seremi de Bienes Nacionales, Seremi de Medio Ambiente, Seremi Transportes y Telecomunicaciones, Departamento de Desarrollo Urbano Seremi MINVU, Dirección Regional SERVIU, Dirección Regional de Planeamiento MOP, Dirección Regional de Vialidad MOP, Secretaría de Planificación de Transportes Norte, SUBDERE, División de Planificación y Desarrollo Regional Gobierno Regional de Tarapacá.

ETAPA III Sistema Urbano

Presentación del resultado Informe del Sistema de Análisis Urbano y Validación del Comité Técnico Regional a la III Etapa del Sistema Urbano PROT

Fecha: 30 Marzo de 2012

Lugar: Sala N°1 CORE, Gobierno Regional

El Departamento de Planificación y Ordenamiento Territorial expuso la síntesis del Informe Final del Análisis del Sistema Urbano Regional del PROT a los asistentes, ocasión en la cual además se les hizo entrega del informe final en formato digital.

Respecto al contenido de la presentación, en la temática de la Proyección Poblacional, el profesional de la Seremi de Transportes y Telecomunicaciones hizo mención sobre un antecedente que se debe tener en cuenta al momento de estimar proyección de población, esto es a través de la Tasa de Arranque de Agua Potable de la empresa sanitaria, pues este antecedente tiene un rango muy bajo de error en la estimación de población actual.

Asimismo, para este efecto, se debiera considerar también los antecedentes entregados por SERVIU para la construcción de viviendas como un agente de proyección de la población con precisión.

Las comunas de Iquique y Alto Hospicio presentan una importante escasez en la disponibilidad del suelo para vivienda, lo cual ha llevado a la intensiva construcción en altura durante los últimos años; según el integrante de Bienes Nacionales, se debe considerar que este antecedente podría distorsionar una proyección certera de la población regional.

Finalmente, se debe considerar que la expansión del límite urbano está determinada por dos variables: estudio de impacto vial (vías estructurantes) y la factibilidad operacional de las empresas sanitarias.

El Comité Técnico Regional manifiesta que en el informe del PROT se debe dar cuenta del estado actual de los Instrumentos de Planificación Territorial que están en proceso de actualización, por ejemplo:

- El Municipio de Pica volverá a licitar las bases del Plan Regulador Comunal Pica – Matilla.
- Pozo Almonte se encuentra en proceso de actualización.
- Alto Hospicio debe contratar un estudio nuevo para realizar el Plan Regulador Comunal.

En esta misma línea de actualización de los PLADECOS, es importante el trabajo conjunto con los municipios en la actualización de los mismos a partir de la Estrategia Regional de Desarrollo y el PROT.

Por otra parte, se debe tener presente que existen disonancias significativas entre los PLADECOS y el análisis prospectivo de las comunas.

Como idea del Comité Técnico Regional surge la inquietud de realizar un Foro – Debate con los

Seremis, Directores de Servicio y Sector Privado Regional, respecto al modelo de ocupación territorial de la Región de Tarapacá al 2020.

En esta materia, uno de los temas a debatir es la implicancia de la alta concentración de los centros urbanos de la región, la población de Tarapacá se concentra en una zona muy pequeña, por lo cual la densificación territorial es muy baja, sin embargo, la concentración de Iquique – Alto Hospicio es alta.

Ante esto, surge la idea de potenciar los centros poblados de Huará, Pozo Almonte, Pica, de acuerdo a su localización y vocación, esto con el objetivo de evitar que estos centros poblados no sean una competencia para las ciudades de Iquique y Alto Hospicio, sino que éstas sean complementarias a estos centros poblados, como por ejemplo la implementación de un Puerto Seco sobre el farellón costero, la habilitación de Pisagua como un segundo puerto alternativo a Iquique y de conexión directa con el corredor interoceánico, así como también potenciar el Aeropuerto Diego Aracena, el cual corresponde al segundo aeropuerto de carga a granel más importante después del aeropuerto Comodoro Arturo Merino Benítez. Esta inquietud debiera ser incorporada en alguno de los modelos de ocupación territorial propuestos como conclusión en el Análisis del Sistema Urbano.

En cuanto al Análisis de los Escenarios Tendenciales, el integrante de Vialidad mencionó que respecto a la inversión privada ligada a grandes proyectos de minería no metálica de carácter extractivo, dentro del análisis también se debe incorporar a la comuna de Huará por la extracción de Yodo que se ha desarrollado durante los últimos años en dicha comuna.

El Comité Técnico Regional del PROT señaló que el PROT debiera coordinar y direccionar la inversión pública, así como también, podría generar una futura cartera de inversiones del sector privado.

La opinión del Comité Técnico Regional sobre el “Modelo A: Pasar de una región mononuclear a una de tipo policéntrico”, señala que éste es un modelo “políticamente correcto”, es un escenario deseable para el desarrollo y crecimiento de Tarapacá. Este modelo debiera madurarse con el Análisis del Sistema Rural, ya que no necesariamente todos los asentamientos de la región deben tener carácter de urbano.

Los acuerdos establecidos por el Comité Técnico Regional del PROT para la Validación del Análisis del Sistema Urbano son los siguientes:

- Se valida el Análisis del Sistema Urbano Regional y la propuesta de los dos modelos de ocupación territorial:
 - Modelo A: Pasar de una región mononuclear a una de tipo policéntrico
 - Modelo B: Optimizar la Conurbación Iquique – Alto Hospicio
 - Los integrantes del Comité Técnico Regional PROT acuerdan revisar el informe escrito en un plazo de tres semanas para enviar sus observaciones al equipo GORE, fecha lunes 23 de abril de 2012.

Participantes:

Seremi de Bienes Nacionales, Seremi Transportes y Telecomunicaciones, Departamento de Desarrollo Urbano Seremi MINVU, Dirección Regional de Planeamiento MOP, Dirección Regional de Vialidad MOP, División de Planificación y Desarrollo Regional Gobierno Regional de Tarapacá.

ETAPA IV Sistema Rural y V Cuencas Hidrográficas	
Presentación e inicio de etapas IV Sistema Rural y V Cuencas Hidrográficas	
Fecha: 30 Julio de 2012	Lugar: Salón Plenario CORE, Gobierno Regional
<p>Con el objetivo de dar a conocer todos los elementos y componentes del PROT a los nuevos integrantes del Comité Técnico Regional, el Departamento de Planificación y Ordenamiento Territorial del Gobierno Regional de Tarapacá dio a conocer el contexto, antecedentes, avances y estado actual del PROT.</p> <p>Posterior a esta presentación, las integrantes del Comité Técnico Regional PROT hicieron observaciones en cuanto a una serie de elementos a considerar para el Análisis de Cuencas Hidrográficas y Sistema Rural:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Tanto el Sistema Rural como el de Cuencas Hidrográficas, deben conjugar las visiones sectoriales con los instrumentos vigentes de Planificación. – La base de datos disponible para desarrollar ambos sistemas puede ser complementada con antecedentes que dispone CIREN respecto al “Mapa aptitud de Usos de Suelo 2010”; incorpora información de “Infraestructura de canales de riego” elaborado por la Comisión Nacional de Riego, asimismo, se sugiere incorporar la Información correspondiente al Centro de Recursos Hídricos, así como también considerar el Informe Agroclimático proyecto FIC del Departamento de Agricultura del Desierto UNAP. – Se sugiere incorporar a más Servicios Públicos Regionales que pueden ser un aporte al desarrollo de ambas etapas, como por ejemplo los Municipios a través de sus SECOPLAC y Equipos PRODESAL; asimismo, se sugiere además que INDAP y SAG se integren. – La Sra. Ma. Cecilia Valderas, Directora Regional de Planeamiento, en representación del Sr. Seremi de Obras Públicas, enfatizó su compromiso e interés en participar en la elaboración del PROT, así como también comprometió tanto a su Dirección, como a las Direcciones Regionales de Aguas y Obras Hidráulicas a participar activamente en el Desarrollo del instrumento. – Los profesionales de MINVU señalaron la importancia de incorporar paralelamente en el Sistema Rural y de Cuencas Hidrográficas los elementos a considerar para el desarrollo de la Evaluación Ambiental Estratégica(EAE) y la Consulta 169 a los Pueblos Indígenas, pues ambos procesos se aplican a la Elaboración del PROT y se manejan en forma paralela e independiente. Este elemento es importante pues para desarrollarla EAE se debe tener un informe ambiental aprobado, previa consulta pública, al cual además se deben elaborar considerando: esquema general del plan, órganos de la administración del estado convocados y participantes e información consultada, criterios de sustentabilidad del plan, evaluación ambiental de alternativas, comportamiento ambiental de la propuesta del plan, plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes afectadas producto del plan desarrollado, criterios e indicadores de seguimiento destinados a controlar la eficacia del plan que den una base a la elaboración del PROT. En este aspecto, se debe considerar el documento elaborado por el Ministerio de Medio Ambiente para la confección de indicadores EAE enfocado a los Instrumentos de Planificación. <p>Se recomienda que se analice el PROT a nivel de autoridades (Intendenta, Seremis y directores de servicios con competencia en materia de ordenamiento territorial) para ir estableciendo consensos en torno a temas estratégicos de desarrollo regional que serán abordados en la propuesta de este instrumento.</p> <p>Ma. Cecilia Valderas, propone gestionar la contratación de un consultor para el análisis previo a la elaboración de la propuesta regional del Modelo de Ordenamiento Territorial.</p>	

Se comprometió al Comité Técnico Regional PROT del Sistema Rural y Cuencas Hidrográficas a realizar una nueva reunión de trabajo con las siguientes fechas tentativas: Martes 14 de Agosto en la que se expondrá la definición de territorios aprobado por el CORE y se expondrá las orientaciones metodológicas para el análisis de Cuencas y del Sistema Rural.

Participantes:

Seremi de Bienes Nacionales, Seremi Medio Ambiente, Seremi Agricultura, Departamento de Desarrollo Urbano Seremi MINVU, Dirección Regional de Planeamiento MOP, Dirección Regional de Vialidad MOP, Dirección Norte de CONADI, Dirección Regional de CONAF, Comisión Nacional de Riesgo Tarapacá, División de Planificación y Desarrollo Regional Gobierno Regional de Tarapacá.

ETAPA IV Sistema Rural y V Cuencas Hidrográficas

II Comité Técnico Regional PROT Sistema Rural y Cuencas Hidrográficas

Fecha: 14 Agosto de 2012

Lugar: Sala N°1 CORE, Gobierno Regional

El Departamento de Planificación y Ordenamiento Territorial del Gobierno Regional de Tarapacá dio a conocer la metodología a utilizar para desarrollar los componentes de Cuencas Hidrográficas y Sistema Rural.

Posterior a esta presentación, los integrantes del Comité Técnico Regional PROT hicieron observaciones en cuanto a una serie de elementos a considerar para el Análisis de Cuencas Hidrográficas y Sistema Rural:

- Se observó que se debe incorporar la Ley de Bosques Nativos N°20.283 dentro de los aspectos legales a considerar para ambos sistemas.
- La Dirección de Obras Hidráulicas señaló que pueden entregar estudios que aportan al desarrollo del Sistema Cuencas Hidrográficas, a saber:
 - Estudio Control Aluvional Pampa Molle
 - Diseño de Obras Fluviales de las Cuencas Umiña y Camiña
 - Estudio Diagnóstico de Infraestructura de Riego de la Región.
- El Director de la DGA se contactará con Pedro Lázaro para entregar el material descrito en el punto anterior.
- Otro elemento observado corresponde a que no se ha realizado la Consulta Indígena 169 de la OIT, es importante realizarlo para validar ambas etapas con la comunidad; es preciso revisar el Plan de Consulta del Ministerio de Desarrollo Social en cuanto a la vigencia del D.S.124. Se sugiere trabajar este tema en paralelo al desarrollo de la Evaluación Ambiental Estratégica.
- Existe preocupación respecto a la clasificación de Uso del Suelo, pues se debe dejar explícito que ésta se realizará solamente para efectos del PROT y no corresponderá a una clasificación oficial para la Región de Tarapacá. En este punto, es importante considerar la agricultura en terraza.
- Es importante definir cómo se usará la Identificación de Territorios para la Zonificación, cómo se tratarán las áreas ocupadas tanto por la minería como por la agricultura.
- Se observa además que sería importante replantear la temática de la vocación productiva real del territorio, evaluando sus ganancias y pérdidas en base a este elemento. Es importante contrastar las áreas urbano – rural, qué extensiones de la región se han

- transformado en otra cosa distinta a su vocación.
- Otro elemento señalado corresponde a que en los sectores del Territorio Andes Agropecuario, existe energía geotérmica, la cual debe ser reconocida, ésta se localiza precisamente en los sectores de Colchane y Alto Pica. Por otra parte, también en este Territorio se consideran elementos de la Minería Metálica, pues Cerro Colorado extrae agua desde Lagunillas y Quebrada Blanca desde Coposa.
 - Es importante no perder de vista el uso actual del Territorio y su respectiva normativa.
 - Para determinar y afinar el Balance Hídrico, es preciso considerar la cartografía y el medio físico de la región. En la actualidad la DOH está elaborando un Plan Maestro de Recursos Hídricos que contempla dos etapas, la primera de ellas corresponde al levantamiento de información año 2012 y el Plan Maestro el año 2013. En cuanto a la demanda de agua, es importante considerar cuáles son las comunidades y actores que utilizan el recurso.
 - Por otra parte se debe incorporar las Áreas de Protección como Vegas y Bofedales delimitados por Resolución de la DGA, pues éstas están reconocidas dentro de las 17 figuras de Áreas Protegidas en el país.
 - Adicionalmente, se comentó que sería conveniente realizar un análisis detallado de las pertenencias mineras otorgadas en la Región, debido a que no todas se encuentran vigentes.
 - Es importante considerar el registro de Uso Rural basado en el Artículo N°55 de la LGUC, sistematizar la información
 - Considerar la clasificación de Pisos Vegetacionales y sus Formaciones bioclimáticas, utilizadas por el Ministerio del Medio Ambiente.

Participantes:

Seremi de Bienes Nacionales, Seremi Medio Ambiente, Seremi Agricultura, Seremi Minería, Departamento de Desarrollo Urbano Seremi MINVU, Dirección Regional de Planeamiento MOP, Dirección Regional de Vialidad MOP, Dirección General de Aguas MOP, Dirección Regional de Obras Hidráulicas, Dirección Norte de CONADI, Dirección Regional de CONAF, Dirección Regional de INDAP, Dirección Regional SERNAGEOMIN, Servicio Agrícola y Ganadero, Comisión Nacional de Riesgo Tarapacá, División de Planificación y Desarrollo Regional Gobierno Regional de Tarapacá.

ETAPA IV Sistema Rural y V Cuencas Hidrográficas	
III Comité Técnico Regional PROT Sistema Rural y Cuencas Hidrográficas	
Fecha: 28 Septiembre de 2012	Lugar: Salón Director Hotel Terrado Suites
<p>El III Comité Técnico Regional PROT para ambos sistemas, se desarrolló con la presentación del Diagnóstico preliminar del Sistema Rural y de Cuencas Hidrográficas, oportunidad en la cual se dieron a conocer cuáles son los aspectos que deben considerarse al momento de caracterizar el Medio Rural en Tarapacá.</p> <p>Es importante tener presente que el Departamento de Planificación y Ordenamiento Territorial no posee toda la información base para completar esta caracterización, por este motivo, aquellos elementos faltantes fueron solicitados a los distintos servicios públicos que componen el Comité Técnico Regional PROT.</p> <p>Con el objetivo de realizar un análisis completo del Medio Rural y de las Cuencas Hidrográficas se expusieron los siguientes elementos considerados clave al momento de realizar el análisis del</p>	

PROT:

- Definición del Área de Planificación, en el cual se toman en cuenta aspectos del medio físico y variables que definen el Sistema Rural, como lo son el uso del suelo, la población y poblamiento, actividades económicas, infraestructura y marco legal en el medio rural.
- Caracterización del Medio Rural en Tarapacá, tomando en cuenta los siguientes aspectos:
 - Inventario Ecológico – Ambiental y la información que aún falta para realizar el diagnóstico completo. En este contexto, se consideran relevantes las siguientes variables: climática, hídrica continental, suelo, vegetación y fauna, amenazas naturales, energéticas de recursos renovables no convencionales.
 - Inventario Antrópico – Construido, el cual se sustenta por las variables como Sistemas Estratégicos Regionales, ya analizados en el Capítulo II del PROT denominado Amenazas Naturales, además de otros elementos como asentamientos rurales, redes viales y de comunicaciones, obras y redes de agua, captación, retención y aguas servidas, infraestructura minera, de residuos y energética.
 - Inventario de Usos Productivos Primarios, el que está compuesto del uso agrícola del suelo, uso pecuario y pesquero, silvícola, minero, de áreas protegidas, pueblos originarios, uso científico de innovación e investigación, de reserva patrimonial – cultural – arqueológica y de energía renovable no convencional.
- Evaluación Ambiental del Territorio Rural:
 - Pasivos e Impactos Ambientales, dentro de los cuales se consideran elementos como los tranques de relave, sitios contaminados, cuerpos de agua contaminados, suelos erosionados, áreas latentes o saturadas y áreas de incompatibilidades de usos actuales.
 - Activos Ambientales, tomando en cuenta las áreas relevantes de recarga de acuíferos, suelos de aptitud agrícola, sitios de conservación de la biodiversidad, áreas de recursos energéticos no convencionales.
- Finalmente, se presentó el esquema de cómo debiera desarrollarse la propuesta de zonificación del medio rural, considerando todos los elementos presentes en el medio.

Posteriormente y considerando toda la información del diagnóstico preliminar disponible, se desarrolló un trabajo de taller con todos los asistentes a la reunión, dividiéndose en dos grupos en torno a las funcionalidades económica – productivas y ecológica – ambiental, ambos compuestos por los siguientes servicios públicos:

- Funcionalidad ecológica – ambiental: Seremi Medio Ambiente, MINVU, DGA, CONADI, CONAF.
- Funcionalidad económica – productiva: MINVU, CNR, DIRPLAN, Seremi Agricultura, Dirección de Vialidad.

El objetivo de dicho trabajo consistió en identificar aquellas variables claves presentes en el Medio Rural de la Región de Tarapacá y que influyen y afectan el funcionamiento del mismo, considerándose estructurales para las distintas actividades y crecimiento del espacio rural.

De acuerdo a lo anterior, los participantes del grupo de la funcionalidad ecológica – ambiental identificaron lo siguiente:

Funcionalidad Ecológica – Ambiental:

- Recursos Hídricos: Se identificaron las seis cuencas hidrográficas clasificadas por la DGA correspondientes a la Cuenca Río Camarones, Cuencas Costeras Camarones – Pampa del Tamarugal, Cuencas Costeras Tiliviche – Loa, Cuenca Pampa del Tamarugal y Cuenca del Río Loa.
- Vegetación y fauna: Se identificaron los sectores de las quebradas que tienen un alto valor en vegetación, fauna y agrícola: quebrada de Chiza, Camiña, Tarapacá, Soga, Quipisca, Parca, Sagasca, Chacarilla, Caya, Huatacondo. También se consideran las SNASPE: Pampa del Tamarugal, Salar del Huasco, además de los sectores correspondientes a los 17 sitios prioritarios de la Estrategia Regional de Biodiversidad. Por último se ha identificado dentro de esta categoría a todos el sector correspondiente a las Cuencas Altiplánicas.
- Uso del suelo: Corresponde principalmente al potencial para la instalación de energía fotovoltaica, uso minero y geotérmico, localizándose en los sectores de Puchuldiza, el corredor de Pica – Pozo Almonte, Sectores de Quebrada Blanca, Collahuasi, Cerro Colorado.
- Amenazas Naturales y antrópicas: Se clasifican en esta variable las amenazas naturales a los volcanes Isluga, Olca e Irruputuncu, amenaza por tsunami en el sector del Borde Costero, Remoción en masa en las quebradas de Camiña, Tarapacá y Huatacondo. Como amenazas antrópicas se consideran los tranques de relaves Minera Cerro Colorado, Doña Inés de Collahuasi localizadas en los sectores de las instalaciones de extracción minera y en Patache, además del futuro tranque de relave de Quebrada Blanca a localizarse en el sector de la Cuenca del Río Loa, al sur de Huatacondo.

Participantes:

Seremi Medio Ambiente, Seremi Agricultura, Departamento de Desarrollo Urbano Seremi MINVU, Dirección Regional de Planeamiento MOP, Dirección Regional de Vialidad MOP, Dirección General de Aguas MOP, Dirección Regional de CONAF, Dirección Regional SERNAGEOMIN, Comisión Nacional de Riesgo Tarapacá, División de Planificación y Desarrollo Regional Gobierno Regional de Tarapacá.

ETAPA IV Sistema Rural y V Cuencas Hidrográficas

IV Comité Técnico Regional PROT Sistema Rural y Cuencas Hidrográficas

Fecha: 30 Noviembre de 2012

Lugar: Salón Collahuasi, Hotel Diego de Almagro

El IV CTR PROT comienza dándole la bienvenida a la nueva Jefa del Depto. de Desarrollo Urbano de la Seremi MINVU, la Srta. May Ling Rodríguez Joo, quien se incorpora al Comité Técnico Regional PROT.

Posteriormente, los profesionales de la División de Planificación y Desarrollo Regional del Gobierno Regional de Tarapacá expusieron a los integrantes del Comité Técnico Regional PROT, los productos del componente Sistema Rural, éstos son: a) Definición área de Trabajo, b) Delimitación de Áreas Protegidas por instrumentos legales, c) Caracterización ecológico – ambiental del territorio, d) Inventario antrópico construido, e) Inventario usos productivos, f) Carta síntesis de Usos del suelo, g) Carta síntesis de las Actividades Productivas, h) Potenciales impactos y presencia activos ambientales en el territorio rural.

Una vez finalizada la presentación de los elementos que conforman el Sistema Rural, se procedió a dar a conocer el estado de avance del Análisis de Cuencas Hidrográficas (caracterización general de las cuencas, análisis diagnóstico, análisis territorial), además de la metodología para la elaboración de la zonificación.

El desarrollo de la metodología de zonificación para las Cuencas Hidrográficas, ha sido una temática que no ha podido ser resuelta de acuerdo a los lineamientos establecidos por SUBDERE, sino que ha debido adaptarse al contexto regional, por este motivo y como una de las herramientas complementarias que pueden entregar mayores antecedentes para obtener los resultados en la zonificación de cuencas hidrográficas, fue presentada al Comité Técnico Regional PROT la metodología del Estudio “Identificación de las principales áreas agrícolas y de interés para el Ministerio de Agricultura como aporte para un Ordenamiento Territorial del país” AGROSOT, realizado por CIREN y SAG el año 2007.

Este estudio aporta antecedentes para el desarrollo de la zonificación, para la generación del criterio aptitud de uso de suelo, esto motivado por la necesidad de adecuar los criterios y zonificación propuestos a la realidad de la región, es decir, a la no existencia de suelos con aptitud agrícola, ya sea por clima o por concentraciones de sales en éstos.

El estudio AGROSOT identifica áreas con un alto valor del territorio con potencial agrícola y áreas con un alto valor por su singularidad información relevante para el ordenamiento territorial. En este contexto el producto del estudio y su significado difiere de lo planteado en la zonificación de cuencas hidrográficas.

Por este motivo y debido a que AGROSOT no considera elementos en una escala de mayor detalle, además de la localización de las vías estructurantes más importantes, cercanía a localidades pobladas, entre otros elementos de la región, el Comité Técnico Regional PROT estableció que de tomarse en cuenta este estudio, deberán ser incorporados los elementos de infraestructura, accesibilidad, población y geográficos de la región.

Por otra parte, se observó incorporar el polígono del Salar de Llamara al SNASPE de la Pampa del Tamarugal y solicitarlo a la Seremi de Bienes Nacionales.

La Sra. María Cecilia Valderas, Directora Regional de Planeamiento, en representación del Sr. Seremi de Obras Públicas, enfatizó su compromiso e interés en participar en la elaboración del PROT, así como también comprometió tanto a su Dirección, como a las Direcciones Regionales de Aguas y Obras Hidráulicas a participar activamente en el Desarrollo del instrumento.

Los profesionales de MINVU señalaron la importancia de incorporar paralelamente en el Sistema Rural y de Cuencas Hidrográficas los elementos a considerar para el desarrollo de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) y la Consulta 169 a los Pueblos Indígenas, pues ambos procesos se aplican a la Elaboración del PROT y se manejan en forma paralela e independiente. Este elemento es importante pues para desarrollar la EAE se debe tener un informe ambiental aprobado, previa consulta pública, al cual además se deben elaborar considerando: esquema general del plan, órganos de la administración del estado convocados y participantes e información consultada, criterios de sustentabilidad del plan, evaluación ambiental de alternativas, comportamiento ambiental de la propuesta del plan, de seguimiento de las variables ambientales relevantes

afectadas producto del plan desarrollado, criterios e indicadores de seguimiento destinados a controlar la eficacia del plan que den una base a la elaboración del PROT. En este aspecto, se debe considerar el documento elaborado por el Ministerio de Medio Ambiente para la confección de indicadores EAE enfocado a los Instrumentos de Planificación.

Se recomienda que se analice el PROT a nivel de autoridades (Intendenta, Seremis y Directores de Servicios con competencia en materia de Ordenamiento Territorial) para ir estableciendo consensos en torno a temas estratégicos de desarrollo regional que serán abordados en la propuesta de este instrumento.

Se plantea que el punto clave económico de la región son las mineras, por lo tanto, en este tema sería muy importante velar por la regulación de la extracción del agua, pues ésta no se está optimizando el potencial costero de la región, no se pueden potenciar las localidades costeras porque éstas no tienen la accesibilidad adecuada.

Es importante que cada servicio público plasme sus necesidades en el territorio, para que en conjunto, sean potenciadas las localidades rurales como del borde costero más aisladas.

Otro elemento a incorporar en la zonificación del Sistema Rural son las áreas rurales de Pica y Pozo Almonte a la temática turística y agrícola, tanto en el escenario factible como tendencial.

Un planteamiento que invitó a la reflexión surgido en la mesa, es acerca de la redefinición de lo que se entiende como “Rural”, este concepto ¿es un continuo del espacio urbano – rural?.

Tarapacá descansa sobre dos núcleos: Minería (con poco impacto en la economía regional) y la Zofri (con un alto impacto regional económico, un 40% de las transacciones bancarias nacionales se realizan en Iquique), a partir de esto, es importante plantearse cuál es la región que queremos, para lo cual, es fundamental la coordinación intersectorial.

El Comité Técnico Regional del PROT sugiere gestionar la contratación de un consultor para el análisis previo a la elaboración de la propuesta regional del Modelo de Ordenamiento Territorial.

Asimismo se manifestó que el PROT da orientaciones del modelo de zonificación de la región, por lo cual el sector público debe propiciar el desarrollo regional, pero también se debe poner límites para no perjudicar el ambiente de la región.

Un elemento interesante es que se desea potenciar los centros urbanos intermedios, esto debiera estar íntimamente relacionado a la coordinación de la inversión pública. La región necesita descentralizarse, ésta debiera hacerlo bajo los lineamientos del PROT.

En base a lo anterior, es necesario buscar indicadores locales para la región de Tarapacá en la temática de uso del suelo, pues se deben considerar elementos particulares regionales como los Recursos Hídricos.

El Comité Técnico Regional PROT sugiere realizar un terreno al finalizar todas las etapas del PROT.

El Comité Técnico Regional da por validados y aprobados los elementos que componen el Sistema

Rural del PROT.

Se acuerda realizar próxima sesión del Comité Técnico Regional PROT para el día Martes 18 de diciembre para presentar los resultados del componente Análisis de Cuencas Hidrográficas.

Participantes:

Seremi Bienes Nacionales, Seremi Medio Ambiente, Seremi Agricultura, Departamento de Desarrollo Urbano Seremi MINVU, Dirección Regional de Planeamiento MOP, Dirección Regional de Vialidad MOP, Dirección General de Obras Hidráulicas MOP, Dirección Regional SERNAGEOMIN, Dirección Regional Norte CONADI, Comisión Nacional de Riesgo Tarapacá, División de Planificación y Desarrollo Regional Gobierno Regional de Tarapacá.

ETAPA IV Sistema Rural y V Cuencas Hidrográficas

V Comité Técnico Regional PROT Sistema Cuencas Hidrográficas

Fecha: 18 Diciembre de 2012

Lugar: Salón Huara, Hotel Diego de Almagro

Incluir entre los elementos de las Áreas Ambientalmente Valiosas, el Salar del Huasco como Parque Nacional.

CONAF consultará al Nivel Central sobre los criterios y escalas con los que levantaron el Catastro de Bosque Nativo. Se sugiere contrastarlo con otra información por ejemplo con el Censo Agropecuario (INE). CONAF maneja información de la masa ganadera dentro de la Reserva Pampa del Tamarugal, se estima 4.000 cabezas de ganado.

Los integrantes del Comité Técnico Regional validaron, en forma unánime, los productos del componente Cuencas Hidrográficas.

Respecto al estado de avance del componente análisis de Cuencas Hidrográficas, se hicieron los siguientes alcances:

- En la Aptitud de Usos de Suelo, el concepto de aptitud silvestre, se debe especificar ¿qué especies son consideradas silvestres y cuáles tienen presencia en la región?

Elsa Aciaras, representante de la Comisión Nacional de Riego (CNR) señala que otro antecedente a considerar es el Censo Ganadero realizado el año 2010 por el SAG. La región desde el punto de vista hídrico tiene que definir qué quiere, cuál va ser la prioridad en términos de uso.

Contrastar la información de derechos de agua de la DGA con el "Catastro de Humedales existentes en la región de Tarapacá y la injerencia y participación de las comunidades indígenas en su uso" ID 802-23-LE11 de CONADI.

El Comité Técnico Regional PROT. Discutió y validó los lineamientos que se utilizarán para la zonificación de las cuencas hidrográficas, definiéndose 7 lineamientos:

- Lineamiento N°1: "Áreas relevantes para la producción de agua asociada a objetivos calidad para sectores particulares de la sociedad y la economía: consumo humano, agropecuario y forestal, minería, turismo, manufactura, energía, entre otros".

El Comité Técnico Regional del PROT considera que este lineamiento es muy general, por lo que se propone desagregar o separar el consumo humano de los sectores productivos, así como los sectores productivos separarlos por tamaño o nivel de consumo. De lo anterior resultan los siguientes lineamientos:

- Propuesta Lineamiento N° 1: Áreas relevantes para la producción de agua para el Consumo Humano y actividad económica de subsistencia (agricultura)
- Propuesta Lineamiento N° 2: Áreas relevantes para la producción de agua para el desarrollo de sectores económicos menor tamaño (ERNC y otros)
- Propuesta Lineamiento N° 3: Áreas relevantes para la producción de agua para el desarrollo de los sectores económicos de mayor tamaño (minería metálica y no metálica)
- Lineamiento N°2: “Áreas relevantes por la naturaleza y singularidad de sus sistemas hídricos asociados a la preservación o conservación del patrimonio ambiental y cultural”.

El Comité Técnico Regional PROT recomienda definir este lineamiento bajo la siguiente denominación:

- Propuesta Lineamiento: Áreas relevantes por su naturaleza y singularidad sistemas hídricos. (Se considera ADI, áreas involucradas que están legalmente protegidas)
- Lineamiento N°3: “Áreas relevantes como soporte de ecosistemas directamente dependiente del agua y reservorio de agua”.

(En este lineamiento se consideran los Salares, sistema de humedales, reservorio de agua como glaciares y acuífero de la pampa del Tamarugal, quebradas, manantiales, vertientes).

El Comité Técnico Regional del PROT manifestó mantener el planteamiento de este lineamiento.

- Lineamiento N°4: “Áreas relevantes para la retención natural de crecidas e inundaciones”.

(En este lineamiento se consideran las quebradas intermitentes y permanentes, lagunas).

El Comité Técnico Regional del PROT manifestó mantener el planteamiento de este lineamiento.

Este lineamiento considera todas aquellas áreas relevantes para la retención natural de crecidas, estén o no amparadas bajo una figura legal de protección, este elemento lo diferencia con el Lineamiento N°2.

- Lineamiento N°5: “Áreas relevantes para el turismo y recreación en humedales”.

El Comité Técnico Regional PROT recomienda definir este lineamiento bajo la siguiente denominación:

- Propuesta Lineamiento: “Áreas destinadas a Turismo y recreación, ZOIT, patrimonio (como valor turístico)”.

Juan Matute, señala que la fase de consulta ciudadana es clave para contrastar la opinión de las

comunidades.

El reservar agua dulce para los usos de consumo humano, promueve el uso de ERNC de los otros sectores comunes.

Se expuso una síntesis de los 5 componentes ya elaborados, y se dio a conocer las próximas etapas asociadas a la EAE, la Elaboración del Modelo de Ordenamiento Territorial, la aplicación del convenio 169 OIT respecto a la consulta a los pueblos indígenas. Los próximos talleres del Comité Técnico Regional PROT se realizarán durante el mes de Enero 2013.

Se plantea que antes de iniciar la próxima etapa, se realice una ronda de exposición del resultado de los 5 componentes a los Seremis y Directores de Servicio con competencia en materia de Ordenamiento Territorial. (Enero)

Considerar fases de la participación ciudadana: preliminar (socializar el instrumento y el levantamiento), después dar a conocer la propuesta PROT.

Considerar en la metodología Participación: si es informativa o consultiva. No repetir las malas prácticas de otras empresas – instituciones.

Exponer como Comité Técnico Regional, en una reunión de Gabinete Regional.

Acuerdos y Compromisos:

El GORE elabora propuesta de acciones y metodología para las próximas etapas, las enviará a los integrantes del CTR PROT y se discutirá en una reunión de trabajo.

Participantes:

Seremi Bienes Nacionales, Departamento de Desarrollo Urbano Seremi MINVU, Dirección Regional de Planeamiento MOP, Dirección Regional de Vialidad MOP, Dirección Regional de CONAF, Dirección Regional SERNAGEOMIN, Subdirección Norte CONADI, Comisión Nacional de Riesgo Tarapacá, División de Planificación y Desarrollo Regional Gobierno Regional de Tarapacá.

ETAPA VI Validación PROT

Instancia de validación del PROT

Fecha: 25 y 26 Julio de 2013

Lugar: Hotel Diego de Almagro

Las jornadas de trabajo y participación del Comité Técnico Regional PROT se realizaron con objetivo de presentar los resultados Modelo de Ordenamiento Territorial Propuesto PROT Tarapacá, así como su validación con el CTR PROT.

Lo establecido en la instancia fue lo siguiente:

- El Plan Regional de Ordenamiento Territorial es un instrumento que le dará mayor validez a las decisiones que se tomen en aspectos de elaboración de cartera de proyectos.
- DGA solicita que se incorpore un área buffer que dé cuenta de las áreas de inundación localizadas principalmente en la Pampa del Tamarugal en las comunas de Huara y Pozo

<p>Almonte producto de las crecidas estivales de las quebradas, considerar que este tipo de información no ha sido levantada por algún estudio anterior.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Es importante generar una política de Sustentabilidad Ambiental Regional, debido a que la Estrategia Regional de Desarrollo no considera este elemento. – MINVU señala que en este momento se están actualizando los Instrumentos de Planificación Comunal y por lo cual se requiere apoyo financiero del Gobierno Regional (Convenio de Programación tripartito MINVU – GORE – Municipio), donde la propuesta PROT será utilizada como insumo orientador de la funcionalidad de los asentamientos poblados. – Incorporados los puntos anteriores, el Comité Técnico Regional del PROT valida por unanimidad la propuesta del Modelo de Ordenamiento Territorial PROT.
<p>Participantes: Seremi Medio Ambiente, Seremi Agricultura, Departamento de Desarrollo Urbano Seremi MINVU, Dirección Regional de Planeamiento MOP, Dirección Regional de Vialidad MOP, Dirección General de Aguas MOP, Dirección Regional SERNAGEOMIN, División de Planificación y Desarrollo Regional Gobierno Regional de Tarapacá.</p>

ETAPA VI Validación PROT	
Instancia de validación del PROT, Taller Evaluación Ambiental Estratégica.	
Fecha: 30 Julio de 2013	Lugar: Hotel Diego de Almagro
<p>Con el objeto de realizar el taller de elaboración de la Evaluación Ambiental Estratégica para el PROT, así como para orientar al Comité Técnico Regional PROT en esta temática, se contrató al consultor Javier Vásquez Rodríguez, Ingeniero Civil Industrial de la Universidad de Chile, con experiencia en la elaboración de los manuales de formulación para la Evaluación Ambiental Estratégica en Chile.</p> <p>Este taller se dividió en dos partes:</p> <p><u>I Parte: Taller de transferencia de la Evaluación Ambiental Estratégica.</u> En esta instancia, el consultor realizó una introducción a la Evaluación Ambiental Estratégica en Chile, así como su contexto y metodología. Adicionalmente, se dio a conocer cuáles son los alcances de la asesoría y la estrategia de trabajo de la misma.</p> <p><u>II Parte: Trabajo con el Comité Técnico Regional PROT</u> Se dio a conocer el Marco Estratégico PROT, así como también se identificaron los problemas ambientales más importantes de la región, esto con el objeto de obtener los criterios de sustentabilidad del PROT, los objetivos ambientales y las alternativas del PROT.</p>	
<p>Participantes: Seremi Medio Ambiente, Seremi Agricultura, Departamento de Desarrollo Urbano Seremi MINVU, Dirección Regional de Planeamiento MOP, Dirección Regional de Vialidad MOP, Dirección General de Aguas MOP, Dirección Regional de Obras Hidráulicas MOP, Dirección Regional SERNAGEOMIN, División de Planificación y Desarrollo Regional Gobierno Regional de Tarapacá.</p>	

ETAPA VI Validación PROT	
Instancia de validación del PROT, corrección acta emitida el día 26 de Julio de 2013 en etapa de validación.	
Fecha: 19 Agosto de 2013	Lugar: Sala N°1 CORE, Gobierno Regional
<p>Con el objeto de mejorar la redacción del acta de validación del PROT; se citó nuevamente al Comité Técnico Regional del PROT, instancia en la cual se incorporaron más elementos de lo establecido y acordado en la instancia, describiendo con mayor detalle lo acontecido, por lo cual, el CTR acordó incorporar los siguientes elementos:</p> <p>Durante los días 25 y 26 de Julio, se trabajó junto al Comité Técnico Regional la propuesta del Plan Regional de Ordenamiento Territorial de Tarapacá.</p> <p>Los profesionales del Departamento de Ordenamiento Territorial del Gobierno Regional de Tarapacá Diana Arroyo y Eduardo Ubal, exponen en ambas jornadas el trabajo realizado desde la conformación del comité el año 2011, hasta esta instancia de talleres de integración de los componentes del PROT.</p> <p>Los temas tratados en estos talleres fueron:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Síntesis diagnóstica de los cinco componentes del PROT: Sistema Rural, Sistema Urbano, Sistema de Borde Costero, Sistema de Amenazas Naturales, Sistema de Cuencas Hidrográficas. – Modelo actual de ocupación del Territorio Regional – Análisis prospectivo regional: Territorialización de la ERD, Escenario Deseado y Escenario Tendencial. – Presentación y Análisis Modelo de Ocupación Territorial Posible. – Presentación Propuesta Modelo de Ocupación Territorial: Pilares de Desarrollo Territorial, identificación de problemas críticos de la región. – Validación de Propuesta Modelo de Ordenamiento Territorial ante el Comité Técnico Regional. <p>Luego de estas presentaciones, se da paso a la discusión de los temas expuestos, donde cada servicio público miembro de este comité dio a conocer sus apreciaciones, observaciones y propuestas para incorporar al instrumento, siendo estas señaladas a continuación.</p> <p>ACUERDOS ADOPTADOS Y OBSERVACIONES:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Se considera al Plan Regional de Ordenamiento Territorial como un instrumento indicativo que dará orientación a las decisiones que se tomen en aspectos de elaboración de cartera de proyectos en la región. – Se solicita que se incorpore en la cartografía del Modelo de Ocupación Propuesto, un área buffer que dé cuenta de las áreas de inundación localizadas principalmente en la Pampa del Tamarugal en las comunas de Huara y Pozo Almonte producto de las crecidas estivales de las quebradas. <p>Considerando que este tipo de información no ha sido levantada por ningún estudio actualmente, estas áreas se indicarán en la cartografía respectiva sólo como posibles</p>	

áreas de inundación a modo de referencia.

- Como acuerdo del Comité Técnico Regional del PROT sugiere la importancia de generar una política de Sustentabilidad Ambiental Regional, debido a que la Estrategia Regional de Desarrollo considera este punto como lineamiento para el desarrollo productivo y no en profundidad en las demás directrices que la componen.
- Una acotación a lo señalado, establece que en este momento se están actualizando los Instrumentos de Planificación Comunal. De llegar a requerirse apoyo financiero para los IPT'S, MINVU considera que en el caso de ser unidad técnica, solicitará el financiamiento a través del Gobierno Regional, y en otros casos, el Municipio lo solicitará directamente al Gobierno Regional.
- Subsanadas las observaciones emitidas durante los talleres e incorporados los puntos anteriores se concluye lo siguiente: El Comité Técnico Regional del PROT valida por unanimidad la propuesta del Modelo de Ordenamiento Territorial del Plan Regional de Ordenamiento Territorial de Tarapacá.

Participantes:

Seremi Medio Ambiente, Seremi Agricultura, Departamento de Desarrollo Urbano Seremi MINVU, Dirección Regional de Planeamiento MOP, Dirección General de Aguas MOP, Dirección Regional SERNAGEOMIN, División de Planificación y Desarrollo Regional Gobierno Regional de Tarapacá.

CAPÍTULO III: CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD Y OBJETIVOS AMBIENTALES DEL PLAN REGIONAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

3.1 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL ESTRATÉGICO DEL OBJETO DEL PROT Y DESCRIPCIÓN DE LOS PRINCIPIOS DE DESARROLLO SUSTENTABLE CONSIDERADOS EN SU FORMULACIÓN

El Diagnóstico Ambiental Estratégico establece la problemática ambiental de carácter estratégico para el Sistema Regional de Ordenamiento Territorial, en el cual el PROT se involucra.

La problemática ambiental fue consensuada por el Comité Técnico Regional PROT, lo cual permitió mejorar su estructuración en cuatro direcciones:

- La primera de ellas es respecto a la redefinición de objetivos, los que asimilaron la problemática incorporando de manera sustantiva la dimensión ambiental.
- En segundo lugar, en la obtención de los criterios de sustentabilidad y objetivos ambientales PROT.
- En tercer lugar, como análisis de referencia utilizado en la Evaluación Ambiental de efectos de las alternativas.
- También se obtuvieron objetivos ambientales operativos a las competencias del PROT en su Planificación.

La metodología desarrollada para el Diagnóstico Ambiental Estratégico se realizó en la etapa de Integración del PROT, justo y previamente a la estructuración del modelo propuesto por el Comité Técnico Regional PROT.

Las etapas comprendidas en el desarrollo del Diagnóstico Ambiental Estratégico fueron las siguientes:

1. Taller interno DIPLAD, levantamiento de problemas ambientales estratégicos.

En esta primera instancia de trabajo, se procedió en conjunto con la División de Planificación y Desarrollo Regional del Gobierno Regional de Tarapacá a la realización de un taller de levantamiento de la problemática ambiental estratégica del sistema regional de ordenamiento territorial.

En este sentido, se desarrolló un esquema metodológico que consistió en:

- Esquematación conceptual de la problemática por área en el mapa regional.

- Discusión por área.
- Identificación principales problemas por área.
- Definición de problemas síntesis por áreas.
- Despliegue de problemáticas específicas por áreas.

Este ejercicio fue realizado, tomando en consideración la información de base regional, encontrada en documentos claves de la región.

2. Taller de trabajo y validación de la problemática con el Comité Técnico Regional PROT.

Después de haber confeccionado una matriz de la problemática regional de carácter ambiental estratégica, se procedió a trabajar en un taller con el Comité Técnico Regional, en el cual se consensaron los problemas, se identificaron nuevas problemáticas y se realizó un ejercicio de priorización de la problemática y de reflexión y alcance de éstas.

3. Priorización y sistematización de la problemática.

Con todo el trabajo realizado anteriormente, se ponderaron las problemáticas síntesis por áreas, en la perspectiva ambiental y de sustentabilidad a pedido del Comité Técnico Regional, debido a las consideraciones respecto de diferenciar los problemas según estos criterios.

Además se priorizó cada problemática específica con el rango de:

- 0: no existe problema
- 1: problema bajo
- 2: problema medio
- 3: problema alto.

De acuerdo a la metodología descrita, se identificaron los siguientes elementos:

- Las **áreas o temáticas** ambientales más importantes que el PROT identificó y que busca abordar.
- La **síntesis de los problemas ambientales regionales**, lo que se traduce en llevar a uno o más problemas ambientales, las áreas o temáticas identificadas.
- **Problemáticas**, son los fundamentos o causas que detonan los problemas ambientales regionales, los cuales a su vez forman los principios del desarrollo sustentable considerados para la formulación del instrumento PROT.
- **Prioridad**, es el grado de valoración o importancia que tiene cada una de las problemáticas identificadas. Éstas están categorizadas de acuerdo al rango desde 0 (no existe problema) a 3 (problema alto), descrito en el párrafo anterior. Adicionalmente, se identificaron nuevas problemáticas consensadas e

incorporadas por el Comité Técnico Regional PROT, las que fueron catalogadas como prioridad "A".

RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

En base a la metodología descrita, se identificaron 6 áreas ambientales a abordar, éstas se describen a continuación:

1. **Área Ambiental:** Centros Poblados e Interurbanos

Síntesis del problema ambiental: Crecimiento poblacional explosivo en las comunas de Iquique y Alto Hospicio en Región de Tarapacá; Pérdida de calidad de vida debido al crecimiento poblacional explosivo en las comunas de Alto Hospicio e Iquique.

Problemáticas: Como se mencionó en la descripción metodológica, éstas corresponden a las causas del problema ambiental; para este caso, se identificaron 10 problemáticas, cuya priorización en orden descendente es la siguiente:

- 1.1 Desarrollo de asentamientos humanos en áreas expuestas a riesgos naturales y antrópicos. La priorización promedio otorgada por el Comité Técnico Regional (CTR) PROT fue del rango de 2,6, esto se traduce en que es la causa más importante del problema.
- 1.2 Limitada accesibilidad territorial que dificulta la movilidad al crecimiento urbano proyectado, aumentando la congestión vehicular y desfavoreciendo la integración socioeconómica. La priorización promedio otorgada por el Comité Técnico Regional (CTR) PROT fue del rango de 2,2.
- 1.3 Condiciones deficitarias de la localización de la infraestructura urbana con impacto sobre los asentamientos humanos y medioambiente. La priorización promedio otorgada por el Comité Técnico Regional (CTR) PROT fue del rango de 2,2.
- 1.4 Condiciones urbanísticas deficientes en la localización de las actividades productivas de impacto intercomunal sobre las áreas residenciales y los recursos de alto valor natural. La priorización promedio otorgada por el Comité Técnico Regional (CTR) PROT fue del rango de 2,2.
- 1.5 Baja potenciación de las ciudades menores. La priorización promedio otorgada por el Comité Técnico Regional (CTR) PROT fue del rango de 2,1.
- 1.6 Habitabilidad, accesibilidad y dotación de equipamientos y servicios que va en desmedro del patrimonio ambiental y cultural de los centros poblados e interurbanos. La priorización promedio otorgada por el Comité Técnico Regional (CTR) PROT fue del rango de 1,9.
- 1.7 Falta de reconocimiento de las áreas de protección legalmente establecidas y de promoción a la conservación de las áreas que presentan recursos de valor

natural y patrimonial existentes. La priorización promedio otorgada por el Comité Técnico Regional (CTR) PROT fue del rango de 1,9.

- 1.8 Desconcentración de los centros poblados, con baja densidad, que conlleva a un alto consumo de suelo, extendiendo las redes sanitarias y energéticas. La priorización promedio otorgada por el Comité Técnico Regional (CTR) PROT fue del rango de 1,7.
- 1.9 Déficit de áreas verdes utilizadas como áreas de amortiguación entre zonas con destinos incompatibles. La priorización promedio otorgada por el Comité Técnico Regional (CTR) PROT fue del rango de 1,6; ésta fue considerada como la problemática ambiental de más bajo impacto sobre el problema ambiental.
- 1.10 Transporte de sustancias químicas peligrosas y tóxicas utilizadas en la minería. Esta problemática fue propuesta por el CTR PROT en el momento de la priorización, por lo tanto, fue catalogada como prioridad “A”.

2. **Área Ambiental:** Localidades Rurales, Conectividad Regional, Integración Regional.

Síntesis del problema ambiental: Desvalorización sociocultural y económica en el sector Altiplánico, Quebradas Precordilleranas, Piedemonte y Pampa del Tamarugal, producto del abandono y falta de integración de sus localidades rurales.

Problemáticas: Para el caso del problema ambiental, se identificaron 12 problemáticas, las que fueron priorizadas por el Comité Técnico Regional PROT de la siguiente manera:

- 2.1 Deficiente conectividad vial y en telecomunicaciones. La priorización promedio otorgada por el Comité Técnico Regional (CTR) PROT fue del rango de 2,4, esto se traduce en que es una de las causas más importantes del problema.
- 2.2 Falta de complementariedad de funciones en las localidades de Pica y Mamiña. La priorización promedio otorgada por el Comité Técnico Regional (CTR) PROT fue del rango de 2,4, esto se traduce en que es una de las causas más importantes del problema.
- 2.3 Migración rural – urbana; Despoblamiento localidades del interior; Abandono del mundo rural; Desvalorización comunas rurales. La priorización promedio otorgada por el Comité Técnico Regional (CTR) PROT fue del rango de 2,3.
- 2.4 Pérdida de capacidad productiva de la pequeña agricultura. La priorización promedio otorgada por el Comité Técnico Regional (CTR) PROT fue del rango de 2,3.
- 2.5 Falta de servicios básicos (agua, luz, servicios, infraestructura básica). La priorización promedio otorgada por el Comité Técnico Regional (CTR) PROT fue del rango de 2,3.

- 2.6 Falta de visión integral entre los servicios públicos. La priorización promedio otorgada por el Comité Técnico Regional (CTR) PROT fue del rango de 2,3.
- 2.7 Aislamiento localidades. La priorización promedio otorgada por el Comité Técnico Regional (CTR) PROT fue del rango de 2,3.
- 2.8 Falta de inversión pública. La priorización promedio otorgada por el Comité Técnico Regional (CTR) PROT fue del rango de 2,2.
- 2.9 Cambio de la funcionalidad Agroalimentaria en Pica y Huara por el impacto de la minería metálica y no metálica. La priorización promedio otorgada por el Comité Técnico Regional (CTR) PROT fue del rango de 1,7.
- 2.10 Problemas de integración en los sectores inter – rurales y fronterizos. La priorización promedio otorgada por el Comité Técnico Regional (CTR) PROT fue del rango de 1,6.
- 2.11 Integración aduanera deficiente. La priorización promedio otorgada por el Comité Técnico Regional (CTR) PROT fue del rango de 1. Ésta fue considerada como la problemática ambiental de más bajo impacto sobre el problema ambiental.
- 2.12 Indicadores sociales no se ajustan a la realidad. Esta problemática fue propuesta por el CTR PROT en el momento de la priorización, por lo tanto, fue catalogada como prioridad “A”.

3. **Área Ambiental:** Ecosistemas y Áreas legalmente protegidas.

Síntesis del problema ambiental: Alta fragilidad ecosistémica y pérdida de servicios ecosistémicos, como provisión de agua, provisión de alimentos, de soporte, hábitat, servicios culturales como de recreación, reflexión, entre otros.

Problemáticas: Para el caso del problema ambiental, se identificaron 8 problemáticas, las que fueron priorizadas por el Comité Técnico Regional PROT de la siguiente manera:

- 3.1 Alta fragilidad ecosistémica. La priorización promedio otorgada por el Comité Técnico Regional (CTR) PROT fue del rango de 2,9; esto se traduce en que es la causa más importante del problema.
- 3.2 Grandes extensiones de áreas protegidas y ausencia de planes de gestión para éstas. La priorización promedio otorgada por el Comité Técnico Regional (CTR) PROT fue del rango de 2,4.
- 3.3 Pérdida de potencial reproductivo de poblaciones silvestres. La priorización promedio otorgada por el Comité Técnico Regional (CTR) PROT fue del rango de 2. Ésta fue considerada como la problemática ambiental de más bajo impacto sobre el problema ambiental.

- 3.4 Fragmentación de hábitats. Esta problemática fue propuesta por el CTR PROT en el momento de la priorización, por lo tanto, fue catalogada como prioridad “A”.
- 3.5 Competencia por uso del suelo entre actividades productivas y fauna. Esta problemática fue propuesta por el CTR PROT en el momento de la priorización, por lo tanto, fue catalogada como prioridad “A”.
- 3.6 Baja valoración del patrimonio natural. Esta problemática fue propuesta por el CTR PROT en el momento de la priorización, por lo tanto, fue catalogada como prioridad “A”.
- 3.7 Escasa información de detalle sobre ecosistemas relevantes regionales que posibiliten su gestión. Esta problemática fue propuesta por el CTR PROT en el momento de la priorización, por lo tanto, fue catalogada como prioridad “A”.
- 3.8 Pérdida de servicios ecosistémicos (provisión de agua, hábitats y alimentos). Esta problemática fue propuesta por el CTR PROT en el momento de la priorización, por lo tanto, fue catalogada como prioridad “A”.

4. **Área Ambiental:** Recursos Hídricos Regionales.

Síntesis del problema ambiental: Baja disponibilidad y un balance del recurso hídrico negativo, producto de la evolución actual y continua de los niveles, caudales y la calidad del agua, sumado a la ausencia de una gestión integrada y a un alto caudal otorgado a las empresas mineras y sanitarias.

Problemáticas: Para el caso del problema ambiental, se identificaron 7 problemáticas, las que fueron priorizadas por el Comité Técnico Regional PROT de la siguiente manera:

- 4.1 Balance negativo / déficit hídrico. La priorización promedio otorgada por el Comité Técnico Regional (CTR) PROT fue del rango de 2,9; esto se traduce en que es la causa más importante del problema.
- 4.2 Ausencia de gestión integrada del recurso hídrico. La priorización promedio otorgada por el Comité Técnico Regional (CTR) PROT fue del rango de 2,6.
- 4.3 Calidad del agua. La priorización promedio otorgada por el Comité Técnico Regional (CTR) PROT fue del rango de 2,5.
- 4.4 Uso de los Recursos Naturales No Renovables. La priorización promedio otorgada por el Comité Técnico Regional (CTR) PROT fue del rango de 2,4.
- 4.5 Disponibilidad limitada del recurso para el uso humano v/s Minería y Empresas Sanitarias. La priorización promedio otorgada por el Comité Técnico Regional (CTR) PROT fue del rango de 2,4.
- 4.6 Arsénico en el agua. Esta problemática fue propuesta por el CTR PROT en el momento de la priorización, por lo tanto, fue catalogada como prioridad “A”.

- 4.7 Incorporación de los recursos oceánicos. Esta problemática fue propuesta por el CTR PROT en el momento de la priorización, por lo tanto, fue catalogada como prioridad “A”.

5. **Área Ambiental:** Desarrollo Productivo Regional.

Síntesis del problema ambiental: Existencia de pasivos ambientales asociados a los procesos productivos, principalmente mineros.

Problemáticas: Para el caso del problema ambiental, se identificaron 4 problemáticas, las que fueron priorizadas por el Comité Técnico Regional PROT de la siguiente manera:

- 5.1 Contaminación de los acuíferos / humedales. La priorización promedio otorgada por el Comité Técnico Regional (CTR) PROT fue del rango de 2,6; esto se traduce en que es la causa más importante del problema.
- 5.2 Contaminación por relaves. La priorización promedio otorgada por el Comité Técnico Regional (CTR) PROT fue del rango de 2,1.
- 5.3 Contaminación por PM 10. La priorización promedio otorgada por el Comité Técnico Regional (CTR) PROT fue del rango de 1,8.
- 5.4 Contaminación por malos olores. La priorización promedio otorgada por el Comité Técnico Regional (CTR) PROT fue del rango de 1,6. Ésta fue considerada como la problemática ambiental de más bajo impacto sobre el problema ambiental.

6. **Área Ambiental:** Conflictos Ambientales Regionales Puntuales.

Síntesis del problema ambiental: Conflictos ambientales puntuales asociados a la ausencia de rellenos sanitarios y por presencia de Vertederos Ilegales de Residuos Sólidos (VIRS) que afectan zonas rurales y periferia urbana.

Problemáticas: Para el caso del problema ambiental, se identificaron solamente 2 problemáticas, las que fueron priorizadas con la misma valoración por el Comité Técnico Regional PROT con un promedio de 2,6, esto significa que ambas causas son importantes para la existencia del problema. Las problemáticas son las siguientes:

- 6.1 Vertederos Ilegales de Residuos Sólidos (VIRS).
- 6.2 Rellenos sanitarios insuficientes y no existe disposición final de residuos.

3.2 CRITERIOS DE SUSTENABILIDAD PROT

Los criterios de sustentabilidad del PROT deben estar formulados como la visión de sustentabilidad en la región, haciendo alusión de la dimensión social, económica y ambiental y considerando además los resultados del Diagnóstico Ambiental Estratégico descritos.

En este contexto, se ha definido un criterio de sustentabilidad que reúne estas dimensiones:

“La Región de Tarapacá fomenta un desarrollo urbano con crecimiento policéntrico, equilibrado y potenciador de sus centros poblados menores, valorizando e integrando las localidades rurales al desarrollo regional; mejorando su potencialidad productiva, respecto de la funcionalidad agroalimentaria en el Altiplano, Quebradas Precordilleranas, Piedemonte y Pampa del Tamarugal; Minería Metálica en la Precordillera y Altiplano, y la Minería No Metálica en la Depresión Intermedia y al mismo tiempo valorando sus riquezas marítimas y terrestres, incorporando la protección del recurso hídrico y de los ecosistemas frágiles de la región”.

3.3 OBJETIVOS AMBIENTALES PROT

Los Objetivos Ambientales del PROT fueron formulados a partir de los problemas ambientales regionales identificados y descritos en el punto **“3.1. Diagnóstico Ambiental Estratégico del Objeto del PROT”**. Sin embargo lo anterior, el instrumento PROT no puede abarcar todos los problemas ambientales identificados, por este motivo, los objetivos ambientales propuestos se han concentrado en analizar los problemas ambientales más relevantes de la Región de Tarapacá.

Como resultado de este análisis, los objetivos ambientales PROT son los siguientes:

Objetivo Ambiental N°1:

“Mejorar la calidad de vida en las comunas de Iquique Alto Hospicio mediante la focalización de inversión pública para mejorar la prestación de servicios en las comunas de Pozo Almonte y Pica, reconociendo las particularidades del territorio y sus recursos”.

Este objetivo ambiental responde a los fundamentos del área ambiental denominada “Centros urbanos e interurbanos”.

Objetivo Ambiental N°2:

“Mejorar la calidad de vida de las localidades rurales en el sector Altiplánico, Quebradas Precordilleranas, Piedemonte y Pampa del Tamarugal, mediante una cartera de inversión pública enfocada a servicios básicos, que reconozca la relación de las personas con el territorio y fortaleciendo el uso sustentable de los recursos naturales existentes”.

Este objetivo ambiental responde a los fundamentos del área ambiental denominada “Localidades Rurales, Conectividad Regional, Integración Regional”.

Objetivo Ambiental N°3:

“Proteger las áreas de alta fragilidad ambiental y las zonas de recarga de acuífero mediante la identificación de zonas de exclusión, que permitan resguardar los servicios ecosistémicos que proveen”.

Este objetivo ambiental responde a los fundamentos de las áreas ambientales denominadas “Ecosistemas y Áreas de Alta Fragilidad Ambiental” y “Recursos Hídricos Regionales”.

CAPÍTULO IV: DESCRIPCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS DE DECISIÓN CONSIDERADAS PARA EL LOGRO DE LOS OBJETIVOS PROPUESTOS PARA EL PLAN REGIONAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

4.1 DESCRIPCIÓN METODOLÓGICA, IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS

Se resumen los efectos ambientales de cada alternativa propuesta para conseguir el logro de los objetivos del PROT, incluyendo una descripción de la metodología aplicada para la evaluación ambiental de tales efectos y alternativas, así como de las conclusiones y recomendaciones que contiene el PROT.

Se elaboró un diagnóstico ambiental estratégico considerando los problemas ambientales de la Región de Tarapacá generados en el ámbito regional, y que explica las causas de estos problemas

La metodología seguida para elaborar el diagnóstico ha seguido un enfoque sistémico, mediante la construcción de los principales problemas ambientales regionales. Las dinámicas servirán de marco de referencia para la evaluación de alternativas.

En segundo lugar, identificadas las dos alternativas del PROT. Se ha particularizando cada uno de los objetivos ambientales descritos y el criterio de sustentabilidad propuesto.

Conforme a las condiciones señaladas, se proponen dos alternativas ambientales de modelo territorial para la Región de Tarapacá. Una corresponde a un modelo posible, producto del resultado entre el escenario deseado y las tendencias actuales. Se le ha denominado **Alternativa N°1: Migración desde un modelo monocéntrico a uno policéntrico, manteniendo el potencial productivo de los usos de suelo y compensando los posibles efectos negativos sobre la población**

La otra alternativa considera una base tendencial de concentración de población regional, en un gran núcleo urbano como lo es en el eje Iquique – Alto Hospicio, de crecimiento extensivo, en altura y a la vez limitado con ausencia de instrumentos de planificación actualizados, los espacios están cada vez más demandado por usos residencial. Esta es la **Alternativa N°2** se denomina **Optimización Conurbación Iquique – Alto Hospicio.**

Criterio de Sustentabilidad propuesto	Alternativa 1	Resultados Alternativa 1	Alternativa 2	Resultados Alternativa 2
<p>La Región de Tarapacá fomenta un desarrollo urbano con crecimiento policéntrico, equilibrado y potenciador de sus centros poblados menores, valorizando e integrando las localidades rurales al desarrollo regional; mejorando su potencialidad productiva, respecto de la funcionalidad agroalimentaria en el Altiplano, Quebradas Precordilleranas, Piedemonte y Pampa del Tamarugal; Minería metálica en la Precordillera y Altiplano, y la minería no metálica en la depresión intermedia y al mismo tiempo valorando sus riquezas marítimas y terrestres, incorporando la protección del recurso hídrico y de los ecosistemas frágiles de la región.</p>	<p>Migración desde un modelo de desarrollo territorial monocéntrico a un modelo de desarrollo territorial policéntrico manteniendo el potencial productivo de los usos de suelo y compensando los posibles efectos negativos sobre la población</p> <p>Migrar desde un modelo actual predominantemente Monocéntrico a un modelo Policéntrico potenciando el eje urbano de las localidades de Pica y Pozo Almonte en la Provincia del Tamarugal.</p> <p>Este modelo tiende a potenciar los centros poblados de Pozo Almonte y Pica para que se transformen en ciudades intermedias, con el fin de contrarrestar la concentración de la población regional en la conurbación Iquique – Alto Hospicio, para así disminuir el Índice de Primacía existente, generando un mayor equilibrio en el uso del territorio regional.</p> <p>Esta alternativa considera el mantener el potencial productivo de los usos de suelo una compensación los posibles efectos negativos en la población. Mediante la inversión pública existe, aplicando esta alternativa</p>	<p>Esta alternativa considera la potencialización y el desarrollo de los centros urbanos menores que están emergiendo, principalmente Pica y Pozo Almonte producto de la alta demanda de inversión privada, principalmente proyectos mineros y fotovoltaicos favoreciendo el equilibrio en la ocupación del territorio, fomentando un uso más racional del mismo y de los recursos naturales que provee, así como fortaleciendo actividades productivas menores presentes en el territorio.</p>	<p>Optimización la Conurbación Iquique – Alto Hospicio.</p> <p>Optimizar la Conurbación Iquique – Alto Hospicio, manteniendo un modelo concentrado o monocéntrico, sin descuidar el gasto público en eje Pica-Pozo Almonte</p>	<p>optimización la línea base, mediante la expansión urbana de Iquique hacia el sector sur del Borde Costero hasta el Sector de Los Verdes, potenciando el desarrollo del aérea Lobito – Los Verdes como asentamientos urbanos residenciales y turísticos</p> <p>Esta alternativa generará la actualización de los IPT obsoletos, una cartera de proyectos e infraestructura vial y urbana, como la potencialización de la comuna de Alto Hospicio como puerto seco</p>

Análisis de la evaluación de la integración del criterio de sustentabilidad propuesto v/s alternativa N°1

Criterio de sustentabilidad propuesto	Alternativa 1
<p>La Región de Tarapacá fomenta un desarrollo urbano con crecimiento policéntrico, equilibrado y potenciador de sus centros poblados menores, valorizando e integrando las localidades rurales al desarrollo regional; mejorando su potencialidad productiva, respecto de la funcionalidad agroalimentaria en el Altiplano, Quebradas Precordilleranas, Piedemonte y Pampa del Tamarugal; Minería metálica en la Precordillera y Altiplano, y la minería no metálica en la depresión intermedia y al mismo tiempo valorando sus riquezas marítimas y terrestres, incorporando la protección del recurso hídrico y de los ecosistemas</p>	<p>Migración desde un modelo de desarrollo territorial monocéntrico a un modelo de desarrollo territorial policéntrico manteniendo el potencial productivo de los usos de suelo y compensando los posibles efectos negativos sobre la población</p>

Al realizar un análisis entre los puntos contenidos en criterio de sustentabilidad propuesto con la alternativa N°1 encontramos que existe compatibilidad general entre las ideas fuerzas de ambos enunciados.

Una fortaleza de la alternativa N°1 es de compatibilizar plenamente con el criterio de sustentabilidad el punto de fomentar el desarrollo urbano con crecimiento policéntrico, equilibrado y potenciador de sus centros urbanos menores, y la valorización de las localidades rurales al desarrollo regional.

El criterio de sustentabilidad tienen dentro de sus ideas fuerzas la mejora la potencialidad productiva, respecto de la funcionalidad agroalimentaria en el Altiplano, Quebradas Precordilleranas Piedemonte y Pampa del Tamarugal; Minería metálica en la Precordillera y Altiplano, y la minería no metálica en la depresión intermedia. Este punto se desarrolla con la alternativa 1, ya que esta considera mantener el potencial productivo de los usos del suelo

El criterio de sustentabilidad fomenta un desarrollo urbano con crecimiento policéntrico, equilibrado y potenciador de sus centros poblados menores y valoriza e integra las localidades rurales al desarrollo regional, lo que es altamente compatible con la Migración desde un modelo de desarrollo territorial monocéntrico a un modelo de desarrollo territorial policéntrico

Hay compatibilidad parcial entre la alternativa N°1 con las ideas del criterio sustentabilidad referida a la protección del recurso hídrico y de los ecosistemas frágiles en la región.

No hay un desarrollo adecuado de la idea fuerza de valorización de las riquezas marítimas y terrestres en la Región de Tarapacá, contenidas en el criterio de sustentabilidad, pero este igual aborda un efecto significativo sobre el medio ambiente, que se refiere a los usos de suelo y la calidad de vida de la población.

Análisis de la evaluación de la integración del criterio de sustentabilidad propuesto v/s alternativa N°2

Criterio de sustentabilidad propuesto	Alternativa 2
<p>La Región de Tarapacá fomenta un desarrollo urbano con crecimiento policéntrico, equilibrado y potenciador de sus centros poblados menores, valorizando e integrando las localidades rurales al desarrollo regional; mejorando su potencialidad productiva, respecto de la funcionalidad agroalimentaria en el Altiplano, Quebradas Precordilleranas, Piedemonte y Pampa del Tamarugal; Minería metálica en la Precordillera y Altiplano, y la minería no metálica en la depresión intermedia y al mismo tiempo valorando sus riquezas marítimas y terrestres, incorporando la protección del recurso hídrico y de los ecosistemas</p>	<p>Optimizar la Conurbación Iquique – Alto Hospicio, manteniendo un modelo concentrado o monocéntrico, sin descuidar el eje Pica-Pozo Almonte en cuanto a la inversión pública</p>

El desglose de las ideas fuerzas del criterio de sustentabilidad del PROT, muestra en forma general que no se desarrolla con la alternativa N°2. No asegura la consolidación de los centros poblados menores, limitándose a la consolidación del eje Alto Hospicio e Iquique.

Es incompatible en el punto del criterio de sustentabilidad que hacer referencia a fomentar un desarrollo urbano con crecimiento policéntrico, equilibrado y potenciador de sus centros poblados menores, en contraposición a la alternativa N°2 que tiende a consolidar su ciudad metropolitana y sólo permite el desarrollo de ciudades intermedias que estén provistas de intereses de inversión privada ligadas a grandes proyectos de minería metálica y no metálica, fundamentalmente de carácter extractivo.

Al optar por la alternativa N°2, si bien no se descuida el eje urbano de las comunas de Pica y Pozo Almonte, la integración de las localidades rurales al desarrollo regional pasa a un segundo plano.

La alternativa N°2 no considera algún efecto significativo sobre el medio ambiente, ni alguna dimensión de la calidad de vida de las personas, ya sea un aumento del nivel de renta, las condiciones de vida y trabajo, a la calidad ambiental.

GENERACIÓN DE MATRICES

EVALUACIÓN DEL NIVEL ESTRATÉGICO DEL PROT: GENERACIÓN DE MATRICES

Una evaluación de la integración de los objetivos ambientales y de los criterios de desarrollo sustentable con las alternativas propuestas.

Esta evaluación se realiza mediante el cruce de las dos alternativas ambientales propuestas con los objetivos ambientales y con los criterios de desarrollo sustentable.

Se evalúa si las alternativas propuestas pueden desarrollar o integrar los objetivos ambientales y los criterios de sustentabilidad. Se realiza la valoración de acuerdo a la siguiente escala de valoración:

Plenamente **(+++)**

Parcialmente **(++)**

Neutral **(0)**

No lo desarrolla **(--)**

Objetivos Ambientales	Problemas Ambientales Regionales
Mejorar la calidad de vida en las comunas de Iquique Alto Hospicio mediante la focalización de inversión pública para mejorar la prestación de servicios en las comunas de Pozo Almonte y Pica, reconociendo las particularidades del territorio y sus recursos.	Crecimiento poblacional explosivo en las comunas de Iquique y Alto Hospicio en Región de Tarapacá - Pérdida de calidad de vida debido al crecimiento poblacional explosivo en las comunas de Alto Hospicio e Iquique
Mejorar la calidad de vida de las localidades rurales en el sector altiplánico, quebradas precordilleranas, piedemonte y pampa del tamarugal mediante una cartera de inversión pública enfocada a servicios básicos, que reconozca la relación de las personas con el territorio y fortaleciendo el uso sustentable de los recursos naturales existentes..	Desvalorización, sociocultural y económica en el sector altiplánico de la Región, producto del abandono y falta de integración de sus localidades rurales. (especificar sector altiplánico) entregar insumos a la política de localidades aisladas
Proteger las áreas de alta fragilidad ambiental y las zonas de recarga de acuífero mediante la identificación de zonas de exclusión, que permitan resguardar los servicios ecosistémicos que proveen.	Alta fragilidad ecosistémica y pérdida de servicios ecosistémicos (localizarlo) (explicarlo en la problemática Baja disponibilidad y un balance negativo del recurso hídrico en la región producto de la evolución actual y continua de los niveles, caudales y la calidad de la agua, sumado a la ausencia de una gestión integrada y a un alto caudal otorgado a las empresas mineras y sanitarias.

Tabla Alternativa N°1-Resultados

Alternativa 1	Resultados Alternativa 1
<p>Migrar desde un modelo actual predominantemente Monocéntrico a un modelo Policéntrico potenciando el eje urbano de las localidades de Pica y Pozo Almonte en la Provincia del Tamarugal manteniendo el potencial productivo de los usos de suelo y compensando los posibles efectos negativos sobre la población</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sistema de asentamientos poblados menores en jerarquía consolidados e interconectados, hacia el área urbana principal de la Región de Tarapacá ✓ Las comunas de Pozo Almonte y Pica, manifiestan una tendencia de crecimiento demográfica que las confrontará con requerimientos de ciudades menores (entre 20.000 y 50.000 habitantes) ✓ Sumado a mayor cobertura de necesidades básicas posibles de abordar desde el Estado en las localidades de Pica y Pozo Almonte se agregarán la necesidad de desarrollo de un mercado de bienes y servicios que debe ser provisto por el sector privado capaz de responder a grupos sociales diversos, así como algunos nuevos que se incorporan y pasan a ser parte de la nueva geografía humana de las comuna.

Tabla Alternativa N°2-Resultados

Alternativa 2	Resultados Alternativa 2
<p>Optimizar la Conurbación Iquique – Alto Hospicio, manteniendo un modelo concentrado o monocéntrico, sin descuidar el eje Pica-Pozo Almonte en cuanto a la inversión pública en cuanto a la inversión pública</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La región tiende a consolidar su ciudad metropolitana y sólo permite el desarrollo de ciudades intermedias que estén provistas de intereses de inversión privada ligadas a grandes proyectos de minería metálica y no metálica, fundamentalmente de carácter extractivo. ✓ La actual oferta educacional que ofrecen las comunas de Pozo Almonte y Pica son insuficientes en cobertura, calidad y no integran necesidades de desarrollo técnico profesional para evitar la fuga de jóvenes a estudiar a Iquique en la actualidad y a futuro. ✓ La consolidación de Iquique-Alto Hospicio como ciudad metropolitana, como principal centro de consumo y disputando el liderazgo del norte de Chile

Matriz: Evaluación de la de los objetivos ambientales con la alternativa N°1

<p>Alternativa 1 Migración desde un modelo de desarrollo territorial monocéntrico a un modelo de desarrollo territorial policéntrico, manteniendo el potencial productivo de los usos de suelo y compensando los posibles efectos negativos sobre la población</p>	Objetivos Ambientales		
	1	2	3
Migración desde un modelo actual predominantemente Monocéntrico a un modelo Policéntrico potenciando el eje urbano de las localidades de Pica y Pozo Almonte en la Provincia del Tamarugal. Sistema de asentamientos poblados menores en jerarquía consolidados e interconectados, hacia el área urbana principal de la Región de Tarapacá	(+++)	(++)	(0)
Potenciación los centros poblados de Pozo Almonte y Pica para que se transformen en ciudades intermedias, con el fin de contrarrestar la concentración de la población regional en la conurbación Iquique – Alto Hospicio	(+++)	(+++)	(0)
Disminuye el Índice de Primacía existente, generando un mayor equilibrio en el uso del territorio regional. Las comunas de Pozo Almonte y Pica, manifiestan una tendencia de crecimiento demográfica que las confrontará con requerimientos de ciudades menores (entre 20.000 y 50.000 habitantes)	(+++)	(+++)	(0)
Potencia y desarrolla los centros urbanos menores que están emergiendo, principalmente Pica y Pozo Almonte producto de la alta demanda de inversión privada, principalmente proyectos mineros y fotovoltaicos.	(+++)	(+++)	(0)
mantiene el potencial productivo de los usos de suelo y compensando los posibles efectos negativos sobre la población	(++)	(++)	(+++)

Objetivos Ambientales propuestos:

1. Mejorar la calidad de vida en las comunas de Iquique Alto Hospicio mediante la focalización de inversión pública para mejorar la prestación de servicios en las comunas de Pozo Almonte y Pica, reconociendo las particularidades del territorio y sus recursos.
2. Mejorar la calidad de vida de las localidades rurales en el sector altiplánico, quebradas precordilleranas, piedemonte y Pampa del Tamarugal mediante una cartera de inversión pública enfocada a servicios básicos, que reconozca la relación de las personas con el territorio y fortaleciendo el uso sustentable de los recursos naturales existentes.
3. Proteger las áreas de alta fragilidad ambiental y las zonas de recarga de acuífero mediante la identificación de zonas de exclusión, que permitan resguardar los servicios ecosistémicos que proveen.

Comentarios

La tabla demuestra en forma general una alta compatibilidad de los Objetivos ambientales propuesto con la alternativa N°1, de Migración desde un modelo de desarrollo territorial monocéntrico a un modelo de desarrollo territorial policéntrico, manteniendo el potencial productivo de los usos de suelo y compensando los posibles efectos negativos sobre la población.

Los objetivos ambientales propuestos se desarrollan en parte con esta alternativa ya que contiene una dimensión ambiental referente los usos del suelo y los efectos negativos de la población. Estas ideas engloban en parte la protección de las áreas de alta fragilidad ambiental, y la protección de las zonas del acuífero.

En general la alternativa N°1 fortalece los objetivos ambientales, al considerar la dimensión productiva de los usos del suelo, y referirse a la compensación sobre los efectos negativos que está alternativa les pueda generar a la población

Tabla: Evaluación de la de los objetivos ambientales con la alternativa N°2

<p style="text-align: center;">Alternativa 2</p> <p style="text-align: center;">Optimizar la Conurbación Iquique – Alto Hospicio, manteniendo un modelo concentrado o monocéntrico, sin descuidar el eje Pica-Pozo Almonte en cuanto a la inversión pública.</p>	Objetivos Ambientales		
	1	2	3
La región tiende a consolidar su ciudad metropolitana y sólo permite el desarrollo de ciudades intermedias que estén provistas de intereses de inversión privada ligadas a grandes proyectos de minería metálica y no metálica, fundamentalmente de carácter extractivo.	(++)	(++)	(-)
La actual oferta educacional que ofrecen las comunas de Pozo Almonte y Pica son insuficientes en cobertura, calidad y no integran necesidades de desarrollo técnico profesional para evitar la fuga de jóvenes a estudiar a Iquique en la actualidad y a futuro.	(0)	(++++)	(-)
La consolidación de Iquique-Alto Hospicio como ciudad metropolitana, como principal centro de consumo y disputando el liderazgo del norte de Chile	(++++)	(-)	(-)

Objetivos Ambientales propuestos:

1. Mejorar la calidad de vida en las comunas de Iquique Alto Hospicio mediante la focalización de inversión pública para mejorar la prestación de servicios en las comunas de Pozo Almonte y Pica, reconociendo las particularidades del territorio y sus recursos.
2. Mejorar la calidad de vida de las localidades rurales en el sector altiplánico, quebradas precordilleranas, piedemonte y Pampa del Tamarugal mediante una cartera de inversión pública enfocada a servicios básicos, que reconozca la relación

de las personas con el territorio y fortaleciendo el uso sustentable de los recursos naturales existentes.

3. Proteger las áreas de alta fragilidad ambiental y las zonas de recarga de acuífero mediante la identificación de zonas de exclusión, que permitan resguardar los servicios ecosistémicos que proveen.

Comentarios

La integración de los resultados de la alternativa N°2 los objetivos ambientales muestran en forma general resultados deficientes. La alternativa no fortalece ni considera ningún aspecto de la dimensión ambiental, para desarrollar un modelo territorial.

CAPÍTULO V: EVALUACION DE EFECTOS AMBIENTALES DE LAS ALTERNATIVAS.

La propuesta de Plan Regional de Ordenamiento Territorial en la Alternativa N°1, “Migración desde un modelo de desarrollo territorial monocéntrico a un modelo de desarrollo territorial policéntrico, manteniendo el potencial productivo de los usos de suelo y compensando los posibles efectos negativos sobre la población”, en general da respuesta al criterio de sustentabilidad propuesto, ya que existe un alto grado de compatibilidad, en los ámbitos de acción contenidos en el criterio , haciendo énfasis en el desarrollo de los centros poblados menores de la región que tiendan a emerger producto de las actividades endógenas.

La alternativa N°1 considera el ámbito productivo desde el punto de vista sustentable en el mediano y largo plazo, como las compensaciones a los posibles efectos negativos en la calidad de vida de las personas. Desde el punto de vista medio ambiental esta alternativa considera tanto una línea de conservación, en el ámbito productivo como una de reparación en lo que a la calidad de vida se refiere. Esto responde en parte a los enunciados contenidos en el criterio de sustentabilidad., por ejemplo responde a la mejora de la potencialidad productiva.

La alternativa N°1 fortalece la consecución de los objetivos ambientales propuestos, si bien propone un cambio de modelo de monocéntrico a policéntrico, este no le resta importancia al eje Iquique – Alto Hospicio, sino que busca la complementariedad de inversión territorial, generando una alternativa de crecimiento en el eje urbano de Pica y Pozo Almonte.

Al optar por la alternativa N°1 se busca potenciar los poblados de carácter rural más pequeños de las comunas de Pica y Pozo Almonte. Promueve una consolidación urbana en estas comunas. Una debilidad de este modelo es que no estimula el desarrollo hacia otras comunas de la provincia del Tamarugal en donde las actividades endógenas no son tan emergentes. Estas actividades principalmente están ligadas a grandes proyectos de minería metálica y no metálica, fundamentalmente de carácter extractivo.

Al optar por esta alternativa es indispensable considerar el tema de la disponibilidad del recurso hídrico para la parte productiva

La fuerte demanda de la minería y la agricultura por el recurso agua hoy en día, sumado a la fuerte demanda también de la minería en un futuro próximo, podría condicionar severamente el crecimiento urbano en torno a Pica. Al mismo tiempo, existe cierta incertidumbre sobre las condiciones de calidad medio ambientales a las que pudiese estar sometida la población urbana actual y futura de los campamentos de Collahuasi y

Quebrada Blanca, situación de la cual se hace cargo la alternativa N°1 al proponer la compensación de los posibles efectos negativos sobre la población.

En la comuna de Pozo Almonte en este ámbito no se observan mayores complejidades, conforme las actividades productivas eventualmente contaminantes que se materializarán en la comuna no serán realizadas en el medio urbano, por lo tanto la tendencia de crecimiento demográfico y sus eventos asociados no debieran constituir un problema para la calidad de vida en términos de medioambientales y de salud de la población, excepto en relación a la disponibilidad en cantidad del recurso hídrico.

La propuesta de Plan Regional de Ordenamiento Territorial en la Alternativa N°2, ésta es **Optimizar la Conurbación Iquique – Alto Hospicio, manteniendo un modelo concentrado o monocéntrico, sin descuidar el eje Pica-Pozo Almonte en cuanto a la inversión pública**, no da respuesta a los ámbitos propuesto en el criterio de sustentabilidad del PROT, principalmente hay una contraposición en el fomentar un desarrollo con crecimiento policéntrico equilibrado y potenciador de los centros urbanos menores, que es la idea central expresada en el criterio de sustentabilidad, con la optimización de la conurbación del eje Iquique-Alto Hospicio, manteniendo el modelo monocéntrico.

Con respecto a los Objetivos ambientales, la alternativa N°2, podría dar una respuesta parcial para desarrollar el objetivo N°1, en cuanto a mejorar la calidad de vida en las comunas de Iquique y Alto Hospicio, pero no da respuesta al desarrollo de los otros dos objetivos, no considerando el tema ambiental, calidad de vida y territorios.

De acuerdo a lo anteriormente expuesto, la Alternativa N°1 es la más viable para dar cumplimiento tanto al Criterio de Sustentabilidad, como los objetivos ambientales que fueron obtenidos de los problemas ambientales.

CAPÍTULO VI: CRITERIOS E INDICADORES DE SEGUIMIENTO PROPUESTOS PARA EL DESARROLLO DEL PROT TARAPACA.

Objetivo ambiental PROT	Meta	Indicador de gestión	Tipo/dimensión	Forma de cálculo
Mejorar la calidad de vida en las comunas de Iquique Alto Hospicio mediante la focalización de inversión pública para mejorar la prestación de servicios en las comunas de Pozo Almonte y Pica.	Actualizar los IPT de las comunas de la Región de Tarapacá	% de IPT en proceso de o actualización	Producto/eficacia	(N° de IPT en proceso de actualización/ N° de IPT por actualizar)*100
Mejorar la calidad de vida en las comunas de Iquique Alto Hospicio mediante la focalización de inversión pública para mejorar la prestación de servicios en las comunas de Pozo Almonte y Pica.	Evaluar a nivel regional las concesiones para ampliación de proyectos de ERNC, debido a la alta demanda de terreno fiscales por parte de privados para la inversión de proyectos en ERNC (proyectos solares, Pozo Almonte y Pica)	Licitación estudios de demanda de terrenos para uso de ERC	Producto/eficacia	(N° de estudios licitados/ N° de estudios programados)*100
Mejorar la calidad de vida en las comunas de Iquique Alto Hospicio mediante la focalización de inversión pública para mejorar la prestación de servicios en las comunas de Pozo Almonte y Pica.	Formulación y Actualización de los IPT, especificando una zonificación determinada para la localización de actividades mineras metálicas y no metálicas, y servicios asociados /	% de IPT en proceso de formulación Y/o actualización, con zonificación asociada	Producto/eficacia	(N° de IPT en proceso de formulación y/o actualización con zonificación/ N° de IPT por formular y/o actualizar)*100
Mejorar la calidad de vida en las comunas de Iquique Alto Hospicio mediante la focalización de inversión pública para mejorar la prestación de servicios en las comunas de Pozo Almonte y Pica.	Actualizar los IPT de las comunas de la Región de Tarapacá	% de IPT en proceso de o actualización	Producto/eficacia	(N° de IPT en proceso de actualización/ N° de IPT por actualizar)*100

Informe Diagnóstico Ambiental Estratégico

Etapa Evaluación Ambiental Estratégica PROT Tarapacá

Objetivo PROT	Meta	Indicador de gestión	Tipo/dimensión	Forma de cálculo
Mejorar la calidad de vida de las localidades rurales en el sector altiplánico, quebradas precordilleranas, piedemonte y Pampa del Tamarugal mediante una cartera de inversión pública enfocada a servicios básicos.	Generar el instrumento ARI año T+1 Región de Tarapacá considerando el instrumento PROT como direccionados	% de iniciativas de FNDR ejecutadas año T, que cumplen con el direccionamiento del PROT, contempladas en el ARI formulado en el año t-1	Producto/eficacia	(N° de iniciativas FNDR año T en ejecución FNDR que tienen concordancia con el PROT/N° total de iniciativas año T+1 en ejecución)*100
Proteger las áreas de alta fragilidad ambiental y las zonas de recarga de acuífero mediante la identificación de zonas de exclusión	Formulación y Actualización de los IPT, especificando una zonificación determinada para la localización de actividades mineras metálicas y no metálicas, y servicios asociados /	% de IPT en proceso de formulación Y/o actualización, con zonificación asociada	Producto/eficacia	(N° de IPT en proceso de formulación y/o actualización con zonificación/ N° de IPT por formular y/o actualizar)*100

APÉNDICE DOCUMENTAL

Con el objeto de mejorar la comprensión del presente Informe, se adjunta información que ha sido desarrollada durante todo el proceso de elaboración del Plan Regional de Ordenamiento Territorial Tarapacá.

A continuación se presenta un listado con la documentación que forma parte de este apéndice, la cual se adjunta en una carpeta complementaria al presente informe debido a la gran cantidad de información.

A. Carpeta N°1: Actas de los Talleres realizados con el Comité Técnico Regional PROT.

En esta carpeta se incluyen todas las actas de los talleres de trabajo del Comité Técnico Regional PROT entre los años 2011 y 2013.

Adicionalmente, se incorpora una sub carpeta con distintos documentos de constitución del PROT Tarapacá, en la cual se adjunta:

- Acta de Constitución del Comité Técnico para el PROT Tarapacá.
- Decreto Exento N°3288, el cual aprueba el convenio de cooperación para la ejecución de procesos de Ordenamiento Territorial por los Gobiernos Regionales, suscrito entre las Subsecretarías de Obras Públicas del Ministerio de Obras Públicas, de Vivienda y Urbanismo del Ministerio de Vivienda y Urbanismo y de desarrollo Regional y administrativo del Ministerio del Interior.
- Protocolo Operativo del Convenio de Cooperación para la ejecución del PROT.
- Resolución Exenta N°161 que conforma el Comité Técnico Regional PROT.

B. Carpeta N°2: Documentos elaborados a partir de las consultorías realizadas en las distintas Etapas PROT.

Durante el desarrollo del PROT Tarapacá, se desarrollaron distintas consultorías que complementaron la elaboración de los informes en las etapas del Sistema Urbano y Cuencas Hidrográficas. El resultado de lo anterior, se plasma en los siguientes productos:

– Etapa III Sistema Urbano:

En esta etapa se desarrollaron dos consultorías, la primera de ellas se realizó en el mes de Diciembre de 2011, con el objetivo de capacitar al Comité Técnico Regional PROT en la metodología de análisis del sistema. Esta actividad estuvo a cargo del Sr. Johannes Rehner, Geógrafo, Doctor en Economía y docente de la Pontificia Universidad Católica de Chile,

quien entregó diversas herramientas al CTR PROT, cuyo material de trabajo y transferencia de conocimientos se adjunta en la carpeta.

Adicionalmente, se realizó una segunda consultoría desarrollada el mes de Enero de 2012, por el Sr. Arturo Orellana, Economista de la Universidad de Chile, Magíster en Desarrollo Urbano de la PUC y Doctor en Geografía Humana de la Universitat de Barcelona, quien desarrolló un taller de análisis prospectivo del desarrollo Urbano de las comunas de Pozo Almonte y Pica, enfocado al Comité Técnico Regional PROT.

– **Etapa IV Sistema Cuencas Hidrográficas:**

Entre los meses de Septiembre de 2012 y Enero de 2013, el Gobierno Regional de Tarapacá contrató la consultoría “Asesoría Técnica para el análisis de Cuencas Hidrográficas para el Ordenamiento Territorial de Tarapacá”, realizada por la Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de Chile.

El objetivo de este trabajo fue elaborar una propuesta de zonificación de las cuencas hidrográficas, cuyo resultado se resume en tres documentos de análisis, los cuales se adjuntan en la carpeta.

C. Informes Etapas I, II, III, IV y V

Para cada una de las Etapas de desarrollo del PROT, se elaboraron informes de análisis y cartografía que las complementa, por este motivo, en el presente apéndice se adjuntan los respectivos documentos de las Etapas:

- Etapa I Sistema Borde Costero: Matriz de Compatibilidad y Propuesta de Zonificación.
- Etapa II Sistema Amenazas Naturales: Informe de Análisis y Mapas Síntesis del contexto regional.
- Etapa III Sistema Urbano: Informe de Análisis.
- Etapa IV Sistema Rural: Informe de Análisis.
- Etapa V Sistema Cuencas Hidrográficas: Informe de Análisis.

BIBLIOGRAFÍA

- GOBIERNO Regional de Tarapacá, División de Planificación y Desarrollo Regional. Plan Regional de Ordenamiento Territorial (PROT), Propuesta Zonificación y Matriz de Compatibilidad I Etapa de Análisis Borde Costero, Junio 2011.
- GOBIERNO Regional de Tarapacá, División de Planificación y Desarrollo Regional. Plan Regional de Ordenamiento Territorial (PROT), Documento Informe II Etapa de Amenazas Naturales, Junio 2011.
- GOBIERNO Regional de Tarapacá, División de Planificación y Desarrollo Regional. Plan Regional de Ordenamiento Territorial (PROT), Documento Informe III Etapa de Análisis Sistema Urbano, Marzo 2012.
- GOBIERNO Regional de Tarapacá, División de Planificación y Desarrollo Regional. Plan Regional de Ordenamiento Territorial (PROT), Documento Informe IV Etapa de Análisis Rural, Julio 2013.
- GOBIERNO Regional de Tarapacá, División de Planificación y Desarrollo Regional. Plan Regional de Ordenamiento Territorial (PROT), Documento Informe V Etapa de Análisis Cuencas Hidrográficas, Julio 2013.
- SECRETARÍA Regional Ministerial de Obras Públicas Tarapacá. Plan Regional de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico al 2021, Región de Tarapacá. Iquique Noviembre 2012.
- SISTEMA Nacional de Coordinación de la Información Territorial de Tarapacá (SNIT), Gobierno Regional de Tarapacá. Base de datos cartográfica para la información referente a Mapas Base utilizados. Iquique, años 2003 – 2013.
- SUBDERE Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo. Plan Regional de Ordenamiento Territorial: Contenidos y Procedimientos. Santiago, Abril 2011.
- SUBSECRETARÍA de Medio Ambiente y Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo. Guía Metodológica para la aplicación de la Evaluación Ambiental Estratégica en los Planes Regionales de Ordenamiento Territorial. Santiago, Oficio Ord. N°131.290, 11 Abril 2013.
- VÁSQUEZ Rodríguez, Javier Ignacio. Consultor. Desarrollo del Informe de Evaluación Ambiental Estratégica en el Plan de Ordenamiento Territorial de la Región de Tarapacá. Colaboración con el Gobierno Regional de Tarapacá en la elaboración de los Objetivos PROT, Objetivos Ambientales y Definición de Criterios de Sustentabilidad a incorporar en el PROT.