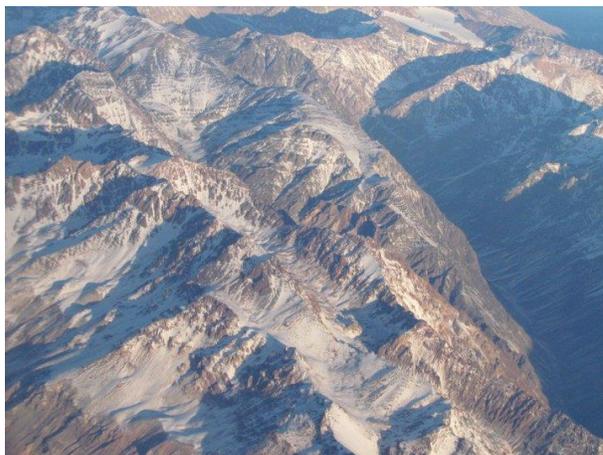


PLAN REGIONAL
DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL
REGIÓN DE VALPARAÍSO

Gobierno Regional de Valparaíso
División de Planificación y Desarrollo

2014 - 2024





Gobierno Regional
Región de Valparaíso

Plan Regional de Ordenamiento Territorial Región de Valparaíso 2024

El presente Plan Regional de Ordenamiento Territorial fue conducido por la División de Planificación y Desarrollo del Gobierno Regional Región de Valparaíso, en conjunto con el Comité Técnico Regional compuesto por la Dirección Regional de Planeamiento MOP, la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, la Secretaría Regional de Agricultura y el Consejo Regional de Valparaíso.

Equipo responsable del proceso de elaboración del Plan Regional de Ordenamiento Territorial

Jefe División de Planificación y Desarrollo

Alexis Bustos Cáceres

Asesoría Técnica

Carmen Schlotfeldt (SUBDERE)

Equipo Técnico DIPLAD

Gonzalo Munizaga Carrión
Francisca Anfruns
Naim Asmad Espinoza
María Paz Campos González
Claudio Anjarí Bascuñán

Apoyo Equipo Técnico

Profesionales DIPLAD

Comité Técnico Regional

Presidente Comisión Ordenamiento Territorial CORE
Vice Presidente Comisión Ordenamiento Territorial CORE
SEREMI Agricultura
DIRPLAN Ministerio Obras Públicas
DDU Ministerio de Vivienda y Urbanismo

Percy Marín Vera
Nicolas Gatica Jarru
Erika Ereche Arcic
Julio Garrido Aguilar
Pablo Contrucci

Colaboradores en la elaboración del Plan Regional de Ordenamiento Territorial

Instituto de Geografía, Pontificia Universidad Católica de Chile, Consultor CEPLA, Johannes Renner
Pontificia Universidad Católica de Valparaíso
Universidad Técnica Federico Santa María
Universidad de Viña del Mar
Universidad de Talca
Instituto de Estudios del Hábitat, Universidad Autónoma de Chile

Agradecimientos a

Jocelyn Fernández Centeno	(ex Directora DIRPLAN MOP)
Manuel Pedreros Reyes	(ex Jefe División de Desarrollo Urbano MINVU)
Manuel Millones Chirino	(ex Presidente Comisión de Ordenamiento Territorial – Consejo Regional)
Mauricio Palacios Núñez	(ex Vicepresidente Comisión de Ordenamiento Territorial – Consejo Regional)
Luis Alberto Rodríguez	(ex Jefe División de Planificación y Desarrollo)



INDICE

I. INTRODUCCION.....	1
II. OBJETIVOS PROT REGION DE VALPARAISO	2
2.1. Objetivo General	2
2.2. Objetivo Especifico	2
III. MARCO CONCEPTUAL.....	3
IV. METODOLOGÍA	5
4.1. Fase de Diagnóstico Analítico Territorial	5
4.2. Fase de Análisis Prospectivo	5
4.3. Fase de Modelación de Ordenamiento Territorial	6
4.4. Fase de Normativa de Gestión y Seguimiento	6
4.5. Fase de Cartografía	6
4.6. Fase de Evaluación Ambiental Estratégica.....	7
V. DIAGNÓSTICO ANALÍTICO TERRITORIAL	8
5.1. Antecedentes Generales.....	8
5.2. Sistema Físico – Ambiental	9
5.2.1. Geomorfología	9
5.2.2. Clima	9
5.2.3. Hidrografía	9
5.2.4. Suelo	12
5.2.5. Vegetación, Flora y Fauna.....	12
5.2.6. Áreas Protegidas	15
5.2.7. Amenazas Naturales.....	19
5.2.8. Pasivos Ambientales y Áreas Contaminadas	22
5.3. Estructura Territorial	25
5.3.1. Sistema Asentamientos Humanos	25
5.3.2. Sistema de Vialidad	26
5.3.3. Sistema de Infraestructura Territorial	28
5.3.4. Sub Sistemas Territoriales	31
5.4. Estructura Funciones Territoriales	35
5.4.1. Sistema de Actividades Económicas.....	35
VI. SÍNTESIS INTEGRADA DEL TERRITORIO	47
6.1. Rol Regional.....	49
6.2. Escalas de Conformación Territorial.....	49
6.2.1. La Región Frente al Mercado Internacional y Economía Sudamericana	49
6.2.2. La Región en Contexto de Economía Nacional y su Vínculo con la Republica Argentina	51
6.2.3. La Región Frente a la Dinámica Nacional.....	52
6.2.4. La Región Frente a la Región Metropolitana	52
6.2.5. La Región Frente a su Dinámica Interna	53
6.3. Elementos Centrales Modelo de Ocupación Actual	56
VII. ANÁLISIS PROSPECTIVO	58
7.1. Modelación de Escenarios	58
7.2. Escenarios Prospectivos.....	59
7.2.1. Escenario Tendencial.....	59
7.2.2. Análisis de Variables Escenario Tendencial	63
7.2.3. Escenario Deseado	68



7.2.4. Análisis de Variables Escenario Deseado.....	68
7.2.5. Escenario Posible.....	73
7.2.6. Análisis de Variables Escenario Posible	73
7.2.6. Principales Elementos Escenario Posible.....	77
VIII. MODELO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL	82
8.1. Lineamientos Estratégicos y Fundamentos de la Propuesta	82
8.2. Definiciones Generales de la Propuesta de Lineamientos de ordenamiento Territorial	84
8.2.1. Crecimiento Económico.....	84
8.2.2. Equidad Social	84
8.2.3. Sustentabilidad Ambiental.....	85
8.2.4. Sustentabilidad Territorial	86
8.3. Estructura y Sistemas Territoriales	87
8.3.1. Regionalizar la Región.....	87
8.4. Zonificación Territorial.....	90
8.4.1. Funciones Territoriales	90
8.4.2. Rol Centros Urbanos.....	97
8.4.3. Ejes de Conectividad y Desarrollo	101
8.4.4. Subsistemas Regionales.....	107
IX. NORMATIVA DE GESTIÓN Y SEGUIMIENTO	134
9.1. Plan de Acción	134
9.2. Instrumento de Seguimiento	141
9.3. Normativa Vinculante	152
9.3.1. Nivel Nacional	152
9.3.2. Convenio Internacionales	153
9.3.1. Nivel Sectorial	154
XI. BIBLIOGRAFÍA	157



ÍNDICE CARTOGRAFÍAS

CARTA N° 1: División Político Administrativa Región de Valparaíso	8
CARTA N° 2: Unidades Geomorfológicas región de Valparaíso	9
CARTA N° 3: Red Hidrográfica Principal región de Valparaíso	10
CARTA N° 4: Acuíferos región de Valparaíso	11
CARTA N° 5: Cuencas región de Valparaíso	12
CARTA N° 6: Capacidad Uso suelo, región de Valparaíso	12
CARTA N° 7: Formaciones Vegetacionales región de Valparaíso.....	13
CARTA N° 8: Mapa síntesis Amenazas Naturales.....	21
CARTA N° 9: Zona Saturada y Latente región de Valparaíso	23
CARTA N° 10: Síntesis Físico Ambiental	24
CARTA N° 11: Localización centros poblados	25
CARTA N° 12: Cartografía de Síntesis Sistema de Estructura Territorial.....	33
CARTA N° 13: Reserva Patrimonial, Turística, Cultural y Arqueológico	38
CARTA N° 14: Infraestructura minera Región de Valparaíso.....	39
CARTA N° 15: Síntesis Funcionalidad Territorial.....	46
CARTA N° 16: Macrozona Región de Valparaíso.....	49
CARTA N° 17: Modelo de Ocupación Actual.....	54
CARTA N° 18: Escenario Tendencial Región de Valparaíso	67
CARTA N° 19: Proyectos Detonantes ERD 2020	68
CARTA N° 20: Escenario Deseado Región de Valparaíso.....	72
CARTA N° 21: Escenario Posible Región de Valparaíso	76
CARTA N° 22: Subregiones zonificación PROT	88
CARTA N° 23: Propuesta de Zonificación Regional	95
CARTA N° 24: Rol centros Poblados	101
CARTA N° 25: Ejes de conectividad y desarrollo.....	104
CARTA N° 26: Propuesta de Zonificación Regional y ejes de conectividad y desarrollo	106



ÍNDICE TABLAS

TABLA N° 1: Superficie Total y Población por Áreas Urbanas y Rurales, región de Valparaíso.....	8
TABLA N° 2: Estado de conservación región de Valparaíso	13
TABLA N° 3: Vegetación representativa	14
TABLA N° 4: Áreas protegidas por SNASPE región de Valparaíso	15
TABLA N° 5: Otras áreas de protección región de Valparaíso	17
TABLA N° 6: Longitud Vial por tipo de Carpeta región de Valparaíso	26
TABLA N° 7: Red Vial concesionada región Valparaíso.....	27
TABLA N° 8: Aeródromos y Helipuertos urbanos región de Valparaíso	28
TABLA N° 9: Situación a nivel Cuenca	29
TABLA N° 10: Territorios turísticos región de Valparaíso	37
TABLA N° 11: Generación Eléctrica por región periodo 2007-2010	40
TABLA N° 12: Caletas pesqueras región Valparaíso	41
TABLA N° 13: Población por tipología de centro poblado.....	42
TABLA N° 14: Inversiones ingresadas y aprobadas en SEIA periodo 1996-2013	45
TABLA N° 15: Principales elementos Síntesis Integrada del Territorio.....	47
TABLA N° 16: Tasa de Crecimiento del PIB Nacional.....	59
TABLA N° 17: Proyección de las tasas de crecimiento del PIB regional 2010 – 2020.....	59
TABLA N° 18: Estimación de las tasas de crecimiento del PIB sectorial regional 2010 – 2020	60
TABLA N° 19: Inversión Pública efectiva total región de Valparaíso 2000 – 2009	61
TABLA N° 20: Evolución del gasto por provincia PROPIR 2010-2013	62
TABLA N° 21: Elementos presentes en el escenario posible que presentan restricciones físicas y ambientales, que modifican la estructura regional y generan nuevas funciones o variación de las actuales	79
TABLA N° 22 Consideraciones de las dimensiones del desarrollo ERD 2020 y Plan Regional de Ordenamiento Territorial (PROT)	83
TABLA N° 23: Cuencas Hidrográficas del Sistema Semi-Árido.....	88
TABLA N° 24 Cuencas Hidrográficas del Sistema Templado.....	88
TABLA N° 25: Comunas que conforman las cuencas de la región	89
TABLA N° 26: Superficie total por función propuesta	96
TABLA N° 27: Rol Centros Poblados, Tipología de Rol.....	100
TABLA N° 28: MML Eje crecimiento económico.....	136
TABLA N° 29: MML Eje Equidad Social	137
TABLA N° 30: MML Eje Sustentabilidad Territorial	138
TABLA N° 31: MML Eje Sustentabilidad Ambiental.....	139
TABLA N° 32: Eje crecimiento económico	141
TABLA N° 33: Seguimiento Eje Equidad Social	144
TABLA N° 34: Seguimiento Eje Sustentabilidad Territorial.....	145
TABLA N° 35: Seguimiento Eje Sustentabilidad Ambiental	147



ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA N° 1: Parque Nacional La Campana	16
FIGURA N° 2: Parque Nacional Rapa N	16
FIGURA N° 3: Reserva Nacional El Yali	18
FIGURA N° 4: Pasivos Ambientales por comunas región de Valparaíso	22
FIGURA N° 5: Subsistemas cuencas semidesérticas	32
FIGURA N° 6: Subsistemas borde costero	32
FIGURA N° 7: Territorios Turísticos región de Valparaíso	37
FIGURA N° 8: Caleta Pacheco Altamirano	41
FIGURA N° 9: Caleta Quintero	41
FIGURA N° 10: Valle Aconcagua región de Valparaíso	43
FIGURA N° 11: Litoral Norte región de Valparaíso	44
FIGURA N° 12: Gran Valparaíso	44
FIGURA N° 13: Litoral Norte región de Valparaíso	44
FIGURA N° 14: Inversión SEIA 1996-2013	45
FIGURA N° 15: Rol regional	49
FIGURA N° 16: Ejes IIRSA	50
FIGURA N° 17: Influencia Territorial de eje Mercosur	50
FIGURA N° 18: Corredor bioceánico	51
FIGURA N° 19: Ejes y Objetivos Estratégicos ERD 2012 – 2020	58
FIGURA N° 20: Ejes y variables territoriales	58
FIGURA N° 21: Sistema territorial y subsistemas que lo forman	87
FIGURA N° 22: Mosaico Estructural PROT Valparaíso	87
FIGURA N° 23: Jerarquía centros urbanos	97



Gobierno Regional
Región de Valparaíso

Plan Regional de Ordenamiento Territorial Región de Valparaíso 2024



I. INTRODUCCIÓN

La generación de un modelo de ordenamiento territorial de escala regional implica re-interpretar las bases del ordenamiento territorial en nuestro país, esto debido a que no existe en la estructura orgánica nacional y regional, un enfoque de ordenamiento territorial que incorpore en un instrumento los distintos ámbitos y perspectivas que deben ser considerados en el ordenamiento territorial, a saber:

- Borde Costero
- Cuencas Hidrográficas
- Sistema Urbano
- Sistema Económico - Productivo
- Espacios Rurales
- Zonas Extremas
- Localidades Aisladas
- Espacios de Valor Ambiental
- Amenazas Naturales
- Otros...

Si bien parece una tarea ambiciosa, es importante destacar que un ejercicio de planificación a esta escala, junto con plantear una serie de desafíos técnicos - políticos – administrativos y procedimentales, permite incorporar en la estructura de planificación regional, una mirada sistémica tanto del territorio como de sus relaciones funcionales y estructurales, que lo configuran y definen, permitiendo con ello ampliar la visión sectorial, característica del ordenamiento territorial en nuestro país.

Desde otro punto de vista, es posible señalar que el uso y localización de una diversidad de actividades en el territorio regional, responde a una serie de factores y actores que modifican y operan en un territorio con características particulares, pero en el que es posible identificar una serie de entes públicos y privados de diverso origen y de variados objetivos, que operan como agentes en el ámbito de sus competencias, intereses, funciones y oportunidades. De este modo, se puede señalar que el ordenamiento territorial se encuentra regulado por una serie de

cuerpos legales específicos, referidos a diversos temas y áreas como el transporte, vivienda, energía, las obras públicas y los bienes nacionales, entre otros (CONAMA, 1998¹).

El Plan Regional de Ordenamiento Territorial (PROT) es entendido por tanto, como un método que posibilita la espacialización de los objetivos económicos, sociales, culturales y ecológicos de la sociedad, contenidos tanto en la Estrategia Regional de Desarrollo (ERD)² como en las distintas orientaciones estratégicas de carácter nacional complementarias y potenciadoras de la ERD. Este Plan, está orientado a la acción planificadora y a ser un instrumento de ayuda y orientación en el complejo proceso de toma de decisión política, apoyado en el resultado de un análisis científico-técnico del territorio regional, sobre principios de sustentabilidad, integración social, descentralización y participación, para un horizonte temporal de 10 años.

En un sentido estratégico, el PROT identifica las limitantes y potencialidades del territorio regional, así como aquellos objetivos de desarrollo que permiten incorporar la dimensión de sustentabilidad a los objetivos y orientaciones estratégicas regionales, en un escenario donde las políticas sectoriales no han sido suficientes para abordar los complejos problemas del ordenamiento territorial que presenta una región tan diversa como Valparaíso. Se traduce en un instrumento de carácter indicativo, orientador de usos y funciones territoriales que, en una etapa posterior y de gestión, posibilitará la evaluación de compatibilidad entre estas, con el objeto de establecer condiciones de actuación, uso e intervención. Todo ello en el marco de procesos adecuadamente informados y que incorporen la

¹García Ramón: EL MARCO NORMATIVO DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL EN CHILE: ALGUNOS ANTECEDENTES El uso y localización de las actividades en el territorio existente en la actualidad son el resultado de la gestión de numerosos actores institucionales públicos y privados, que se encuentran operando bajo un respaldo jurídico de muy diversa naturaleza.

²El Consejo Regional de Valparaíso, mediante **Acuerdo N° 7259/05/12**, adoptado en su 174ª sesión extraordinaria de fecha 17 de mayo de 2012, aprueba la **“Estrategia Regional de Desarrollo, Región Valparaíso 2020”**, ERD.



participación pública y privada, tanto en la definición del modelo de ordenamiento deseado, como en el proceso de gestión territorial del mismo.

Desde el punto de vista de la contribución específica del Ordenamiento Territorial (OT) al cumplimiento de los lineamientos estratégicos y políticas regionales (plasmados en la ERD), esta radica principalmente en la armonización de las demandas sociales y económicas con las funciones y requerimientos ecológicos, para el logro del desarrollo regional sostenible bajo las limitaciones y potencialidades del espacio natural. En este sentido y dentro del rol del OT como marco orientador de la ERD y las políticas públicas regionales en el territorio, se debe privilegiar entre otras, las siguientes acciones generales:

- La reserva de territorios para proyectos estratégicos;
- Fortalecimiento de la descentralización y la modernización del Estado;
- Facilitación de la ordenación de áreas extensas así como la definición de espacios para garantizar un desarrollo urbano y territorial, con la protección del medio ambiente;
- Ayudar a la prevención y, cuando eso no es posible, a la solución de conflictos territoriales;
- Fortalecer la capacidad de gobierno del nivel comunal y regional, en la medida que se democratiza el OT.

Asimismo, y desde el punto de vista jurídico – institucional, tal como lo señala el literal i bis) del artículo 2º de la Ley Nº 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, el Plan Regional de Ordenamiento Territorial, se ha sometido al proceso de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE), de manera de incorporar las consideraciones ambientales del desarrollo sostenible en el proceso de su formulación.

En síntesis, se busca desarrollar un proceso de caracterización, análisis y diagnóstico territorial conducente a la identificación del modelo de

ocupación actual del territorio y de los escenarios prospectivos que determinan el Plan Regional de Ordenamiento Territorial de la región de Valparaíso.

II. OBJETIVOS

Desde el punto de vista metodológico – operativo, la formulación del Plan Regional de Ordenamiento Territorial, se desarrolló bajo la orientación de un objetivo general y tres objetivos específicos que permitieron la materialización del Plan.

2.1. Objetivo General

Formular un Modelo de Ordenamiento Territorial que en concordancia con los lineamientos estratégicos de la ERD y las políticas públicas regionales, permita ponderar las demandas y usos por el territorio, armonizando los requerimientos de las diversas actividades humanas con las capacidades del medio para sustentarlas, en un marco de desarrollo territorial sostenible.

2.2. Objetivos Específicos

- Evaluar el estado situacional, inicial y proyectado de la región en sus distintos componentes, a partir de la elaboración de un diagnóstico analítico – territorial que permita orientar y conducir acciones, sustentado en un proceso participativo público y privado.
- Definir en un contexto de participación, las potencialidades, vocaciones, aptitudes y limitantes que permitan orientar la definición de zonas prioritarias y preferentes del territorio regional, y su compatibilización bajo un enfoque de sustentabilidad social, ambiental, territorial e institucional.

- Elaborar un modelo de Ordenamiento, Gestión Territorial y Seguimiento de la propuesta PROT, que indique los lineamientos estratégicos y sus fundamentos, permitiendo darle coherencia al accionar público y privado sobre el territorio regional.

III. MARCO CONCEPTUAL

Como se ha mencionado, el Plan Regional de Ordenamiento Territorial, busca orientar y armonizar tanto las acciones de los diversos órganos de la Administración del Estado en el territorio, como también informar a los agentes privados el modelo de desarrollo territorial propuesto; lo que comprende tanto su dimensión geográfica como de sostenibilidad y gobernabilidad, referida a la validez del instrumento en un mediano y largo plazo, en tanto surge de acuerdos social – política y técnicamente construidos

En el marco de este trabajo, se entiende el Ordenamiento Territorial (OT) como “la expresión espacial de las políticas económicas, sociales, culturales y ecológicas de la sociedad. Es a la vez una disciplina científica, una técnica administrativa y una política concebida con un enfoque interdisciplinario y global, cuyo objetivo es un desarrollo equilibrado del territorio en el marco de una organización física del espacio según un concepto rector³”. Esto implica, que tanto los métodos como los instrumentos de planificación que se materialicen en la región, se sustentaran del conjunto de valores sociales como de orientaciones políticas nacionales, regionales y de aquellas condiciones económicas y ambientales propias del territorio, que han sido contenidas en la Estrategia Regional de Desarrollo.

Respecto a las definiciones necesarias para entender los modelos de Ordenamiento

Territorial, se utiliza como base referencial el Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía, España, que define una serie de “Referentes Territoriales del Modelo”. Estos referentes son:

B.1. Sistemas Territoriales: El modelo de OT se centra en aquellas estructuras que se deducen del territorio como, por ejemplo, la red de asentamientos urbanos y rurales, mostrando los vínculos que tienen capacidad determinante para generar, entre los componentes de dicha red, ámbitos de cooperación y de interés regional. El resultado es la organización de un “sistema urbano” entendido como estructuras urbanas de relación, con capacidad de conformar redes o un sistema territorial. En este sentido y para el caso del PROT este sistema es complementado con los asentamientos de carácter rural, estableciendo el sistema regional de asentamientos humanos.

B.2. Esquema Básico de Articulación del Territorio: La identificación y potenciación de los vínculos de relación entre los diferentes elementos o componentes del territorio, está dirigida hacia el objetivo global de la integración y la cooperación regional. Los componentes del modelo de OT resultan de la identificación en el espacio de esas relaciones, en la medida que ellas tengan capacidad potencial para contribuir a la integración territorial tanto en la escala regional como en la nacional.

B.3. Dominios Territoriales: Identificado el sistema territorial y sus vinculaciones, se considera la base natural y la historia cultural del territorio como referentes ineludibles del modelo de OT, en cuanto a expresión física de las relaciones entre la sociedad y el medio. Los usos, vocaciones y potencialidades, y las formas de utilización de los recursos naturales, constituyen parte de la base económica directa o indirecta del territorio y, por otro lado, han ido generando en el tiempo un conjunto de bienes o capitales patrimoniales (naturales, culturales y paisajísticos) que conforman una herencia a ser preservada y potenciada. De esta forma, los dominios territoriales constituyen las grandes piezas geográficas susceptibles de contener las

³Consejo de Europa, 1983, Carta Europea de Ordenación del Territorio.



estrategias más globales sobre las opciones factibles del territorio en el marco de un desarrollo sostenible.

B.4. Unidades Territoriales: El modelo aporta un referente de síntesis basado en la zonificación de la región en unidades territoriales. Éstas son el resultado espacial de la integración de los anteriores referentes considerados: los diversos sistemas territoriales junto con sus estructuras y redes; los ejes de articulación física; y la base natural y patrimonial. Las unidades territoriales son áreas continuas definidas por su homogeneidad física y funcional, y por sus problemas y oportunidades comunes en materias relacionadas con el uso económico y la promoción de sus recursos patrimoniales. Sobre las unidades se hace necesaria una observación más detallada con el objeto de definir las opciones deseadas y factibles al interior de cada sistema.

B.5. Componentes de Análisis Territorial: Dada la complejidad de abordar el ordenamiento territorial desde un espacio físico concreto y único, se han identificado para efectos de la formulación del Plan, unidades de análisis territorial, que cumplen la función de representación del territorio regional a través de componentes de análisis, los que permiten precisar objetivos de ordenación que posteriormente se integran para dar forma a los elementos de base para la definición de funciones territoriales. Dichos componentes corresponden a:

- **Componente de Análisis Rural⁴:** El enfoque de análisis considera los desequilibrios territoriales existentes entre lo urbano y rural, con el fin de disminuir las externalidades negativas producidas tanto por el crecimiento económico espontáneo como por el deterioro del sistema rural producto de la expansión urbana. Incorpora en su análisis conceptos físico-socio-económicos del desarrollo sustentable, cuyo manejo y gestión permita mejorar el bienestar individual y social, en

concordancia con la conservación del patrimonio natural y ecológico.

- **Componente de Análisis Urbano⁵:** Proceso de análisis y planificación que incorpora la configuración, articulación y organización del sistema de ciudades y centros poblados, desde una perspectiva dinámico-temporal, a objeto de permitir la generación de procesos de crecimiento social, económico y demográfico más eficientes, teniendo en consideración elementos y procesos tanto inter (relaciones) como intra (usos) urbanos.

- **Componente de Análisis Costero⁶:** Incorpora la definición de usos preferentes de la zona costera regional, considerando para su formulación factores geográficos, naturales, económicos, ambientales, restrictivos, institucionales, sociales, normativos y estratégicos, propendiendo con ello al desarrollo equilibrado de las distintas actividades que se desarrollan en él, compatibilizando diferentes intereses de uso actuales y potenciales, públicos y privados, en un contexto de participación, traducido en un acuerdo social que valide y facilite su futura administración; eficiente, racional y sustentable.

- **Componente de Análisis de Cuenca Hidrográficas⁷:** El proceso de planificación busca orientar el uso y manejo integrado de los recursos naturales de una cuenca, favoreciendo la generación de procesos de gestión ordenados, articulados e informados, conducentes a optimizar los impactos positivos de las intervenciones, desde el punto de vista social, económico y ambiental, todo ello a favor del bienestar presente y futuro de la sociedad.

- **Componente de Análisis de Amenazas Naturales:** El análisis de las principales amenazas naturales presentes en el territorio regional, permite incorporar en el proceso de planificación regional, elementos y variables eventualmente restrictivas para el desarrollo, que deben ser consideradas, a objeto de reducir los posibles efectos e impactos

⁴Guía Plan Regional de Ordenamiento Territorial, Contenido y Procedimiento, abril 2011. SUBDERE

⁵IDEM

⁶IDEM

⁷IDEM



negativos derivados de su ocurrencia, tanto desde el punto de vista de la seguridad humana como de los bienes materiales asociados. Tendiendo como objetivo último a la implementación de una verdadera gestión del riesgo con todos sus alcances.

IV. METODOLOGÍA

Desde el punto de vista metodológico, el proceso conducente a la elaboración del Plan, fue estructurado en función de las orientaciones y procedimientos metodológicos establecidos en la Guía Plan Regional de Ordenamiento Territorial (SUBDERE 2011) y en las Guías de Análisis y Zonificación de los Componentes de Análisis Rural, Urbano, Borde Costero, Cuencas Hidrográficas y Riesgos Naturales. Este marco metodológico direcciona entre otros aspectos, el levantamiento crítico y selectivo de información base de carácter multisectorial, referidos a los ámbitos económico, sociocultural y ambiental de todos los componentes de análisis territorial. Esta información ha permitido la construcción del Modelo de Ocupación Actual del Territorio, así como también la elaboración y definición de los Escenarios Prospectivos, para un horizonte temporal de 10 años. En términos generales en el proceso metodológico de formulación del Plan se precisan y desarrollan tres aspectos claves: diagnóstico; sistematización y conocimiento existente; y la participación y solución de conflictos.

De esta forma, el PROT se estructura por tanto, en una memoria explicativa que incluye entre otros aspectos los siguientes:

- Diagnóstico Analítico Territorial
- Análisis Prospectivo
- Modelo de Ordenamiento Territorial
- Normativa de Gestión y Seguimiento
- Cartografía Regional

4.1. Fase de Diagnóstico Analítico Territorial

En esta fase se establecen los fundamentos que justifican y dan sustento a las orientaciones del Plan, en tanto se identifican elementos esenciales que permiten plasmar los intereses, visiones y conocimiento de los distintos actores partícipes del proceso. En esta etapa se elabora el modelo de ocupación actual, como también se identifican aquellos problemas, potencialidades y procesos territoriales, que se transformaron en la siguiente etapa en metas y objetivos especializados de desarrollo territorial.

Una vez identificados los diversos componentes de análisis que estructuran el territorio regional, estos son integrados y representados a través de tres variables síntesis: físico-ambientales, funcionalidad territorial y estructura territorial. Esta síntesis y su cartografía asociada dan forma al Modelo de Ocupación Actual del Territorio.

4.2. Fase de Análisis Prospectivo

El análisis prospectivo o prognosis realizado para el Plan Regional de Ordenamiento Territorial de la región de Valparaíso, ha utilizado el método de construcción de escenarios territoriales, que en su conjunto conforman la descripción de una situación futura y la trayectoria de eventos que permiten llegar a ella desde una situación reconocida como origen. Es decir se crean escenarios alternativos al Modelo de Ocupación Actual del Territorio (lo actual, presente), que contribuyen a territorializar la ERD y las Políticas Públicas Regionales, los que corresponden a:

- Escenario Tendencial
- Escenario Deseado
- Escenario Posible



La construcción de estos escenarios implica tanto la espacialización de los objetivos territoriales de la Estrategia Regional de Desarrollo (ERD), como la integración de información asociada al Programa Público de Inversión Regional (PROPIR) y Anteproyecto Regional de Inversión (ARI) de los últimos años.

Una vez definidas tanto las variables estratégicas como los ejes territoriales, estos se presentan y trabajan en talleres ampliados⁸, ajustando y sancionando cada una de las observaciones a las hipótesis y enunciados prospectivos tanto tendenciales como deseados, cuyo producto se tradujo en aquellas orientaciones factibles de implementar, que contribuyan a la formulación del escenario posible. Dicho proceso fue complementado y apoyado a partir del uso de información cuantitativa y cualitativa; componentes del Plan, instrumentos sectoriales, de planificación y estudios de carácter regional.

Una vez acordadas y consensuadas cada una de las hipótesis, se realizó un mapeo de variables estratégicas, fase en la cual se discutió la pertinencia de dichas variables en el ámbito territorial, definiendo a partir de ello, los principales elementos espaciales y territoriales para la construcción de los escenarios.

4.3. Fase de Modelación de Ordenamiento Territorial

El Modelo de Ordenamiento Territorial, es construido a partir del análisis de los objetivos estratégicos definidos en la Estrategia Regional de Desarrollo, los que constituyen los lineamientos y fundamentos base de la propuesta. Finalmente y a partir de un análisis diagnóstico y prospectivo de los componentes territoriales, se definen criterios de ordenamiento que conducen a la zonificación territorial. Corresponde por tanto a la expresión cartográfica de los objetivos de desarrollo regional propuestos, en la que se definen tanto funciones territoriales de usos como objetivos de

⁸Comité Técnico Regional ampliado, que incorporaba talleres regionales con presencia de servicios públicos con competencias en materia de planificación y desarrollo regional.

ordenación en base a las potencialidades, aptitudes, valores, vocaciones, condiciones y restricciones que presenta el territorio.

El Modelo de Ordenamiento Territorial propuesto debe ser capaz de reflejar la visión deseada y factible de la región, permitiendo incorporar elementos que ayuden a fortalecer la coherencia de decisiones intersectoriales con impacto territorial.

4.4. Fase de Normativa de Gestión y Seguimiento

A objeto que los lineamientos establecidos en el Modelo de Ordenamiento Territorial puedan ser incorporados en el proceso de planificación regional, es necesario considerar el desarrollo de un plan de acción que permita la implementación de las propuestas que estructuran el plan. Para ello, se propone el seguimiento de una serie de iniciativas estratégicas recogidas en el marco del proceso de formulación del instrumento y que contribuyen al cumplimiento de los lineamientos estratégicos del plan, las que deben ser observadas en el tiempo con el objeto que puedan ser transformadas en acciones y actividades. Para ello es imprescindible, su articulación con la normativa vinculante y los instrumentos de planificación territorial (local, intercomunal) y estratégica (ERD, PLADECO). Todo lo cual, se traduce en la formulación de un plan de seguimiento que permita operacionalizar las propuestas contenidas en el plan.

4.5. Fase de Cartografía

La representación espacial de la información territorial, durante todo el proceso de formulación del instrumento, fue estructurada a partir de la siguiente secuencia:

- *Carta Base*: En esta fase se representan los datos fundamentales del territorio, correspondiente tanto a los elementos y estructuras geofísicas que lo constituyen, así como aquellos elementos y estructuras de origen antrópico (límites administrativos, asentamientos humanos,



vialidad, infraestructura, entre otros). Configurando con ello, la definición de un set de información base que permita representar y acompañar el análisis territorial en todas las fases del instrumento.

- *Cartografía Temática:* A partir de la información sistematizada, se construyen las cartografías temáticas, que sintetizan los ámbitos económicos, socioculturales y ambientales de los componentes de análisis rural, cuencas hidrográficas, urbano, borde costero y amenazas naturales, permitiendo de esta forma, representar los diversos elementos que constituyen y configuran la región. El producto de ello es una propuesta de zonificación para cada uno de los componentes de análisis, así como una zonificación de la estructura, funcionalidad del territorio regional y sustentabilidad ambiental.

- *Construcción de Escenarios:* En base a la información base y temática existente, se construye la cartografía esquemática que configura y representa cada una de las hipótesis contenidas en los escenarios; tendencial, deseado y posible, integrando tanto los lineamientos estratégicos de la ERD como la información territorial contenida en el PROPIR y ARI de los años recientes.

- *Zonificación territorial:* Finalmente y producto del análisis integrado de la información, se elabora una zonificación territorial que representa el Modelo de Ordenamiento Territorial propuesto, a través de la definición de funciones territoriales preferentes. Dicha construcción constó con un importante componente de participación del Comité Técnico Regional (CTR), incorporando con ello, distintas visiones en la formulación de la propuesta.

Cabe destacar que tanto las cartografías temáticas como las cartografías de zonificación se elaboran a partir de la integración de datos e información en el Sistema de Información Geográfica SIG, cuya reproducción posee una escala de salida de 1:250.000.

4.6. Fase de Evaluación Ambiental Estratégica

De acuerdo a la modificación de la ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, estipulada en la ley N° 20.417, artículo 7° bis inciso segundo, se dispone que los planes regionales de ordenamiento territorial, siempre deberán someterse a Evaluación Ambiental Estratégica. Por tanto, en este sentido y en el marco de la elaboración del instrumento, se ha considerado la formulación del respectivo informe ambiental que permita dar cuenta de la incorporación de las consideraciones ambientales del desarrollo sostenible, que tengan impacto sobre el medio ambiente o la sustentabilidad, de manera que ellas sean integradas en las orientaciones y definiciones del instrumento. Este procedimiento se sustenta en las orientaciones establecidas en la guía metodológica formulada para estos fines por el Ministerio del Medio Ambiente (MMA). Dicho procedimiento acompaña todo el proceso de formulación del instrumento, culminando finalmente con la elaboración del informe ambiental y su presentación a consulta pública tal como lo indica el procedimiento respectivo.

V. DIAGNÓSTICO ANALÍTICO TERRITORIAL

5.1. ANTECEDENTES GENERALES

La región de Valparaíso se enmarca en su parte continental entre los 32° 02' y 33° 57' de latitud Sur, los 70° y 71° 50' de longitud Oeste y el océano Pacífico, e incluye a las islas de: Pascua, Salas y Gómez, San Félix, San Ambrosio y el Archipiélago Juan Fernández. Limita al norte con la región de Coquimbo, al sur con la región Metropolitana y del Libertador General Bernardo O'Higgins, al este con la república de Argentina y al oeste con el océano Pacífico.⁹

La región, posee una superficie aproximada de 16.396,1 km² (incluidos los territorios insulares), lo que representa el 2,17% del territorio nacional. De ellos, 16.125,9 km² corresponden a territorio continental, representando el área rural el 96,98% de la superficie regional continental (ver Tabla N° 1). Para el año 2002, la población regional correspondía a 1.539.852 habitantes¹⁰, y que según estimaciones de población del INE al año 2014 ésta alcanza un total de 1.832.379¹¹ habitantes, lo que equivale al 10,3% del total nacional proyectado para ese año (17.711.004 habitantes).

TABLA N° 1
Superficie Total y Población por Áreas Urbanas y Rurales, región de Valparaíso.

	Superficie Km ²		Población Hab. (Censo 2002)	
Región de Valparaíso	16.396,1		1.539.852	
Región de Valparaíso Continental	16.125,9	100 %	1.517.678	100%
Área Urbana	488,38	3,02 %	1.394.693	91,89%
Área Rural	15.637,52	96,98 %	123.285	8,11%

Fuente: Componente Sistema Rural, DIPLAD GORE Valparaíso 2013.

⁹ Componente Sistema Rural, División de Planificación y Desarrollo Gobierno Regional de Valparaíso, 2013, p. 9.

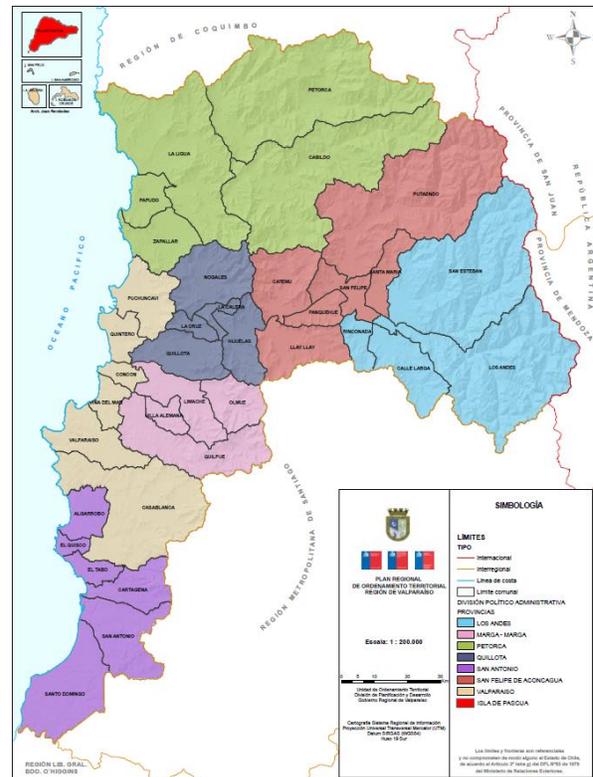
¹⁰ Censo de población y Vivienda, 2002.

¹¹ Instituto Nacional de Estadísticas (INE), CHILE: Proyecciones y Estimaciones de Población.

Desde el punto de vista de su división político-administrativa la región está constituida por 8 provincias y 38 comunas, dos de las cuales corresponden a los territorios insulares de Isla de Pascua y Juan Fernández. Su capital regional es la ciudad de Valparaíso, sede del poder legislativo nacional y Patrimonio de la Humanidad¹².

CARTA N° 1

División Político Administrativa Región de Valparaíso



Fuente: Componente Sistema Urbano, DIPLAD GORE Valparaíso 2013.

¹² Componente Sistema Rural, División de Planificación y Desarrollo Gobierno Regional de Valparaíso, 2013, p. 9.

5.2. SISTEMA FÍSICO- AMBIENTAL

5.2.1. GEOMORFOLOGÍA

La región de Valparaíso se encuentra emplazada en una zona del territorio nacional en la que se reconocen dos unidades morfológicas predominantes, correspondiente a las planicies litorales fluviales y marinas y a un área montañosa interior¹³.

CARTA N° 2

Unidades Geomorfológicas región de Valparaíso



Fuente: Borgel, 1983, Imagen Satelital Google Earth

En una escala mayor se distinguen 4 macroformas del relieve: planicies litorales, cordillera de La Costa, depresión intermedia y cordillera de los Andes¹⁴. Para el caso de la Depresión intermedia, ésta aparece de forma discontinua, expresada a través de cuencas o corredores transversales en sentido Este - Oeste.

¹³ Plan Regional de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico al 2021, Región de Valparaíso, MOP, 2012, p. 7.

¹⁴ Componente Análisis Sistema Urbano, División de Planificación y Desarrollo Gobierno Regional de Valparaíso, 2013, p. 6

5.2.2. CLIMA

Como definición general, la región de Valparaíso presenta un **clima de tipo mediterráneo**, el cual se define como “clima Templado-Cálido, con humedad suficiente”¹⁵ y **estación seca prolongada** (de siete a ocho meses), región a partir de la cual se inicia el predominio de este tipo de clima.

Hacia el norte del río Aconcagua se presentan zonas semiáridas, con presencia de abundante nubosidad, principalmente en los sectores costeros de La Ligua, Papudo y Zapallar. Más al sur en la ciudad de Valparaíso se registran precipitaciones anuales que oscilan entre los 300 y 400 mm/año, correspondiendo a un sector donde la influencia del océano Pacífico y la corriente de Humboldt (presente debido al viento proveniente del océano y la humedad existente) condicionan los factores climáticos de dicha zona, manifestado, entre otros fenómenos en la existencia permanente de una banda de bajas temperaturas en la costa¹⁶. En la zona interior, en torno a los principales valles, el clima se caracteriza por su transición entre el clima Semiárido con lluvias invernales y el clima Templado Cálido, situación que desde el punto de vista de la actividad agrícola, permite una mayor productividad, dada la mayor presencia de precipitaciones que favorecen su desarrollo.

5.2.3. HIDROGRAFÍA

Desde el punto de vista de la hidrografía continental, la región de Valparaíso, se caracteriza por la presencia de un importante número de cuerpos de agua, asociados principalmente a ríos, esteros, lagos, lagunas, embalses y glaciares.

Por otra parte y desde el punto de vista de la tipología de cuencas hidrográficas presentes en la región de Valparaíso, estas se caracterizan

¹⁵ Componente Sistema Rural, División de Planificación y Desarrollo Gobierno Regional de Valparaíso, 2013, p. 13.

¹⁶ Plan Regional de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico al 2021, Región de Valparaíso, MOP, 2012, p. 8.



principalmente por la presencia de cuencas exorreicas con salida y aporte al océano Pacífico, con flujos que pueden ser perennes, estacionales u ocasionales. La alimentación de los ríos es predominantemente mixta, de tipo pluvio-nival, es decir, se nutren tanto de lluvias resultantes de masas de aire frío provenientes del Pacífico que conjugadas con el factor orográfico continental generan precipitaciones de distinta intensidad, como de la fusión nival ocurrida durante los meses de mayor temperatura (deshielos)¹⁷.

Los ríos Petorca, La Ligua, Aconcagua, Maipo, y desembocadura del río Rapel, corresponden a los principales cursos hídricos de la región¹⁸, presentando todos ellos un régimen de carácter pluvio-nival. El río Petorca y La Ligua, ambos de carácter pre andino, poseen una hoya hidrográfica de 1.994,9 km² y 1983,9 km² respectivamente y sus aguas se utilizan preferentemente para el riego de ambos valles.

El río Aconcagua, ubicado en la zona central de la región, corresponde al curso de agua más importante a nivel regional, pues drena una hoya hidrográfica de 7.342,36 km². En su recorrido, recibe los aportes de ríos tributarios: Juncal, Blanco, Colorado y Putaendo, alcanzando con ello un recorrido total de 177 km. Las aguas del río Aconcagua son utilizadas para una diversidad de actividades y fines, entre los que destaca: la minería (cuprífera), riego (en todo el valle), industrial, recreativo y de abastecimiento de agua potable para consumo humano a importantes ciudades regionales tanto del área intercomunal del Gran Valparaíso, como de la zona interior de la región. Por último destaca el río Maipo, que solo se integra a la región en su desembocadura y en la subcuenca de Puangue superior, posee una superficie de 15.303,6 km², de los cuales solo 680,6 km² pertenecen a la región de Valparaíso¹⁹ y el río Rapel que representa parte del límite sur de la región de Valparaíso con la región de O'Higgins.

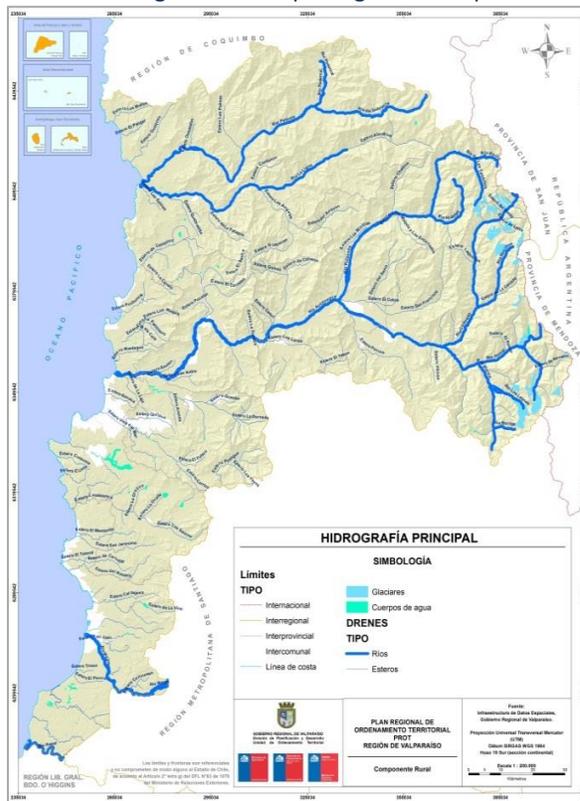
¹⁷Geografía de Chile, IGM, 1996

¹⁸Componente Sistema Rural, División de Planificación y Desarrollo Gobierno Regional de Valparaíso, 2013, p. 15.

¹⁹IDEM

CARTA N° 3

Red Hidrográfica Principal región de Valparaíso



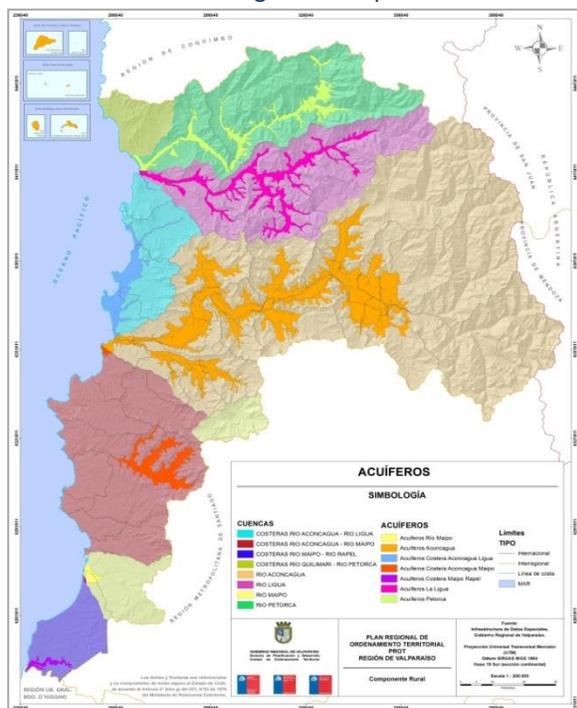
Fuente: Componente Sistema Rural, DIPLAD GORE Valparaíso 2013.

En la región, las aguas subterráneas adquieren especial importancia, ya que no solo permiten el desarrollo de diversas actividades económicas cuando los recursos superficiales son escasos o insuficientes, sino que también proveen de agua potable a algunos sectores en los cuales el abastecimiento de agua para consumo humano presenta dificultades en su suministro. A nivel regional se distinguen cinco acuíferos principales con características diferenciadas: río Petorca, río la Ligua, río Aconcagua, río Maipo, río Rapel, Cuencas Costeras y Casablanca. En la zona norte de la región, producto de la escasez de aguas superficiales, los acuíferos de los valles de los ríos Petorca (con un caudal subterráneo sobre los 100 l/s) y La Ligua (con un caudal subterráneo entre 60 y 70 l/s) sostienen en una proporción las necesidades de abastecimiento del sector agrícola. En este sentido, cabe destacar que estas cuencas se encuentran declaradas por la Dirección General de Aguas (DGA) como áreas de restricción para nuevas extracciones de aguas

subterráneas²⁰, desde los años 1997 y 2004 respectivamente.

El acuífero del río Aconcagua de gran importancia regional es utilizado como fuente de agua para una diversidad de usos, dentro de los que destacan el riego de una importante superficie agrícola de la cuenca, el abastecimiento de necesidades de la actividad industrial existente en torno al valle y como fuente de agua potable para consumo humano de las ciudades y centros poblados presentes en la cuenca, entre los más importantes. Junto con lo anterior, en este valle destacan otros acuíferos que dada su calidad y ubicación presentan explotación preferentemente minera o bien permiten todo tipo de usos. Los acuíferos de la zona costera por su parte, se caracterizan por su alta fragilidad, debido a la ausencia de precipitaciones importantes, de los cuales el 65% de ellos (26) cuentan con disponibilidad para constituir nuevos derechos de aguas.

CARTA N° 4
Acuíferos región de Valparaíso



Fuente: Componente Sistema Rural, DIPLAD GORE Valparaíso 2013.

A. CUENCAS

El territorio regional se caracteriza principalmente por la presencia de cuencas exorreicas con salida y aporte al océano Pacífico, con flujos que pueden ser perennes, estacionales u ocasionales.

Desde el punto de vista de la naciente u origen morfológico, la región está formada por dos grupos principales de cuencas hidrográficas²¹. El primer grupo está formado por aquellas de origen andino y pre andino, correspondiente a las cuencas de los ríos Petorca, La Ligua y Aconcagua, como las de mayor extensión. En un segundo grupo se encuentran aquellas cuencas de origen costero, que corresponden a aquellas que se ubican al oeste, cercanas al mar y que tienen su origen en la Cordillera de la Costa, cuyo desarrollo se extiende desde el extremo norte al extremo sur de la región. Estas a su vez, pueden clasificarse de acuerdo al sistema mayor de cuencas que las delimitan, correspondientes a: río Quilimarí - río La Ligua, río la Ligua - río Aconcagua, río Aconcagua - río Maipo y río Maipo - río Rapel. Junto con ello, y dependiendo de la zona en que se encuentre la cuenca, es posible clasificarla de acuerdo al sistema climático predominante en el cual se emplaza:

Cuencas Hidrográficas del Sistema Semi-Árido:

- Río Petorca
- Río La Ligua
- Costera Río Quilimarí - Río Petorca
- Costera Río Aconcagua - Río Ligua

Cuencas Hidrográficas del Sistema Templado:

- Río Aconcagua:
- Río Maipo:
- Costeras Río Maipo - Río Aconcagua
- Costeras Río Maipo - Río Rapel

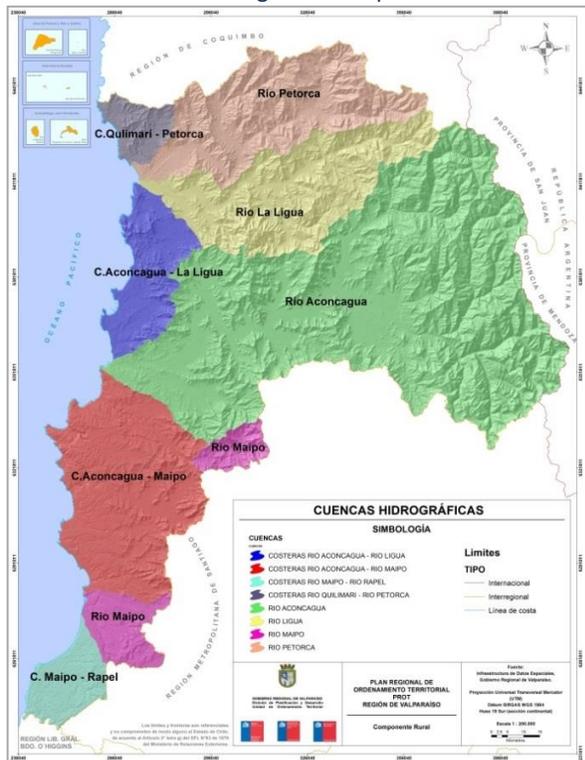
Esta característica es de especial importancia, ya que el predominio climático, influirá en gran

²⁰ Plan Regional de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico al 2021, Región de Valparaíso, MOP, 2012, p. 10.

²¹ Componente Sistema Rural, División de Planificación y Desarrollo Gobierno Regional de Valparaíso, 2013, p. 19.

medida en el régimen hidrológico de la cuenca y por ende en la disponibilidad del recurso hídrico existente.

CARTA N° 5
Cuencas región de Valparaíso



Fuente: Componente Sistema Rural, DIPLAD GORE Valparaíso 2013.

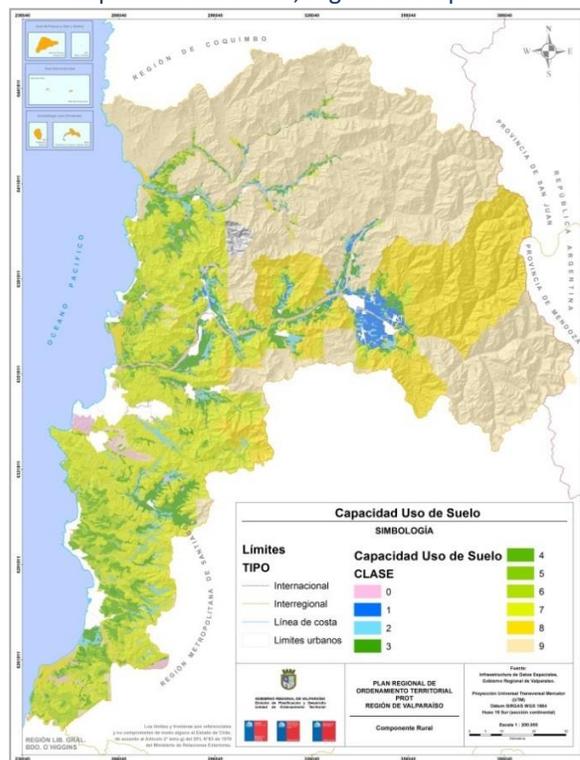
5.2.4. SUELO

En nuestro país los suelos son clasificados según su adaptabilidad productiva, identificando para ello, ocho clases de suelo, enumeradas del I al VIII²², incluyendo a todas las regiones del país. Esta clasificación permite identificar las dificultades y riesgos asociados a cada tipo de suelo, basándose en la capacidad productiva de la tierra, señalando a su vez, las limitaciones naturales que estos pueden presentar. En este sentido, cabe destacar que en la región de Valparaíso las clases de suelo que cubren mayor extensión, corresponden a los suelos clase VIII y IX (subcategoría de VIII), siendo estos, terrenos

²²A pesar de que la clasificación considera solo de la clase I a la VIII, para efectos de la cartografía se consideró una clase IX, siendo ésta considerada como un subgrupo de la clase VIII.

aptos para la vida silvestre, recreación o protección, ya que presentan serias limitaciones en cuanto a su topografía, pendiente, erosión, entre otros aspectos restrictivos relevantes, los que se presentan predominantemente en la zona norte e interior cordillerana de la región. En la zona sur por su parte, predominan los suelos clase VII, adaptados en su mayoría para uso forestal o ganadero. Finalmente aquellos suelos más idóneos para la agricultura, correspondiente a los suelos clase I y II, se encuentran acotados fundamentalmente a la cuenca del río Aconcagua.

CARTA N° 6
Capacidad Uso suelo, región de Valparaíso



Fuente: Componente Sistema Rural, DIPLAD GORE Valparaíso 2013.

5.2.5. VEGETACIÓN, FLORA Y FAUNA

A. FLORA

La zona central de Chile es un foco de concentración de endemismos y de una alta riqueza y diversidad florística, esto, producto entre otros factores de las características climáticas de la zona central, lo que ha generado

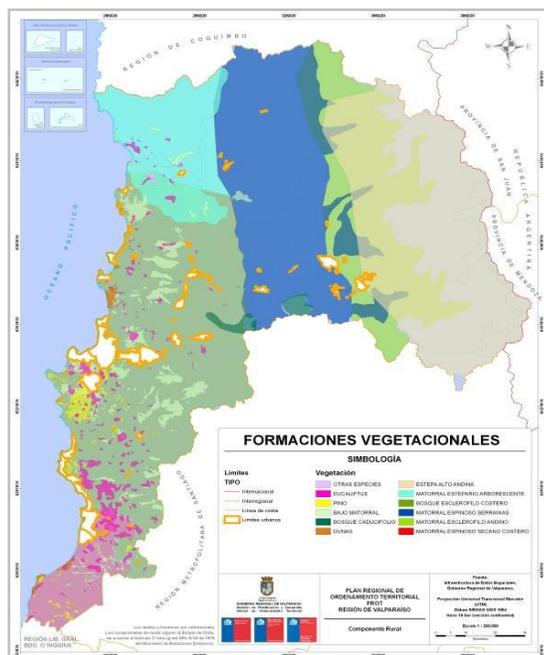


que la vegetación nativa posea cualidades adaptativas especiales. Se indica que la región alberga "la presencia de 1.800 especies de plantas endémicas, lo que la ha llevado a ser considerada una de las 25 áreas hotspots mundiales, que requieren por tanto prioridad de protección"²³.

La vegetación presente en la región es posible de agrupar en cinco formaciones vegetacionales principales; Estepa Costera de Arbustos y Hierbas Mesófitas, Matorral Arborescente, Matorral de Espino, Matorral Espinoso Sub-andino y Formación Xeromórfica Andina²⁴. En la sección continental, es posible distinguir tres tipos de bosques; bosque de palma chilena, de robles y esclerófilo (boldo, canelo, quillay y peumo).

CARTA N° 7

Formaciones Vegetacionales región de Valparaíso



Fuente: Componente Sistema Rural, DIPLAD GORE Valparaíso 2013.

²³ Myers N, et al. (2000). Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Cit. Por:* HAUENSEIN E. et al. Flora y vegetación de la Reserva Nacional Lago Peñuelas, Reserva de la Biósfera, Región de Valparaíso, Chile. *Revista Sielo* [en línea]. Valdivia 2009, vol.30 no.3 [fecha de consulta: 8 enero 2013]. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-92002009000300006&script=sci_arttext ISSN 0717-9200

²⁴ Plan Regional de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico al 2021, Región de Valparaíso, MOP, 2012, p. 12.

B. FAUNA

Las características asociadas a la ubicación y emplazamiento de la región de Valparaíso, permiten la generación de una rica diversidad geográfica y climática, que a su vez favorece la existencia de fauna vertebrada e invertebrada que sustenta su hábitat en esta diversidad geográfica para su subsistencia.

Respecto de los animales vertebrados, un estudio llevado a cabo por la Comisión Nacional de Diversidad Biológica, denominado: "Diversidad Biológica de Chile", estableció la existencia de una diversidad de especies de animales y aves endémicas de nuestro país, que para el caso de la región de Valparaíso, estableció que existen 6 tipos de anfibios, de los cuales 3 presentan la condición de endemismo; 17 tipos de reptiles, 12 de ellos endémicos; 239 aves, de las cuales 6 son endémicas y 32 tipos de mamíferos terrestres, siendo 6 de ellos endémicos²⁵. Al respecto, otros estudios²⁶ indican que para la región de Valparaíso se identifican un total de 19 especies en peligro de conservación, de las cuales, 4 corresponden a plantas, 6 mamíferos, 7 aves y 2 anfibios.

TABLA N° 2

Estado de Conservación especies región de Valparaíso

*Valido para toda la región (continental e insular)

Taxa	Estado de conservación			
	En Peligro	Vulnerables	Raras	Inadecuadamente conocida
Anfibios	2	1	0	0
Reptiles	0	1	3	0
Aves	7	17	12	11
Mamíferos	6	6	3	3
Peces	0	1	0	0

Fuente: Elaboración Propia. Datos: "Libro rojo de los vertebrados terrestres de Chile" de Glade A.A. 1988.

²⁵ Componente Sistema Rural, División de Planificación y Desarrollo Gobierno Regional de Valparaíso, 2013, p. 36.

²⁶ Dichos documentos se encuentran disponibles bajo los títulos "Libro rojo de la flora terrestre de Chile" de Benoit, I de 1989 y "Libro rojo de los vertebrados terrestres de Chile de Glade A.A.1993 CONAF.

TABLA N° 3

Vegetación Representativa región de Valparaíso

Vegetación esclerófila y andina ²⁷	Zona de localización	Especies Predominantes
1.1 Bosque y matorral esclerófilo típicos	En zonas de quebradas	<i>Persea linnae</i> (linnae), <i>Cryptocarya alba</i> (peumo) <i>Luma cheuquen</i> (cheauén) <i>Luma apiculata</i> (arraván) <i>Drimys winteri</i> (canelo) <i>Beilschmiedia miersii</i> (belloto) <i>Crinodendron batauaa</i> (batauaa).
	Laderas de sombría con cursos de agua	<i>Quillaja saponaria</i> (auillav), <i>Lithrea caustica</i> (litre), <i>Cryptocarya alba</i> (peumo), <i>Escallonia pulverulenta</i> (corontillo), <i>Schinus latifolius</i> (molle), <i>Sophora macrocarpa</i> (mavú), <i>Peumus boldus</i> (boldo), <i>Azara petiolaris</i> (mauicillo)
1.2 Bosque y matorral esclerófilo típicos	Laderas de solana con afloramientos rocosos y que reciben gran insolación	<i>Puya berteriana</i> (chaqual), <i>Echinopsis chilensis</i> (auisco), <i>Colletia spinosa</i> (crucero) <i>Colliguaja odorifera</i> (colliauav)
	Áreas planas y en faldeos de los cerros	<i>Acacia caven</i> (espino), <i>Porlieria chilensis</i> (auavacán), <i>Prosopis chilensis</i> (alaarobo), <i>Mavtenus boaria</i> (maitén), <i>Proustia cuneifolia</i> (huañil), <i>Baccharis linearis</i> (romerillo), <i>litre, boldo, peumo, molle, alcaparra</i>
1.3 Bosque de Palmas Chilenas	Áreas muy específicas y separadas entre sí	<i>Jubaeachilensis</i> (palma chilena) <i>Quillaja saponaria</i> (auillav), <i>Lithrea caustica</i> (litre), <i>Cryptocarya alba</i> (peumo), <i>Acacia caven</i> (espino) y <i>Mavtenus boaria</i> (maitén)
1.4 Ecosistemas Andinos	Matorral arborecente subandino sobre los 1.500 msnm	<i>Kaaeneckia anaustifolia</i> (franiel, olivillo), <i>Guindilia trinervis</i> (auindillo) <i>Colliguaja integerrima</i> (duraznillo).
	Matorral bajo sobre los 2.000 msnm	<i>Chuquiraga oppositifolia</i> <i>Tetraalochina latum</i> (horizonte) <i>Mulinum spinosum</i> (neneo) <i>Ephedra chilensis</i> (pinao-pinao)
	Estepa alto andina, a los 3.000	<i>Laretia acaulis</i> (llaretilla)
	Bosque de conífera en la cordillera de Los Andes	<i>Austrocedrus chilensis</i> (ciprés de la cordillera) <i>Kaaeneckia oblonga</i> (bollén) <i>Lithrea caustica</i> (litre) <i>Cryptocarya alba</i> (peumo) <i>Quillaja saponaria</i> (auillav) <i>Especies del género Nothofagus</i> (roble v hualo)
2. Bosque caducifolio en la Zona Central	Sectores montañosos, de gran altitud	<i>Bosques de Nothofagus macrocarpa</i> <i>Lithrea caustica</i> (litre) <i>Azara petiolaris</i> (mauicillo) <i>Quillaja saponaria</i> (auillav) <i>Cryptocarya alba</i> (peumo)

Fuente: Componente Sistema Rural, DIPLAD GORE, Valparaíso 2013.

²⁷Caracterizada por la presencia de árboles y arbustos con hojas duras y coriáceas.



5.2.6. ÁREAS PROTEGIDAS

La región de Valparaíso, se caracteriza por la presencia de un significativo número de áreas de valor natural sujetas a distintas figuras de protección legal, entre las que se encuentran Santuarios de la Naturaleza, Monumentos Naturales, Reservas y Parques Nacionales, entre los que se encuentran algunos de importancia nacional como internacional como el Parque Nacional La Campana, Rapa Nui y Archipiélago Juan Fernández. Estos, constituyen áreas de alimentación, refugio, reproducción y/o hábitat de especies de flora y fauna representativa, tanto con problemas de conservación como endémicas de un ecosistema particular. No obstante la existencia de estas áreas protegidas, existen otras que dada sus características poseen condiciones especiales para su conservación, pero que actualmente no cuentan con alguna figura de protección que garantice la conservación de las mismas.

TABLA N° 4

Áreas Protegidas por SNASPE región de Valparaíso

	NOMBRE	COMUNA	TOTAL Ha
Parque Nacional	La Campana (Reserva de la Biosfera)	Hijuelas/Olmué	8.000
	Archipiélago Juan Fernández (Reserva de la Biosfera)	Juan Fernández	9.571
	Rapa Nui (Patrimonio de la Humanidad)	I. de Pascua	7.130 ²⁸
Reserva Nacional	Rio Blanco	Los Andes	10.175
	Lago Peñuelas (Reserva de la Biosfera)	Valparaíso	9.262 ²⁹
	El Yali	Santo Domingo	570
Monumentos Naturales	Isla Cachagua	Zapallar	4,5
Totales			44.712,5

Fuente. Componente Sistema Rural, DIPLAD GORE Valparaíso 2013.

²⁸El Parque Nacional Rapa Nui adquirió esta categoría el 16 de enero de 1935 mediante DS N° 103 del Ministerio de Tierras y Colonización, una superficie total de siete mil ciento veintinueve coma noventa y ocho hectáreas (7.129,98 Hás), ese mismo año mediante el Decreto N° 4.536 del 23 de julio se declara Monumento Histórico Nacional.

La configuración actual del Parque Nacional Rapa Nui y su nombre se encuentran en el DS N° 72 del 20 de marzo de 1995. El 8 de diciembre del mismo año fue declarado Patrimonio Mundial de UNESCO en la categoría "Bien Cultural". Siendo la superficie actual del Parque Nacional de 7150, 88 ha, las que corresponden a un 43,5% de la superficie total de Isla de Pascua.

²⁹Plan Regional de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico al 2021, Región de Valparaíso, MOP, 2012, p. 46.

³⁰ Plan Regional de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico al 2021, Región de Valparaíso, MOP, 2012, p. 12.

FIGURA N° 1: Parque Nacional La Campana



Fuente: SERNATUR

FIGURA N° 2: Parque Nacional Rapa Nui



Fuente: SERNATUR



B. OTROS SITIOS DE VALOR AMBIENTAL

Junto con las áreas mencionadas anteriormente, se identifican otras áreas de valor ambiental gravadas bajo la figura de Santuarios de la Naturaleza, cuya protección legal está definida por la Ley de Monumentos Nacionales. Estas, a nivel regional abarcan una superficie aproximada de 2125 ha, entre las que es posible identificar la Isla Salas y Gómez, Isla de Cachagua, Dunas de Concón, Laguna el Peral entre otras.

Además de estos sitios, existen otros a nivel regional que se encuentran sujetos bajo alguna declaratoria especial, asociada fundamentalmente a las características intrínsecas de dichos sitios, pero que no obstante esto, no pertenecen al SNASPE, entre ellos es posible identificar los Sitios Ramsar, Reservas de la Biósfera, Áreas Marinas Costeras Protegidas y las Áreas Prohibidas de Caza (ver tabla N° 5).

TABLA N° 5

Otras Áreas de Protección región de Valparaíso

	NOMBRE DE LA UNIDAD	COMUNA	PROVINCIA
Sitios RAMSAR	Parque Andino Juncal	Los Andes	Los Andes
	El Yali	Santo Domingo	San Antonio
Reserva de la Biosfera	Juan Fernández	Juan Fernández	Valparaíso
	La Campana-Peñuelas	Llay-Llay -Hijuelas - Olmué -Limache - Quillota -Villa Alemana - Quilpué -Casablanca - Viña del Mar-Valparaíso Til-Til	Valparaíso- Quillota –Marga Marga - San Felipe – Chacabuco (RM)
Áreas Marinas Costeras Protegidas	Parque Submarino Hanga Oteo	Isla de Pascua	Isla de Pascua
	Parque Submarino Motu Tautara	Isla de Pascua	Isla de Pascua
	Parque Submarino Coral Nui Nui	Isla de Pascua	Isla de Pascua
	La Cruces	El Tabo	San Antonio
Áreas Prohibidas de Caza	Altos de Petorca y Alicahue	Petorca - Cabildo	Petorca
	Serranía Rinconada de Silva y Comunidad de Campo Jahuel	Putendo – Santa María	San Felipe de Aconcagua
	Humedal La Laguna y Estero Catapilco	Puchuncaví - Zapallar	Petorca - Valparaíso
	Humedal El Yali	Santo Domingo	San Antonio
Santuario de la Naturaleza	Isla Salas y Gómez	Isla de Pascua	Isla de Pascua
	Islotes Adyacentes a Isla de Pascua	Isla de Pascua	Isla de Pascua
	Isla de Cachagua	Zapallar	Petorca
	Serranía del Ciprés	San Felipe	San Felipe
	Las Petras	Quintero	Valparaíso
	Campo Dunar de Concón	Concón	Valparaíso
	Laguna El Peral	El Tabo	San Antonio
	Islote Pájaro Niño	Algarrobo	San Antonio
	Peñón de Peñablanca	Algarrobo	San Antonio
	Roca Oceánica	Concón	Valparaíso
	Palmar el Salto	Viña del Mar	Valparaíso
Acantilados Federico Santa María	Valparaíso	Valparaíso	

Fuente: Elaboración propia en base a información Componente Sistema Rural, DIPLAD GORE Valparaíso 2013.

Finalmente, cabe destacar que junto con ellos, existen otros sitios que si bien poseen condiciones especiales para su conservación, no cuentan con protección oficial. Entre ellos es posible mencionar los Sitios Prioritarios para la Conservación de la Biodiversidad (SPCB), que para la región de Valparaíso, se ha identificado un total de 56 sitios, siendo 17 de ellos de primera prioridad de conservación. De los cuales, 5 sitios han sido priorizados para ser considerados en el marco del Sistema de Evaluación Ambiental:

- Los Molles – Pichidanguí
- Altos de Petorca y Alicahue
- Bosques de Zapallar
- Cordillera el Melón
- Laguna Verde

En complemento con ello, desde el Consejo Regional de Valparaíso (CORE) se han identificado 8 sitios de importancia ambiental y ecológica, para el levantamiento de expedientes, con el objeto de realizar una línea base que permita avanzar hacia la configuración e implementación de medidas de protección y manejo de estos ecosistemas. Dichos sitios corresponden a:

- Dunas de Ritoque
- Humedal de Mantagua
- Embalses Las Cenizas y La Invernadera
- Humedal los Maitenes
- Zona norte de Quilpué
- Acantilados de Quirilluca
- Altos de Jahuel
- Zona marina isla Robinson Crusoe

FIGURA N° 3

Reserva Nacional El Yali



Fuente: Elaboración Propia



5.2.7. AMENAZAS NATURALES

Las amenazas naturales³¹ se consideran como condicionantes del territorio regional dado que limitan, restringen o generan condiciones desfavorables para el desarrollo de las actividades humanas, condicionando a su vez las acciones y decisiones en materia de planificación territorial. Las características de la región, en relación a su situación y emplazamiento, propician que ésta, se encuentre expuesta a una serie de fenómenos naturales con característica de amenaza. En este sentido y en el marco de la formulación del plan, se han identificado aquellas amenazas que a escala regional poseen mayor relevancia, preponderancia y recurrencia, correspondientes a la amenaza; sísmica, remoción en masa, inundación, tsunami e incendio forestal³².

A. PELIGRO SÍSMICO

La región de Valparaíso, como parte de la zona central, se encuentra bajo el dominio de las fuentes sismogénicas que predominan en nuestro país. En este sentido, la totalidad de la región presenta peligro sísmico, aunque existen zonas dentro de la región que presentan un peligro sísmico identificado como muy alto, expresado principalmente en las planicies litorales y estribaciones del batolito costero de la zona centro-sur de las cuencas de; Valparaíso, Laguna Verde, Quintay, Casablanca, San Jerónimo, Córdova, Yali bajo, Maitenlagüe bajo y Río Rapel. El peligro sísmico alto por su parte abarca una gran superficie y un importante sistema de cuencas entre las que se encuentran; cuencas costeras Quilimarí – Petorca, la sección media y baja del río Petorca y La Ligua, costeras río Ligua – río Aconcagua, sección media y baja río Aconcagua, costeras río Aconcagua – río

³¹Definición de cada tipo de amenaza en “Informe Final Componente Amenaza” página 7

³² Si bien es cierto los incendios forestales son producidos en su gran mayoría por factores humanos, para efectos del informe del Componente Amenazas Naturales, y dada la alta incidencia sobre los seres humanos y la biodiversidad, se han incorporado como parte del análisis de las amenazas naturales.

Maipo, desembocadura Maipo y costeras río Maipo – río Rapel.

B. RIESGO DE TSUNAMI

Las áreas que se pueden ver afectadas por un tsunami se desarrollan preferentemente en zonas de baja pendiente, las cuales permiten y favorecen la entrada del mar. Estas zonas están asociadas principalmente a morfologías de tipo planicies litorales, costas arenosas y llanos fluviales en su sección baja en torno a la desembocadura de cursos de agua.

C. SUSCEPTIBILIDAD DE REMOCIÓN EN MASA

Las zonas de mayor susceptibilidad de remoción en masa se presentan principalmente en la media y alta montaña andina, usualmente en las secciones superiores de las cuencas de Petorca, La Ligua y Aconcagua. Sin embargo, existen zonas de alta susceptibilidad de remoción en masa en la cordillera del batolito costero y planicies litorales de la zona costera regional.

D. RIESGO DE INUNDACIÓN

Las zonas que presentan una mayor amenaza de inundación por el desborde de cauces y afloramiento de aguas subterráneas se sitúan preferentemente en áreas colindantes a los llanos fluviales de los distintos cursos hídricos de las cuencas, subcuencas y microcuencas presentes en la región. Entre las áreas de inundación más susceptibles encontramos a aquellas ubicadas en torno a los ríos Aconcagua, Petorca y La Ligua.

E. INCENDIO FORESTAL

En nuestro país, los incendios forestales tienen su origen principalmente en el ser humano, producto entre otras razones de una inadecuada relación con el medio que habita o visita así



como de una baja valoración que de él tiene. Entre las causas específicas más frecuentes se encuentran: quemas de desechos agrícolas y forestales, incendiarios, quema de basura, cigarrillos mal apagados y fogatas descuidadas.

Respecto de su distribución territorial, éstos poseen una distribución restringida y marcadamente focalizada en algunas comunas de la región³³, que coincidentemente presentan una gran densidad de población, hecho que afirma la influencia humana en el origen de estos eventos. Se desarrollan preferentemente en torno al perímetro periurbano de las ciudades, en áreas rurales, periurbanas y/o de transición urbano-rural (cercano a asentamientos humanos), cuyo combustible afectado puede componerse de: árboles, matorrales y/o pastizales y en algunas situaciones se acompaña de cultivos agrícolas, desechos de las actividades agrícolas o forestales, viviendas e infraestructura (CONAF, 2006).³⁴

La alta incidencia de incendios forestales en estas zonas, responde en gran medida a la ausencia de una zona de transición que aisle o sirva de zona de amortiguación entre las localidades habitadas y las áreas con presencia de vegetación, situación que impediría el libre tránsito de personas en ambos sentidos, disminuyendo con esto la posibilidad de ocurrencia de este tipo de siniestro. Al respecto cabe destacar que los valles agrícolas de las provincias del interior de la región, conforman un efecto de barrera que aísla las localidades pobladas de las zonas vegetacionales propensas a sufrir incendios forestales, disminuyendo con esto significativamente la ocurrencia de estos eventos.

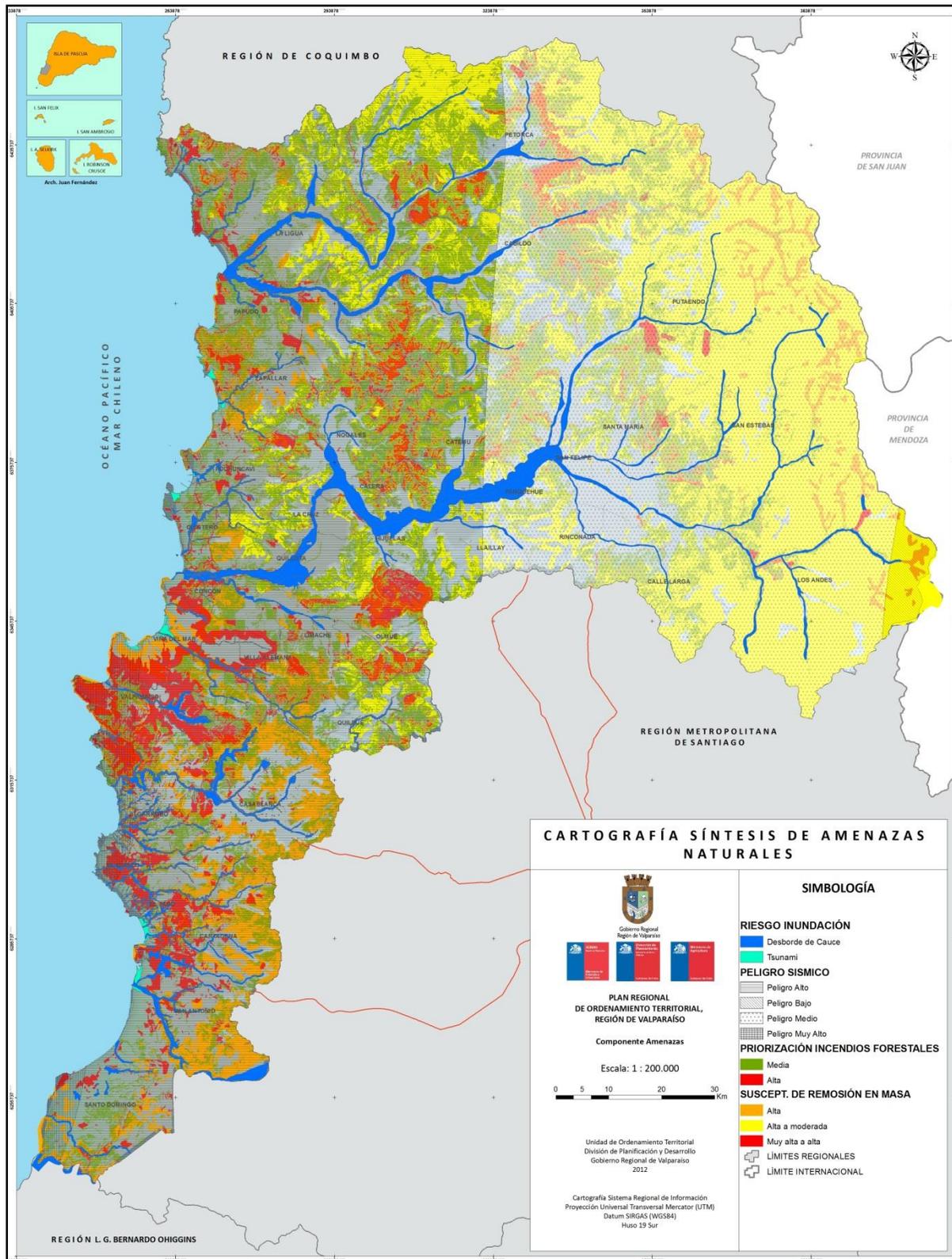
³³Respecto de la distribución territorial de los incendios forestales, los mayores índices de ocurrencia considerando los últimos 10 periodos, se registran en las Provincias de Valparaíso, San Antonio y Marga - Marga con el 38,9%, 28,1% y 24,4% del total regional respectivamente, concentrándose el problema por tanto, en 3 de las 7 provincias continentales de la región. Las comunas con mayor ocurrencia en la provincia de Valparaíso corresponden a Valparaíso y Viña del Mar, en la provincia de Marga - Marga, Quilpué y Villa Alemana y en la provincia de San Antonio, las comunas de San Antonio y Cartagena, concentrando dichas comunas el 74,5% de la ocurrencia y el 47,3% del daño respectivamente (CONAF 2011).

³⁴Detalle de Priorización (alta o media) de incendios forestales en "Informe Final Componente Amenazas Naturales" página 81 y 85.



CARTA N° 8

Mapa síntesis Amenazas Naturales



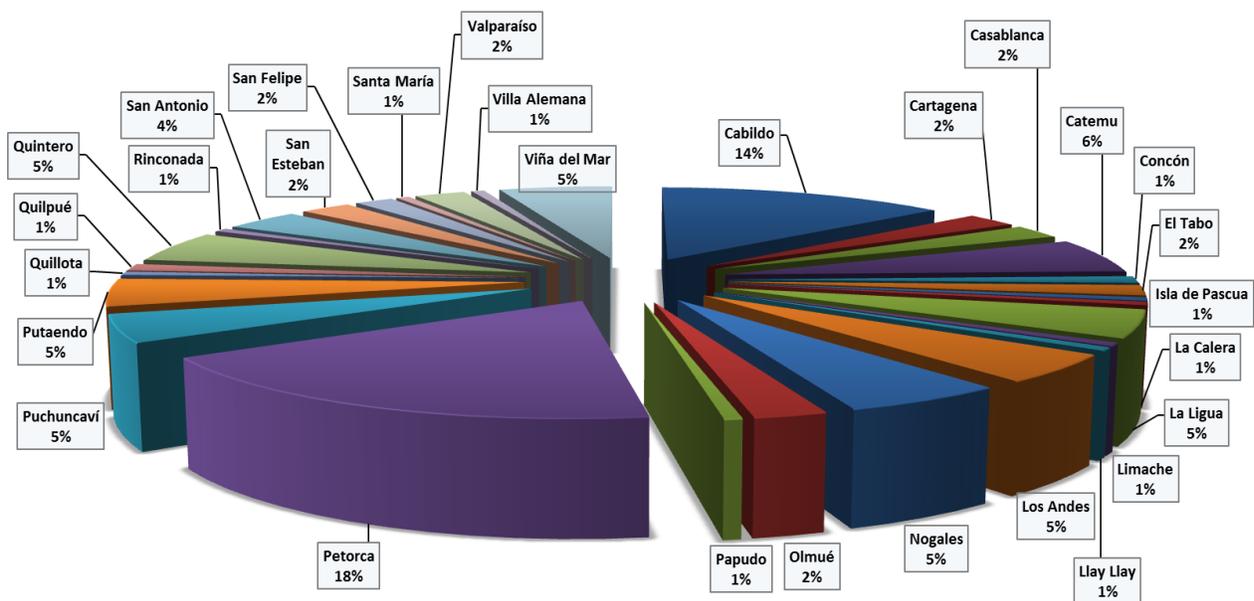
Fuente: Informe Componente Sistema Amenazas Naturales PROT, DIPLAD GORE Valparaíso 2013.

5.2.8. PASIVOS AMBIENTALES Y ÁREAS CONTAMINADAS

Por pasivo ambiental se entiende a la suma de los daños no compensados producidos por una actividad económica al medio ambiente a lo largo de su historia, en su actividad normal o en caso de accidente. Si bien un pasivo ambiental se caracteriza porque genera un daño al medioambiente, se ha considerado, en el marco del presente trabajo como pasivo ambiental a aquellos sitios contaminados presentes en la región, que pudiesen tener un potencial de transformarse en pasivo así como aquellos que actualmente lo son.

De esta manera, en la región existe un total de 171 pasivos ambientales³⁵, concentrándose un 38% de estos en las comunas de Cabildo, Petorca y Catemu, los que dicen relación principalmente con pasivos derivados de la actividad minera presente en la zona, traducido en la presencia de tranques de relave e infraestructura asociada al proceso productivo minero.

FIGURA N° 4
Pasivos Ambientales por comunas región de Valparaíso



Fuente: Componente Sistema Urbano, DIPLAD GORE, Valparaíso 2013.

³⁵ Ministerio de Medioambiente, 2012.

A. ZONA SATURADA Y LATENTE

De acuerdo a la normativa ambiental vigente, las zonas contaminadas en nuestro país se clasifican en Zona Saturada y Zona Latente. La Zona Saturada corresponde a aquella en que una o más normas de calidad ambiental se encuentran sobrepasadas y Zona Latente, por su parte, corresponde a aquella situación en que la medición de la concentración de contaminantes en el aire, agua o suelo, se sitúa entre el 80% y el 100% de la respectiva norma de calidad ambiental.³⁶ En la región de Valparaíso existen dos zonas bajo esta condición, la Zona Saturada de Quintero – Puchuncaví y la Zona Latente de Catemu, que se detallarán a continuación:

- 1) **Puchuncaví/ Quintero:** Es un sector declarado como Zona Saturada por anhídrido sulfuroso (SO₂) y material particulado respirable (MP10) de la zona circundante al Complejo Industrial Ventanas, en las áreas jurisdiccionales de las comunas de Puchuncaví y Quintero³⁷. Dentro de las principales fuentes locales de emisión se encuentra la Fundición CODELCO Ventanas y AES Gener S.A que según el inventario de emisiones, contribuyen con un 68.1% y 30.7%, respectivamente. Las mediciones de calidad del aire muestran que el problema principal de la zona es el SO₂, existiendo también emisiones importantes de NO_x y PM³⁸.
- 2) **Catemu:** Esta comuna cuenta con una zona latente, debido a la presencia de dióxido de azufre (SO₂) proveniente de las actividades desarrolladas en la fundición Chagres. Además, en las cercanías de esta se encuentra la central termoeléctrica Los Vientos de AES Gener S.A.

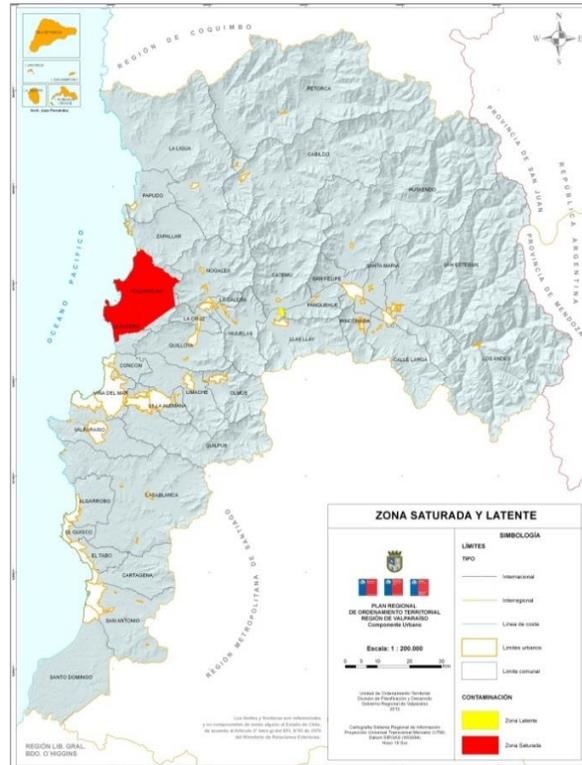
³⁶Ley 19300 artículo 43

³⁷ Por el D.S. N° 346/93 del Ministerio de Agricultura

³⁸: Estas siglas corresponden a: anhídrido sulfuroso o dióxido de azufre (SO₂), óxido de nitrógeno (NO_x) y material particulado (PM).

CARTA N° 9

Zona Saturada y Latente región de Valparaíso

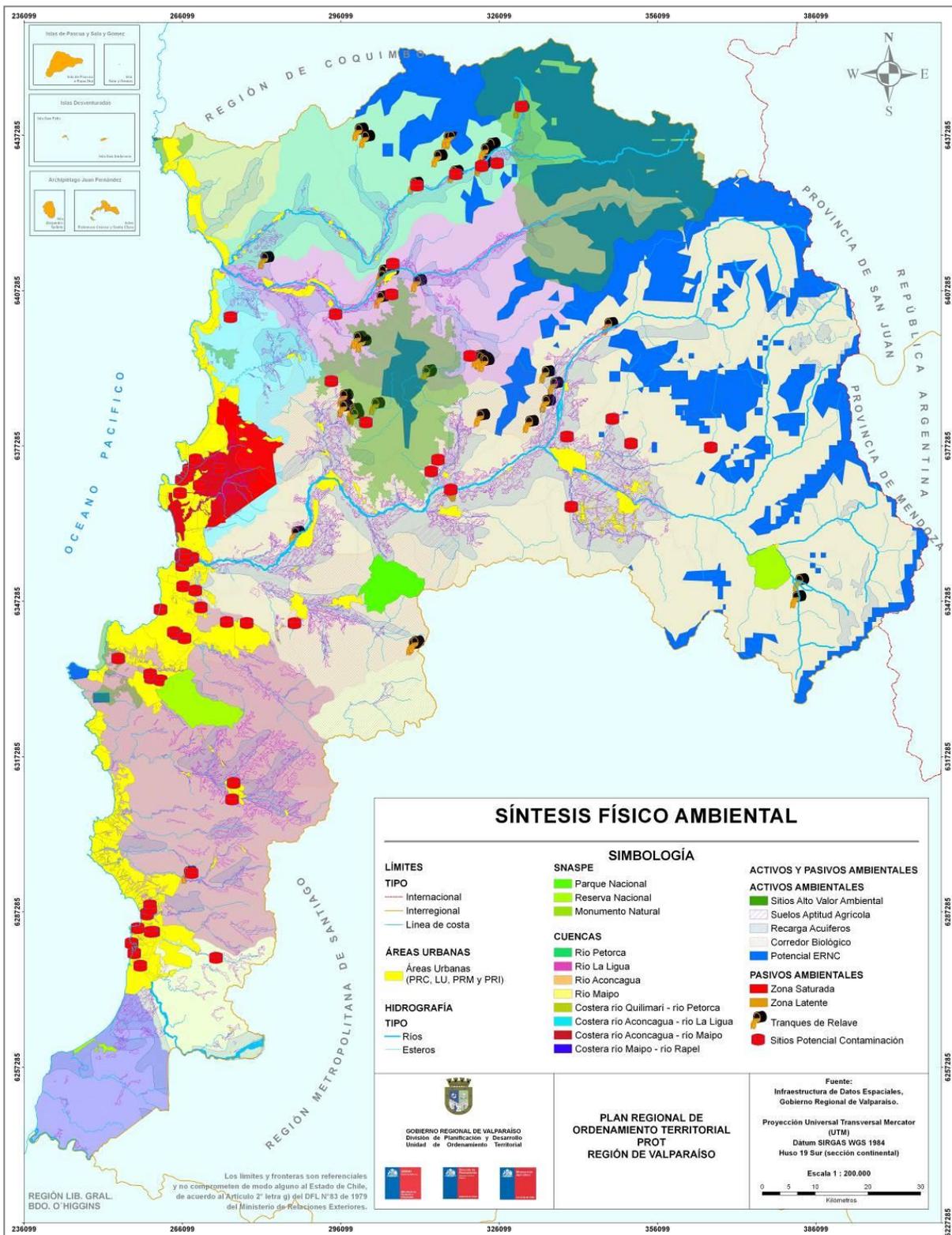


Fuente: Componente Sistema Urbano, DIPLAD GORE Valparaíso 2013.



CARTA N° 10

Síntesis Físico Ambiental



Fuente: Elaboración Propia.

5.3. ESTRUCTURA TERRITORIAL

Como parte del diagnóstico descriptivo, en este capítulo se identifican aquellos elementos considerados como relevantes y que estructuran el territorio regional, analizando la forma y materialidad de las redes que conforman el Sistema Relacional (sistemas de transporte, de conectividad –vialidad y comunicaciones- y de energía) así como las redes mediante las cuales se estructura el territorio regional, con sus principales nodos (emplazamiento de los Centros Poblados –urbanos y rurales- o nodos del sistema territorial) y ejes principales (que conectan los nodos con los sistemas productivos relevantes). Así también, se incorpora en este análisis el flujo tanto de bienes, personas y servicios, con sus indicadores (transporte, conectividad, energía, migración e inmigración de la población, etc.) como de su representación e influencia dentro del sistema territorial.

5.3.1. SISTEMA DE ASENTAMIENTOS HUMANOS

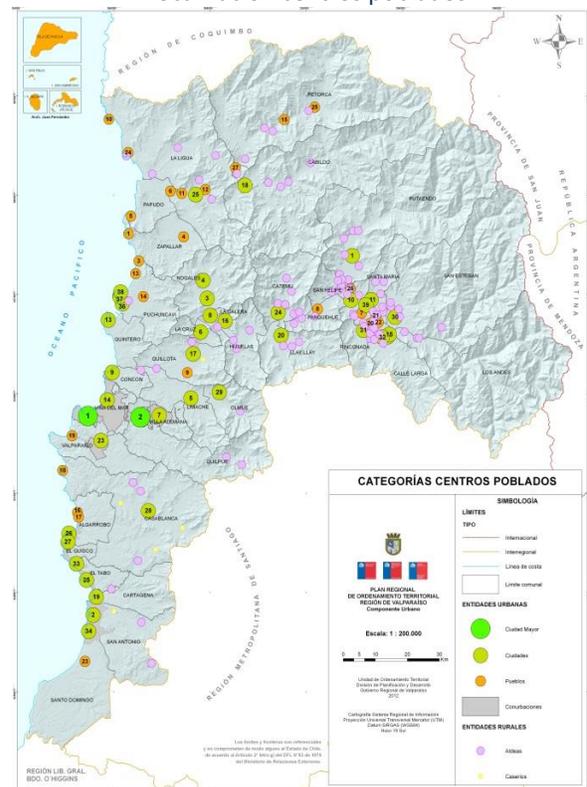
La región de Valparaíso, política y administrativamente se divide en 8 provincias y 38 comunas; su población, según estimaciones de población del INE al año 2014, alcanza a 1.832.379 habitantes, lo que equivale al 10,3% del total nacional proyectado para ese año (17.711.004 habitantes). La población regional se distribuye principalmente en zonas urbanas (91,6% de la población regional en 3,02% del territorio), dando cuenta con ello de la importante concentración de población en áreas urbanas, siendo esta una tendencia durante los últimos años.

A. SISTEMA Y CATEGORÍA DE CENTROS POBLADOS

En la región de Valparaíso es posible distinguir una diversidad de categorías de centros

poblados, con volúmenes variables de población y dedicados a diversas actividades económicas que le confieren distintas jerarquías. Dentro de esta jerarquía se identifican **3 conurbaciones**, conformada la primera de ellas por el **área metropolitana** de Valparaíso, otra ubicada en la zona interior de la región asociada al Valle del Aconcagua y formada por las áreas urbanas de **Quillota, La Cruz, La Calera e Hijuelas**, y finalmente la conurbación en torno al eje costero conformado por las **áreas urbanas que conforman la provincia de San Antonio**.

CARTA N° 11
Localización centros poblados



Fuente: Componente Sistema Urbano DIPLAD GORE Valparaíso 2013

Según la tipología INE, es posible distinguir **dos** ciudades mayores³⁹(Valparaíso y Quilpué) y 39 ciudades bajo todas las tipologías, las que

³⁹Aquellas que poseen una población entre 100.001 y 500.000 habitantes y que además son capital regional o provincial. No se incluyen las ciudades de Viña del Mar (286.931 hab.) dado que no es capital provincial y la ciudad de San Antonio (83.435 hab.) dado que si bien es capital provincial posee menos de 100.000 habitantes.



concentran un total de 1.363.302 habitantes (88,5% de la población regional)⁴⁰, distinguiendo, además de aquellas que se ubican en el litoral, entre las que se encuentran San Antonio, Viña del Mar, entre otras, así como las ciudades interiores de Quillota, Villa Alemana, San Felipe y Los Andes, entre aquellas de mayor población. Junto con ello, destaca la categoría de centro urbano correspondiente a pueblo, distinguiéndose a nivel regional 31 entidades de este tipo.

Desde el punto de vista del ámbito rural se distingue un total de 101 aldeas, ubicadas principalmente en la zona centro norte de la región, asociadas a los cursos hídricos de los valles de Aconcagua, La Ligua y Petorca, 335 caseríos, ubicados en su mayoría en la zona centro de la región en torno al valle del Aconcagua y 1.156 entidades rurales menores, con una población de 51.744 habitantes⁴¹.

Junto con la existencia de los asentamientos humanos identificados previamente, es posible destacar la presencia de otros asentamientos humanos de carácter “irregular” correspondiente a los campamentos, respecto de los cuales, la región posee el mayor número de estos a nivel nacional⁴² (22,2% de total nacional) con 146 campamentos, concentrados preferentemente en las ciudades de Viña del Mar, Quilpué y Villa Alemana, con una población aproximada a nivel regional de 27.378 residentes⁴³.

TABLA N° 6. Longitud Vial por tipo de Carpeta

Longitud de Caminos Red Vial Nacional, Según Tipo de Carpeta de Rodadura								
Red Vial Pavimentada						Red Vial No Pavimentada		Total
Asfalto	Hormigón	Asf/Horm	Horm/Ripi	Solución Básica		Ripio	Tierra	
				Capa Protección	Granular Estabilizado			
1.062,1	235,11	25,6	0	941,61	0	528,78	315,61	3.108,87
34%	8%	1%	0%	30%	0%	17%	10%	100%

⁴⁰ Plan Regional de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico al 2021, Región de Valparaíso, MOP, 2012, p. 21.

⁴¹ Componente Sistema Urbano, División de Planificación y Desarrollo Gobierno Regional de Valparaíso, 2013, p. 25.

⁴² Componente Sistema Urbano, División de Planificación y Desarrollo Gobierno Regional de Valparaíso, 2013, p. 26.

⁴³ Componente Sistema Urbano, División de Planificación y Desarrollo Gobierno Regional de Valparaíso, 2013, p. 90.

5.3.2.- SISTEMA DE VIALIDAD

La red vial regional posee una longitud total de 3.108,87 km, siendo el 73% de esta red pavimentada, y el 27%, es decir 864 km⁴⁴, no pavimentados. Esto sitúa y posiciona a la región como una de las regiones con mejor conectividad, más aun si se considera que a nivel nacional, la red no pavimentada alcanza un 66% del total nacional.

A. VIALIDAD PRINCIPAL

La red vial principal o vialidad estructurante en la región alcanza una longitud de 1.090 km, correspondiente al 32% del total regional, la que está compuesta por 8 rutas principales:

- Ruta 68 (Valparaíso- Santiago) y su variante Agua Santa
- Ruta 62 (Camino Troncal Viña del Mar – La Calera)
- Ruta 64 (Concón - Quillota)
- Ruta 5 (Panamericana)
- Ruta 78 (Santiago- San Antonio) – comprende 4 tramos.
- Ruta 60 CH (Vía las Palmas- Paso Fronterizo Cristo Redentor)
- Ruta 57 CH (Autopista Los libertadores)
- Ruta 66 (Carretera de la Fruta)

Fuente: Componente Sistema Urbano, DIPLAD GORE, Valparaíso 2013, extraído de PRIGRH MOP 2012.

⁴⁴ Plan Regional de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico al 2021, Región de Valparaíso, MOP, 2012, p. 28.

Como uno de los ejes principales de esta red está el denominado “Corredor Bioceánico”, parte del eje MERCOSUR Chile, que cruza la región de oriente a poniente, correspondiendo a una de las principales vías de desarrollo a nivel regional, dada la importancia tanto estratégica como comercial que posee. Desde el punto de vista de la infraestructura, en la región existe un total de 11 túneles, de los cuales tres de ellos conectan la región de Valparaíso con otras regiones del país (Las Palmas con Coquimbo, Zapata y Chacabuco con la región Metropolitana) y uno de carácter internacional (Los Libertadores); junto con ello se identifican un total de 187 puentes que conforman en conjunto, el sistema vial regional.

B. VIALIDAD CONCESIONADA

Aproximadamente un 13,8% de la red vial regional se encuentra concesionada. Esta se divide de acuerdo a 3 tipologías de inversión: obras viales de conectividad interregional (Ruta 5 Santiago – Los Vilos, Ruta 57 Santiago – Colina – Los Andes, Ruta 68 Santiago – Valparaíso – Viña del Mar, Túnel El Melón, Autopista Santiago – San Antonio, Ruta 66 - Camino de La Fruta), obras viales de conectividad regional (Camino Nogales – Puchuncaví y Red Vial Litoral Central), y obras viales de conectividad internacional (Camino Internacional Ruta 60 CH).

TABLA N° 7
Red Vial concesionada región de Valparaíso

RED VIAL CONCESIONADA – REGIÓN DE VALPARAÍSO			
CONCESIÓN	RUTA	TRAMO	LONG. (KM)
Ruta 5, Tramo Santiago – Los Vilos	5	Límite RM - IV región	127,0
Interconexión Vial Santiago.- Valparaíso.-Viña del Mar	68	Límite RM - Valparaíso	55,3
	60-CH	Troncal Sur	20,8
	60-CH	Vía Las Palmas	11,0
Camino Santiago-San Antonio	78	Límite RM - San Antonio	27,2
Camino Santiago-Colina-Los Andes	57-CH	Límite RM- Bypass Los Andes	10,0
	57-CH	Bypass Los Andes - 60-CH	19,8
	E-89	57-CH - 60-CH	14,6
Camino Nogales-Puchuncaví	F-20	5 - F-30-E	25,6
Red Vial Litoral Central	F-962-G	F-90 - 78	27,5
	F-90	68 - G-98-F	33,4
	Nuevo Camino Costero	-	22,4
	G-984	-	15,2
	G-996	-	4,5
Ruta 60-CH Tramo Nuevo	60-CH	San Felipe – Llay Llay	16,0
Túnel El Melón	En ruta 5	-	
	TOTAL		430,3

Fuente. Componente Sistema Urbano, DIPLAD GORE, Valparaíso 2013



5.3.3.- SISTEMA DE INFRAESTRUCTURA TERRITORIAL

A. INFRAESTRUCTURA PORTUARIA

La región de Valparaíso posee 3 puertos de vía marítima y un puerto de vía terrestre. Los puertos de vía marítima corresponden a Valparaíso, San Antonio y Ventanas, conformando el complejo portuario más importante del país. El puerto terrestre por su parte se ubica en la comuna de Los Andes (Puerto Terrestre Los Andes – PTLA).

Desde el punto de vista marítimo los puertos de la región se concentran principalmente en la transferencia de carga y en menor medida de pasajeros, siendo una plataforma logística para la salida de los principales productos agrícolas de la zona central de nuestro país.

Otro tipo de infraestructura portuaria es aquella relacionada con las caletas pesqueras artesanales, las que para la región de Valparaíso, de acuerdo a la nómina oficial de caletas (Decreto N° 240), indica que existe un total de 33⁴⁵ caletas pesqueras artesanales, sin embargo hay 2 localidades que cuentan con organizaciones de pescadores artesanales reconocidas por el Servicio Nacional de Pesca; Playa Mostazal (Santo Domingo) y Las Cujas de Cachagua (Zapallar), sumando en total 35 caletas pesqueras artesanales, de las cuales 28 son continentales y 7 insulares.

B. INFRAESTRUCTURA AERO-PORTUARIA

En la región existe solo un aeropuerto público y de carácter internacional, ubicado en la comuna de Isla de Pascua (Aeropuerto Mataverí) y dos aeropuertos militares: Torquemada y Quintero⁴⁶. Con excepción de lo anterior, la

⁴⁵El 18 de enero del año 2014, se publicó en el diario oficial la modificación el listado oficial de caletas pesqueras artesanales Decreto N° 240, eliminando a Caleta Sudamericana, reduciendo de 34 a 33 el número de caletas pesqueras artesanales en la región de Valparaíso.

⁴⁶ Plan Regional de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico al 2021, Región de Valparaíso, MOP, 2012, p. 29.

infraestructura aeroportuaria principal se compone de una red de pequeños aeródromos, conformada por 29 aeródromos (2 de ellos fiscales de uso público: Víctor Lafón en San Felipe y Santo Domingo en la ciudad de igual nombre). De estos, 11 se ubican en la zona urbana, teniendo 7 de ellos la condición de helipuerto.

TABLA N° 8⁴⁷

Aeródromos y Helipuertos región de Valparaíso

TIPO	NOMBRE	CIUDAD
Aeropuerto	Mataverí	Isla de Pascua
Aeropuertos Militares	Torquemada	Viña del Mar
	Quintero	Quintero
Aeródromos	San Gerónimo	Algarrobo
	El Algarrobo	Cabildo
	El Tapihue	Casablanca
	Fundo Loma	Casablanca
	Santa Rita	Casablanca
	Viña Mar	Casablanca
	Robinson Crusoe	Isla Robinson Crusoe
	Diego Portales	La Ligua
	San Rafael	Los Andes
	Olmué	Olmué
	El Boco	Quillota
	El Sobrante	Petorca
	Quintero	Quintero
	Víctor Lafón	San Felipe de A.
	Santo Domingo	Santo Domingo
	Rodelillo	Valparaíso-Viña del Mar
Viña del Mar	Viña del Mar - Concón	
Aeródromos Inactivos	Murume	Catapilco
	Santa Rosa	Limache
	El Porvenir	Casablanca
Helipuertos	Portillo	Los Andes
	Papudo	Papudo
	Aguas Blancas	Puchuncaví
	Hospital San	San Felipe de A.
	Hospital Naval	Viña del Mar
	Las Salinas	Viña del Mar
	San Cristóbal	Zapallar
	Cachagua	Zapallar
	Lo Ovalle	Casablanca

Fuente. Componente Sistema Urbano, DIPLAD GORE, Valparaíso 2013, en base a datos de DGAC 2008.

⁴⁷Para la elaboración de esta tabla se obtuvieron datos de la DGAC 2008, y de la Dirección de Aeropuertos (DAP) Región de Valparaíso, 2011.

C. INFRAESTRUCTURA DE RIEGO

La región de Valparaíso se constituye como una de las regiones más tecnificadas a nivel nacional (58% tecnificación, correspondiente a 50.140 ha) y una superficie agrícola de aproximadamente 1.114.926 hectáreas⁴⁸. No obstante lo anterior, actualmente en la región de Valparaíso no existen obras de riego fiscales⁴⁹, pero sí, se encuentran en diversas etapas, cuatro proyectos de infraestructura de riego entre los que se encuentra el Embalse Chacrillas, en la comuna de Putaendo, permitiendo de esta manera otorgar seguridad de riego a 69.700 nuevas hectáreas.

TABLA N°9
Situación a nivel de Cuenca

Cuenca	Infraestructura y Organizaciones	Estado de Situación
Río Petorca	Canales de riego	107 Canales de Regadío Longitud 252,2 Km.
	Embalses	31embalses
	Organizaciones	56 comunidades de agua Junta de vigilancia (en conformación)
Río La Ligua	Canales de riego	10 Canales de Regadío
	Embalses	10embalses
	Organizaciones	38 comunidades de agua Junta de vigilancia (en conformación)
Río Aconcagua	Canales de riego	95 Canales de Regadío
	Embalses	69embalses
	Organizaciones	78 comunidades de agua
Río Maipo	Canales de riego	34 Canales de Regadío
	Embalses	13embalses
	Organizaciones	33 organizaciones individuales Una comunidad de agua
Costera Río Quilimarí – Río Petorca	Embalses	5embalses
Costera Río Ligua – Río Aconcagua	Embalses	17embalses
Costera Río Aconcagua – Río Maipo	Embalses	69embalses
Costera Río Maipo – Río Rapel	Embalses	4 embalses

Fuente. Componente Sistema Cuencas, DIPLAD GORE, Valparaíso 2013 y "Catastro de Embalses Ubicados entre las regiones de Valparaíso y la Araucanía", MOP 2010.

⁴⁸Ministerio de Agricultura.

⁴⁹ Plan Regional de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico al 2021, Región de Valparaíso, MOP, 2012, p. 30.

D. INFRAESTRUCTURA AGUA POTABLE RURAL (APR)

El suministro de agua potable para consumo humano se constituye como un factor de vital importancia para el desarrollo, calidad de vida e integración social de la región en su conjunto. En este sentido y dentro de las soluciones implementadas para asegurar el suministro de agua para zonas rurales o agrícolas que se encuentran fuera de las áreas de concesión, se encuentra la infraestructura de agua potable rural (APR), orientada al suministro de agua potable a familias que habitan en zonas rurales. En la región de Valparaíso existen aproximadamente 154 sistemas de Agua Potable Rural, 146 de los cuales se ubican en zonas rurales, todos ellos administrados por sus beneficiarios y cuya encargada de brindar asesoría técnica⁵⁰ es la Dirección de Obras Hidráulicas del MOP. En general, abastece a una población aproximada de 163.520⁵¹ beneficiarios (marzo del año 2013).

⁵⁰ Plan Regional de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico al 2021, Región de Valparaíso, MOP, 2012, p. 31.

⁵¹<http://www.aidis.cl/documentos/revista-septiembre/Arnaldo-Recabarren-2013.pdf>



E. INFRAESTRUCTURA MINERA

En esta región se emplaza uno de los yacimientos mineros subterráneos y mina a rajo abierto más importantes del país, correspondiente a Codelco Chile, División Andina, ubicados en la comuna de Los Andes. Junto con ello y en relación a la presencia de instalaciones y servicios de apoyo e infraestructura necesaria para el funcionamiento de la industria extractiva minera, se identifica un total de 229 faenas mineras y dos fundiciones de mineral correspondientes a las fundiciones de Chagres y Ventanas ubicadas en las comunas de Catemu y Puchuncaví respectivamente.

F. INFRAESTRUCTURA DE RESIDUOS

Actualmente la disposición final de residuos sólidos domiciliarios y asimilables, se realiza en 12 vertederos distribuidos a lo largo de toda la región, todos ellos activos y en funcionamiento. Al respecto, es importante señalar que además de los 12 sitios con el status de vertedero, existe sólo un sitio de disposición final de residuos bajo la categoría de relleno sanitario en operación, correspondiente al relleno El Molle en la comuna de Valparaíso. Por otra parte, de los 12 vertederos en operación, dos de ellos cuentan con resolución de calificación ambiental aprobada para su reconversión y posterior funcionamiento como relleno sanitario, correspondientes a los vertederos: San Pedro localizado en la comuna de Quillota y La Hormiga ubicado en la comuna de San Felipe de Aconcagua, estando este último ya en su fase de marcha blanca para operar como relleno sanitario.

G. INFRAESTRUCTURA FERROVIARIA

Se caracteriza principalmente por su función de transporte de bienes y personas, dentro de la cual se encuentra la red utilizada por Merval para el transporte de pasajeros, que constituye una de las principales vías de conectividad pública regional, ya que cruza de Oeste a Este, a

través de 43 Km. de línea férrea, toda el área urbana del Gran Valparaíso (comunas de Valparaíso, Viña del Mar, Quilpué y Villa Alemana), llegando hasta la ciudad de Limache, y a partir de esta se conecta por intermedio de microbuses a las ciudades de Quillota, La Calera y Olmué entre otros centros urbanos. El resto del trazado, en gran parte es utilizado por empresas de carga privada, que trasladan mercancías principalmente desde Santiago y desde algunas instalaciones mineras del interior, hasta los puertos de la región.

H. PASO FRONTERIZO

La región cuenta con un paso fronterizo permanente llamado Sistema Cristo Redentor – Complejo Fronterizo Los Libertadores, ubicado en la comuna de Los Andes a 3.149 msnm, siendo el mayor paso fronterizo del país, por su participación en el tráfico de cargas. El flujo de carga anual que presenta equivale a 4,3 millones de toneladas, registrando el 60% de los intercambios con Argentina, y a un tránsito de personas sobre el millón y medio, constituyéndose como el segundo paso internacional en tráfico de personas (después de Chacalluta), el principal paso de transferencia de carga a nivel país y como la principal conexión terrestre entre Chile y los países que conforman el MERCOSUR Chile. Existen además dos (2) pasos fronterizos informales, no habilitados, en la zona cordillerana del Valle de Putaendo, los cuales son utilizados en su mayoría solo para el tránsito de arrieros.

I. INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA

La región de Valparaíso forma parte del Sistema Interconectado Central (SIC), que corresponde al principal sistema eléctrico del país, abasteciendo cerca del 90% de la población, distribuido desde la región de Antofagasta a la región de Los Lagos. La potencia instalada en el SIC al año 2012⁵², se

⁵²Fuente: www.centralenergia.cl



sustenta principalmente en torno a combustibles fósiles y sus derivados (49,6%), seguido de la hidroeléctrica (embalse y pasada) con un 46% del total, 2,9% en base a biomasa y finalmente en base a energía eólica con un 1,5%.

La capacidad total de generación eléctrica instalada en la región, dentro de la red del Sistema Interconectado Central al año 2013 totaliza 3.325,5 MW, distribuidos en 35 centrales, de las cuales 23 son térmicas de ciclo combinado, 8 hidráulicas de pasada, y solo 5 de estas centrales consideran ERNC, que representan un total de 2,7 MW, equivalente a un 0,1% del total de la matriz energética regional.⁵³

5.3.4. SUBSISTEMAS TERRITORIALES

La interacción de los distintos elementos que estructuran el territorio regional ya sean físicos, ambientales, humanos, económicos, como también aquellos de carácter funcional, configuran una serie de subsistemas territoriales que comparten elementos en común que los definen y diferencian, otorgando con ello una visión homogénea del territorio. Dichos subsistemas corresponden a:

Subsistema Borde Costero (A): corresponde a toda el área de influencia representada por la zona costera regional, con una importancia sustantiva, tanto desde el punto de vista de la estructura económica regional, concentrando el principal complejo portuario nacional y una gran diversidad de actividades productivas: industria, comercio, turismo, servicios y otras, como desde el punto de vista demográfico, concentrando las quince (15) comunas costeras continentales el 53,9% de la población regional, ejerciendo con ello una importancia orbital tanto en la estructura regional como en las relaciones funcionales con los otros subsistemas territoriales.

Subsistema Cuencas Semidesérticas (B): corresponde territorialmente a las cuencas de la zona norte de la región, Petorca y La Ligua, caracterizadas por la presencia de ciudades de menor tamaño y una gran dispersión de entidades rurales con bajo volumen de población. Desde el punto de la estructura económica, esta zona se caracteriza por su fuerte acento en las actividades primarias, agricultura, ganadería y minería (pequeña y mediana) entre las más importantes, las que se complementan con actividades como el turismo, el comercio la industria y los servicios. La continua condición de inestabilidad climática que presenta esta zona expresada a través de prolongados periodos de sequía, hace necesaria una fuerte inversión en áreas como la infraestructura de riego, innovación tecnológica en los sistemas productivos y desarrollo de alternativas de desarrollo económico que le den sustento al territorio.

Subsistema Cuenca Aconcagua (C): Correspondiente al territorio que conforma el valle del Aconcagua, este, representa uno de los principales subsistemas territoriales que estructuran la región. En él se emplazan una serie de asentamientos humanos de importancia regional, como Los Andes, San Felipe, La Calera, Quillota, Catemu, Villa Alemana entre otros.

Desde el punto de las actividades económicas, este presenta un importante desarrollo de la actividad agrícola en torno a todo el eje del valle, representando ésta, la principal zona de abastecimiento de frutas y hortalizas de la región. La actividad minera se presenta en la sección media y superior de la cuenca, generando relaciones funcionales tanto con la zona costera regional como con la región Metropolitana y los mercados internacionales consumidores del cobre producido en los yacimientos mineros de esta zona, principal recurso minero regional.

⁵³ Comisión Nacional de Energía “CAPACIDAD INSTALADA POR SISTEMA ELÉCTRICO NACIONAL” 2013



Subsistema Cuenca Casablanca (D): Corresponde al territorio comprendido por la cuenca de Casablanca, que dada su configuración territorial presenta condiciones particulares que lo diferencian de los subsistemas antes mencionados, lo que queda de manifiesto en el importante desarrollo de la industria vitivinícola; propiciada entre otros factores por las condiciones climáticas, edafológicas, y geomorfológicas, así como por su cercanía con el sistema portuario regional y la ruta 68 que le permite desde el punto de vista logístico una ubicación privilegiada para la disposición de sus productos a mercados nacionales e internacionales.

FIGURA N° 5

Subsistema Cuenca Semidesértica



FIGURA N° 6

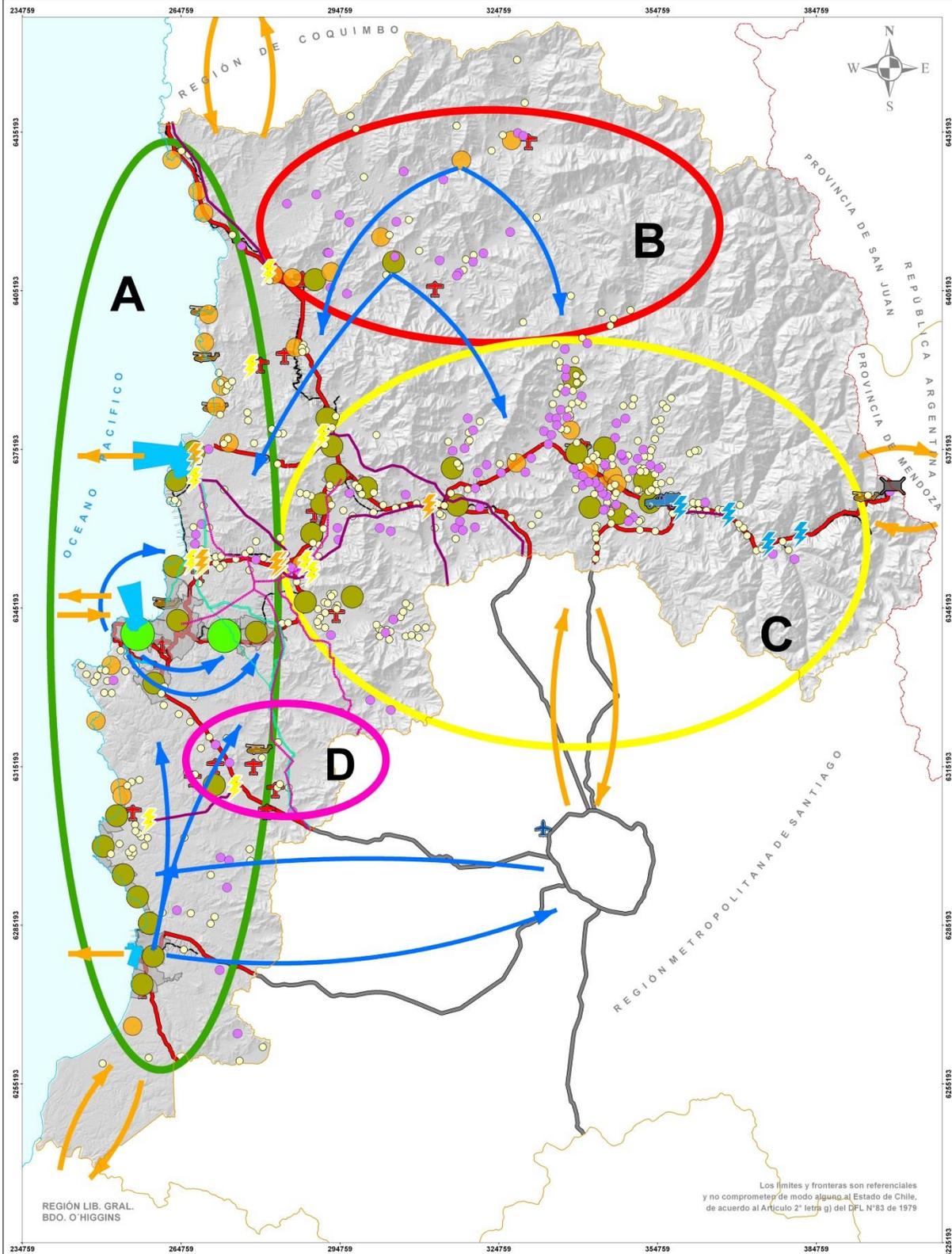
Subsistema Borde Costero





CARTA N° 12

Cartografía de Síntesis Sistema de Estructura Territorial



Fuente: elaboración propia.

SÍNTESIS ESTRUCTURA TERRITORIAL

SIMBOLOGÍA

LÍMITES

TIPO

-  Internacional
-  Interregional
-  Línea de costa

CATEGORÍAS CENTROS POBLADOS

ÁREAS URBANAS

-  Ciudad Mayor
-  Ciudades
-  Pueblos
-  Conurbación Gran Valparaíso
-  Conurbación Litoral Sur
-  Conurbación Quillota - La Cruz - La Calera - Hijuelas

ÁREAS RURALES

-  Aldeas
-  Caseríos

SISTEMA DE INFRAESTRUCTURA TERRITORIAL

INFRAESTRUCTURA VIAL

-  Vialidad Estructurante Principal

INFRAESTRUCTURA PORTUARIA

-  Zona Portuaria
-  Puerto Terrestre Los Andes (PTLA)

INFRAESTRUCTURA AERO - PORTUARIA

-  Aeródromo
-  Helipuerto

INFRAESTRUCTURA FERROVIARIA

-  Vías Ferreas

PASO FRONTERIZO

-  Paso fronterizo Los Libertadores

INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA

-  Centrales Termoeléctricas
-  Centrales Hidroeléctricas
-  Subestaciones Eléctricas
-  Gasoducto
-  Oleoducto
-  Líneas de Alto Voltaje

SUBSISTEMAS TERRITORIALES

-  A Borde Costero
-  B Norte
-  C Interior
-  D Casablanca

MIGRACIONES

ORIGEN - DESTINO

-  Cabildo - Patron Emigratorio Interno
-  Petorca - Patron Emigratorio Interno
-  Región Metropolitana - El Tabo
-  San Antonio - Patron Emigratorio Disperso
-  Valparaíso - Concón
-  Valparaíso - Quilpué
-  Valparaíso - Villa Alemana

OTROS FLUJOS REGIONALES

-  Relaciones Territoriales - Flujos de Personas
-  Transporte - Productos Regionales

REGIÓN METROPOLITANA

-  Vialidad Región Metropolitana
-  Aeropuerto Internacional Arturo Merino Benítez



GOBIERNO REGIONAL DE VALPARAÍSO
División de Planificación y Desarrollo
Unidad de Ordenamiento Territorial



PLAN REGIONAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROT REGIÓN DE VALPARAÍSO

Fuente:
Infraestructura de Datos Espaciales,
Gobierno Regional de Valparaíso.
Proyección Universal Transversal Mercator
(UTM)
Datum SIRGAS WGS 1984
Huso 19 Sur (sección continental)

Escala 1 : 200.000





5.4.- SISTEMA DE FUNCIONES TERRITORIALES

La funcionalidad territorial es entendida como aquella función principal y/o preferente que cumple un determinado territorio y que está en directa relación con las condiciones existentes para el desarrollo de la misma. En este sentido y dado que las actividades económico – productivas corresponden a un importante transformador y modelador del territorio, y por tanto de su función, la funcionalidad territorial en el marco del presente trabajo está orientada preferentemente a la identificación de las actividades económicas y su vinculación con el territorio que les da soporte. Al respecto cabe destacar que la región de Valparaíso se caracteriza por poseer una estructura económica diversificada (razón por la cual posee un perfil similar al del país), en la que es posible encontrar doce sectores económicos, entre los que destacan; industrial, marítimo-portuaria, agrícola, minero y científico-tecnológico, entre otros; lo que ha llevado a la región a tener una participación del 8,8% del producto interno bruto regionalizado (año 2009)⁵⁴.

Entre los años 2003 y 2009 la región demostró una especialización relativa en siete de los sectores económicos antes mencionados: agropecuario-silvícola, industria manufacturera, construcción, transporte y comunicaciones, propiedad de vivienda, servicios personales y administración. Pese a esto, a largo plazo, se ha experimentado una tendencia de crecimiento inferior al promedio nacional y como consecuencia de ello, también se ha observado una menor productividad. Esto se ha visto reflejado en la participación regional sobre el PIB nacional, la que ha ido decreciendo paulatinamente desde la década del 90 (año 1990 – 10%; año 2000 – 9,1%; año 2009 – 8,8%), razón por la cual, la región forma parte de las regiones estancadas, caracterizadas por un bajo

producto interno bruto por habitante, lo que a su vez repercute en un bajo crecimiento⁵⁵.

5.4.1. SISTEMA DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS

A. SECTORES PRODUCTIVOS

A.1. Industria Manufacturera

Este, corresponde al sector que realiza un mayor aporte al PIB regional, representando al año 2009 el 26,88%⁵⁶ del PIB regional, sustentado principalmente en base al procesamiento de productos derivados de la minería y refinería de petróleo, así como de la industria alimenticia y del tabaco.

A.2. Transporte y Comunicaciones

La tendencia de los últimos 20 años ha demostrado que este sector productivo ha tenido un rápido crecimiento, aumentando su aporte al PIB regional en 4,2 puntos entre los años 1990 y 2009, alcanzando un valor del 11,2%. Éste se ha visto influenciado en gran medida debido a la creciente exportación que ha experimentado el país (y región) lo que ha impactado directamente sobre el transporte marítimo y terrestre, tanto del complejo portuario regional como del sistema vial que da soporte al flujo de bienes. Lo anterior, queda de manifiesto al observar que los puertos de la región movilizan en conjunto, cerca del 50% de los contenedores de carga marítima a nivel nacional.

A.3. Silvoagropecuario

La región, posee una superficie agrícola de aproximadamente 1.114.926 hectáreas, de las cuales 86.157 ha., se encuentran bajo riego,

⁵⁴Estrategia Regional de Desarrollo, Región de Valparaíso, p.24.

⁵⁵Estrategia Regional de Desarrollo, Región de Valparaíso, p.29.

⁵⁶Plan Regional de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico al 2021, Región de Valparaíso, MOP, 2012, p. 17.



de estas 50.140 ha., poseen riego tecnificado lo que constituye un 58 % de tecnificación, situando a la región como una de las más tecnificadas a nivel nacional⁵⁷. Respecto de la estructura productiva cabe destacar que la superficie de frutales es la más relevante, siguiendo en importancia, las hortalizas y luego las viñas. Sin embargo esto, la superficie explotada se redujo en un 5,8% respecto del último periodo intercensal, lo que podría explicarse entre otros motivos, por una fuerte presión inmobiliaria, un mayor crecimiento de las áreas urbanas y una subdivisión no productiva del territorio rural. No obstante la reducción de la superficie dedicada la agricultura, se observa también un aumento significativo de los frutales, viñas viníferas y áreas destinadas al cultivo de flores, en reemplazo de cultivos tradicionales como chacras y cereales, registrando estos en promedio una de las mayores tasas de crecimiento anual (7,3%).

Respecto de su distribución territorial, los cultivos agrícolas se concentran fundamentalmente en los fondos de valles, cercanos a los lechos de los principales ríos. En la zona norte, es posible encontrar importantes zonas agrícolas en los lechos de los ríos Petorca y la Ligua, concentrados principalmente en la sección media y baja de las cuencas, ahí donde la probabilidad de obtener agua subterránea es mayor. En la cuenca del río Aconcagua, los cultivos agrícolas se emplazan a lo largo de todo el fondo del valle, bordeando el curso del río, aprovechando la disponibilidad tanto de recurso hídrico como de las propiedades y aptitudes del suelo para desarrollar la actividad agrícola.

A.4. Turismo

Desde el punto de vista de las actividades y los atractivos turísticos, la región de Valparaíso posee ventajas comparativas que

la hacen un importante destino nacional e internacional. Con una ubicación privilegiada, una amplia cobertura de red vial y conexión internacional, cercanía a los mercados de la zona central, especialmente la ciudad de Santiago, en conjunto con las excepcionales condiciones climáticas, diversidad de paisajes y oferta turística, le permiten definir una variada gama de productos turísticos asociados a la Cordillera de Los Andes (deportes de nieve y actividades de montaña), turismo rural asociado a los valles y cordillera de la costa (ecoturismo, agroturismo, viñas, entre otros), turismo cultural (de ciudades, religioso, arqueológico), sol y playas, congresos, eventos artísticos y culturales entre otros. Para el año 2009 el turismo representaba aproximadamente el 7% del PIB regional,⁵⁸ concentrando el 14,5% de los establecimientos de alojamiento turístico y habitaciones del país, el 14,7% del número de camas, el 25% de los establecimientos de alimentación y el 19,3% de las agencias de viajes, acogiendo a más del 25% del flujo de turismo nacional y más del 25% del turismo receptor (estimado en más de 700 mil visitantes internacionales):⁵⁹

⁵⁷ www.minagri.gob.cl

⁵⁸ Plan Valparaíso 2010-2014, Gobierno de Chile
http://www.pmgdescentralizacion.gov.cl/planes/doc/05_plan_regio_n_valparaiso.pdf

⁵⁹ Plan para el Desarrollo Turístico de la Región de Valparaíso.
Gobierno de Chile
<file:///C:/Users/Francisca%20Anfruns/Downloads/Plan-de-Turismo-de-Valparaiso.pdf>



TABLA N°10

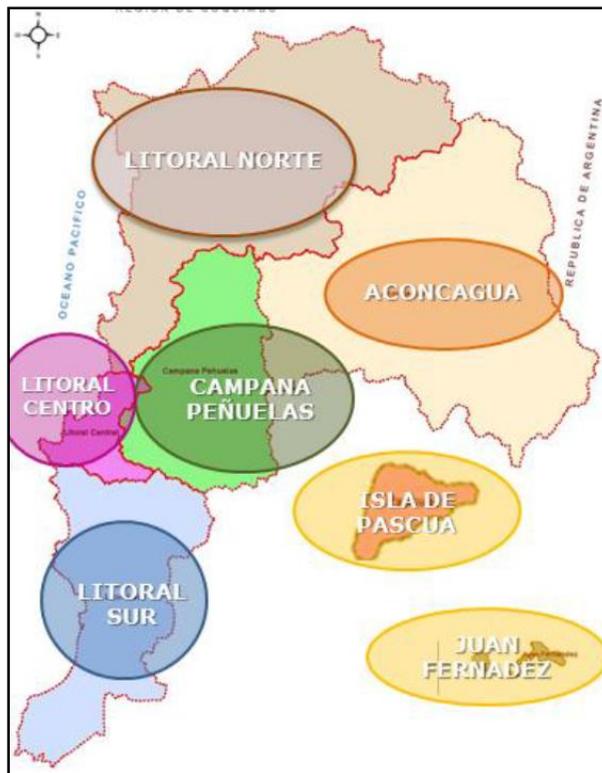
Territorios Turísticos región de Valparaíso

Territorio	Área
LITORAL NORTE	Quintero, Puchuncaví, Zapallar, Papudo, La Ligua, Petorca, Cabildo
LITORAL CENTRO	Valparaíso, Viña del Mar, Concón
LITORAL SUR	Casablanca, Algarrobo, Cartagena, El Quisco, El Tabo, San Antonio, Santo Domingo
ACONCAGUA	Catemu, Llay Llay, Panquehue, Putaendo, San Felipe, Santa María, Calle Larga, Los Andes, Rinconada, San Esteban
CAMPANA-PEÑUELAS	Quilpué, Villa Alemana, Limache, Olmué, Quillota, Hijuelas, Nogales, La Cruz, La Calera
JUAN FERNANDEZ	Juan Fernández
ISLA DE PASCUA	Isla de Pascua

Fuente: Plan para el desarrollo turístico de la región de Valparaíso 2010 – 2014, SERNATUR.

FIGURA N°7

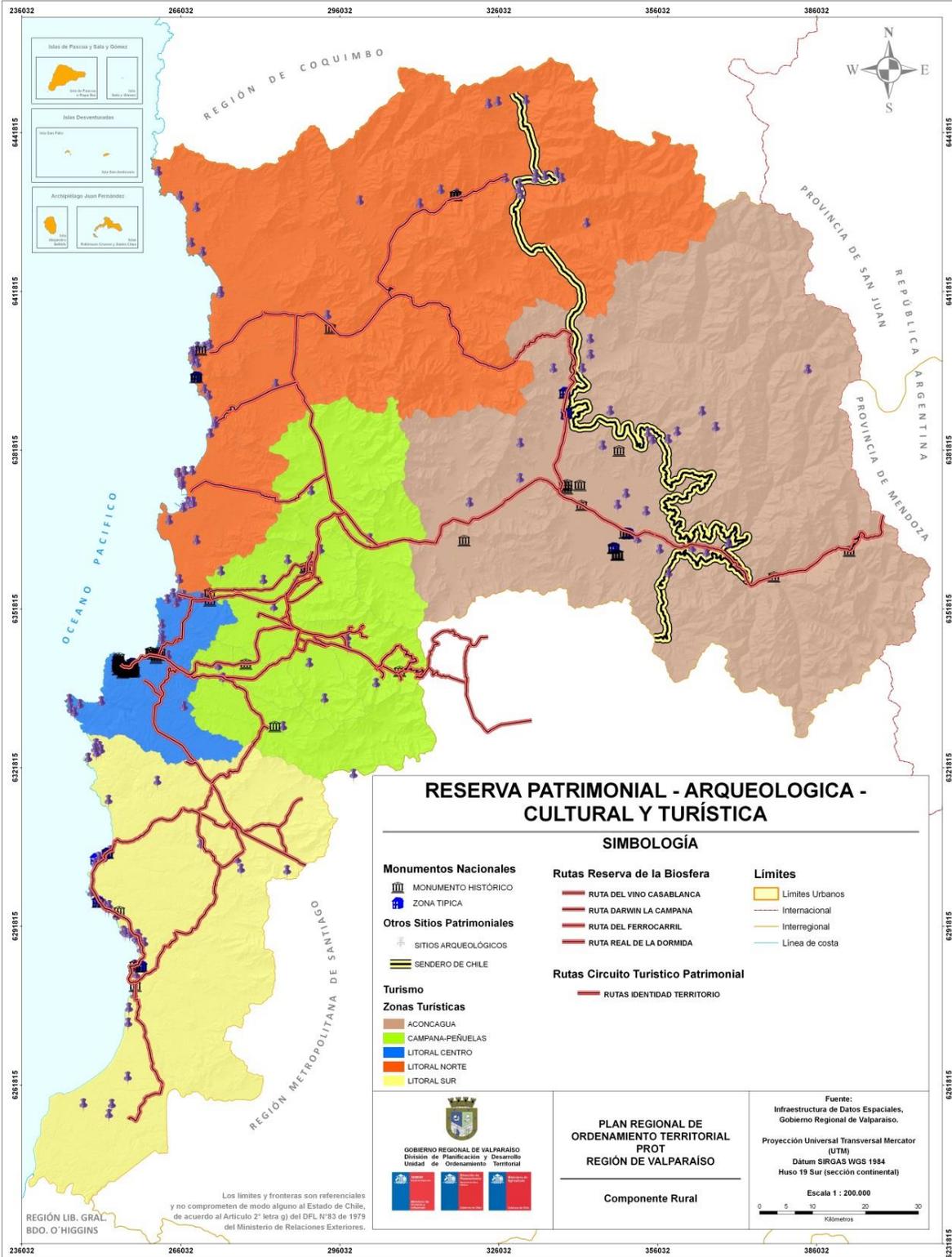
Territorios Turísticos región de Valparaíso





CARTA N° 13

Reserva Patrimonial, Turística, Cultural y Arqueológica



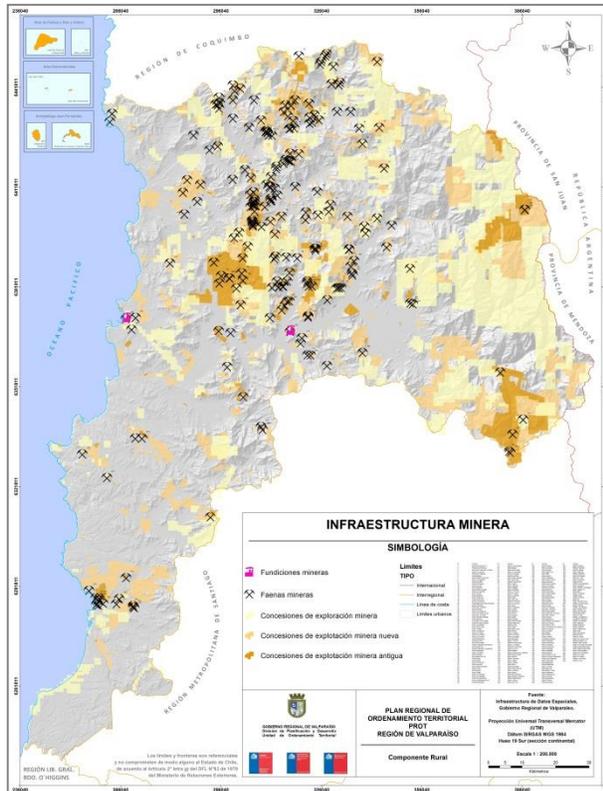
Fuente. Componente Sistema Rural, DIPLAD GORE Valparaíso 2013.

A.5. Minería

La actividad minera, se concentra principalmente en el sector centro – norte de la región, existiendo un importante número de faenas mineras en las cuencas de Petorca, La Ligua y Aconcagua, desarrolladas entre la Cordillera de la Costa y la Cordillera de los Andes preferentemente. Lo anterior queda de manifiesto en la ubicación y emplazamiento de las concesiones de explotación y exploración minera, las que se concentran principalmente en la zona norte y cordillerana de la región, en comunas tales como: Nogales, Los Andes, San Esteban, Petorca, Cabildo, Puchuncaví y Catemu. En ellas se desarrollan explotaciones mineras de importancia nacional como las faenas de la División Codelco Andina en los Andes, El soldado en Nogales y las fundiciones de Chagres y Ventanas en Catemu y Puchuncaví respectivamente.

CARTA N° 14

Infraestructura minera Región de Valparaíso



Fuente. Componente Sistema Rural, DIPLAD GORE, Valparaíso 2013

Entre el periodo 2003 – 2009, la minería representaba el 4,7% del PIB regional⁶⁰, siendo el único sector que experimentó un decrecimiento en el mismo periodo. No obstante esto, este sector es considerado uno de los sectores con mayor proyección de crecimiento tanto a nivel regional como nacional. Es así como Anglo American (tercera empresa minera más importante del país), proyecta duplicar su producción, de aproximadamente 600.000 tn., de Cu (cobre) el año 2010 a 1.200.000 tn., para el año 2020⁶¹, lo que significa duplicar la producción actual de dicho mineral, generando con ello importantes efectos en la economía regional. Junto con el importante crecimiento proyectado por Anglo American, destaca la preponderancia de CODELCO, como una de las empresas de mayor producción de Cobre del país, posicionándose como una de las mayores empresas al 2020. Todo lo cual tendrá importantes implicancias en la configuración territorial de la región, así como en el paisaje y la estructura territorial, de ser materializadas dichas proyecciones.

A.6. Energía

El Sub-Sistema Energético regional forma parte de uno de los cuatro sistemas independientes que componen y estructuran el sistema energético nacional, denominado (SIC). Este abastece de energía desde la región de Antofagasta (Taltal) a la región de Los Lagos; siendo por tanto la región de Valparaíso, integrante del SIC. La capacidad total de generación eléctrica instalada (al año 2013) se distribuye entre 35 centrales, 8 de ellas del tipo hidráulica pasada (El Sauce Andes, Blanco, Juncal, Juncalito, Los Quilos, Chacabuquito, el Tártaro y Hornitos), 4 de carbón, 15 de petróleo diésel y 5 de gas natural, 2 Biogas y 1 de gas natural⁶².

⁶⁰ Componente Sistema Urbano, División de Planificación y Desarrollo Gobierno Regional de Valparaíso, 2013, p. 61

⁶¹ Componente Sistema Urbano, División de Planificación y Desarrollo Gobierno Regional de Valparaíso, 2013, p. 65.

⁶² Comisión Nacional de Energía “CAPACIDAD INSTALADA POR SISTEMA ELÉCTRICO NACIONAL” 2013

TABLA N° 11

Generación eléctrica por región periodo 2007-2010

Año	Generación de Energía Eléctrica (Gwh)								
	Regiones que lideran la generación								
	Total	II	III	V	VI	VII	VIII	X	XIII
2007	57.722	11.980	2.841	11.079	1.996	7.677	13.041	2.250	4.168
2008	58.708	13.292	2.788	10.418	2.627	8.587	12.844	954	3.496
2009	58.392	13.006	3.112	10.037	1.822	8.228	14.219	1.032	3.225
2010	60.159	13.259	4.504	13.992	1.540	6.912	11.134	1.337	3.782

Fuente. INE; 2012.

Para el caso de la región de Valparaíso, el principal consumo de energía, proviene del sector industrial y el transporte, entre ambos representan alrededor del 60 % del consumo total. Se estima que el consumo de energía en la región, crecerá 2,25 veces en los próximos 15 años y específicamente en una proyección para el año 2021, el crecimiento de los sectores industrial y minero sería de 2,13 veces el consumo del año 2006.



A.7. Pesca

La región de Valparaíso posee un total de 33 caletas pesqueras artesanales, de acuerdo a lo que indica el Decreto N° 240 que establece la nómina oficial de caletas, sin embargo hay 2 localidades que cuentan con organizaciones pesqueras artesanales que no forman parte de la nómina oficial, correspondientes a caleta Mostazal (Santo Domingo) y las Cujas de Cachagua (Zapallar), sumando en total 35 caletas, de las cuales 28 son continentales y 7 insulares. Estas representan un importante nodo de conectividad tanto desde el punto de vista del flujo de bienes como de la conectividad de los centros poblados asociados a cada caleta pesquera. Desde el punto de vista de la funcionalidad territorial, la actividad pesquera representa un elemento tanto productivo como cultural y social, ya que gran parte de los asentamientos costeros, han tenido su origen en asentamientos de pescadores o bien de actividades relacionadas con el mar. En este sentido, destaca la importancia que como actividad ancestral y configuradora del paisaje local, significan las caletas pesqueras y las actividades asociadas a ellas, las que producto del agotamiento de los recursos, han debido diversificar su matriz productiva, hacia otros rubros como el turismo, el comercio y los servicios.

TABLA N° 12

Caletas Pesqueras Artesanales región de Valparaíso

Jurisdicción	Caletas	Pescadores	Embarcaciones	Organizaciones
Quintero	13	1.297	239	17
Valparaíso	7	1.380	274	14
Juan	2	241	76	3
Isla de Pascua	5	123	33	3
San Antonio	8	2.085	362	22
Total	35 (*)	5.126	984	59

Fuente: Modificado de SERVICIO NACIONAL DE PESCA, Difusión a Servicios Públicos de la región de Valparaíso.

(*) Considera las caletas Presentes y no Presentes en el Decreto N°240.

FIGURA N° 8

Caleta Pacheco Altamirano



Fuente: EPSA.

FIGURA N° 9

Caleta Quintero



Fuente: Gobierno Regional de Valparaíso.



A.8. Asentamientos Humanos

La población regional se concentra principalmente en zonas urbanas, estimándose que un 91,6% de los habitantes de la región reside en áreas urbanas, siguiendo con ello la tendencia nacional y mundial; que para el caso de la región, mantiene una tendencia desde hace varias décadas, caracterizada por una disminución en la tasa media de crecimiento de la población, y una concentración de la misma en centros urbanos.

Desde el punto de vista del emplazamiento de asentamientos humanos y su vinculación con el desarrollo de actividades económicas que sustenten su existencia, es posible identificar que existe una importante relación entre la presencia de un mayor número de población urbana y la existencia de actividades asociadas a los sectores secundarios y terciarios, generando con ello una relación de mutuo beneficio. Para el caso de la región los centros poblados de mayor importancia se emplazan preferentemente en torno a tres ejes de ocupación principal:

- **Poblamiento Costero:** Es el más importante en la región, debido a la multiplicidad de funciones y actividades económicas existentes; portuaria, turística, industrial, servicios, ecosistémicas, entre otras, destacando la presencia de importantes centros urbanos como; Valparaíso, Viña del Mar, Concón, San Antonio, Quintero, Cartagena, El Quisco, Algarrobo, Papudo, Santo Domingo, Zapallar, La Ligua, entre otros.
- **Valle del Aconcagua:** Unidad que acoge importantes centros urbanos regionales, emplazados en torno al curso del río Aconcagua, datando algunos de ellos de la época hispánica como es el caso de Quillota, Los Andes, San Felipe y Llay Llay. Los que han permitido el desarrollo de importantes actividades económicas, como la agricultura, minería, comercio e industria entre los más importantes.

- **Ejes viales, Viña del Mar-Quillota-Valparaíso:** Eje caracterizado por una alta conectividad sobre el cual se asientan importantes ciudades como Quilpué, Villa Alemana y Casablanca, conformando un núcleo de población de influencia intercomunal, con una fuerte vinculación con el Gran Valparaíso y el Gran Santiago.

TABLA N° 13

Población por tipología de centro poblado

Población por Tipología de Centro Poblado		
Categoría	Número de entidades	Población
Área Metropolitana	1	-
Conurbación	3	-
Ciudad Mayor	2	390.392
Ciudad	39	1.362.077
Pueblo	31	47.825
Aldea	101	50.834
Caserío	335	27.372
Otras	1.156	51.744
Total Regional	1.662	1.539.852

Fuente: INE, 2005.

Nota: En la tabla anterior, la categoría ciudad mayor no fue considerada en el cálculo del total regional.

La población tanto del Área Metropolitana como de las conurbaciones no se indica ya que se encuentra incorporada en las otras categorías.

Desde el punto de vista de los asentamientos rurales, de acuerdo al censo de población y vivienda del año 2002, sólo un 8,4% de la población regional habitaba en áreas rurales. Sin embargo esto, existe una importante red de asentamientos rurales de baja densidad de población, distribuidos a lo largo de todo el territorio regional. Dichos asentamientos se distribuyen preferentemente hacia las zonas interiores de la región, en la periferia de las zonas urbanas y en aquellos lugares donde las condiciones naturales les permiten el desarrollo de alguna actividad productiva de tipo primaria – fondos de valles, lechos de ríos, desembocaduras, laderas de umbría, entre otras.

A.9. Educación e Investigación

La región de Valparaíso cuenta con una fuerte presencia de centros de estudios superiores, que la sitúa como una de las regiones con mayor presencia de establecimientos de educación en el país. Estos se distribuyen en el territorio presentando oferta académica no solo en las principales ciudades (mayor jerarquía poblacional), sino que también en centros poblados menores como San Felipe, Los Andes o La Calera.

B. VOCACIONES PRODUCTIVAS

Complementando la definición de funciones territoriales descritas anteriormente, desde el punto de vista de las vocaciones productivas, es posible identificar ocho zonas (unidades) o territorios subregionales⁶³:

- **Valle de Petorca y La Ligua** (La Ligua, Cabildo y Petorca)

Se desarrollan actividades agrícolas orientadas al mercado internacional (cultivo de paltas y cítricos), aun cuando existe un grave problema de disponibilidad del recurso agua. Además de la agricultura, se desarrolla la pequeña minería y la industria textil y de dulces en las comunas de Cabildo y La Ligua respectivamente. Así mismo se proyectan actividades relacionadas a la floricultura y el turismo rural.

- **Valle del Alto Aconcagua** (Comunas de la provincia de Los Andes y San Felipe de Aconcagua)

Las actividades principales están relacionadas a la agricultura de exportación, el desarrollo de la agroindustria, el puerto terrestre y la minería (concentrada en Minera Andina de Codelco). Se proyectan además actividades industriales y comerciales, existiendo un clima favorable para

la plantación de viñedos, lo que podría potenciar la actividad turística.

FIGURA N°10

Valle Aconcagua región de Valparaíso



Fuente: SERNATUR

- **Valle Central del Aconcagua** (Comunas de la provincia de Quillota y Marga Marga)

Se desarrolla la agricultura, principalmente de frutos subtropicales (chirimoyas y paltos) con miras al mercado internacional. Se proyecta la realización de actividades científico tecnológicas, lo que se ve impulsado con la construcción del parque referido a esta temática en la ciudad de Quillota. Se potencian las actividades comerciales y turísticas, pues existen variados atractivos naturales y culturales.

- **Litoral Norte** (Quintero, Puchuncaví, Zapallar y Papudo)

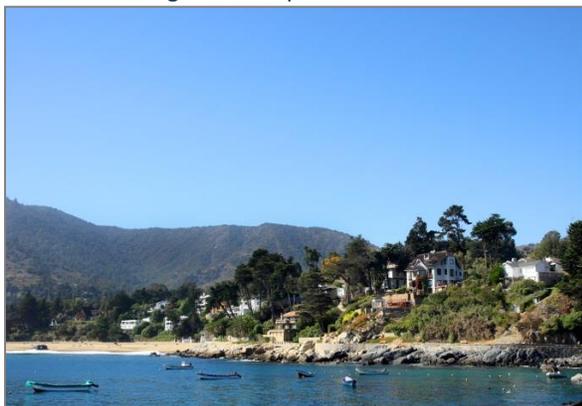
Zapallar y Papudo presentan un desarrollo inmobiliario creciente, destinado a la construcción de segundas viviendas para familias de la región Metropolitana. Las comunas de Quintero y Puchuncaví por su parte, concentran un desarrollo portuario, pesquero, turístico e industrial, provocando, este último, importantes impactos sobre el medio ambiente del lugar. La bahía de Quintero se estructura en base a industrias energéticas, mineras y petroquímicas.

⁶³Estrategia Regional de Desarrollo, Región de Valparaíso, p.24.



FIGURA N°11

Litoral Norte región de Valparaíso



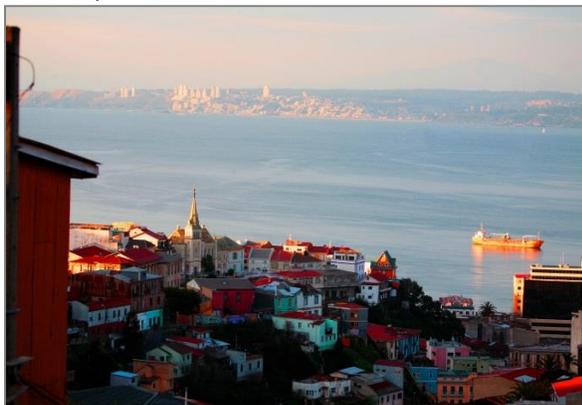
Fuente: SERNATUR

- **Gran Valparaíso** (Valparaíso, Viña del Mar, Concón, Quilpué y Villa Alemana)

Conurbación en la cual se desarrollan actividades económicas de diversa índole, como los servicios a las personas, actividades portuarias e industriales, turismo entre otras. Debido a su cercanía con Santiago se consolida como un centro de negocios y como una plaza para las inversiones nacionales e internacionales. La actividad turística se desarrolla principalmente en las comunas del litoral, pues corresponde a un destino turístico nacional e internacional. La comuna de Quilpué se caracteriza por concentrar históricamente actividades relacionadas a la pequeña y mediana industria.

FIGURA N°12

Gran Valparaíso



Fuente: SERNATUR

- **Valle de Casablanca**

Existe una importante actividad vitivinícola, lo que ha permitido desarrollar actividades turísticas relacionadas a la misma temática (ruta del vino).

FIGURA N°13

Litoral Norte región de Valparaíso



Fuente: SERNATUR

- **Litoral Sur** (Comunas de la provincia de San Antonio)

Las actividades principales se desarrollan en el rubro marítimo-portuario, pero también se registran actividades pesqueras y turísticas, así como un desarrollo vitivinícola presente especialmente durante los últimos años. El turismo se despliega en torno a los atractivos naturales (playas y paisajes) y culturales (litoral de los poetas). La actividad pesquera artesanal, es desarrollada por organizaciones de pescadores artesanales pertenecientes a las caletas de Algarrobo, El Quisco, Las Cruces, Cartagena y San Antonio, en torno a las cuales se concentran importantes áreas de manejo.

- **Territorios Insulares** (Comunas de Isla de Pascua y Juan Fernández)

Existe un predominio de actividades turísticas ligadas a intereses especiales (patrimonios naturales y culturales), los cuales tienen un alto reconocimiento a nivel mundial; se desarrollan también actividades en el sector pesquero y servicios.

C. INVERSIÓN

Como complemento al análisis de funciones territoriales, se presenta la cartera de proyectos (inversión) presentados en el Sistema de Evaluación Ambiental, en el periodo comprendido entre los años 1996 -2013, con el objetivo de identificar la relación existente entre la ocupación del territorio y la inversión materializada en él, traducida en proyectos con resolución de calificación ambiental favorable.

La comparación entre dichos elementos permite evaluar en qué medida las funciones territoriales se potencian o desarrollan a partir de un incentivo económico en particular o si bien estas actividades están dadas por factores de orden cultural.

En la tabla N° 14 se detallan las diferentes categorías de proyectos existentes en el SEA, que considera tanto aquellos correspondientes a declaraciones como estudios de impacto ambiental.

TABLA N° 14

Inversiones ingresadas y aprobadas en SEIA periodo 1996 – 2013

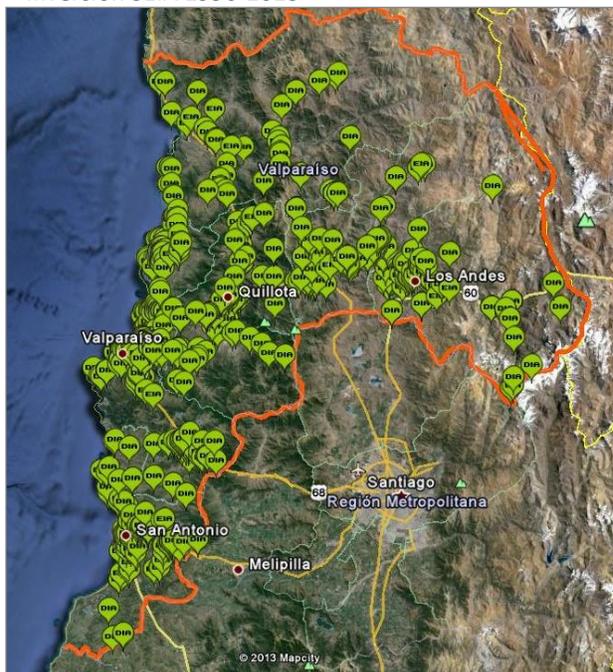
Categoría	Monto (MMU\$)	N° proyectos
Agropecuario	\$123,4	25
Energía	\$ 4267,8	71
Equipamiento	\$ 291,9	48
Forestal	\$1,3	5
Infraestructura transporte	\$703,2	15
Infraestructura hidráulica	\$313,4	22
Infraestructura portuaria	\$1121,1	18
Inmobiliarios	\$1606,5	53
Instalaciones fabriles	\$1044,8	34
Minería	\$2442,8	53
Pesca y acuicultura	\$33,09	12
Planificación Territorial e	\$ S.I.	54
Saneamiento Ambiental	\$259,1	155
Otros	\$724,3	78
Total	\$12933,65	643

Fuente: MMA, Servicio de Evaluación Ambiental (SEA)

Para el periodo considerado, se observa una concentración de la inversión en los rubros energía, minería, inmobiliaria e infraestructura portuaria. Por el contrario, aquellos rubros con menor inversión corresponden a Forestal, Pesca, Acuicultura y Agropecuario.

FIGURA N° 14

Inversión SEIA 1996-2013



Fuente: MMA, Servicio de Evaluación Ambiental (SEA)

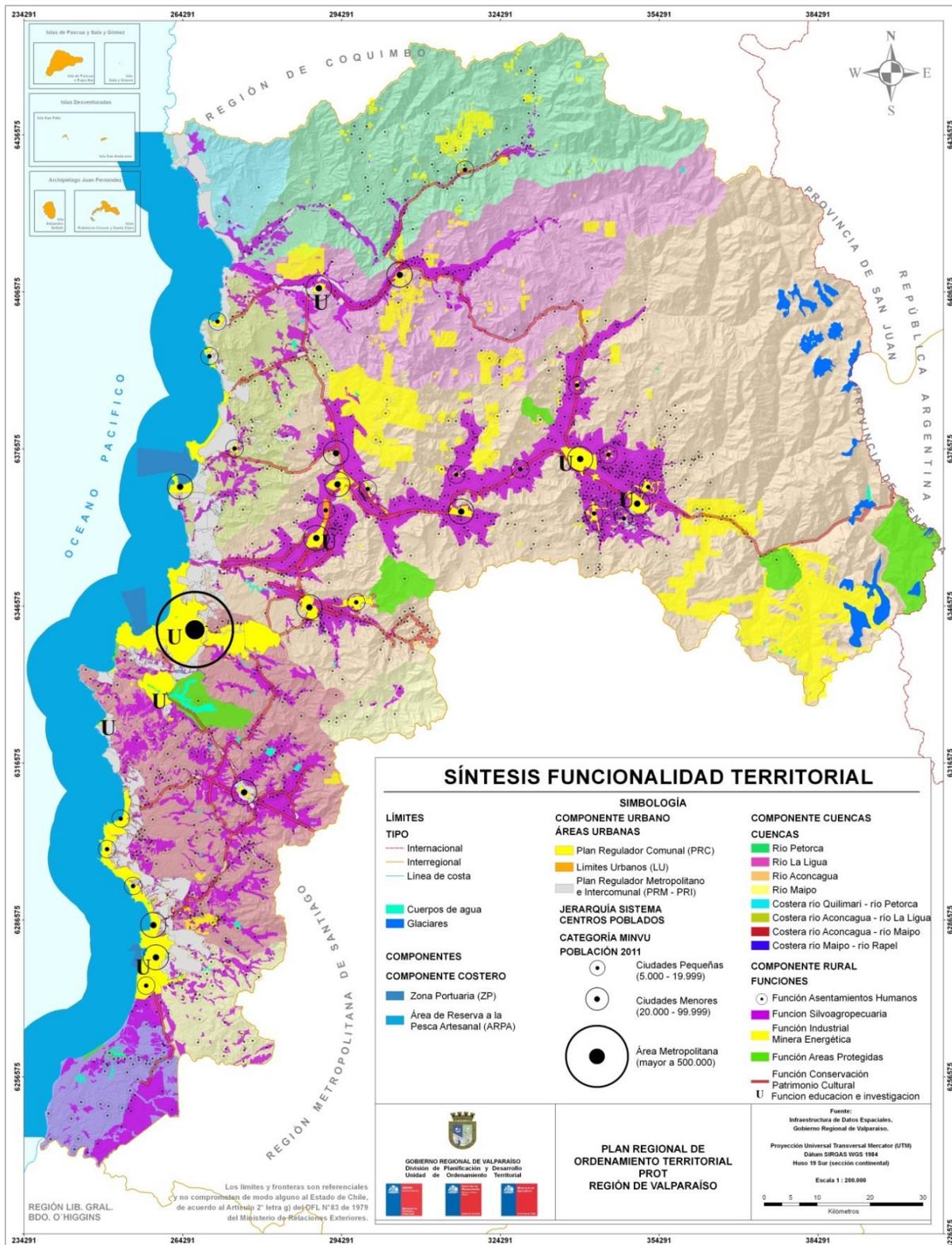
Desde el punto de vista de la distribución territorial (Figura N° 12), es posible apreciar que la inversión se concentra fundamentalmente en los ejes del Aconcagua y Costero (norte –centro y sur). Situación que reafirma el alto dinamismo de los factores económicos de estos territorios, centrados en rubros como minería, energía, inmobiliario y otros. Al respecto es importante destacar que no obstante la actividad agrícola representa un rubro de importancia en la matriz de la estructura económica regional, esta no se ve expresada a través de la materialización de inversión pública y privada que permita consolidar dicha actividad en relación al periodo considerado.



CARTA N° 15

Síntesis Funcionalidad Territorial

Nota: En esta carta se incluyó la jerarquía de sistemas de centros poblados en base a las categorías indicadas en circular de DDU MINVU



Fuente: Elaboración propia



VI. SÍNTESIS INTEGRADA DEL TERRITORIO

El análisis y sistematización de información contenida en los capítulos anteriores así como en los componentes de análisis territorial, permiten definir un Modelo de Ocupación Actual del Territorio, siendo este la base para la formulación de la propuesta de Modelo de Ordenamiento Territorial.

TABLA N° 15

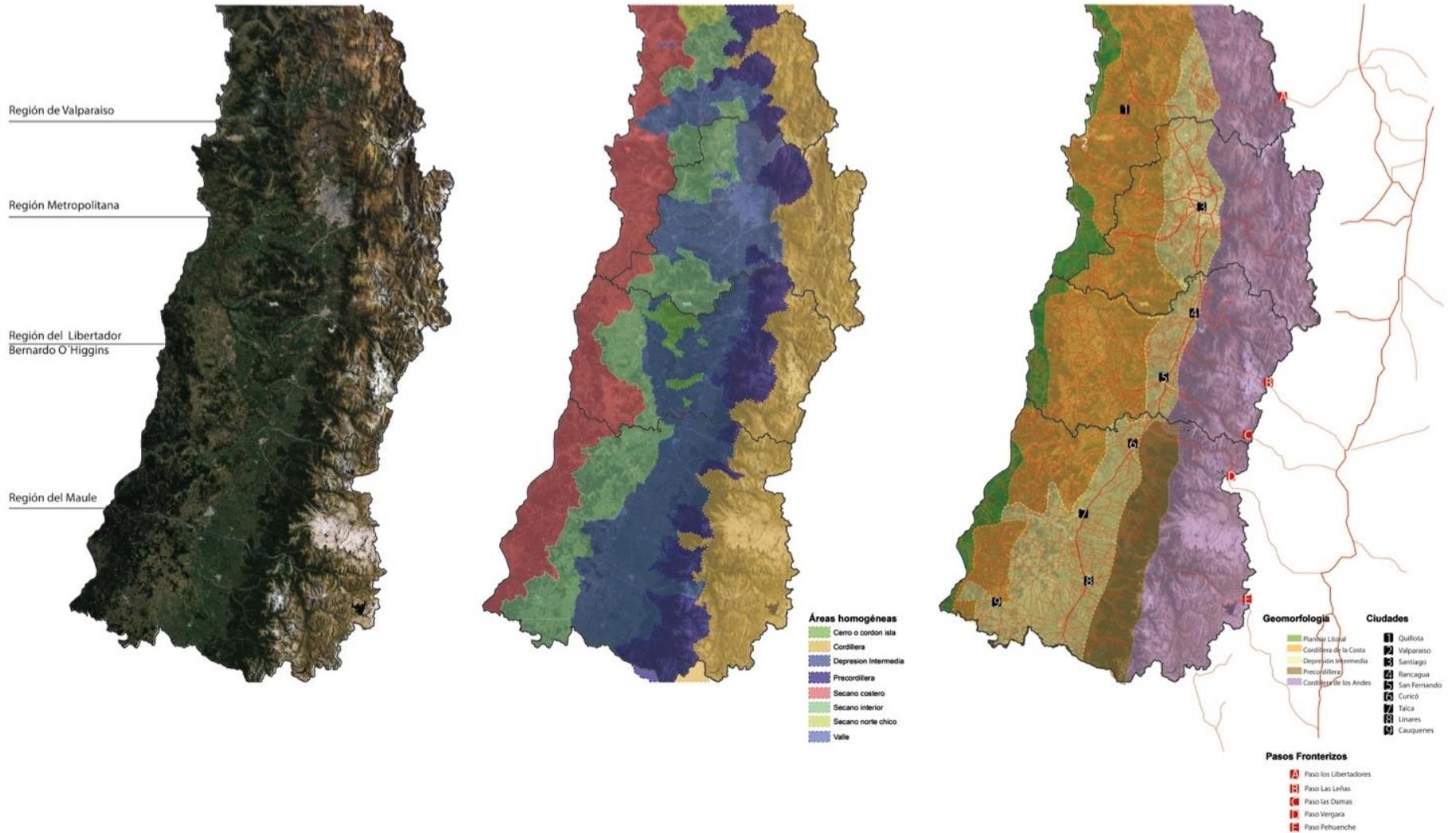
Principales elementos Síntesis Integrada del Territorio

Síntesis Integrada del Territorio		
Matriz Físico - Ambiental	Sistema Estructural	Sistema Funcional
<p>-Accidentada geografía, presencia de aspectos relevantes del relieve como Cordillera de los Andes, de la Costa. Presentándose en la zona norte de la región de manera conjunta, siendo el límite de la zona de los valles transversales del norte chico de nuestro país.</p> <p>-Importante desarrollo de las planicies litorales y llanuras de sedimentación fluvial, tanto costero como interior, en los cuales se han emplazado importantes asentamientos humanos y actividades productivas ligadas a los recursos existentes.</p> <p>-Alta vulnerabilidad por eventos de amenazas y riesgos de origen natural y antrópico; remoción en masa, incendio forestal, inundación, tsunami y sísmica, entre otros.</p> <p>-Presencia de sistemas hidrológicos diferenciados, expresados a través de cuencas de origen andino y pre andino y aquellas bajo la influencia climática del Semi árido y Templado. Situación que condiciona la disponibilidad de recurso hídrico, con una alta variabilidad en la zona norte y una mayor disponibilidad hídrica a medida que se aumenta en latitud. Alta productividad en la cuenca del Aconcagua.</p> <p>-Importante endemismo de flora y fauna, la que presenta sin embargo altos grados de amenaza debido entre otros motivos, al reducido espacio gravado bajo figuras de protección legal, la presión ejercida por actividades productivas e inmobiliarias y ocurrencia de incendios forestales.</p>	<p>-Estructuración de asentamientos humanos en torno a los ejes costeros y valles de los principales cursos hídricos. Que ha traído como consecuencia el desarrollo de importantes centros urbanos como las conurbaciones del Gran Valparaíso, Litoral Sur y Quillota – La Cruz – La Calera e Hijuelas.</p> <p>-Concentración de la población regional en centros urbanos.</p> <p>-Importante desarrollo de segunda vivienda, en torno a todo el eje costero regional, que ha generado una preocupante demanda por suelo urbano, situación que se ha tratado de regular a través de la formulación de instrumentos de planificación comunal e intercomunal.</p> <p>-Presencia de un sistema vial en expansión, con altos estándares, lo que ha permitido una buena conexión intra e interregional (principalmente con la región Metropolitana), propiciando el intercambio de bienes y servicios.</p> <p>-El importante desarrollo vial, ha permitido otorgar condiciones favorables para el desarrollo de infraestructura portuaria, generando con ello, el desarrollo de zonas de apoyo al eje logístico portuario en proceso de desarrollo.</p> <p>-Importante desarrollo de la conectividad física y digital, que ha permitido reducir la brecha de conectividad entre los territorios y los mercados y centros de servicio.</p> <p>-Interacción creciente con la región metropolitana, la Macrozona central de Chile y con la Macrozona andina central.</p>	<p>- La diversidad de la economía regional, se ve reflejada en su estructura económica, con una dinámica de crecimiento inferior al promedio nacional.</p> <p>-La industria manufacturera, los servicios personales y el transporte y comunicaciones representan los sectores con mayor participación en el PIB regional.</p> <p>-La agricultura, la pequeña minería y la pesca artesanal configuran parte importante de la identidad regional, pero un aporte menor al PIB regional (9,9%) en conjunto.</p> <p>-Junto con ello, destacan el sector Silvoagropecuario, que presenta una de las mayores tasas de crecimiento promedio anual de la región (7,3%), lo que podría explicarse por la producción y exportación frutícola.</p> <p>-El turismo es llamado a jugar un rol importante en el desarrollo de la región, dado su alto dinamismo y proyección, asociado a los importantes atractivos naturales, culturales, históricos y patrimoniales presentes en la región.</p> <p>-Alta presencia y proyección de centros de educación superior e investigación presentes en el territorio regional.</p> <p>-Identidad regional caracterizada por su diversidad cultural, social y territorial, que le permite proyectarse en el escenario nacional e internacional.</p> <p>-Posición oceánica política estratégica en el Pacífico sur a partir de la presencia de sus territorios insulares.</p>

Fuente: Elaboración propia



CARTA N° 16
Macrozona Región de Valparaíso

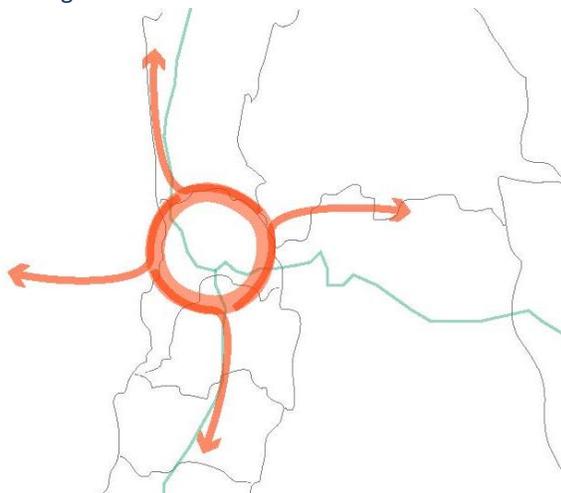


Fuente: Elaboración Propia

6.1. ROL REGIONAL

Al considerar un territorio más allá de los límites políticos administrativos, es posible inferir que la región, en esta amplia configuración territorial – Macrozona central, andina y países vecinos – cumple un rol articulador en el cual *“Las escalas de desarrollo, permiten identificar a la región de Valparaíso como un nodo territorial, articulador de procesos y relaciones que tienen lugar en su área regional, desde un punto de vista interfronterizo, tanto nacional, como internacional, al plasmarse como un elemento que permite distribuir personas, bienes y servicios desde y hacia sus fronteras, factor que condiciona la actual y futura economía regional.”*

FIGURA N° 15
Rol regional



Fuente: elaboración U. Autónoma de Chile

6.2 ESCALAS DE CONFORMACIÓN TERRITORIAL

6.2.1. LA REGIÓN DE VALPARAÍSO FRENTE AL MERCADO INTERNACIONAL Y ECONOMÍA SURAMERICANA

La Unión de Naciones Suramericanas (UNASUR), conformada por los doce países de América del Sur, a través del Consejo Suramericano de Infraestructura y Planeamiento (COSIPLAN),

elaboró una iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana (IIRSA), la cual corresponde a un foro técnico que se encarga de planificar, así como evaluar y monitorear la integración física de América del Sur a través de una amplia cartera de proyectos de infraestructura (transporte, energía y comunicaciones); siendo el objetivo primordial de tal iniciativa el permitir de forma expedita, segura y colaborativa, el comercio internacional de América del Sur con el continente asiático y europeo, y de esta forma potenciar las economías de los países que componen la UNASUR. En base a este ámbito, nuestro país y particularmente la región, se insertan dentro de los Ejes de Integración y Desarrollo planteados por IIRSA, los cuales profundizan la vinculación de los proyectos con sus áreas de influencia, generando con ello una mejor funcionalidad logística de las inversiones⁶⁴, estos ejes vinculados a Chile corresponden a:

- Eje Andino del Sur, el que abarca regiones de Argentina y de Chile.
- Eje del Sur, conformado por territorios en Argentina y Chile, se ubica en los 37 y 43 grados latitud sur, y en sus extremos incorpora importante infraestructura portuaria del Océano Atlántico y Pacífico, por lo cual tiene el carácter de bioceánico.
- Eje Interoceánico Central, el cual está compuesto por un área de influencia que atraviesa transversalmente a América del Sur, e incorpora a los principales puertos del Pacífico y Atlántico, identificando ciertos nodos de articulación, ubicados en Perú, Chile, Bolivia, Paraguay y Brasil.
- Eje MERCOSUR – Chile, el que se define por un área de influencia que atraviesa América del Sur y que vincula a los principales centros económico, así como puertos de la

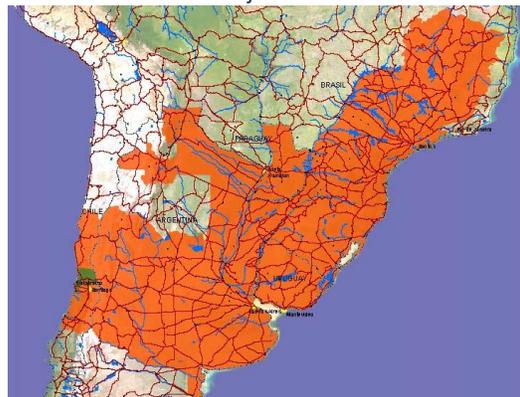
⁶⁴Antecedentes Planificación Territorial
IIRSA www.iirsa.org/Page/Detail?menuItemId=67



región, en territorios de Chile, Argentina, Paraguay, Uruguay y Brasil.

De acuerdo a lo indicado, es posible observar que la región de Valparaíso se encuentra inserta dentro de los Ejes Andino Sur y MERCOSUR, siendo éste último el que posee mayor intercambio y por ende mayor dinamismo regional y nacional, ya que vincula directamente el territorio nacional y sudamericano con los mercados europeos y asiáticos principalmente; dos mercados económicos comerciales de importancia mundial.

FIGURA N° 17
Influencia Territorial de eje Mercosur



Fuente: www.iirsa.org

FIGURA N° 16
Ejes IIRSA



Eje Andino



Eje Andino del Sur



Eje Capricornio



Eje del Amazonas



Eje del Escudo Guayanés



Eje del Sur



Eje Hidrovia Paraná Paraguay



Eje Interoceánico Central



Eje MERCOSUR - Chile



Eje Perú Brasil Bolivia

Fuente: <http://argentina.indymedia.org/news/2009/04/665008.php>



6.2.2. LA REGIÓN DE VALPARAÍSO EN EL CONTEXTO DE LA ECONOMÍA NACIONAL Y SU VÍNCULO CON LA REPÚBLICA ARGENTINA

Una aproximación más profunda sobre las rutas de conectividad e intercambio propiciadas por el eje Mercosur, destaca a la región de Valparaíso como una unidad estratégica y estructurante del eje, al ubicarse en el inicio/término del corredor bioceánico. Esta condición se potencia al poseer el sistema portuario más importante del país (Valparaíso, San Antonio y Ventanas), de características internacionales, constituyéndose estos como la imagen de presentación del corredor hacia mercados con vínculos en el océano Pacífico occidental.

Este hecho repercute de manera positiva en la economía exportadora nacional, dado que no depende directamente de otros puertos para comercializar productos nacionales hacia otros mercados como el europeo, norteamericano o asiático.

FIGURA N° 18
Corredor bioceánico



Fuente: Elaboración U. Autónoma de Chile en base a Imagen Aérea Google Earth 2013.

Junto con ello, es posible destacar que se avanza en la consolidación de las relaciones con la república de Argentina, dado que es la primera nación internacional que compromete el corredor bioceánico desde Chile al exterior, propiciando con ello desde el punto de vista de las relaciones económicas, importantes objetivos comerciales con la provincia de Buenos Aires, dada la presencia en dicha ciudad de los principales puertos de la nación trasandina.

Otro factor económico determinante entre ambos países, y principalmente para la región de Valparaíso, ha sido el turismo, el que ha sostenido, especialmente en el periodo estival (meses de verano), un alto intercambio de personas entre ambas naciones a través del Paso Fronterizo Cristo Redentor, complejo Los Libertadores, ubicado en la ciudad de Los Andes, registrando el año 2012⁶⁵, un ingreso sobre las 80.000 personas durante la primera quincena de enero, con un máximo de 10.000 personas al día (año 2012)⁶⁶. Esto, sustentado en las condiciones climáticas, paisajes, cercanía, así como la variada oferta de servicios que presenta la región (principalmente su litoral central), así como otras regiones aledañas como Coquimbo, O'Higgins y Metropolitana.

⁶⁵Según datos de la PDI, Los Andes.

⁶⁶Diario La Tercera, lunes 16 de Enero, 2012.

<http://diario.latercera.com/2012/01/16/01/contenido/pais/31-97419-9-aumentan-turistas-por-paso-los-libertadores.shtml>



6.2.3. LA REGIÓN DE VALPARAÍSO FRENTE A LA DINÁMICA NACIONAL

La región de Valparaíso tiende a consolidarse como una zona turística litoral por excelencia, en la que confluyen una serie de elementos gatillantes y potenciadores de esta condición que contribuyen al incremento de bienes, servicios y persona intra e inter regionales. Esto, ha configurado, el desarrollo de un borde costero con alto grado de consolidación e intervención desde el punto de vista del desarrollo inmobiliario, asociado tanto a viviendas permanentes como a segunda residencia, con altos índices de urbanidad y oferta de bienes y servicios.

Un factor que propicia el ingreso de turistas al territorio regional, se encuentra fuertemente vinculado al fortalecimiento permanente de las vías estructurantes intra e interregionales, entre las que destacan la ruta 5 norte, que si atraviesa gran parte del territorio nacional, y que desde el norte de la región comienza a dar relevancia a los asentamientos costeros y a las actividades productivas desarrolladas en torno a este eje. Junto con ello, destaca la ruta de la fruta (ruta 66), que proviene de la región de O'Higgins, y que desde una perspectiva macro forma parte del "arco poniente" de la macrozona centro-sur del país, la cual si bien cumple distintas funcionalidades como vía interregional, tiene una fuerte vocación como vía de conexión territorial y expedita entre el puerto de la región del Biobío (Talcahuano) y los puertos de la región de Valparaíso (San Antonio y Valparaíso principalmente), razón por la cual dicha vía tiene un carácter eminentemente productiva, de transporte de carga y bienes provenientes, en su mayoría, de las regiones en que se encuentra inserta.

Otro aspecto importante de destacar en la relación región – país, desde el punto de vista de su estructura territorial, es el alto número de población estudiantil (de educación superior) que llega a la región proveniente de otras regiones para dar curso a sus estudios. La región, ocupa el

segundo lugar del ranking nacional de matrículas⁶⁷, concentrando la mayoría de estos nuevos "habitantes" en las comunas de Valparaíso y Viña del Mar, contribuyendo de esta forma al incremento de población en las ciudades más pobladas del Gran Valparaíso.

Se identifica por tanto una arraigada conformación desde el punto de vista tanto del eje costero regional, como de los valles interiores, donde destaca principalmente el valle de Aconcagua. Finalmente destacar, que estos sistemas funcionan y se estructuran desde el punto de vista de su economía en gran medida gracias al aporte de otras regiones, lo que plantea la posibilidad de consolidar un borde costero macrozonal, que funcione no de forma competitiva, sino que de forma articulada entre los territorios (regiones) que lo configuran.

6.2.4. LA REGIÓN DE VALPARAÍSO FRENTE A LA REGIÓN METROPOLITANA

Una dinámica importante y en aumento es la que se observa entre las regiones Metropolitana y de Valparaíso, ya que ésta última, históricamente ha sido destino de un flujo importante de personas, bienes y servicios provenientes de la región Metropolitana, lo que se ha incrementado en los últimos años, debido al importante desarrollo y avance de la infraestructura vial regional. En términos de estructura territorial, y como se ha comentado anteriormente, el importante flujo de personas, tanto en el periodo estival (meses de verano), como por motivos de trabajo y "fin de semana", ha configurado que comunas como Zapallar y Papudo⁶⁸, Viña del Mar y otras, experimenten un desarrollo inmobiliario creciente destinado a la materialización de segundas viviendas principalmente para los habitantes de la región Metropolitana.

Esta tendencia puede deberse entre otros factores a su cercanía con la región Metropolitana, a los elementos predominantes

⁶⁷ERD Valparaíso 2012 – 2020.

⁶⁸ERD p.25. 2012 – 2020.



de la región de Valparaíso que propician una buena calidad de vida y a la existencia de una consolidada red de caminos que permiten la movilidad entre ambas regiones de forma expedita y en un tiempo relativamente corto, lo cual a su vez dice relación con que la totalidad de las principales rutas que conectan estas regiones se encuentran concesionadas, razón por la cual ofrecen un servicio eficiente para los usuarios metropolitanos; cuyas rutas corresponden a:

- Ruta 78, une a la RM con la conurbación del litoral sur (desde Algarrobo a Santo Domingo);
- Ruta 68, une a la RM con el área metropolitana regional (Gran Valparaíso: Valparaíso, Viña del Mar, Concón, Quilpué y Villa Alemana)
- Ruta 57 CH, une a la RM con el sector de Los Andes y San Felipe
- Ruta 5 Norte, une a la RM con el resto del territorio norte nacional, pero que durante su paso por la región de Valparaíso, posee una orientación hacia el borde costero, lo que permite conectarla con importantes destinos turísticos litorales como Papudo, Zapallar, La Ligua, entre otros.

6.2.5. LA REGIÓN DE VALPARAÍSO FRENTE A SU DINÁMICA INTERNA

La región de Valparaíso reproduce en cierta medida la dinámica nacional en relación al centralismo y la concentración, lo que se ve reflejado tanto en la concentración de población en los centros urbanos como en la concentración de servicios en las ciudades de Valparaíso y Viña del Mar. La alta concentración de población en áreas urbanas, entre otros factores, ha generado como consecuencia una alta vulnerabilidad social y territorial de poblaciones y áreas subregionales, reflejada en la existencia de campamentos, situación de especial preocupación, considerando que en el 63% de las comunas de la región, existe al menos un campamento.⁶⁹

Los instrumentos de planificación territorial (IPT), han configurado una serie de subsistemas regionales conformado por intercomunas que presentan dinámicas particulares y que es necesario regular, a objeto de evitar actuales y futuros conflictos territoriales, ambientales, sociales y otros. Es así como se ha avanzado en la regulación del borde costero regional a través de la formulación de planes reguladores intercomunales (PRI Satélite borde costero norte y Satélite borde costero sur), el área metropolitana (PREMVAL) y zonas interiores como La Ligua – Petorca, Alto Aconcagua y Valle de Auco, permitiendo de esta forma, incorporar criterios de ordenación a importantes zonas, sujetas a presión por el uso de suelo para fines habitacionales, industriales, de protección entre otros.

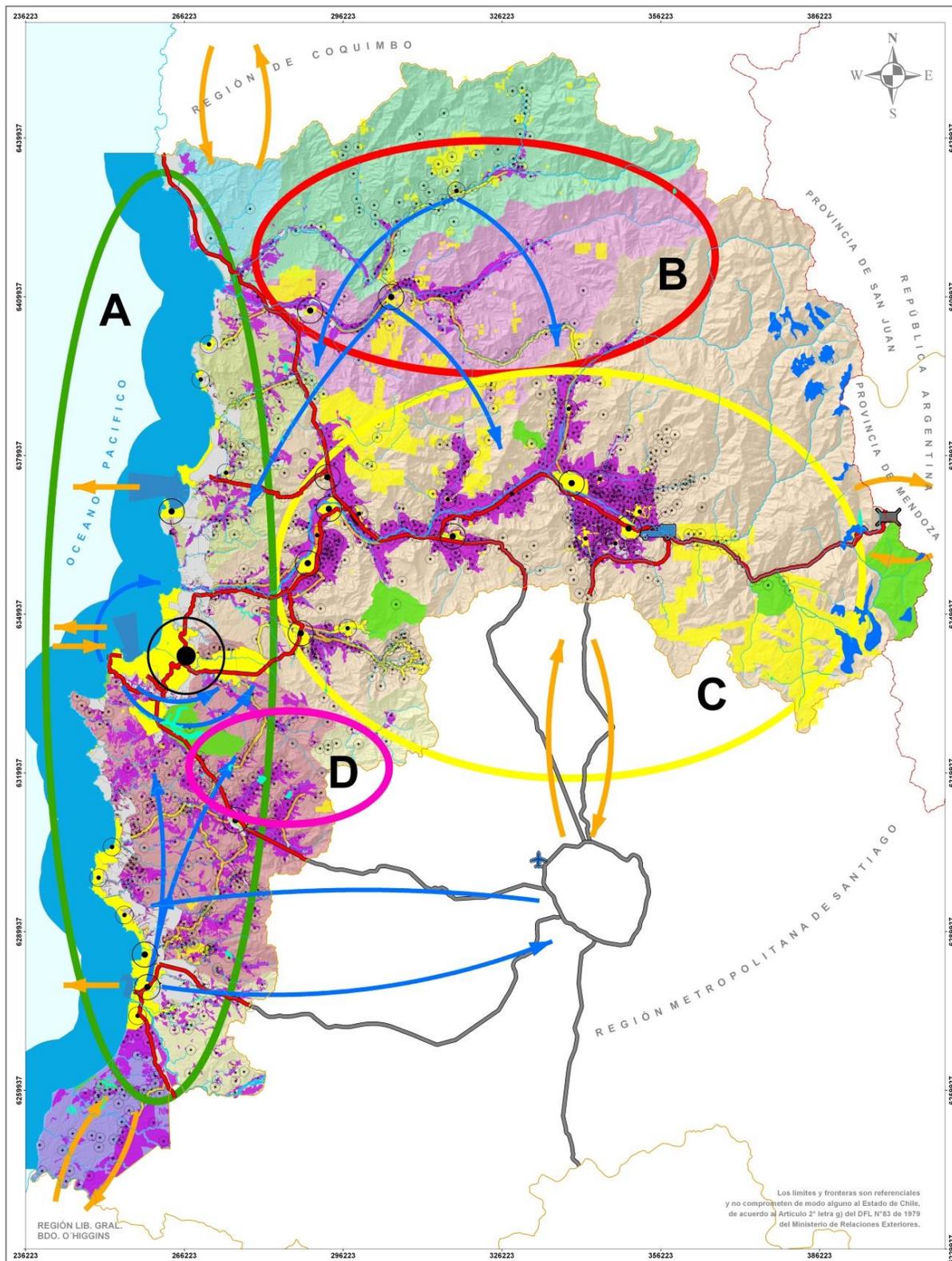
Desde el punto de vista de la conectividad interna, el eje costero presenta una óptima conexión, sólo interrumpida en aquellos espacios de alto valor natural en donde la vialidad estructurante ha debido adaptarse a dicha condicionante. El sector norte por su parte, presenta una conectividad suficiente, que le permite la realización de aquellas actividades productivas locales tradicionales.

En términos generales, es posible indicar que la región presenta una base productiva diversificada, en la que convergen territorios con aptitudes especiales para el desarrollo de esta base productiva, lo que ha propiciado la generación de áreas de desarrollo diferenciadas, con una importante presencia en mercados nacionales e internacionales. Sin embargo, es necesario poner especial atención en que el desarrollo de dichas actividades no afecte su base de sustento, traducido en las personas, el territorio y los recursos utilizados para su desarrollo.

⁶⁹ Componente Sistema Urbano, DIPLAD GORE Valparaíso, 2013, p. 87.



CARTA N° 17
Modelo de Ocupación Actual



Fuente: Elaboración propia



MODELO DE OCUPACIÓN ACTUAL

SIMBOLOGÍA

LÍMITES

TIPO

- Internacional
- Interregional
- Línea de costa

HIDROGRAFÍA

TIPO

- Ríos
- Esteros
- Cuerpos de agua
- Glaciares

SISTEMA DE INFRAESTRUCTURA TERRITORIAL

INFRAESTRUCTURA VIAL

- Vialidad Estructurante Principal

PASO FRONTERIZO

- Paso fronterizo Los Libertadores

INFRAESTRUCTURA REGIÓN METROPOLITANA

- Vialidad Región Metropolitana
- Aeropuerto Internacional Arturo Merino Benítez

COMPONENTES

COMPONENTE URBANO

ÁREAS URBANAS

- Plan Regulador Comunal (PRC)
- Límites Urbanos (LU)
- Plan Regulador Metropolitano e Intercomunal (PRM - PRI)

JERARQUÍA SISTEMA CENTROS POBLADOS

CATEGORÍA MINVU

POBLACIÓN 2011

- Ciudades Pequeñas (5.000 - 19.999)
- Ciudades Menores (20.000 - 99.999)
- Área Metropolitana (mayor a 500.000)

COMPONENTE COSTERO

- Zona Portuaria (ZP)
- Área de Reserva a la Pesca Artesanal (ARPA)
- Puerto Terrestre Los Andes (PTLA)

COMPONENTE CUENCAS

CUENCAS

- Río Petorca
- Río La Ligua
- Río Aconcagua
- Río Maipo
- Costera río Quillimari - río Petorca
- Costera río Aconcagua - río La Ligua
- Costera río Aconcagua - río Maipo
- Costera río Maipo - río Rapel

COMPONENTE RURAL

FUNCIONES

- Función Asentamientos Humanos
- Función Silvoagropecuaria
- Función Industrial Minera Energética
- Función Áreas Protegidas
- Función Conservación Patrimonio Cultural

SUBSISTEMAS TERRITORIALES

- A Borde Costero
- B Norte
- C Interior
- D Casablanca

MIGRACIONES

ORIGEN - DESTINO

- Cabildo - Patron Emigratorio Interno
- Petorca - Patron Emigratorio Interno
- Región Metropolitana - El Tabo
- San Antonio - Patron Emigratorio Disperso
- Valparaíso - Concón
- Valparaíso - Quilpué
- Valparaíso - Villa Alemana

OTROS FLUJOS REGIONALES

- Relaciones Territoriales - Flujos de Personas
- Transporte - Productos Regionales



GOBIERNO REGIONAL DE VALPARAÍSO
División de Planificación y Desarrollo
Unidad de Ordenamiento Territorial



PLAN REGIONAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROT REGIÓN DE VALPARAÍSO

Fuente:
Infraestructura de Datos Espaciales,
Gobierno Regional de Valparaíso.

Proyección Universal Transversal Mercator
(UTM)
Datum SIRGAS WGS 1984
Huso 19 Sur (sección continental)

Escala 1 : 200.000





6.3. ELEMENTOS CENTRALES MODELO DE OCUPACIÓN ACTUAL

El modelo de ocupación actual permite visualizar un territorio diferenciado entre áreas organizadas y consolidadas o en proceso de consolidación y áreas con menor grado de organización, que comprenden un extenso territorio en relación a la superficie regional.

- Las “áreas organizadas”, se presentan en casi la totalidad del eje costero regional, desde Santo Domingo por el sur hasta la región de Coquimbo por el norte. Esto se pone de manifiesto en el importante avance en materia de planificación territorial, impulsado por los IPTs en vigencia y en elaboración, proyectados para esta zona; Plan Regulador Intercomunal Satélite Borde Costero Norte, PREMVAL y Plan Regulador Intercomunal Satélite Borde Costero Sur, los que deben hacerse cargo de un complejo sistema de asentamientos humanos y actividades productivas, con una fuerte vocación a la actividad industrial y prestación de servicios de diversa índole. Esta situación se ve reflejada en la bahía de Quintero, donde la actividad industrial, energética y portuaria, lo configuran como el principal polo industrial regional, lo que si bien ha permitido el desarrollo de este importante complejo portuario - industrial, ha conllevado consecuencias ambientales y de salud pública de consideración. Todo ello, le confiere un dinamismo particular y articulador al eje costero regional, como polo de desarrollo regional.
- Junto con ello se identifica el área de desarrollo consolidado representada por el territorio que comprende al área de acción directa del corredor bioceánico (ruta 60 CH), en el valle de Aconcagua. Dentro de este territorio se observa, una estructura productiva y de flujo de bienes y personas que tiene como input el Paso Los Libertadores y el puerto terrestre de Los Andes que en

complemento con la actividad de la gran minería en los Andes, configuran el nodo de inicio de este eje. En este sentido y dada la confluencia de actividades y funciones territoriales, es posible observar una tendencia hacia la conformación de un territorio subregional conformado por las comunas de San Felipe, Los Andes y centros urbanos aledaños, respecto del cual se encuentra en elaboración del Plan Regulador Intercomunal Alto Aconcagua, que busca regular los usos de suelo de las comunas de las provincias de San Felipe y Los Andes. Junto con ello, este eje de desarrollo transversal, incorpora la conurbación interior de Quillota, La Cruz, La Calera e Hijuelas, las que han ido avanzando y transformando su estructura productiva como territorial en razón del desarrollo y consolidación de este eje. En la misma línea, destaca también la intención de incorporar mayores elementos de regulación y planificación a este territorio, a través de la actualización del Plan Regulador Intercomunal (La Campana). El desarrollo de este eje finaliza en la ciudad de Valparaíso y su área de influencia, donde se vincula y articula con el eje costero regional y el resto de la región.

- Finalmente dentro de las áreas organizadas, se distingue la cuenca de Casablanca, la que en función tanto de sus actividades productivas principales, asociadas al sector vitivinícola y últimamente al turismo; se ha desarrollado como un territorio que configurado una identidad particular, con una fuerte relación funcional con el Gran Valparaíso así como con la región Metropolitana, propiciado por la conectividad y cercanía que provee la ruta 68.
- Dentro de las “áreas menos organizadas”, es posible identificar el sector sur de la región, principalmente en torno al área de Santo Domingo, el que posee elementos naturales de relevancia, como el Humedal El Yali (Reserva Nacional y sitio Ramsar), territorio que si bien posee protección legal, se encuentra inserto en un área mayor, de



características preferentemente rurales y desprovista de regulación intercomunal. Finalmente, dentro de las zonas bajo esta condición, destaca la zona norte de la región, comprendida por las cuencas de La Ligua y Petorca, las que se caracterizan por la presencia de áreas urbanas reducidas en superficie, representada por las principales ciudades de las cuencas, emplazadas en un contexto territorial con un desarrollo productivo representado por la mediana y pequeña minería, la agricultura (especialmente cultivo de frutales y cítricos) y en menor medida el comercio y los servicios, caracterizado por una importante concentración de la propiedad privada. En este sentido, cabe destacar que la zona comprendida por las cuencas de Petorca y La Ligua, no cuenta con un instrumento vigente de regulación de escala intercomunal, que permita hacer frente a las problemáticas del desarrollo urbano y las demandas por nuevas áreas de desarrollo.

VII. ANÁLISIS PROSPECTIVO

El modelo de ocupación actual del territorio, da inicio a una etapa analítica prospectiva, orientada a la búsqueda de la configuración de un territorio regional que permita expresar de mejor forma, los objetivos estratégicos enunciados en la Estrategia Regional de Desarrollo.

El análisis prospectivo se sustenta sobre una serie de elementos base, que permiten dar curso al análisis prospectivo, pero que dada sus características su variación en el tiempo sobrepasa el horizonte del instrumento, como la geografía y el clima, y por tanto son considerados como una constante.

Por otra parte, existen aquellos elementos que su variación es observable en la escala y horizonte del instrumento y que por tanto pueden ser modelados; a estos elementos se los denomina variables. Finalmente existen influencias externas que condicionan o alteran el sistema y por tanto modifican las variables, tales como crisis internacionales, conflictos, emergencias, innovaciones tecnológicas, entre otras.

7.1. MODELACION DE ESCENARIOS

La elaboración del modelo de ordenamiento territorial, se sustenta en la definición y aplicación de una serie de técnicas analíticas, dentro de las cuales, se presenta la modelación de escenarios. Esta fase de modelación, se sustenta en la formulación de los escenarios tendencial, deseado y posible, a partir de los cuales se construirá la propuesta del modelo de ordenamiento territorial.

Desde el punto de vista metodológico, los escenarios fueron construidos a partir de un trabajo multidisciplinario, en el cual a partir de la Estrategia Regional de Desarrollo (ERD 2012 – 2020), se definen trece variables territoriales de

análisis, a partir de las cuales se modela cada uno de los escenarios propuestos.

La Estrategia Regional de Desarrollo de la región de Valparaíso, reconoce 4 ejes y 16 objetivos estratégicos:

FIGURA N° 19
Ejes y Objetivos Estratégicos ERD 2012 – 2020



Fuente: Elaboración propia

Finalmente las variables territoriales, fueron agrupadas según su grado de similitud en ejes territoriales:

FIGURA N° 20
Ejes y variables territoriales



Fuente: Elaboración propia



7.2. ESCENARIOS PROSPECTIVOS

La formulación de cada escenario prospectivo considera en su construcción un análisis de las variables territoriales que lo constituyen, cartografía de apoyo e imagen objetivo asociado a cada variable de análisis.

7.2.1. ESCENARIO TENDENCIAL

La construcción del escenario tendencial se traduce en una proyección del escenario actual, reflejado en el modelo de ocupación actual del territorio. Para ello, se considera como elementos estructurantes del modelo, la proyección demográfica y del crecimiento económico regional. A partir de lo cual se busca representar y proyectar la tendencia histórica en estos ámbitos, considerando para ello como hipótesis que dichos ámbitos no serán intervenidos por ningún instrumento de planificación, entre los cuales se encuentra la Estrategia Regional de Desarrollo, el Plan Regional de Ordenamiento Territorial y otros instrumentos de planificación sectorial y nacional.

A. CRECIMIENTO ECONÓMICO REGIONAL

Para la proyección de la economía regional, se utilizó la proyección del PIB regional para los distintos sectores que conforman la estructura sectorial del PIB. Para ello, se utilizó como base de análisis lo indicado en el documento: “Plan Regional de Infraestructura y Recursos Hídricos al 2021” del Ministerio de Obras Públicas, el que a partir de información asociada a estimaciones de la elasticidad del PIB regional respecto del PIB nacional así como del crecimiento del PIB nacional para el periodo 2010 – 2020, estima tasas de crecimiento del PIB regional para dicho periodo.

En la tabla N° 16, se indica la proyección de la tasa de crecimiento del PIB nacional para el periodo 2010 – 2020, utilizada como base para el cálculo de la estimación del PIB regional.

TABLA N°16

Tasa de Crecimiento del PIB Nacional

Año	Tasa Crecimiento
2010	5,2%
2011	5,5%
2012	5,2%
2013	5,2%
2014	5,2%
2015	5,2%
2016	5,0%
2017	5,0%
2018	5,0%
2019	5,0%
2020	5,0%

Fuente: DIRPLAN MOP 2011.

Al respecto, es posible observar que la estimación de la tasa de crecimiento se mantiene constante en torno al 5,0%, reflejando con ello cierta estabilidad en las variables que definen dicha estimación.

La tasa estimada de crecimiento del PIB regional por su parte, se presenta en torno al 4%, con un máximo esperado de 4,7% para el año 2011 y un mínimo de 4,27% para el periodo 2016 – 2020(Tabla N° 17).

TABLA N° 17

Proyección de las tasas de crecimiento del PIB regional 2010 - 2020

Año	Tasa de crecimiento del PIB nacional y regional	
	País	Región
2010	5,2	4,44
2011	5,5	4,7
2012	5,2	4,44
2013	5,2	4,44
2014	5,2	4,44
2015	5,2	4,44
2016	5,0	4,27
2017	5,0	4,27
2018	5,0	4,27
2019	5,0	4,27
2020	5,0	4,27

Fuente: DIRPLAN MOP 2012.



A objeto de establecer un análisis detallado del comportamiento de los sectores que conforman la estructura económica regional, se presenta una estimación de la tasa de crecimiento del PIB sectorial para la región de Valparaíso 2010 - 2020⁷⁰.

TABLA N°18

Estimación de las tasas de crecimiento del PIB sectorial regional 2010 - 2020

Estimaciones de las Tasas de crecimiento de los Sectores de la economía regional de Valparaíso (PIB: 2010-2020)													
Especificación	Elasticidad s medias mediano plazo		Tasas (%) de crecimiento del PIB Regional, para los sectores de actividad económica										
	1996-2009	2003 - 2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Proyección de tasas del PIB País			5,2	5,8	5,2	5,2	5,2	5,2	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Agropecuario-Silvícola	2,768	2,232	14,4	16,1	14,4	14,4	14,4	14,4	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8
Pesca	-4,461	3,878											
Minería	-0,133	-0,645											
Industria Manufacturera	0,886	1,008	5,2	5,8	5,2	5,2	5,2	5,2	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Electricidad, Gas y Agua	-0,498	-2,288											
Construcción	0,729	1,892	9,8	11,0	9,8	9,8	9,8	9,8	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5
Comercio, Restaurantes y Hoteles	1,026	1,236	6,4	7,2	6,4	6,4	6,4	6,4	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2
Transporte y Comunicaciones	1,590	0,909	8,3	9,2	8,3	8,3	8,3	8,3	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9
Servicios Financieros (1)	1,228	1,424	7,4	8,3	7,4	7,4	7,4	7,4	7,1	7,1	7,1	7,1	7,1
Propiedad de Vivienda	1,024	1,022	5,3	5,9	5,3	5,3	5,3	5,3	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1
Servicios Personales (2)	1,164	0,911	6,1	6,8	6,1	6,1	6,1	6,1	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8
Administración Pública	0,884	1,066	5,5	6,2	5,5	5,5	5,5	5,5	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3
Subtotal Sectorial	0,998	1,009	5,2	5,9	5,2	5,2	5,2	5,2	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Menos: Imputaciones Bancarias	0,896	1,519	7,9	8,8	7,9	7,9	7,9	7,9	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6
Producto Interno Bruto Regional	1,000	1,000	5,2	5,8	5,2	5,2	5,2	5,2	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0

Fuente: DIRPLAN, MOP 2013.

Las estimaciones de las tasas de crecimiento, indican que todos los sectores de la economía regional al año 2020, disminuyen su tasa de crecimiento (tomando como referencia base, el año 2010). Si bien la disminución no es significativa, destaca el hecho manifestado en el diagnóstico, en relación a que la región de Valparaíso, presenta permanentemente un crecimiento inferior al promedio nacional, lo que puede relacionarse a su vez con una menor productividad.

Dentro de los sectores característicos de la economía regional, el silvoagropecuario, destaca en el contexto del análisis regional, ya que si bien este presentó una de las mayores tasas de crecimiento promedio anual en el periodo 2003 -

2009 (7,3%), las proyecciones de la tasa de crecimiento del PIB del sector al 2020, indican una diferencia de 0,6% respecto al año 2010. Lo anterior tiene importantes implicancias, ya que el “estancamiento” o menor crecimiento estimado del sector, puede estar relacionado con la materialización de una serie de iniciativas de infraestructura, orientadas a la incorporación de nuevas hectáreas para la agricultura así como de mayor seguridad de riego a las actuales zonas de desarrollo agrícola.

Por otro lado, los sectores correspondientes a la industria manufacturera, comercio, propiedad de vivienda y administración pública experimentan la menor disminución de su tasa de crecimiento proyectada al 2020. Al respecto, es importante destacar que en el periodo 2003 - 2009, los sectores de: industria manufacturera, comercio y administración pública registraron un crecimiento superior al promedio regional para esa época, lo que en términos generales puede interpretarse como una estabilidad y por tanto una tendencia de estos, en cuanto a su crecimiento esperado, comportamiento y evolución.

Si bien en el análisis no se indican tasas de crecimiento esperadas para el sector minero, este fue el único sector que experimentó un crecimiento negativo en el periodo 2003 - 2009. Sin embargo esto, dicho sector mantiene significativas perspectivas de crecimiento al 2020, es así como Anglo American proyecta duplicar su producción, de aproximadamente 600.000 tn., de Cu., el año 2010 a 1.200.000 tn., para el año 2020, lo que significa duplicar la producción actual de Cu., generando con ello importantes efectos en la economía regional. Junto con el importante crecimiento proyectado por Anglo American, destaca la proyección de CODELCO División Andina, que ocupa un lugar destacado, dado que en una perspectiva de tiempo del 2010 al 2016, se proyecta un crecimiento de la producción de Cu fino desde las actuales 70.000 tn./año a 390.000 tn./año para el 2016, es decir crece 5,6 veces en 6 años y

⁷⁰DIRPLAN, MOP “Plan Regional de Infraestructura y Recursos Hídricos 2021”, Valparaíso, 2013.



creciendo nuevamente a 643.000 tn./año cuando esté terminada la fase II, posterior al 2016.

Respecto del sector energía, se estima que el consumo en la región, crecerá 2,25 veces en los próximos 15 años y en una proyección para el año 2021, el crecimiento de los sectores industrial y minero sería de 2,13 veces el consumo del año 2006. La proyección de crecimiento del consumo está basada en los nuevos proyectos de la gran minería (CODELCO Andina y Anglo American), en la industria portuaria y en la consolidación del sector habitacional.

B. INVERSIÓN PÚBLICA

Otro variable de análisis para la construcción del escenario tendencial, lo representa el análisis del comportamiento y trayectoria de la inversión pública en la región, para el periodo comprendido por los años 2000 a 2013⁷¹, a objeto de identificar aquellos sectores en los cuales se ha puesto el acento desde el punto de vista de la asignación de recursos públicos.

TABLA N° 19

Inversión Pública efectiva total región de Valparaíso
2000 - 2009

Año	Inversión Pública efectiva total (miles de \$ de cada año)	
2000	96.975.816	-
2001	96.091.770	↓
2002	101.314.028	↑
2003	96.476.537	↓
2004	111.380.860	↑
2005	133.689.866	↑
2006	134.935.601	↑
2007	169.276.400	↑
2008	279.306.716	↑
2009	232.232.038	↓
Total	1.451.679.632	

Fuente: Elaboración propia

⁷¹Serie regionalizada de la inversión pública efectiva 1999-2009, MIDEPLAN, 2010. Informe ARI 2014, DIPLAD GORE 2013.

El análisis de inversión pública efectiva del periodo 2000 – 2009, indica que en términos generales, esta ha ido en progresivo aumento, salvo en los años 2003 y 2008, que manifestaron una inversión efectiva menor que los años anteriores (2002 y 2008 respectivamente). Sin embargo esto, entre los años 1999 y 2007 la inversión pública efectiva ha fluctuado entre el 6% y 7% del total nacional, con un incremento solo registrado en el año 2008 con una participación de un 9,3%, que luego desciende el año 2009 a un 6,2%, la menor participación del periodo⁷².

Desde el punto de vista de la inversión sectorial, es posible identificar una alta variabilidad de la inversión pública sectorial asociada a Vivienda y Urbanismo, Educación y Obras Públicas entre las más importantes. Lo anterior, debido a que no se identifica un crecimiento sostenido de la inversión de estos sectores en el periodo considerado, inversión que más bien parece responder a la existencia de una cartera de grandes obras que aumenta y disminuye de manera significativa el gasto efectivo del sector. Sin embargo esto, es importante señalar la inversión del sector salud, el que si bien disminuye su inversión en los años 2002, 2004 y 2007, aumenta significativamente su inversión a partir del año 2008, representando la inversión del año 2010 un incremento de %1700 respecto de la inversión del año 2001⁷³.

Respecto de la inversión pública de los últimos años, cabe destacar que de acuerdo a lo indicado por el Programa Público de Inversión Regional (PROPIR), esta se ha concentrado principalmente en las provincias de Quillota, Los Andes y Valparaíso, las que en el periodo 2010 – 2013, representan en conjunto más del 50% de la inversión pública de la región de Valparaíso (M \$395.491.235).

⁷²Estrategia Regional de Desarrollo 2020.

⁷³Dicho incremento puede estar asociado a una mayor inyección de recursos producto del terremoto y tsunami del año 2010.



TABLA N° 20

Evolución del gasto por provincia PROPIR 2010-2013

	2010	2011	2012	2013	Total Periodo
Marga Marga	\$ 6.590.173,00	\$ 5.049.890,00	\$ 20.501.738,00	\$ 3.036.482,00	\$ 35.538.283,00
San Felipe de A.	\$ 6.020.066,00	\$ 7.041.335,00	\$ 16.666.468,00	\$ 28.234.705,00	\$ 57.962.574,00
Petorca	\$ 39.325.067,00	\$ 11.385.277,00	\$ 8.377.274,00	\$ 19.811.589,00	\$ 78.899.207,00
Isla de Pascua	\$ 31.813.979,00	\$ 32.570.711,00	\$ 13.739.732,00	\$ 2.729.819,00	\$ 80.854.241,00
San Antonio	\$ 12.185.182,00	\$ 37.663.914,00	\$ 32.132.700,00	\$ 38.600.479,00	\$ 120.582.275,00
Valparaíso	\$ 25.673.896,00	\$ 20.305.216,00	\$ 38.437.591,00	\$ 38.006.512,00	\$ 122.423.215,00
Los Andes	\$ 45.645.833,00	\$ 56.278.682,00	\$ 16.169.028,00	\$ 18.016.424,00	\$ 136.109.967,00
Quillota	\$ 39.247.336,00	\$ 36.103.050,00	\$ 8.427.431,00	\$ 53.180.236,00	\$ 136.958.053,00

Fuente: Elaboración propia, en base a información Chile indica.

El análisis por sector indica que existe una leve tendencia a un incremento en el gasto e inversión por sector representado principalmente por los sectores de justicia, silvoagropecuario y social, con incrementos sostenidos en su inversión para los años 2010 a 2013. Respecto de la participación por sector destacan los sectores de educación y salud los que en conjunto representan aproximadamente el 36% de la inversión sectorial del año 2013⁷⁴. El sostenido aumento en la inversión del sector silvoagropecuario se debe entre otras razones a la situación de déficit hídrico presente en la zona norte de la región, que ha llevado a materializar importantes inversiones en el sector, a través de estudios, programas de fomento, investigación, emergencia, infraestructura y otros.

C. PROYECCIÓN DEMOGRÁFICA

A objeto de complementar el análisis contextual en el marco de la construcción del escenario tendencial, es importante indicar cuál es la tendencia experimentada y la proyección de la variable demográfica regional.

De acuerdo al censo de población y vivienda del año 2002, la población regional era de 1.539.852 habitantes. Para el año 2012, correspondiente al año del nuevo censo de población y vivienda, la población regional se estimaba en 1.795.765 habitantes⁷⁵. Para el año 2020 se proyecta una población regional de 1.934.895 habitantes.

Respecto a la proyección de población por comuna, destaca la situación de las comunas de Viña del Mar y Valparaíso, ya que mientras la población regional se concentra principalmente en áreas urbanas (91,6%, censo 2002); estas ciudades presentan un decrecimiento sostenido de su población, hasta alcanzar al año 2020 una población total inferior a la indicada para el año 1990. Esta situación es de especial atención ya que se trata de las ciudades más importantes a escala regional, con una importante plataforma de servicios intra e interregionales. Similar es la situación de la comuna de Petorca, la que junto con Viña del Mar y Valparaíso, son las únicas comunas que disminuyen su población al 2020.

⁷⁴Información extraída del sistema Chile indica, 2014.

⁷⁵No se han utilizado los datos oficiales del censo del año 2012, a la espera de la comunicación oficial del INE en esta materia.

Por otro lado y al considerar la proyección al 2020, las comunas de Villa Alemana, Concón y Quilpué aparecen como aquellas comunas que más aumentan su población en este periodo. Esto puede estar directamente vinculado a la disminución de población proyectada para las comunas de Valparaíso y Viña del Mar, expresado a través de un proceso migratorio desde las ciudades principales a estas comunas con mayor disponibilidad de espacio y con buena conectividad.

7.2.2. ANÁLISIS DE VARIABLES ESCENARIO TENDENCIAL

Producto del análisis de los ejes y objetivos estratégicos de la ERD 2020, se obtuvieron trece (13) variables territoriales, las cuales serán descritas en el contexto de cada uno de los escenarios propuestos, a objeto de modelar su comportamiento de acuerdo a los principales lineamientos estratégicos de cada uno de los escenarios.

A. EJE CRECIMIENTO ECONÓMICO



Turismo: La región acoge el 25% del flujo turístico nacional y es además receptora de más del 25% de los extranjeros que ingresan al país (SERNATUR, 2010). Junto con ello, la región concentra a nivel nacional, el 19% de los establecimientos que prestan servicios turísticos,

los que se ubican preferentemente en la zona costera centro y sur, que comprende a las comunas de Valparaíso, Viña del Mar y Concón, y por el sur desde Casablanca a Santo Domingo (SERNATUR, 2011). De mantenerse esta situación, se proyecta una tendencia hacia una consolidación de la región de Valparaíso como uno de los principales destinos turísticos del país, expresado a través de su diversa oferta de atractivos naturales, culturales, científicos, gastronómicos, patrimoniales entre otros. Junto con el aumento de la actividad, se proyecta un acentuación de la presión por espacios para segunda residencia, lo que genera a su vez impactos positivos a la economía regional y local y negativos desde el punto de vista de la fragilidad de los espacios costeros, que acogen gran parte de las demandas por segunda vivienda. Junto con ello se observa una tendencia hacia la diversificación de la oferta turística, representada por la promoción de rutas turísticas asociadas a la reserva de la biosfera La Campana – Peñuelas.

Transportes y Puertos: La infraestructura estructurante de la región crece en cobertura, desarrollándose principalmente en función de los requerimientos de las actividades económicas y productivas, de las necesidades de comunicación con los centros poblados y de la demanda creciente generada por la profundización de los vínculos nacionales e internacionales. En este aspecto, se vislumbra un aumento en las concesiones viales, tendiendo hacia un sistema de transporte terrestre unimodal. Junto con ello se observa un proceso continuo de expansión de los principales terminales portuarios de la región, representado principalmente por los puertos de Valparaíso y San Antonio, lo que se refleja a su vez en un aumento progresivo en la eficiencia de la transferencia de carga.

Corredor bioceánico: El Corredor bioceánico central, parte del eje MERCOSUR (Ruta IIRSA), no logra dinamizar la economía regional, debido principalmente a su baja competitividad,

tomando en cuenta que solo el 10% de la carga que ingresa a la región, tiene como destino el mercado internacional, al elevado costo del producto exportado, donde aproximadamente el 18% del valor final del producto está asociado a costos logísticos y las dificultades estructurales en la movilidad de la carga que presenta el paso Los Libertadores, generando con ello costos adicionales que afectan la competitividad regional. Junto con ello, se observa que el corredor bioceánico no logra consolidar centros menores que den mayor respaldo a la plataforma logística regional, producto de la ausencia de políticas regionales.

Silvoagropecuario: Se observa una disminución de la actividad silvoagropecuaria reflejada en un menor aporte al PIB regional, dicha disminución, se explicaría entre otros motivos por; una deficiente gestión del recurso hídrico, a factores bioclimáticos como la desertificación y escasez hídrica y a una pérdida de suelo de alta productividad (suelos clase I, II y III) producto del aumento de áreas urbanas, presión inmobiliaria y subdivisión no productiva. Esto se encuentra fuertemente vinculado a la no concreción de importantes proyectos otorgados a otorgar mayor seguridad de riego a la zona de desarrollo agrícola.

Finalmente se observa una pérdida cultural asociada a la pequeña agricultura tradicional, la que es incapaz de invertir en nuevas tecnologías, propiciando con ello una migración hacia otros rubros y actividades.

Energía: En materia de generación eléctrica, la región se asoma y proyecta como una de las más importantes a nivel nacional. En este aspecto, destaca el complejo industrial Ventanas, que concentra un importante desarrollo en esta materia, cuya matriz se sustenta fundamentalmente en combustibles fósiles (petróleo, carbón) a través de un importante número de centrales termoeléctricas. Junto con ello, destaca la presencia de algunas centrales

hidroeléctricas menores que no representan más allá del 10% de la potencia instalada regional.

B. EJE EQUIDAD SOCIAL



Acceso a servicios básicos: Se observa una tendencia hacia una óptima cobertura tanto de agua potable como alcantarillado en áreas urbanas, con un 99,4% y 92% de cobertura respectivamente. Junto con ello, se observa una tendencia hacia una menor cobertura de ambos servicios para las áreas rurales, lo que puede explicarse debido a que estas se encuentran fuera del área de concesión de las empresas sanitarias, continuando la tendencia regional en relación a que la región se ubica por debajo de los promedios nacionales en cobertura de alcantarillado. Finalmente cabe destacar que se observa una carencia de acceso a servicios básicos, específicamente en aquellos asentamientos irregulares (campamentos) y localidades rurales, lo que se expresa en 146 campamentos y 541 localidades aisladas, que poseen al menos una carencia estructural, referido a sistemas de agua potable, eliminación de aguas servidas, electrificación, accesibilidad física expedita y dificultades con la tenencia de la propiedad.

C. EJE SUSTENTABILIDAD TERRITORIAL



Identidad y patrimonio: Se observa una pérdida de los atributos identitarios de la región, lo que está relacionado a la pluralidad de identidades locales, que conjuga elementos de la geografía, el paisaje, las formas de ocupar el territorio y de los modos de vida.

Borde costero: La región se distingue por presentar un sistema de ciudades-puertos, con funciones navales, marítimas, comerciales e industriales de dimensión nacional; el ser un polo histórico de desarrollo y de proyección hacia los países del Asia Pacífico y del Cono Sur de América, y además, se caracteriza por ser el principal destino turístico dentro del país, cuyos principales atractivos se encuentran en su borde costero, en torno a playas y balnearios, en su patrimonio cultural y en el turismo de intereses especiales. Se observa una tendencia general hacia una densificación del borde costero regional, a partir del desarrollo y materialización de importantes proyectos inmobiliarios, industriales, recreacionales, energéticos entre otros, consolidando de esta forma el eje costero como uno de los principales polos de desarrollo regional.

Sistema de asentamientos humanos: Se observa una alta concentración de población en ciudades y áreas urbanas, generando con ello nuevas demandas por espacios públicos, acceso a equipamientos, servicios básicos y beneficios

urbanos, así como externalidades negativas generadas por la concentración como: congestión vehicular, contaminación, vulnerabilidad social, inseguridad social, entre otras. En complemento con ello, se observa un aumento significativo de asentamientos irregulares urbanos o campamentos, lo que se traduce en una alta vulnerabilidad social de numerosas familias que habitan en ellos.

Conservación y Biodiversidad: Se observa la conformación de un sistema que presenta diferentes niveles de protección y conservación ambiental de sus áreas silvestres, pese a lo cual, existen importantes sitios y zonas identificadas como de alto valor ambiental pero que no posee figuras de protección legal que permitan hacer frente al alto grado de presión y amenaza al cual se encuentran sometidas dichas zonas, entre los que se encuentran los 56 sitios declarados en la Estrategia de Conservación de la Biodiversidad de la región de Valparaíso.

D. EJE SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL



Amenazas naturales y antrópicas: Se identifican las amenazas naturales y antrópicas de mayor frecuencia regional, avanzando, por parte de las autoridades competentes, en la configuración de medidas tendientes a la prevención, manejo de la emergencia y mitigación de impactos producidos por eventos de carácter natural o antrópicos



Esto a través de una gestión que permita disminuir los niveles de riesgo, evitando de esta manera consecuencias negativas sobre la seguridad humana y las actividades sobre el territorio.

Áreas Industriales: Se observa una concentración de la actividad industrial en áreas destinadas para el desarrollo de las mismas, establecido en los respectivos instrumentos de planificación territorial (IPTs). Junto con ello y desde el punto de vista de los impactos derivados de la actividad industrial, se presenta una fragilidad y deterioro ambiental en algunas zonas aledañas, derivadas de algunas externalidades negativas del proceso productivo, lo que implica la adopción de medidas de regulación y correctivas que permitan la coexistencia de dichas actividades con el entorno circundante, sin que ello signifique un deterioro ambiental, progresivo e irreversible.

Cuencas y recursos hídricos: No se observa la existencia de una planificación territorial que

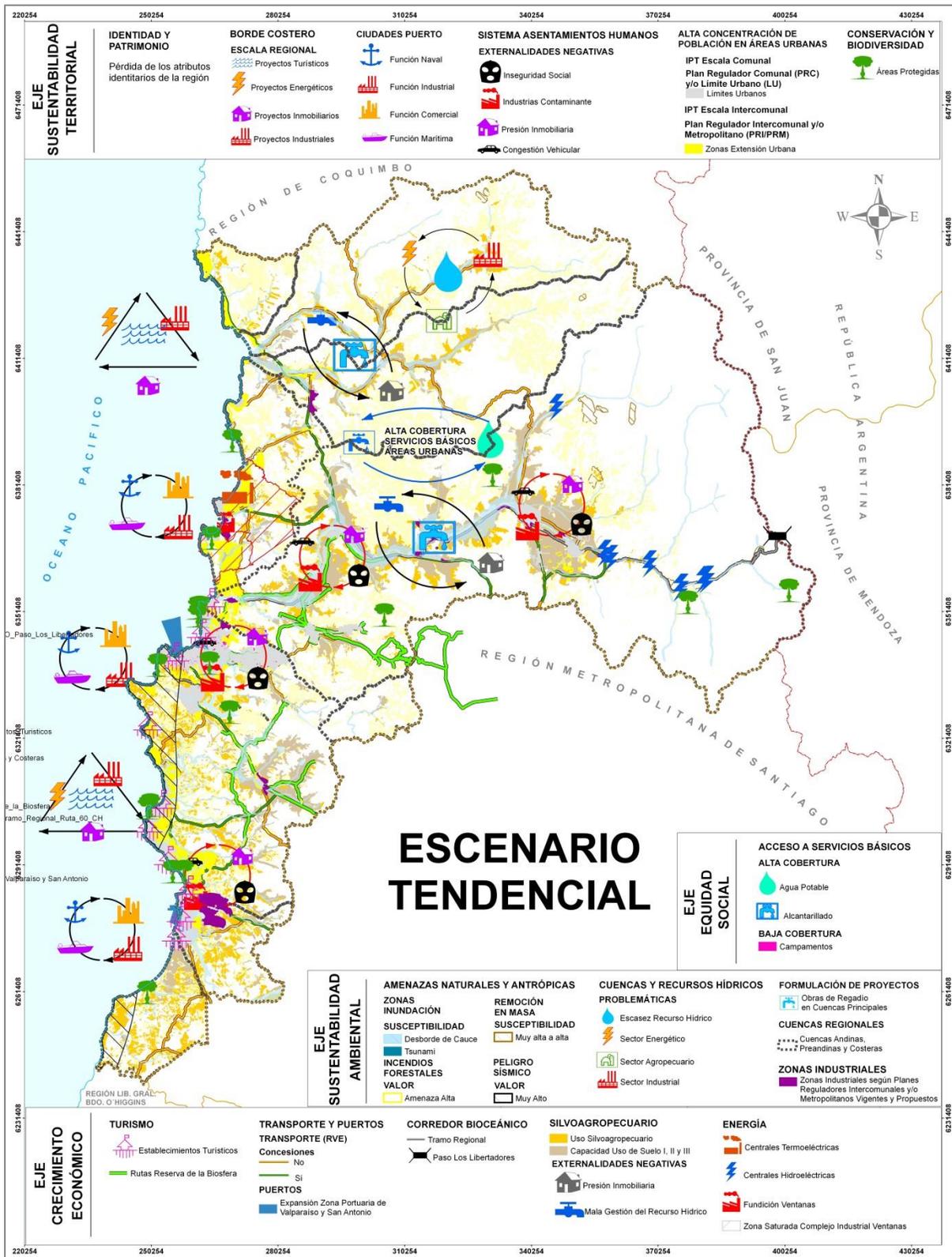
incorpore el enfoque de cuencas en la gestión del territorio regional. Situación que está directamente vinculada con una serie de problemáticas asociadas con el recurso hídrico y que dicen relación con un mayor incremento en la demanda, consumo y tensión por el recurso hídrico, producto del desarrollo de importantes sectores productivos como el industrial, agropecuario y energético, así como por la disminución en la disponibilidad del recurso producto de la variabilidad climática que ha traído como consecuencia el avance del proceso de desertificación principalmente en la zona norte; y finalmente a una deficiente gestión del recurso hídrico disponible.

La imposibilidad de alcanzar la seguridad de riego de las áreas agrícolas existentes, se ha abordado a través de la formulación de diversos proyectos de obras de regadío en las principales cuencas regionales: Aconcagua, La Ligua y Petorca. Proyectos que aún no logran su materialización.



CARTA N° 18

Escenario Tendencial Región de Valparaíso



Fuente: Elaboración propia.

7.2.3. ESCENARIO DESEADO

La construcción del escenario deseado se basa en una interpretación y espacialización de los lineamientos, ejes y objetivos estratégicos contenidos en la Estrategia Regional de Desarrollo 2020, así como también de las orientaciones estratégicas complementarias a la ERD, surgidas en el marco de los talleres de formulación de la propuesta.

A. ESTRATEGIA REGIONAL DE DESARROLLO (ERD) 2020.

Desde el punto de las vocaciones productivas, la Estrategia Regional de Desarrollo identifica ocho (8) territorios subregionales:

- Valles de Petorca y La Ligua
- Valle del Alto Aconcagua
- Valle Central del Aconcagua
- Litoral Norte
- El Gran Valparaíso
- Valle de Casablanca
- Litoral Sur
- Territorios Insulares

La estrategia de desarrollo, plantea una serie de principios orientadores, interrelacionados entre sí y sustentados en aspectos éticos, políticos y técnicos:

- Las personas en el centro de la estrategia regional para el desarrollo
- El territorio: soporte y dinamizador del desarrollo sostenible
- Gestión pública descentralizada basada en la eficacia, le eficiencia, la probidad, la transparencia y la equidad territorial.
- La cooperación público privada como motor de la acción para el desarrollo

Sobre estos principios orientadores se sustentan los ejes y objetivos estratégicos que dan soporte a los planteamientos del instrumento.

Finalmente se plantean una serie de proyectos detonantes del territorio regional, considerados como emblemáticos para la consecución de la imagen objetivo propuesta:

CARTA N° 19
Proyectos Detonantes ERD 2020



Fuente: ERD 2020, Valparaíso 2012.

7.2.4. ANÁLISIS DE VARIABLES ESCENARIO DESEADO

A. EJE CRECIMIENTO ECONÓMICO





Turismo: El turismo se consolida como una actividad clave del desarrollo económico regional, a través de la diversificación y fortalecimiento de la actividad turística con identidad territorial, fortaleciendo la puesta en valor del patrimonio tangible e intangible. En este aspecto, se mejora la calidad y difusión de la oferta turística, sobrepasando la barrera estacional, siendo reconocida como un destino de orden nacional e internacional.

Transportes y Puertos: Existe una gestión integral y multimodal del sistema portuario, ferroviario y terrestre, a través del mejoramiento de la conectividad con el norte, centro y sur del país; y del paso fronterizo Los Libertadores. Se reconoce el complejo marítimo, como el primer sistema portuario del país y de la costa oeste de América del Sur; configurando un polo de competitividad en transferencia, transporte y logística de clase mundial. Se generan nuevas oportunidades de negocio, con nuevos destinos de mercados, comprometiendo nuevos productos de exportación.

Corredor bioceánico: Se potencia el corredor bioceánico como eje de desarrollo que contribuye a la conformación de una plataforma de servicios integral y eficiente, alcanzando la trazabilidad de la carga y la incorporación de las ciudades en la dinámica económica regional. Se concreta el proyecto “Túnel Ferroviario de Baja Altura”, logrando con ello mejorar sustancialmente la conectividad y eficiencia tanto en el tránsito de carga como de personas.

Silvoagropecuario: Se mantiene y mejora la productividad agrícola, a partir de una mayor seguridad de riego, expresada en la materialización de obras de regadío y la diversificación de cultivos a través del uso de especies con menor requerimiento hídrico. Se logra un desarrollo ambientalmente sustentable en lo económico a través de la producción limpia, la aplicación de políticas tecnológicas eficientes, la generación de energías alternativas no contaminantes y la responsabilidad social empresarial.

Energía: Se desarrollan proyectos de generación de Energías Renovables No Convencionales (ERNC), que logran materializarse en el territorio, minimizando con ello las externalidades negativas que producen en su entorno las fuentes de energía convencionales en base a combustibles fósiles, garantizando con ello un adecuado equilibrio entre las iniciativas de generación de energía y el medio ambiente.

B. EJE EQUIDAD SOCIAL



Acceso a servicios básicos: Disminuye el número de familias con carencias estructurales, a través de políticas y programas que aumentan la cobertura de servicios básicos. Se suma a esto, el mejoramiento de las oportunidades en igualdad de género, logrando una mayor equidad territorial, reduciendo con ello la situación de pobreza de numerosas familias.

C. EJE SUSTENTABILIDAD TERRITORIAL





Identidad y patrimonio: Se espera el reconocimiento de la diversidad cultural regional expresada en la coexistencia del conjunto de identidades locales. Se prevé el rescate, promoción y difusión del patrimonio cultural de los territorios, ciudades, barrios, pueblos y caseríos que componen la región, así como el perfeccionamiento de diversos cultores en variadas disciplinas, permitiendo la consolidación de la heterogeneidad y especificidad local.

Borde costero: Se avanza en la consolidación del borde costero en sus distintos ámbitos de desarrollo, con especial énfasis en su recuperación y disponibilidad para los habitantes y visitantes, a través de un proceso de planificación participativo e integrado. Se fortalece la investigación técnica y científica, que permite establecer una zonificación acorde con los lineamientos de las políticas nacionales y regionales, reduciendo con ello los conflictos por la demanda y presión del uso de suelo del eje costero regional y mejorando la calidad de vida de la población y los asentamientos. En complemento con ello, se implementan programas de equipamiento e infraestructura que permiten articular los distintos espacios costeros y las actividades que ahí se desarrollan, aumentando la conectividad entre los asentamientos y los centros de servicio, turísticos, recreacionales, productivos y de esparcimiento.

Sistema de asentamientos humanos: Se planifica y materializa un aumento de la cobertura de servicios básicos: agua potable, electricidad y evacuación de aguas servidas, para aquellos asentamientos rurales y sectores urbanos que carecen de dichos servicios. Se logra erradicar los campamentos urbanos y periurbanos de la región, ampliando la disponibilidad de áreas verdes, parques, redes de comunicación y transporte público intercomunal y provincial que permite comunicar los distintos asentamientos urbanos y rurales, tanto física como virtualmente, contribuyendo con ello a la superación de la vulnerabilidad territorial. Disipando la centralidad regional y buscando

complementariedad entre centros urbanos y territorios adyacentes de ciudades como La Calera, La Ligua, Limache y Casablanca, entre otras.

Conservación y Biodiversidad: Se identifican, en su totalidad, los sitios terrestres y marinos con valor biológico para su preservación y conservación, a través de la actualización de la Estrategia Regional de Biodiversidad, permitiendo y facilitando con ello la incorporación y gestión de nuevas áreas silvestres protegidas a la red regional; mediante la materialización de mecanismos de protección oficial e implementación de planes de manejo para sitios prioritarios y Reserva de la Biosfera.

D. EJE SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL



Amenazas naturales y antrópicas: Se define una matriz de riesgos de amenazas naturales y antrópicas, desarrollada en base a las principales amenazas a nivel local y regional, con énfasis en la incorporación de los componentes sanitario y ambiental. Asoma como desafío, la adopción de medidas tendientes a la prevención, manejo de emergencia y mitigación de impactos producidos por eventos de carácter natural y antrópico, a través de una gestión integral del riesgo, disminuyendo con ello los niveles de riesgo y evitando consecuencias negativas, para la seguridad humana y las actividades productivas.



Áreas Industriales: Existe una eficaz regulación de los usos de suelos para fines industriales, a partir de la elaboración de distintos instrumentos de planificación territorial, así como una eficaz fiscalización de la normativa contenida en ellos. Se mejora tanto los parámetros de la norma secundaria de calidad ambiental como su aplicación, avanzando con ello hacia una mejor calidad de vida y sustentabilidad ambiental.

Se potencia el uso y concentración de aquellas zonas reguladas para el establecimiento de industrias productivas peligrosas, sin que ello signifique la incorporación de nuevas áreas para este uso, permitiendo con ello la recuperación y manejo de los pasivos ambientales producidos por dichas actividades.

Cuencas y recursos hídricos: Existe un buen aprovechamiento de los recursos hídricos superficiales y subterráneos, a través de una gestión adecuada, coordinada y eficiente de la cuenca hidrográfica, con el objeto de utilizar dicho recurso, conservarlo y protegerlo, con especial énfasis en la protección de las zonas de recarga de acuífero. Se logra equidad en el acceso y uso del recurso hídrico, tanto desde el punto de vista del consumo humano como productivo, permitiendo entre otros objetivos, lograr un 85% de seguridad de riego en las principales cuencas agrícolas de la región; Aconcagua, La Ligua y Petorca. En este aspecto se espera la habilitación de nuevas hectáreas cultivables a través de la construcción de embalses para las cuencas de los ríos Aconcagua, Petorca y La Ligua, así como también la implementación de sistemas de extracción de aguas subterráneas.



CARTA N° 20

Escenario Deseado Región de Valparaíso



Fuente: Elaboración Propia

7.2.5. ESCENARIO POSIBLE

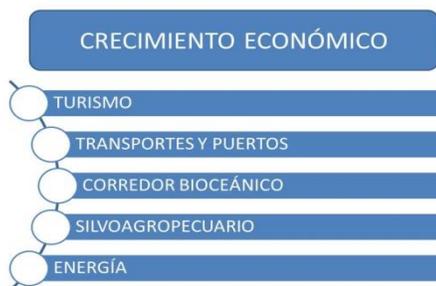
Con la definición del escenario posible, finaliza la modelación de escenarios para la construcción de la propuesta del modelo de ordenamiento territorial.

Desde el punto de vista metodológico, se puede indicar que el escenario posible es el resultante del análisis comparado del escenario deseado (ERD 2012 – 2020) y tendencial (proyección de variables relevantes). A partir de dicho análisis es posible identificar la existencia de brechas, problemas estructurales y situaciones esperadas o proyectadas que afectarían el cumplimiento de la óptima imagen objetivo deseado. En este sentido y a objeto de “gestionar” el logro de las alternativas de desarrollo deseadas, se propone enmendar aquella tendencia o tendencias que afectarían el logro de lo deseado, a través de la identificación de una serie de acciones complementarias a las ERD, que emanan de la visión mancomunada de los actores regionales en el marco del proceso de formulación del instrumento.

Finalmente, el escenario posible es modelado ajustando aquellas alternativas de desarrollo que de acuerdo a la capacidad de gestión, promoción y articulación de las mismas, tienen una mayor posibilidad de ser concretadas en el marco del periodo de vigencia del instrumento.

7.2.6. ANÁLISIS DE VARIABLES ESCENARIO POSIBLE

A.EJE CRECIMIENTO ECONÓMICO



Turismo: El turismo continúa con una tendencia positiva hacia un aumento sostenido de visitantes nacionales e internacionales a la región. Se diversifica la actividad turística, específicamente en materia de estacionalidad y nuevos destinos como la Reserva de la Biosfera la Campana – Peñuelas, rutas patrimoniales, humedales costeros y altos andinos, agroturismo, entre otros.

Transportes y Puertos: Se consolida una gestión integral y multimodal de las instalaciones portuarias, ferroviarias y terrestres, a través del mejoramiento de la conectividad con el norte, centro y sur del país, así como con el paso fronterizo Los Libertadores. El crecimiento esperado hará multiplicar de una a dos pistas numerosas vías de la región como la ruta 60 CH en su tramo de Los Andes - San Felipe y San Felipe – Colmo (actualmente en diseño).

Se avanza en la gestión y reconocimiento del complejo portuario regional como el sistema portuario más importante del país, configurando con ello un polo de competitividad en transporte y logística de clase mundial.

Se generan nuevas oportunidades de negocio, con nuevos destinos de mercados, comprometiendo nuevos productos de exportación, consolidando a la región como plataforma de servicios.

Corredor bioceánico: Se avanza en la gestión de zonas de apoyo para el establecimiento de sitios de acopio y distribución de cargas en tránsito, de manera tal que permita darle viabilidad a los ejes productivos priorizados, potenciando de esta forma al corredor bioceánico y a las ciudades emplazadas dentro del área de influencia, como La Calera y Los Andes entre otras.

Silvoagropecuario: Se avanza en la tecnificación en materia de riego e innovación – investigación científica asociada a productos y sistemas productivos eficientes derivados de la actividad silvoagropecuaria. Finalizan estudios de diseño de importantes embalses y obras hidráulicas de regadío a partir de lo cual comienza la ejecución de dichas obras permitiendo con ello aumentar la seguridad de riego para las zonas agrícolas más importantes de la región.

Energía: El escenario energético sigue situando a la región como una de las principales generadoras de energía del país, en el que se vislumbra un aumento paulatino de proyectos asociados al uso de energías renovables. Se intensifica la definición de áreas aptas para el establecimiento de energías renovables no convencionales, entre las que destaca la energía mareomotriz, eólica y solar.

B. EJE EQUIDAD SOCIAL



Acceso a servicios básicos: Se avanza en la disminución del número de familias con carencias estructurales, a través de la aplicación de políticas y programas que aumentan la cobertura de servicios básicos tanto de aquellas familias

que habitan en áreas urbanas como rurales, incluidos los campamentos urbanos y periurbanos, logrando una mayor equidad social y territorial.

C. EJE SUSTENTABILIDAD TERRITORIAL:



Identidad y Patrimonio: Se potencian las actividades identificadas como patrimoniales (festividades, conmemoraciones, manifestaciones culturales), a partir del fomento e inversión tanto en el rescate como en el desarrollo de actividades identitarias locales.

Borde Costero: Se materializan distintos proyectos de ordenamiento y planificación territorial en el eje costero regional, lo que permite la asignación de usos y su regulación, disminuyendo la incerteza y posibilitando el desarrollo armónico y sustentable del mismo, facilitando el desarrollo de proyectos estratégicos para la región. Junto con ello se posibilitan proyectos que permiten mejorar la conectividad entre los centros productivos, de servicios, turísticos y de esparcimiento con los asentamientos humanos dentro del área de influencia de la zona costera regional.

Sistema de asentamientos humanos: Se avanza en la consolidación de un modelo sustentable de asentamientos humanos, basado en la descentralización de los servicios regionales y la diversificación de actividades económicas, contribuyendo con ello a la equidad y sustentabilidad territorial. Se consolida de manera gradual el sistema de asentamientos



humanos de carácter rural, logrando el reconocimiento del ámbito rural y de dichos asentamientos como un territorio con identidad cultural, de fuerte intercambio económico y como sustento de los sistemas urbanos. Lo anterior, se ve complementado con la incorporación de estas consideraciones en la formulación de los distintos instrumentos de planificación territorial de escala intercomunal, los que consideran estas orientaciones en la regulación del uso de suelo y sus restricciones asociadas principalmente a amenazas de origen natural y antrópica.

Conservación y Biodiversidad: Se incorporan nuevos espacios de alto valor ambiental a actual sistema de áreas silvestres protegidas, bajo algunas de las figuras legales de protección existentes en nuestra normativa vigente. Junto con ello se formulan planes de manejo y de gestión de aquellas áreas protegidas que no contaban con dichos instrumentos. Con ello, se logra aumentar tanto la superficie regional de áreas protegidas como propiciar un manejo más efectivo de la biodiversidad presente en ellos.

D. EJE SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL



Amenazas naturales y antrópicas: Se incorporan en los distintos procesos de planificación comunal, intercomunal, sectorial y regional (indicativos y normativos), las amenazas naturales y antrópicas presentes en la región; incendios forestales, tsunamis, inundación, sísmica y remoción en masa. Ello, permite avanzar en el afianzamiento de la gestión del

riesgo como elemento central en la planificación en sus distintas escalas.

Áreas Industriales: El proceso de planificación territorial en curso, permite definir de manera óptima la ubicación y emplazamiento de diversas áreas industriales en las zonas más estratégicas del territorio regional; poniendo especial énfasis en las restricciones, aptitudes y condicionantes que presenta el territorio, a objeto de minimizar los posibles impactos negativos derivados del emplazamiento de industrias definidas bajo la categoría de productivas peligrosas. Con ello, se da respuesta a requerimientos espaciales en relación a la identificación de zonas aptas para el emplazamiento de rellenos sanitarios, proyectos energéticos, mineros y en general todos aquellos que necesitan de condiciones especiales para su emplazamiento.

Cuencas y recursos hídricos: En términos generales, se identifica una creciente demanda por recurso hídrico, orientada a satisfacer la demanda interna tanto para uso productivo como para consumo humano. Todo ello en un escenario de alta variabilidad climática expresado en inundaciones y prolongados periodos de sequía, que extremizan las condiciones de disponibilidad del recurso, lo que ha llevado a establecer una serie de medidas administrativas que tienen por finalidad la restricción en el acceso al recurso. Se da prioridad y continuidad a los proyectos de obras hidráulicas actualmente en curso, orientando la gestión del recurso hídrico con **enfoque de cuencas**, particularmente en aquellas cuencas con menor disponibilidad del recurso: La Ligua y Petorca. Se coordina la institucionalidad pública para hacer frente a la crisis y tensión hídrica, promoviendo programas de tecnificación de riego e innovación tecnológica.



7.2.7. PRINCIPALES ELEMENTOS ESCENARIOS POSIBLE

La configuración territorial del escenario posible, da cuenta de un espacio diverso desde el punto de vista de las distintas identidades y paisajes presentes en él; y de una estructura económica diversificada en atención al importante desarrollo de algunas actividades productivas presentes en el territorio regional. En esta configuración territorial se identifican algunos elementos centrales que permitirán orientar desde el enfoque del ordenamiento territorial, la definición de un modelo que facilite y viabilice la materialización de las orientaciones estratégicas de desarrollo.

Dentro de los elementos relevantes en la configuración del escenario posible destaca la disponibilidad del recurso hídrico superficial y subterráneo, expresado en una acrecentada escasez hídrica en las cuencas de la zona norte y costeras norte y sur, en donde se identifica una clara necesidad de **gestión de los recursos hídricos** a través de medidas administrativas como en relación al manejo de las intervenciones que se realizan en la cuenca. En este sentido, se identifican estas zonas como prioritarias para la **innovación de los procesos productivos** demandantes de recurso hídrico, asociados principalmente al sector silvoagropecuario, industrial y energético. Todo ello en un escenario donde los proyectos de obras de riego son prioridad para el desarrollo, avanzando de esta forma en su materialización.

Desde el punto de vista del eje de sustentabilidad territorial, destaca la consolidación de espacios de valor natural como la **Reserva de la Biósfera La Campana – Peñuelas** y la identificación de nuevos espacios de valor natural para ser incorporados a las áreas protegidas, bajo alguna de las figuras de protección legal vigentes en nuestro país, conformando de esta manera una red más cohesionada y menos dispersa de aquellos ecosistemas relevantes.

El espacio rural representa uno de los elementos más relevantes de la configuración territorial de la región, dado que representa aproximadamente el 97% del territorio regional⁷⁶. El continuo proceso de urbanización regional, ha repercutido fuertemente en las condiciones del espacio rural, afectando la funcionalidad y dinámica propia de estos espacios, lo que se traduce en el escenario posible en una reducción y **mitigación de los impactos** de las actividades urbanas e industriales (minería, energía, industria) en los espacios periurbanos y rurales, a través de la identificación de los pasivos ambientales y de aquella función y rol que mejor desempeña tanto el espacio rural como los asentamientos que dan soporte a las actividades productivas de la economía regional.

Desde el punto de vista de los asentamientos urbanos, y dada la alta concentración de población en ciudades y áreas urbanas, el escenario posible propone la incorporación de medidas para **reducir la alta concentración de población en las ciudades**, evitando la conformación de nuevas conurbaciones y promoviendo las condiciones para la habitabilidad de asentamientos menores urbanos, periurbanos y rurales, generando cordones de amortiguación en los intersticios de los centros poblados a través de parques urbanos intercomunales y otras figuras de espacios públicos. Junto con ello, se identifican aquellas zonas que presentan problemas ambientales derivados de actividades humanas (pasivos ambientales), respecto de las cuales se deben implementar medidas correctivas, de prevención y mitigación que permitan la generación de condiciones para su recuperación y utilización.

Ligado a lo anterior y como elemento articulador del territorio regional, se identifica un óptimo desarrollo de la infraestructura vial, mejorando de esta forma la conectividad interna lo que propicia el desarrollo de sistemas

⁷⁶Territorio regional, fuera de los límites urbanos definidos por los PRC y los límites urbanos.



intrarregionales de servicios, reduciendo con ello la presión sobre los centros mayores y dotando a los centros menores de mayores servicios permitiendo que cumplan un rol descentralizador, tal es el caso de La Ligua, San Felipe, San Antonio entre las más importantes.

Desde el punto de vista de las condiciones estructurales de soporte para el desarrollo económico y territorial, se avanza en la gestión de aquellas zonas de apoyo para el establecimiento de sitios de acopio y distribución de cargas en tránsito, a objeto que permita viabilizar a los ejes productivos y consolidar un sistema logístico de transporte de productos, bienes y servicios del llamado corredor bioceánico, dando con ello nuevas oportunidades a localidades que se han fortalecido producto de la planificación asociada a este desarrollo del corredor⁷⁷. Uno de los énfasis en la representación de corredor bioceánico es el **sistema multimodal**, dando auge a un **sistema mixto de transporte** que agiliza y perfecciona el actual sistema.

En términos de la estructura económica regional, se observa un importante dinamismo del turismo, el que si bien no representa un importante aporte al PIB regional, genera importantes encadenamientos productivos y empleos. Junto con ello, se identifican **nuevas áreas de renovación turística**, en donde se complementa el turismo masivo con actividades de turismo de intereses especiales, a partir de la definición de áreas turísticas con soporte en **rutas estructurantes**. De esta forma, se propicia romper con la estacionalidad de la actividad turística, e integrándolo a aquellos sectores de alto valor patrimonial y en estado de vulnerabilidad, debido al desvanecimiento de algunas actividades culturales.

Los elementos que configuran el escenario posible se proyectan a través de la materialización e implementación de algunas medidas concretas que permiten viabilizar la alternativa de desarrollo propuesta. La evaluación de estas medidas permite identificar en qué medida afectan positiva o negativamente la configuración del modelo de ordenamiento territorial a proponer.

La evaluación de estas medidas se estructura en base a la identificación de sus restricciones (físicas, ambientales y territoriales) y si estas modifican la estructura y función regional, con especial énfasis en la individualización de las nuevas funciones que se generarían a partir de la incorporación de esas medidas en el modelo de ordenamiento.

⁷⁷Cabe recordar que por tratarse de un análisis prospectivo, se busca dar cuenta de una situación proyectada en función de variables actuales.



TABLA N° 21

Elementos presentes en el escenario posible que presentan restricciones físicas y ambientales, que modifican la estructura regional y generan nuevas funciones o variación de las actuales.

Elemento	Restricción	Modificación estructura regional	Modificación a la función regional	Medios de factibilización
Ejecución Túnel de baja altura	-Se encuentra en una zona de fuertes pendientes, existen estudios de factibilidad	-Actualmente el paso Los Libertadores tiene una serie de cortes producto de las condiciones climáticas. Este túnel generaría un flujo constante de vehículos, que modificará absolutamente el sistema actual, junto con esto se modificarán aquellas ciudades que sirvan de plataforma de servicios.	-Los centros urbanos sufrirán una variación debido a las nuevas demandas que se identifican con mayores flujos, así mismo los puertos verán aumentada su demanda. El turismo por su parte verá incrementada la demanda	-Acompañamiento en el proceso de consolidación de centros urbanos. Planificación turística Inversión en túnel.
Implementación Corredor Multimodal	-Nuevos trazados podrían afectar espacios naturales de alto valor sin protección legal	-Aumento del flujo de vehículos -Mejora la conectividad intra a interregional	-Mejora en la función productiva asociada a la actividad portuaria -Incremento en el transporte de carga con efecto directo en la industria minera local	-Atracción de inversión extranjera. -Planificación sectorial, intercomunal y regional. -Puerto terrestre con un nuevo diseño, conectado al corredor multimodal
Planificación Puerto Terrestre	-Manejo de espacios de almacenaje -Control fitosanitario	-Mejoras en la cadena logística portuaria – industrial, lo que se expresaría en una mayor dinamización del territorio circundante ligado a dichas zonas	-Nuevos espacios para el acopio y almacenaje de carga, implicaría una posible especialización de los puertos terrestres, en donde ciudades como La Calera, los Andes y Casablanca, aparecen como posibles áreas de apoyo en esta función.	-Incorporación de áreas que permitan este uso de suelo en los PRC.
Regulación Zona Industrial	-Incorporación de nuevas áreas industriales en las actuales zonas contaminadas: Saturada y Latente -Afectación de asentamientos adyacentes	-Consolidación de áreas industriales	-Fortalecimiento de la función industrial de aquellas zonas con importantes espacios orientados a dicha actividad	-Mejora en las condiciones de los procesos productivos, ya sea a través de instrumentos como los APL o Planes de descontaminación. -Crecimiento regulado de las áreas industriales
Planificación Área Metropolitana	-Expansión de las áreas metropolitanas afectaría espacios naturales de alto valor natural -Áreas urbanas en	-Aumento de la población que habita en áreas urbanas, que se traduce en mayor demanda de servicios, espacios públicos, áreas	-Consolidación de las áreas urbanas metropolitanas como centros de servicios -Mayor demanda por educación superior, fortaleciendo su función	-Regulación urbana e intercomunal, que controle el crecimiento desmedido de las



	proximidad a plantaciones forestales puede provocar incendios forestales.	de esparcimiento y equipamiento, afectando de esta forma, la estructura territorial de las ciudades y el sistema de asentamientos humanos.	como región universitaria -Aumento de la función comercial asociada al mayor volumen de población sustentada en mayores niveles de consumo	áreas metropolitanas y conurbaciones -Incorporación de nuevos enfoques de planificación urbana (OCDE)
Intervención Asentamientos vulnerables	-Presencia de campamentos y asentamientos vulnerables en propiedad privada, con problemas de incendios forestales. -Ausencia de instrumentos de planificación de áreas rurales -Emplazamiento de asentamientos fuera del área de factibilidad de servicios básicos	-Fortalecimiento del sistema de asentamientos humanos -Reducción de vulnerabilidad -Mejora en la conectividad intrarregional y en el acceso a servicios básicos de localidades y asentamientos vulnerables	-La función urbana se mejora, al incorporar mejores condiciones de habitabilidad a los asentamientos vulnerables urbanos y rurales	-Implementación de política pública orientada a la superación de dicha condición -Articulación de los diversos instrumentos existentes -Coordinación con autoridades locales para priorización de acciones
Desarrollo Áreas Turísticas	-Desarrollo de actividad en sitios de alto valor ecológico, ambiental, patrimonial y/o en deterioro y vulnerabilidad	-Reestructuración territorial en torno a nuevas zonas turísticas, propiciando nuevos encadenamientos productivos y fortaleciendo los ya existentes -Mejora en la conectividad y accesibilidad de nuevos espacios territoriales	-Diversificación de la oferta turística -Disminución de la condición de estacionalidad de la actividad, al incorporar nuevos destinos como la zona cordillerana y patrimonial -Nueva funcionalidad a zonas	-Implementación de Estrategia de desarrollo del sector turístico -Convenios de programación territorial para el fomento del turismo rural y de intereses especiales
Área de Innovación y Tecnificación Agropecuaria	-Inestabilidad climática -Déficit hídrico mayor al esperado -Baja innovación productiva	-Aumento de la frontera agrícola -Optimización de áreas aptas para el desarrollo agropecuario -Desarrollo de infraestructura de riego y acumulación de agua -Gestión de intervenciones antrópicas en cuencas (aguas superficiales y subterráneas)	-Consolidación de zonas agropecuarias -Especialización en cultivos de baja demanda hídrica -Desarrollo de investigación a nivel local	-Programa de incorporación de tecnologías al sector agropecuario - Difusión de las experiencias exitosas en el sistema agropecuario. Política de desarrollo de zonas de déficit hídrico
Borde Costero	-Áreas de alto valor ambiental no sujetas a figura de protección legal. -Sitios con problemas de contaminación (Zona Saturada).	-Establecimiento de una planificación territorial que permite el desarrollo de las distintas actividades demandantes de espacio en el borde costero.	-Establecimiento de áreas destinadas al desarrollo de la acuicultura, permitiendo con ello el desarrollo de dicha actividad. -Consolidación de sectores productivos como industrial,	-Implementación de la Macrozonificación de Borde Costero de la región de Valparaíso. -Articulación con instrumentos de



	-Áreas con problemas de disponibilidad de recurso hídrico y atochamiento vial.		portuario, energético y otros. -Promoción de nuevas áreas de desarrollo turístico y protección ambiental	planificación territorial (IPT) -Incorporación de consideraciones ambientales en el marco de la EAE de los instrumentos de planificación normativos e indicativos con influencia en el borde costero.
Rutas Patrimoniales	-Áreas sin conectividad vial o bien con problemas de conectividad (caminos no pavimentados), que disminuirían el potencial de las rutas patrimoniales	-Mejora en la conectividad vial, otorgándole valor agregado a los territorios circundantes -Reducción en los tiempos de desplazamientos	-Revitalización de función patrimonial en aquellas zonas con potencial para el desarrollo y puesta en valor de dicho activo -Aumento en la oferta turística -Condiciones favorables para los encadenamientos productivos	-Incorporación de dichas rutas en los distintos instrumentos de planificación territorial y estratégica. -Alianza Municipio – sector privado – MOP –SERNATUR para la promoción de dichas rutas
Generación Energías Renovables	-Desarrollo de energías renovables en sitios de alto valor ecológico – ambiental (protegidas y no protegidas) -Áreas con problemas de disponibilidad y acceso de recurso hídrico (condicionante) -Determinación efectiva del potencial energético -Presencia de propiedad privada	-Diversificación de la matriz energética regional, al incorporar mayor potencial energético -Reducción de la contaminación proveniente del uso de combustibles fósiles -Mejores condiciones de habitabilidad	-Generación de áreas productivas “limpias” -Consolidación de la condición de economía diversificada	-Desarrollo de estudios de factibilidad energética -Establecimiento de política energética regional -Promoción de la aplicación de programas de apoyo para el establecimiento de ERNC
Resguardo de Glaciares	-Ausencia de figuras de protección oficial de Glaciares (no incorporado en la Constitución ni en el Código de Aguas)	-Mejora en las condiciones de disponibilidad de recurso hídrico -Generación de zonas de “producción” hídrica	-Mayor certeza en la disponibilidad de recurso hídrico, fundamental para el desarrollo de todas las funciones territoriales	-Formulación de política regional de recursos hídricos -Creación de un cuerpo legal que asegure el resguardo de dichos sistemas

Fuente: Elaboración Propia



VIII. MODELO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

8.1. LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS Y FUNDAMENTOS DE LA PROPUESTA

El Plan Regional de Ordenamiento Territorial (PROT) forma parte del denominado sistema regional de planificación, entendido como un conjunto coherente de instrumentos de planificación, de largo, mediano y corto plazo, elaborados mediante procesos técnico-políticos, en base a metodologías participativas, y que permiten orientar la acción pública regional.

En el contexto de la planificación estratégica regional, la Estrategia Regional de Desarrollo se sustenta sobre una serie de principios orientadores interrelacionados entre sí y que delimitan su implementación. Dentro de ellos, se encuentra el principio asociado al territorio como soporte y dinamizador del desarrollo sostenible, principio que indiscutiblemente es compartido e incorporado en los fundamentos del plan, a partir de la integración de los objetivos sociales, económicos y ambientales de la sociedad. Es por ello que el modelo de ordenamiento territorial propuesto, está en directa relación con las dimensiones del desarrollo establecidas en la ERD 2020, permitiendo de esta forma compartir la visión de desarrollo deseada (ver tabla N° 22).

Con la formulación del plan, se busca la conformación de un modelo de ordenamiento que genere equilibrio territorial en lo económico y que en la búsqueda de dicho desarrollo respete y promueva la armonía entre el crecimiento económico y el medio ambiente, donde la distribución de las oportunidades desarrollo tiendan a ser equitativas socialmente, posibilitando con ello que la calidad de vida de los habitantes este dada por el acceso al desarrollo económico, a la satisfacción de las necesidades fundamentales y a vivir en un ambiente favorable para la habitabilidad, aprovechando las oportunidades que se generan en el entorno territorial, heredando dichas características a los futuras generaciones.

Dicho modelo se sustenta en una construcción participativa técnico – social y política, procurando con ello la contribución de las distintas instituciones y organizaciones con competencia territorial, en cualquiera de sus fases de desarrollo. Todo ello conducido por una mesa técnica regional constituida por distintos servicios con presencia regional, quienes entre otras funciones tienen la de velar por la calidad técnica de las propuestas constituyentes del modelo.



TABLA N° 22

Consideraciones de las dimensiones del desarrollo ERD 2020 y Plan Regional de Ordenamiento Territorial (PROT)

Estrategia Regional de Desarrollo 2020	Plan Regional de Ordenamiento Territorial
<p>La dimensión del crecimiento económico está relacionada a la eficiencia y eficacia en la utilización de los recursos (humanos, tecnológicos, organizacionales, ambientales, naturales), tanto para la producción como para aquellas actividades orientadas a los servicios y la logística, potenciando su ubicación privilegiada en la macrozona central, sin que ello signifique comprometer al medio ambiente y el territorio; considerados como soporte del desarrollo.</p>	<p>El crecimiento económico en el territorio debe propender a la optimización del uso del suelo, propendiendo al desarrollo de actividades económicas ahí donde estas tienen mayores posibilidades de crecimiento y con el menor impacto al medio posible. Dicho crecimiento debe ir de la mano con el desarrollo equilibrado de los asentamientos humanos, otorgando posibilidades a las diversas expresiones y actividades presentes tanto en los ámbitos urbanos como rurales.</p>
<p>La dimensión de la equidad social responde a la necesidad de que todos los integrantes del territorio regional puedan acceder adecuadamente a servicios básicos; disponer de un empleo de calidad; ejercer plenamente su ciudadanía participando en los destinos de la comunidad y el territorio. Lo anterior, estrechamente relacionado con el acceso a las expresiones culturales y al fortalecimiento de las identidades locales.</p>	<p>En el territorio regional se identifican una serie de asentamientos en condición de vulnerabilidad y con carencia de acceso a servicios básicos, que deben ser gestionados a objeto de superar su condición de vulnerabilidad. Las distintas expresiones culturales, sociales y patrimoniales estructuran una serie de iniciativas que dan forma a la propuesta de ordenamiento, a través de la modelación de alternativas y objetivos de ordenación que permitan su desarrollo, favoreciendo con ello el fortalecimiento de las distintas identidades presentes en el territorio.</p>
<p>La sustentabilidad ambiental está relacionada con la preservación, protección y puesta en valor de los recursos naturales indispensables para la vida; agua, aire, suelo y biodiversidad, así como con el control, prevención y mitigación de los efectos producidos por la acción de las diversas actividades humanas sobre el medio ambiente. Junto con ello, se promueve la construcción de un territorio habitable, saludable y seguro, a través de la identificación, prevención y gestión de las distintas amenazas naturales y antrópicas presentes en el territorio regional, con el fin de mejorar la calidad de vida de los habitantes y asentamientos urbanos y rurales.</p>	<p>El medio ambiente como soporte directo e indirecto de todas las actividades humanas, es considerado uno de los pilares fundamentales en la formulación del Plan. La región de Valparaíso, posee características únicas que le confieren una condición especial desde el punto de vista de los objetivos de ordenamiento en esta materia, dichas características dicen relación con que se encuentra en un área de transición climática y geomorfológica y es parte de la macrozona central y por tanto de uno de los <i>hotspot</i> (puntos calientes) a nivel mundial, todo lo cual, debe ser debidamente incorporado en las distintas orientaciones estratégicas que estructuran la propuesta. En la perspectiva del desarrollo endógeno y sostenible propiciado por la ERD, son abordadas a partir de la preservación y conservación de ecosistemas de alto valor ambiental, promoviendo su identificación y gestión a objeto de avanzar en una ampliación de la red de áreas protegidas, así como también desde el punto de vista de la recuperación y regeneración de zonas degradadas y contaminadas, propiciando con ello su puesta en valor y aumento de calidad de vida. Atrás quedo la visión del desarrollo versus el cuidado del medio ambiente, es fundamental generar un desarrollo sin comprometer los recursos de las generaciones venideras.</p>

Fuente: Elaboración Propia en base a ERD 2020.



8.2. DEFINICIONES GENERALES DE LA PROPUESTA DE LINEAMIENTOS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

El modelo de ordenamiento territorial propuesto, se sustenta en una serie de **Lineamientos de Ordenamiento Territorial**, que corresponden a una guía a partir de la cual se orienta la definición de funciones y los objetivos de ordenamiento territorial que definen la propuesta. Desde el punto de vista de su concepción, los lineamientos se sustentan en cada uno de los ámbitos de desarrollo identificados en la fase de modelación de escenarios: Crecimiento Económico, Equidad Social, Sustentabilidad Ambiental y Sustentabilidad Territorial.

8.2.1. CRECIMIENTO ECONÓMICO

El crecimiento y desarrollo económico se sustenta sobre la promoción de la productividad de los sectores y ramas económicas de la región, con especial énfasis en los encadenamientos productivos, el apoyo a las micros, pequeñas y medianas empresas y la atracción de inversión al territorio regional. Todo ello a partir del mejoramiento de las condiciones del entorno, asociadas principalmente a la infraestructura logística, redes de transporte, transferencia de carga, equipamiento, acceso a la información, capital humano, redes de colaboración, respeto por el medio ambiente y gestión eficiente de los recursos naturales.

Objetivos Territoriales

- Fortalecer el turismo, transformándolo en una actividad económica clave para la región, mejorando la calidad, diversificando la oferta y reconociendo los valores territoriales de la región.
- Mejorar la conectividad interna y externa de la región a través de la ampliación de la

red de caminos y una gestión integral y multimodal de los sistemas de transporte.

- Potenciar el corredor bioceánico como un eje logístico que permita ser una plataforma de servicios integrales, enfocada a dinamizar el comercio, las relaciones internacionales, la innovación tecnológica y la dinámica de las ciudades involucradas en su configuración, alcanzando un área de influencia que sobrepasa el territorio mediato e inmediato.
- Mejorar la productividad silvoagropecuaria regional, promoviendo la seguridad de riego, potenciando la diversificación de cultivos, el desarrollo en suelos aptos e incorporando innovación tecnológica en el desarrollo de la actividad.
- Promover el desarrollo de la actividad minera en aquellos espacios que maximicen el beneficio, pero que a su vez generen los menores impactos al medio ambiente, reduciendo con ello la pérdida de eficiencia en su operación y producción.
- Avanzar en el establecimiento de áreas marinas y terrestres aptas para el desarrollo de nuevas actividades con potencial productivo.

8.2.2. EQUIDAD SOCIAL

Ámbito de desarrollo vinculado al otorgamiento de garantías y oportunidades para el acceso de bienes sociales a todos los habitantes de la sociedad, con especial énfasis en la identificación de brechas y necesidades del territorio y sus habitantes en áreas tales como los servicios básicos, espacios públicos e infraestructura básica.

Objetivos Territoriales

- Ampliar la cobertura de servicios básicos a aquellos asentamientos rurales y urbanos,



que cuentan con carencia de agua potable, luz eléctrica y alcantarillado, con el fin de disminuir el déficit estructural de dichos asentamientos.

- Posibilitar el emplazamiento de infraestructura de salud, educacional y de emergencia bajo criterios de conectividad, accesibilidad, desplazamiento y distancia de asentamientos menores y pequeños.
- Fomentar el desarrollo de espacios públicos en centros urbanos menores.
- Ampliar el sistema de distribución de agua potable rural (APR), reduciendo con ello las carencias de acceso de agua potable de los asentamientos rurales de la región.

8.2.3. SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL

Ámbito de desarrollo que dice relación con la adopción de las medidas necesarias de conservación y protección del medio ambiente, a objeto de no comprometer las expectativas de las generaciones futuras, con especial énfasis en la gestión de los recursos naturales, la reducción de los riesgos para la salud y el medio ambiente, la seguridad humana y la preservación de la biodiversidad. Bajo este enfoque, los objetivos de ordenamiento territorial dicen relación con:

Objetivos Territoriales

- Integrar la gestión de riesgos en la formulación de políticas, instrumentos de planificación y estrategias regionales, con el fin de contribuir al desarrollo sostenible del territorio y la seguridad humana, que contemple la prevención, mitigación y manejo del riesgo y la emergencia.
- Identificación de zonas industriales que necesiten normativa secundaria de calidad

ambiental, permitiendo regular de manera efectiva la conservación de los recursos regionales de valor ambiental, tomando en consideración la adecuada recuperación y gestión de pasivos ambientales.

- Planificar el emplazamiento de actividades productivas, infraestructura sanitaria (cañerías, emisarios) y zonas industriales, fuera del área de influencia de áreas de alto valor ambiental y asentamientos humanos urbanos y rurales, evitando de esta forma la generación de externalidades negativas que afecten al medio ambiente y la seguridad humana.
- Impulsar la concreción de rellenos sanitarios, estaciones de transferencia y otras alternativas asociadas a la gestión integral de residuos sólidos domiciliarios, en aquellos territorios que aún no disponen de soluciones integrales en esta materia.
- Aumentar la disponibilidad de recurso hídrico para consumo humano y riego, a través de una gestión integrada de cuencas, innovación tecnológica, tratamiento de aguas y a una eficiente y progresiva consolidación de la institucionalidad del recurso hídrico superficial y subterráneo.
- Garantizar el resguardo de zonas de producción hídrica correspondientes a altas cumbres, cabeceras de cuencas, zonas de alta permeabilidad, recarga de acuíferos, glaciares y otras, a objeto de asegurar la sustentabilidad del recurso.
- Potenciar la utilización de energías renovables no convencionales, incentivando el desarrollo de estudios de factibilidad y pertinencia económica y



territorial, que permitan la diversificación de la matriz energética regional y la sustentabilidad ambiental.

8.2.4. SUSTENTABILIDAD TERRITORIAL

Las orientaciones establecidas desde el punto de vista de los lineamientos de ordenamiento territorial, son complementadas con orientaciones desde el punto de vista de la sustentabilidad territorial, entendida esta como la compatibilización del desarrollo económico, con el cuidado del medio ambiente y la equidad social, con énfasis en la gestión territorial, la puesta en valor del patrimonio, y la calidad de vida de los asentamientos humanos y el territorio en su conjunto.

Objetivos Territoriales

- Reconocer, promocionar y difundir el patrimonio regional, a través del fortalecimiento de la identidad y la consolidación de la heterogeneidad y especificidad local.
- Gestionar de forma integrada el Instrumento de Macrozonificación del Borde Costero Regional, con el fin de consolidar nuevos espacios costeros públicos y privados, y a su vez proteger espacios de valor patrimonial, cultural y ambiental, que actualmente se encuentran con algún grado de presión y amenaza.
- Propiciar el crecimiento compacto y armónico de las ciudades, favoreciendo la densificación de centros menores y sub centros territoriales.
- Desarrollar una red interconectada de espacios naturales que no solo incorpore las áreas silvestres protegidas del estado y aquellas de carácter privado, sino que

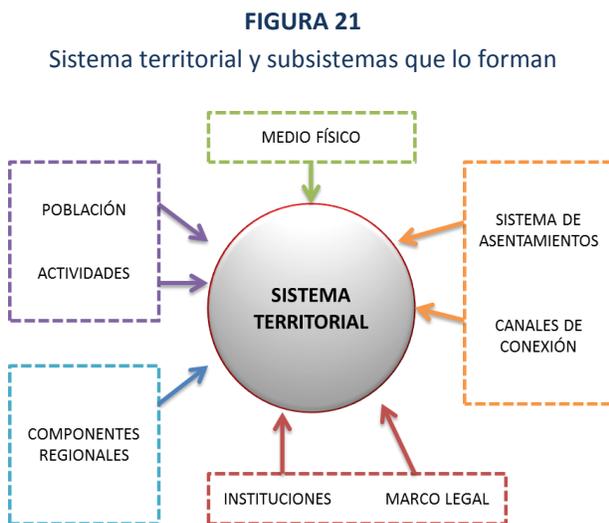
también identifique y reconozca otros espacios naturales esenciales para la preservación de servicios eco-sistémicos.

- Mejorar los estándares de conectividad del borde costero, zonas interiores y asentamientos rurales en condición de aislamiento, con los centros de servicio, producción y esparcimiento, otorgando de esta manera mayores niveles de desarrollo a dichos territorios.
- Avanzar en la erradicación de los campamentos urbanos y periurbanos presentes en la región, con el fin de contribuir al otorgamiento de mejores condiciones de vida y habitabilidad a las personas y los territorios.

8.3. ESTRUCTURA Y SISTEMAS TERRITORIALES

La escala regional de planificación permite analizar y proyectar el territorio desde diversas perspectivas y enfoques, facilitando de esta forma la adopción de aquella alternativa que represente de mejor manera los objetivos de desarrollo propuestos. En este sentido, el sistema territorial, en un ámbito territorial cualquiera, es el conjunto de todos los elementos y procesos, naturales y culturales, existentes en él⁷⁸.

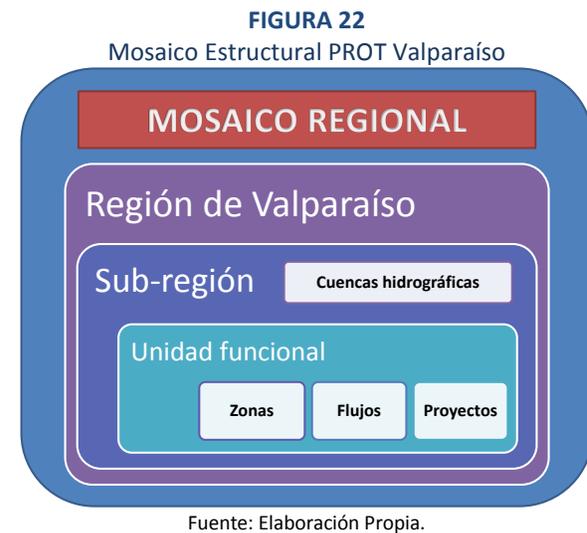
El sistema territorial regional por tanto, se encuentra definido por un soporte físico sobre el cual se desarrollan todos los flujos y relaciones de todo orden, estructurado a través de subsistemas territoriales de análisis; costero, rural, cuencas, urbano y amenazas naturales sobre el cual, la población residente en asentamientos humanos de distinta jerarquía interactúa conformando una serie de canales de conexión que dan forma a la estructura territorial y las actividades que lo definen, bajo un marco legal e institucional conocido (figura N° 21).



Fuente: Modificado de Gómez Orea 2008, Ordenamiento Territorial

8.3.1. REGIONALIZAR LA REGIÓN

Con el objeto de plasmar los lineamientos estratégicos que sustentan el modelo de ordenamiento territorial regional, se ha propuesto la regionalización del territorio, estableciendo unidades de organización y gestión que según Dumolard⁷⁹, consiste en la sintetización de las relaciones existentes entre componentes y lugares, o bien entre enfoques de análisis y el territorio. La regionalización por tanto no es otra cosa que un medio de representación de la modelación propuesta, que permite en base al establecimiento de sub-regiones, identificar las relaciones recíprocas entre las actividades, los flujos de intercambio, la aptitud del territorio y los asentamientos que le dan soporte, todo ello en un marco político administrativo que representa el espacio de gestión y coordinación para la materialización de las propuestas que estructuran el modelo.



⁷⁹Dumolard, P (1975): "Region et Régionalisation" "Une approche systémique". L'espace géographique, num. 2, págs. 93 -111.

El concepto de región indicado por el autor, tiene como enfoque a la región como una realidad objetiva y observable a varias escalas, sancionada por el medio físico y la historia, en donde regionalizar significaría reconocer estas distintas escalas a través de una síntesis entre componentes (de distinto orden: económicos, sociales, estructurales y otros) y lugares, organizada por grupos humanos, a la vez que sistema abierto y complejo con esquema de relaciones horizontales y verticales entre sus elementos.

⁷⁸Ordenación territorial, Gómez Orea D (2008)766pp.



Las unidades de organización se entenderán como aquellas que posean límites naturales comunes y que por tanto tengan implícito el concepto de sistema y visión integral de los recursos que ahí existen, permitiendo de esta forma identificar interacciones que se superpongan a la lógica político – administrativa. En este sentido, la primera escala de estructuración corresponde a la unidad **cuenca hidrográfica**, debido a que es la unidad que responde de mejor forma a la territorialización de los lineamientos y objetivos del modelo de ordenamiento. En este sentido, la región se estructura en función de cuencas de origen andino, pre andino y costero, las que a su vez pueden clasificarse según su sistema climático, (Semi- árido y Templado):

TABLA N° 23

Cuencas Hidrográficas del Sistema Semi-Árido

Cuenca	Superficie
Río Petorca	199.497,13 Ha.
Río La Ligua	198.391,52 Ha.
Costera Río Quilimarí-Río Petorca	32.997,6 Ha
Costera Río Aconcagua – Río Ligua	85.440 ha.

Fuente: Elaboración Propia en base a Componente Cuencas DIPLAD GORE Valparaíso 2013.

TABLA N° 24

Cuencas Hidrográficas del Sistema Templado

Cuenca	Superficie
Río Aconcagua	734.233,9 Ha.
Río Maipo	68.063 Ha.
Costera Río Maipo – Río Aconcagua	233.228,35 Ha.
Costeras Río Maipo - Río Rapel	49.024 Ha.

Fuente: Elaboración Propia en base a Componente Cuencas DIPLAD GORE Valparaíso 2013.

CARTA N° 22

Subregiones zonificación PROT



Fuente: Elaboración Propia

Dado que la organización territorial del país, responde a las unidades político administrativa, esta situación no puede sino fortalecer un sistema asociativo, en donde la mirada a una escala territorial más amplia, permite lograr objetivos de desarrollo compartidos entre el nivel local, provincial, intercomunal y regional.



TABLA N° 25

Comunas que conforman las cuencas de la región

Cuenca	Comuna
Río Petorca	Petorca
	La Ligua
Costeras río Quilimarí - río Petorca	La Ligua
Río La Ligua	La Ligua
	Cabildo
	Putendo
Costeras río Aconcagua – río La Ligua	Papudo
	Papudo
	Zapallar
	Puchuncaví
Río Aconcagua	Quintero
	San esteban
	Putendo
	Los andes
	Llay Llay
	Rinconada
	La Calera
	Hijuelas
	Panquehue
	San Felipe
	Catemu
	Nogales
	Santa María
	Concón
	Limache
	Quillota
	La Cruz
Olmué	
Villa Alemana	
Río Maipo	Quilpué
	San Antonio
Costeras río Aconcagua - río Maipo	Villa Alemana
	Quilpué
	Viña del Mar
	Valparaíso
	Casa Blanca
	Algarrobo
	El Tabo
	El Quisco
Cartagena	
Costeras Río Maipo - Río Rapel	San Antonio
	Santo Domingo

Fuente: Elaboración Propia.



8.4. ZONIFICACIÓN TERRITORIAL

Una vez establecidos los lineamientos de ordenamiento territorial y la unidad territorial sobre la cual plasmar los objetivos de ordenamiento que estructuran el modelo, se define aquellas funciones territoriales de carácter preferente, potencial y excepcionalmente exclusivas que configuran la estructura funcional de la región. Dicha configuración es una construcción progresiva – participativa, a partir de todas las fases de diagnóstico, análisis y modelación que sustentaron el proceso de elaboración de la propuesta.

8.4.1. FUNCIONES TERRITORIALES

A. FUNCIONES PREFERENTES

Las funciones territoriales preferentes son entendidas, como aquellas orientadas a cumplir una función territorial determinada, sustentadas tanto en base al análisis técnico multivariable, legal - administrativo como a lo indicado en las distintas instancias de participación para la elaboración del modelo de ordenamiento territorial. Las funciones preferentes tendrán por tanto prioridad desde el punto de vista del cumplimiento de los objetivos de desarrollo y los lineamientos de ordenamiento territorial propuestos, orientando el desarrollo de una actividad o conjunto de actividades en un espacio determinado, buscando reducir y minimizar impactos negativos al medio ambiente y los recursos, la optimización en la localización de actividades y la protección – resguardo y conservación de los recursos en pos de los objetivos de desarrollo y necesidades proyectadas para el territorio en su conjunto.

A.1. Zona de Desarrollo Urbano (ZDU)

Corresponden a aquellas zonas reguladas por los distintos Instrumentos de Planificación Territorial (IPT) existentes; Limite Urbano (LU), Planes Seccionales (PS), Plan Regulador Comunal (PRC),

Plan Regulador Intercomunal (PRI) y Metropolitano (PRM). Para el caso de los PRI las áreas consideradas de Desarrollo Urbano corresponden tanto a las Zonas Urbanas y Zonas de extensión urbana vigentes como propuestas en los distintos instrumentos de planificación intercomunal en estudio.

A.2. Zona de Interés Ambiental (ZIA)

La función Zona de Interés Ambiental, está conformada por todas aquellas áreas naturales que dadas sus características y condiciones ambientales, ecológicas, científicas, ecosistémicas y de biodiversidad, resultan de especial interés para su conservación, entre las que es posible mencionar las siguientes:

- Sitios de alto valor ambiental (áreas no protegidas)
- Área de protección de caza
- Acuíferos
- Zonas de alta permeabilidad
- Corredores biológicos
- Cuerpos de agua
- Hidrografía

Bajo esta función se han incorporado las áreas protegidas correspondientes a Reserva de la biosfera y áreas de prohibición de caza, debido a que si bien poseen restricciones desde el punto de vista de las actividades que se pueden realizar en ellas, estas son menos restrictivas que otras áreas protegidas y permiten una mayor diversidad de funciones.

A.3. Zona de Conservación de la Naturaleza (ZCN)

La función Zona de Conservación de la Naturaleza, comparte los mismos atributos y objetivos que definen la Zona de Interés Ambiental, sin embargo, esta se orienta fundamentalmente a aquellos ecosistemas marinos y costeros identificados en el marco de la Macrozonificación de Borde Costero de la región de Valparaíso.



A.4. Zona Productiva Silvícola (ZPS)

Función orientada al desarrollo de la actividad silvícola, que incluye algunas áreas donde actualmente existe desarrollo forestal, así como aquellas áreas con aptitud silvícola correspondiente a los suelos de clase: V, VI, VII y VIII.

A.5. Zona Productiva Agrícola (ZPA)

Función orientada al desarrollo de la actividad agrícola, que incluye tanto aquellas áreas actualmente con desarrollo agrícola, como aquellas con aptitud agrícola correspondiente a suelos de clase: I, II y III.

A.6. Zona Turismo y Recreación (ZTR)

Corresponden a aquellas áreas donde se desarrollan actividades generadas por los atractivos turísticos tradicionales, de intereses especiales, la recreación, esparcimiento y actividades deportivas, ya sean estacionales o permanentes, entre las cuales se encuentra la pesca deportiva, el buceo, los deportes náuticos, la contemplación, observación y balnearios entre otras.

A.7. Zona Producción Hídrica (ZPH)

Corresponde a aquella zona ubicada en la sección superior de las cuencas andinas y pre andinas de la región, en donde se produce la acumulación de agua en estado sólido y líquido, expresada a través de la presencia de nieves permanentes, vegas, estepas alto andinas y áreas desprovistas de vegetación.

A.8. Zona de Desarrollo Minero (ZDM)

Corresponden a aquellas zonas en las cuales existe y puede desarrollarse la actividad minera

asociadas a faenas, relaves, tranques y extracción de áridos.

A.9. Zona Apta Ejercicio Acuicultura (ZAAA)

Corresponden a aquellas áreas de mar, terrenos de playas fiscales, porciones de agua y fondo de mar, rocas, ríos y lagos y aquellas áreas de apoyo en tierra o la porción de mar frente a instalaciones de tierra, que son fijadas por Decreto Supremo del Ministerio de Defensa Nacional, como apropiadas para el ejercicio de la acuicultura.

A.10. Zona Conservación Patrimonio Cultural (ZCPC)

Corresponden a aquellas áreas identificadas como monumentos nacionales, que se encuentran bajo tuición y protección del Estado a través del Consejo de Monumentos Nacionales, así como también aquellas zonas e inmuebles de conservación histórica bajo la protección de la Ley General de Urbanismo y Construcción.

A.11. Rutas Patrimoniales (RP)

Función relacionada a aquellas vías de carácter internacional, nacional, regional o local que conectan y vinculan lugares dispersos y distantes en función de las relaciones establecidas por diversas categorías de atributos identitarios, de atractivos turísticos y patrimoniales, asumiendo cada ruta un valor en sí misma.

A.12. Zona Industrial (ZI)

Corresponden a aquellas áreas donde se desarrollan o pueden desarrollar actividades productivas de tipo industrial, establecidas en los Instrumentos de Planificación Territorial de escala intercomunal (PRI), asociadas a la producción, procesamiento y/o transformación de insumos y productos intermedios o finales.



A.13. Zona Portuaria (ZP)

Función asociada a todas aquellas áreas marítimas y terrestres dedicadas al desarrollo de la actividad portuaria, asociadas principalmente a la transferencia y almacenamiento de carga y el transbordo de pasajeros. Entre las actividades principales se encuentran:

- Áreas de fondeo
- Áreas de espera de práctico
- Áreas de maniobra y tráfico marítimo
- Instalaciones u obras portuarias en general
- Industria de construcción y reparación de naves: comprende las áreas de astilleros y varaderos, espacios y/o instalaciones destinadas a la fabricación y/o reparación de embarcaciones
- Zonas de apoyo logístico

A.14. Zona Pesca Artesanal (ZPA)

Corresponden a todas aquellas áreas marítimas y terrestres utilizadas por la actividad pesquera artesanal para sus labores habituales, entre las que se encuentran las caletas artesanales y sus actividades asociadas:

- Varaderos
- Fondeaderos
- Reparación de embarcaciones
- Acopio
- Bodegaje
- Preparación de artes y aparejos de pesca
- Áreas habituales de extracción
- Áreas de manejo y explotación de recursos bentónicos (AMERB);

Además de las áreas de vivienda y equipamiento complementario de asentamientos de pescadores artesanales ubicados en terrenos fiscales, o bien que estén considerados en la nómina oficial de caletas de pescadores artesanales.

A.15. Zona de Recuperación – Regeneración (ZRR)

Corresponden a aquellas áreas que de acuerdo a la normativa ambiental vigente, se encuentran declaradas como Zona Saturada o latente en base a la concentración de contaminantes presentes en aire, agua o suelo, correspondientes a:

- Zona saturada Quintero – Puchuncaví
- Zona Latente de Chagres (Catemu)

A.16. Zona de Resguardo Condicionado (ZRC)

Corresponde a aquella zona contigua a la zona núcleo de la Reserva de la Biosfera La Campana – Peñuelas, representada por la zona de amortiguación. En ella, las funciones prioritarias de ordenación, están asociadas principalmente a actividades de observación, recreación, investigación, turismo, comercio, residencial disperso y silvoagropecuario de baja intensidad.

A.17. Zona de Desarrollo Condicionado (ZDC)

Corresponde a aquella zona contigua a la zona de amortiguación de la Reserva de la Biosfera La Campana – Peñuelas, representada por aquellas áreas de la zona de transición que si bien presentan condiciones para el desarrollo de actividades productivas, estas se caracterizan por su bajo impacto desde el punto de vista del uso de los recursos como de los efectos o externalidades producidos por las actividades productivas. Entre las funciones prioritarias de ordenación se encuentran; servicios, comercio, industria inofensiva, habitacional de baja concentración, turismo (ecoturismo y agroturismo), investigación, ganadería – silvicultura y agricultura extensiva.



A.18. Zona de Usos Múltiples (ZUM)

Corresponde a aquella zona contigua a la zona de amortiguación de la Reserva de la Biosfera La Campana – Peñuelas, representada por aquellas áreas de la zona de transición que presentan las mejores condiciones para el desarrollo de actividades productivas de mayor impacto. Entre las funciones prioritarias de ordenación se encuentran aquellas asociadas a:

- Actividad industrial molesta y peligrosa,
- Turismo (ecoturismo y agroturismo), investigación
- Servicios personales, financieros y logísticos
- Habitacional concentrado y disperso ganadería
- Agricultura
- Silvicultura intensiva y extensiva.

A.19. Zona Desarrollo Rural Bajo Impacto (ZDRBI)

Corresponden a aquellas áreas conformadas desde el punto de vista geomorfológico por el cordón montañoso del sistema andino – costero y serranías de la zona centro norte de la región, terrazas marinas y piedemonte del sistema andino, caracterizadas por la presencia de vegetación de tipo arbustiva y matorral, representativa de la zona central y en la cual no se identifica la presencia de una función territorial específica; en la cual no obstante, se reconoce una evidente condición de ruralidad, manifestada en su baja densidad de población, un paisaje de tipo abierto y poco intervenido, así como un bajo desarrollo productivo de sus suelos. Dadas las restricciones que presenta el territorio, las funciones preferentes deben considerar las limitantes que se presentan desde el punto de vista de la pendiente, exposición, radiación, disponibilidad de agua, erosión, conectividad y otras. Entre las actividades propuestas para esta zona, considerando las restricciones indicadas, se encuentran:

- Infraestructura de tipo peligrosa o molesta como disposición de residuos sólidos, aeropuertos y otras donde las condiciones de topografía, pendiente, infiltración, geología, conectividad y logística permitan y factibilicen el emplazamiento de dichas actividades.
- Junto con ello se proponen como actividades factibles de desarrollar en esta zona, todas aquellas vinculadas a los modos y/o formas de vida asociadas a lo rural: viviendas, infraestructura productiva menor (canales, tranque), vías de acceso, soluciones de agua potable, energía y saneamiento entre otras.

A.20. Zona Desarrollo Productivo (ZDP)

Corresponde desde el punto de vista geomorfológico a las mismas áreas que conforman la Zona de desarrollo productivo de bajo impacto (ZDPBI), sin embargo esta zona presenta menores limitantes y restricciones al desarrollo principalmente desde el punto de vista de la accesibilidad, disponibilidad de agua, erosión y exposición. Las actividades propuestas para esta zona dicen relación con:

- Complemento a la actividad agrícola (servicios)
- Producción agropecuaria
- Agroindustria

A.21. Zona de Protección de Glaciares (ZPG)

Corresponde a aquella zona ubicada en la sección superior de las cuencas andinas, donde se emplazan los distintos glaciares que forman parte del sistema hidrológico regional, considerados de alto valor por su condición de reservorio de agua dulce. En esta zona se propone la protección de dichos espacios y su exclusión para actividades de tipo productivas que signifiquen un riesgo para el ciclo natural de dichos sistemas.



B. FUNCIONES POTENCIALES

Las funciones territoriales potenciales corresponden a aquellas funciones que dada las características y condiciones actuales y futuras de un determinado territorio pueden desarrollarse otras actividades y/o funciones territoriales en un horizonte de corto, mediano y largo plazo, aun cuando dichas zonas posean actualmente una función particular diferente de la proyectada.

B.22. Zona Potencial Turístico (ZPT)

Corresponden a aquellas áreas que dada sus características; físicas, paisajísticas, biodiversidad y antrópicas asociadas a la presencia de infraestructura, conectividad, servicios y patrimonio, poseen condiciones especiales para el desarrollo del turismo y sus actividades asociadas.

B.23. Zona Potencial Energías Renovables no Convencionales (ZPER)

Corresponde a aquellas zonas que dada sus características y condiciones presentan un alto potencial para el desarrollo de energías renovables no convencionales de tipo geotérmica, solar y eólica preferentemente. Incluye el emplazamiento de infraestructura asociada y toda aquella necesaria para su funcionamiento e implementación.

C. FUNCIONES EXCLUYENTES

Corresponden a aquellas funciones territoriales que dada la particularidad de las actividades y/o funciones establecidas para dicha zona, resulta excluyente para el desarrollo de otros usos o actividades, a objeto de evitar consecuencias adversas para la función establecida.

C.24. Áreas Protegidas (AP)

La función Áreas Protegidas está conformada por todas aquellas áreas naturales sujetas a alguna figura de protección legal, vigente en nuestro país, la que incluye a los parques nacionales, las reservas naturales, los monumentos naturales, los santuarios de la naturaleza, los sitios Ramsar y las áreas marinas costeras protegidas. En ella se excluyen todo tipo de actividades no indicadas en la normativa específica que regula cada área protegida.

C.25. Zona Reservada para el Estado (ZRE)

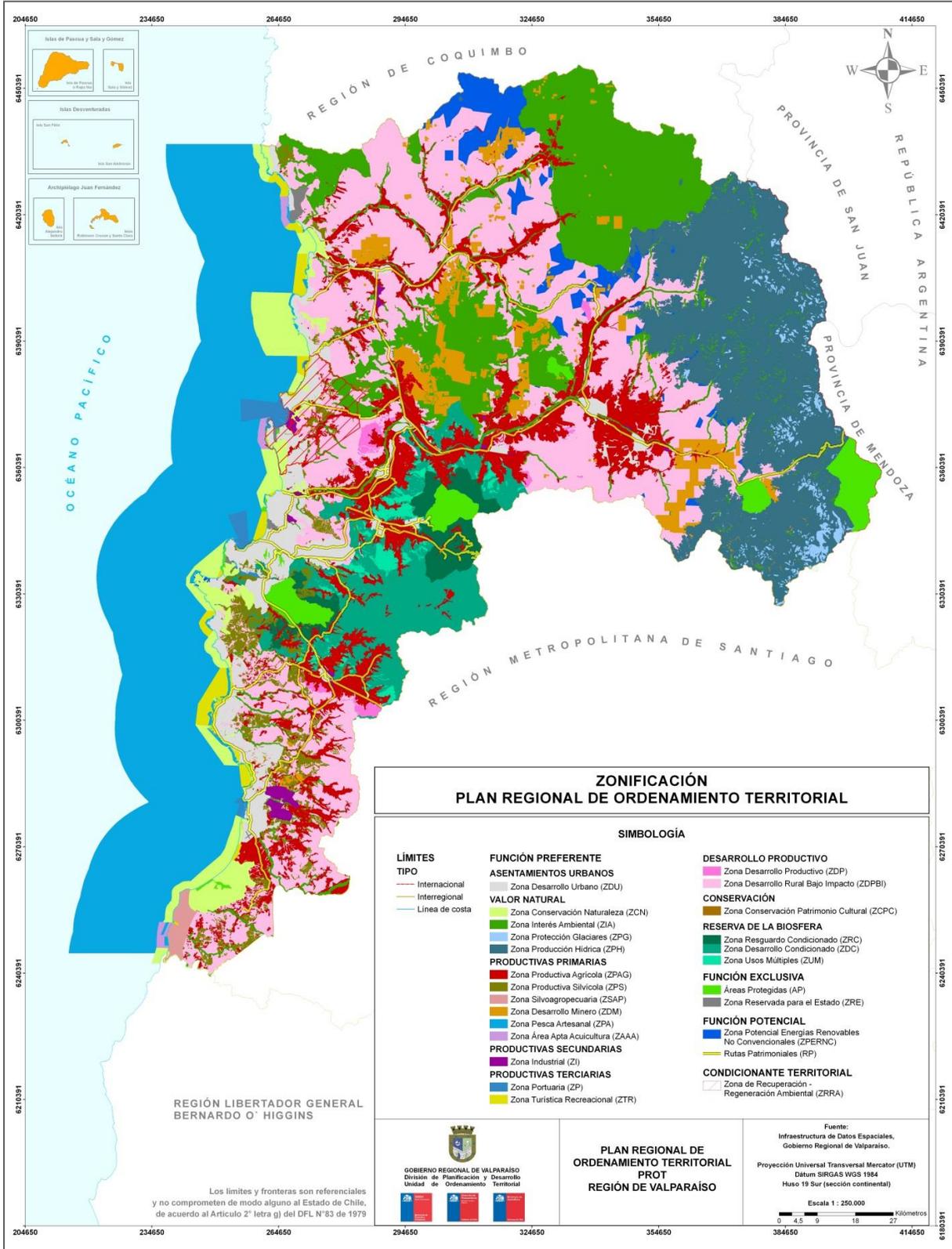
Corresponden a aquellas áreas en las cuales el estado o sus organismos se encuentran desarrollando proyectos o actividades específicas, o bien se estima necesario resguardar o reservar para proyectos futuros. Entre ellas se encuentran aquellas destinadas a las Fuerzas Armadas y sus actividades asociadas y complementarias.

Con la definición de los lineamientos de ordenamiento territorial, las unidades territoriales así como las funciones preferentes, exclusivas y potenciales, se elabora la propuesta de zonificación territorial a escala 1:250.000, en la que se identifican todas aquellas funciones propuestas para el territorio regional continental, descritas en el punto anterior. Entre otros aspectos relevantes, la propuesta de funciones territoriales, recoge aspectos como el modo de ocupación del territorio, sus restricciones estructurales, ambientales, físicas y humanas, potencialidades, oportunidades y aptitudes, incorporando en ello tanto las orientaciones, ejes y objetivos declarados en la Estrategia Regional de Desarrollo como en los principios y supuestos identificados en la modelación del escenario posible.



CARTA N°23

Propuesta de Zonificación Regional



Fuente: Elaboración Propia.



TABLA N° 26

Superficie total por Función Propuesta

FUNCIÓN	ZONA	SUBCATEGORÍA	SUPERFICIE TERRESTRE (Km2)	SUPERFICIE MARÍTIMA (Km2)	SUPERFICIE TOTAL (Km2)
Funciones Preferentes	ZDU	Urbano	815,51	-	815,51
	ZPAG	Actividades Productivas	1.871,97	-	1.871,97
	ZPS	Actividades Productivas	395,58	-	395,58
	ZSAP	Actividades Productivas	60,47	-	60,47
	ZDM	Actividades Productivas	670,63	-	670,63
	ZPA	Actividades Productivas	1,33	4.406,39	4.407,72
	ZAAA	Actividades Productivas		38,04	38,04
	ZI	Actividades Productivas	75,47	-	75,47
	ZP	Actividades Productivas	7,03	91,43	98,46
	ZTR	Actividades Productivas	34,81	146,39	181,20
	ZCN	Valor Natural	274,39	429,53	703,91
	ZIA	Valor Natural	2.367,28	-	2.367,28
	ZPG	Valor Natural	115,04	-	115,04
	ZPH	Valor Natural	2.565,46	-	2.565,46
	ZCPC	Conservación	2,14	0,00	2,14
	ZRC	Reserva de la Biosfera	309,85	-	309,85
	ZDC	Reserva de la Biosfera	977,41	-	977,41
	ZUM	Reserva de la Biosfera	177,73	-	177,73
	ZDP	Desarrollo Productivo	69,85	-	69,85
	ZDPBI	Desarrollo Rural Bajo Impacto	4.368,46	-	4.368,46
	SUPERFICIE TOTAL		15.160,41	5.111,77	20.272,19
Funciones Excluidas	AP	Áreas Protegidas	399,69	1,49	401,17
	ZRE	Resguardo para el Estado	30,26	0,10	30,36
		SUPERFICIE TOTAL		429,95	1,58
Funciones Potenciales	ZPERNC	Potencial Energías Renovables no Convencionales	392,39		392,39

Fuente: Elaboración Propia

8.4.2. ROL CENTROS URBANOS

La propuesta de modelo de ordenamiento territorial, sólo puede ser entendida si dentro de la estructura del modelo se identifican aquellos roles que cumplen o deben cumplir los centros poblados presentes en el territorio regional, a objeto que la propuesta pueda tener coherencia territorial y funcional. En este sentido, se han definido una serie de roles para cada una de las ciudades⁸⁰ que conforman el sistema de ciudades de la región y aquellos pueblos que a su vez son cabeceras comunales: Papudo, Panquehue, Zapallar, Puchuncaví y Petorca y que también cumplen un rol relevante en la configuración territorial regional.

La definición del rol de cada centro poblado (ciudad y pueblo), fue sustentada en tres elementos principales:

- **Jerarquía del centro poblado**

Definido a partir de la población⁸¹ de cada ciudad y pueblo, de acuerdo a la siguiente clasificación⁸²:

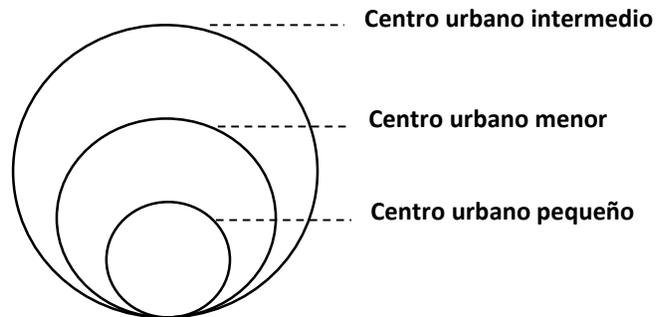
Centros urbanos pequeños: correspondiente a aquellas áreas urbanas de entre 5.000 y 20.000 habitantes y que presentan una estructura simple de usos urbanos altamente integrados.

Centros urbanos menores: correspondiente a aquellas áreas urbanas y ciudades de entre 20.000 y 100.000 habitantes y que presentan una importante diversidad de usos y barrios en su configuración urbana.

Centros urbanos intermedios: correspondiente a aquellas áreas urbanas que albergan entre 100.000 y 300.000 habitantes y que coinciden generalmente con capitales regionales, con altas

tasas de crecimiento demográfico y una alta diversidad de usos y funciones urbanas.

FIGURA 23
Jerarquía centros urbanos



- **Funcionalidad urbana**

Correspondiente a las funciones urbanas y productivas principales de cada centro urbano y su área de influencia cercana, identificados en la etapa de diagnóstico y caracterización territorial (componentes territoriales de análisis).

- **Zonificación por funciones territoriales**

En base a la zonificación por funciones territoriales propuesta, en conjunto con la jerarquía y funcionalidad de los centros urbanos, se identifica y define cual será el **rol** que deberá cumplir cada centro poblado en el contexto del nuevo escenario proyectado, a objeto que los lineamientos y objetivos propuestos tengan tanto viabilidad como coherencia territorial.

En base a lo anterior se definieron un total de 7 macro tipologías y 24 roles específicos, para cada uno de los centros urbanos propuestos.

⁸⁰Se excluyen de la clasificación de ciudades, a Villa Los Almendros en la comuna de Santa María y Señor Pobre Bejares en la comuna de Calle Larga.

⁸¹La población fue definida en base a proyección de población de INE para el año 2014.

⁸²Fuente: Circular DDU N° 227, 2009.



TIPOLOGÍAS DE ROLES DE CENTROS URBANOS

• **Dinamizador**

Bajo este rol se asocia a aquellos centros urbanos que tienen como función la dinamización del territorio bajo su área de influencia, que va a depender tanto de su jerarquía como de las acciones que en este sentido se desarrollen, articulen y materialicen desde el nivel local, regional, sectorial y nacional. Dentro de este rol se identifican una serie de roles específicos vinculados a la relación de cada centro urbano con la propuesta de zonificación y modelo de ordenamiento territorial:

- Sistema productivo urbano
- Sistema agro turístico
- Sistema agro industrial
- Agro minero
- Sistema agrícola rural
- Sistema productivo turístico
- Sistema turístico

• **Garante**

Rol asociado a aquellos centros urbanos que tienen por función la de garantizar o afianzar las orientaciones indicadas respecto de una función territorial específica. En este caso particular, el rol de garante está asociado a aquellos espacios de alto valor natural que no poseen figuras de protección oficial y que requieren de un control y supervisión a objeto de avanzar en dicha condición.

• **Soporte**

Rol asociado a aquellos centros urbanos que tienen por función la de dar soporte y apoyo para el cumplimiento de los objetivos propuestos en el modelo de ordenamiento. Dicho soporte se relaciona tanto con la prestación de servicios como con la definición de áreas de apoyo para el desarrollo de actividades productivas:

- Servicios urbanos
- Crecimiento urbano
- Equipamiento y servicios urbanos
- Desarrollo industrial

• **Plataforma**

Rol asociado a aquellos centros urbanos que tienen por función la de prestar servicios asociados fundamentalmente al eje de los servicios logísticos y las áreas de apoyo para el cumplimiento de los objetivos de ordenamiento territorial en esta materia.

• **Articulador**

Rol asociado a aquellos centros urbanos que tienen por función la de organizar y estructurar el territorio, dado el peso específico y la jerarquía que poseen dentro del sistema de ciudades. Dentro de este rol se identifican una serie de roles específicos asociados al contexto y situación propuesta para cada territorio:

- Equipamiento y servicios urbanos y rurales
- Sistema productivo intercomunal
- Sistema interregional – internacional
- Sistema regional
- Equipamiento y servicios

• **Promotor**

Rol asociado a aquellos centros urbanos que tienen por función la de impulsar una determinada acción en el territorio de su influencia mediata e inmediata, dependiendo de la jerarquía del centro urbano que corresponda y que tiene por objetivo la implementación de los objetivos de ordenamiento territorial propuestos para cada territorio:

- Desarrollo rural
- Desarrollo turístico
- Desarrollo costero



Gobierno Regional
Región de Valparaíso

- Servicios urbanos
- Reequilibrios territoriales

- **Agente**

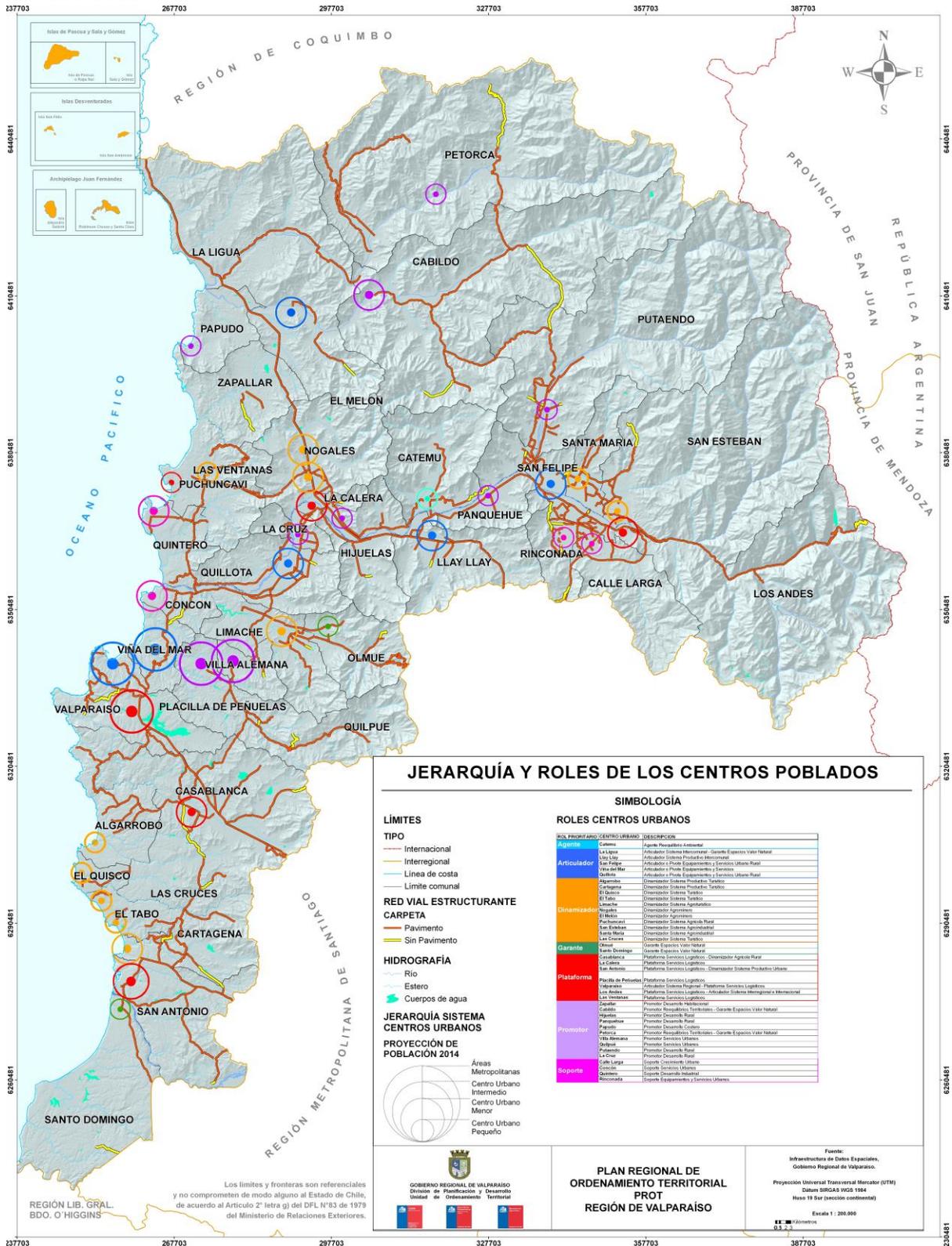
Rol asociado a aquellos centros urbanos que tienen por función la de ejercer una acción clara o ser los representantes de una determinada acción en el territorio. En el contexto de la propuesta de ordenamiento territorial, el rol de agente está asociado a la búsqueda del reequilibrio ambiental, dada la condición de Zona latente que posee la localidad de Chagres en la comuna de Catemu, debido a la presencia de SO₂ (dióxido de azufre).

TABLA N° 27

Rol Centros Poblados

Tipología de Rol	Rol específico	Centro Urbano
Dinamizador	Sistema productivo urbano	San Antonio
	Sistema agro turístico	Limache
	Sistema agro industrial	San Esteban
		Santa María
	Agro minero	Nogales
		El Melón
	Sistema agrícola rural	Puchuncaví
		Casablanca
	Sistema productivo turístico	Cartagena
		Algarrobo
Sistema turístico	Las Cruces	
	El Tabo	
	El Quisco	
Garante	Espacios de valor natural	Santo Domingo
		Olmué
		La Ligua
		Cabildo
		Petorca
Soporte	Servicios urbanos	Concón
	Crecimiento urbano	Calle Larga
	Equipamiento y servicios	Rinconada
	Desarrollo industrial	Quintero
Plataforma	Servicios logísticos	San Antonio
		Los Andes
		La Calera
		Ventanas
		Casablanca
		Placilla de Peñuelas
		Valparaíso
Articulador	Equipamiento y servicios urbanos y rurales	Quillota
		San Felipe
	Sistema productivo intercomunal	Llay Llay
		La Ligua
	Sistema interregional	Los Andes
	Sistema regional	Valparaíso
Equipamiento y servicios	Viña del Mar	
Promotor	Desarrollo rural	La Cruz
		Hijuelas
		Panquehue
		Putendo
	Desarrollo habitacional	Zapallar
	Desarrollo Costero	Papudo
	Servicios urbanos	Quilpué
		Villa Alemana
	Reequilibrios territoriales	Cabildo
Petorca		
Agente	Reequilibrio ambiental	Catemu

CARTA N° 24
Rol centros Poblados



Fuente: Elaboración propia.

8.4.3 EJES DE CONECTIVIDAD Y DESARROLLO

El modelo de ordenamiento territorial propuesto, junto con establecer funciones territoriales preferentes y roles de centros poblados que permiten otorgarle coherencia al modelo, estableciendo relaciones de complemento entre ellas, debe necesariamente identificar, establecer y potenciar aquellos ejes de conectividad que sustenten y den soporte al flujo e intercambio de personas, bienes, productos, información, servicios y relaciones de vínculo entre territorios, asentamientos y centros – enclaves de desarrollo económico – productivo para la región de Valparaíso en un horizonte de mediano y largo plazo.

En este sentido y dado el modelo de ordenamiento territorial propuesto, se han identificado algunos ejes denominados como de conectividad dada la función de intercambio y vínculo que generan, además del desarrollo derivado de los beneficios sociales y económicos de su materialización.

- **Tipologías de ejes**

Dentro de los ámbitos de impacto considerados como prioritarios en el marco del enfoque del Plan, se encuentran aquellos orientados a la conectividad y desarrollo de los asentamientos y las personas que los habitan, además de los centros productivos, logísticos y de servicios y su integración territorial.

Para ello, se han definido distintos niveles de ejes asociados a la influencia que estos ejercen sobre las distintas escalas que articulan el territorio:



Internacional

Dice relación con aquellos ejes que tienen y ejercen una influencia que va más allá de las fronteras de la región y el país. En este caso, la región de Valparaíso se encuentra inserta dentro del MERCOSUR, destacando la región como una unidad estratégica y estructurante del eje, al ubicarse en el inicio/término del corredor bioceánico, representado por la Ruta 60 CH.

Interregional

Dada la posición estratégica en la zona central de nuestro país, la región posee una importante red de caminos que la conectan con las regiones vecinas de Coquimbo, Metropolitana y O'Higgins, a través de rutas como el eje longitudinal Ruta 5 norte – sur, Ruta 68, Ruta 78, Ruta 66 (ruta de la fruta) entre las más importantes, configurando una estructura que permite dar conectividad no sólo desde el punto de vista interregional, con la importancia desde el punto de la movilidad que esto tiene, sino que también a otras escalas menores y mayores, otorgándole con ello una importancia sustantiva desde el punto de vista estratégico y territorial.

Interurbana

El importante desarrollo que ha sostenido el eje costero regional ha generado como consecuencia una mayor necesidad por mejores niveles de conectividad, incrementándose con ello los flujos desde/hacia el eje costero y entre este y el interior de la región. Es este sentido, este eje destaca como relevante no solo desde el punto de vista de las relaciones de conectividad entre los asentamientos que lo conforman sino que también desde el punto de vista de su conexión con el sistema portuario regional que le confiere una importancia estratégica mayor. En este



contexto, se han definido tres grandes ejes que representan importantes áreas de intervención, correspondientes al eje costero representado por la conurbación litoral sur desde Algarrobo a Santo Domingo, el eje costero Valparaíso – Viña del Mar – Concón y el eje Villa Alemana –Quilpué – Viña del Mar – Valparaíso.

Intraurbana – Extraurbana

El eje intraurbano está asociado a aquellos fenómenos que se originan al interior de los centros urbanos y entre estos y otros centros de menor jerarquía. En este sentido destaca dentro el eje de conectividad entre el litoral sur y el eje costero del Gran Valparaíso, el eje San Felipe – Putaendo – La Ligua y el eje Petorca – Cabildo – La Ligua por el norte. Estos, son considerados como relevantes, tanto desde el punto de las relaciones funcionales entre centros urbanos menores, como de la conectividad que permiten entre asentamientos rurales dispersos y concentrados emplazados en torno a estos ejes, lo que confiere su carácter de extraurbano.

Como complemento a la definición de tipología de ejes de conectividad y desarrollo, se han identificado algunas brechas asociadas a los accesos y salidas desde y hacia distintos centros urbanos que son parte de la estructura de los ejes de conectividad, a objeto de darle coherencia al modelo territorial propuesto. En este sentido, se han identificado algunos elementos que representan esta definición, los cuales se encuentran asociados a los siguientes ejes:

Eje Transversal Ruta 60 CH: Vinculado a la entrada y salida hacia la ciudad de Los Andes, considerando el rol de Plataforma de Servicios Logísticos y Articulador del sistema Interregional e Internacional propuesto para este centro urbano, considerado de alta prioridad en el marco del desarrollo del corredor bioceánico. Llay Llay como articulador del sistema productivo

Intercomunal y las ciudades de Quillota, La Calera, Limache, Villa Alemana, Quilpué y Viña del Mar, por encontrarse en el área de influencia directa de este eje y a la importancia que significa para la coherencia del modelo propuesto los roles de Articulador, Dinamizador, Promotor y Plataforma de desarrollo territorial de estas ciudades. Esto se traduce en un aumento de sus relaciones de vínculo, incorporando con ello una carga sostenida de tránsito y movilidad hacia y desde las ciudades y ejes, que debe ser proyectada y diseñada a objeto de permitir la fluidez en dichas relaciones.

Eje longitudinal Ruta 5 norte: Estructurado en función de su conectividad con las rutas E – 253, F – 30E principalmente, con centro en la ciudad de La Ligua. Este eje estructurante de carácter regional y nacional posee una importancia mayor al vincularse con la ciudad de la Ligua, Articulador del Sistema Intercomunal y Garante de Espacios de Valor Natural, adquiriendo gran importancia desde el punto de los flujos y movilidad de personas, bienes y servicios en el contexto de la estructura territorial propuesta, debido a su condición de nodo articulador, haciéndose necesaria por tanto su consideración y/o modelación considerando las relaciones funcionales indicadas, así como su jerarquía en el contexto territorial cercano y mediano.

Eje Costero Ruta F-30 E: Eje considerado de gran importancia regional, dado el rol de conectividad que cumple en el entramado regional. En el contexto de una proyección y desarrollo del Borde Costero regional, específicamente desde el eje costero centro – norte, que considera la zona portuaria – industrial de bahía de Quintero y la zona turística - habitacional – servicios del Puchuncaví, Quintero, Papudo, Zapallar y La Ligua, se hace necesaria en el contexto territorial propuesto, incorporar mejoras desde el punto de vista de la accesibilidad y conectividad hacia y desde este eje, con los centros productivos, ciudades y asentamientos en su área de influencia directa, de manera que cumpla su



función como eje articulador de conectividad y desarrollo.

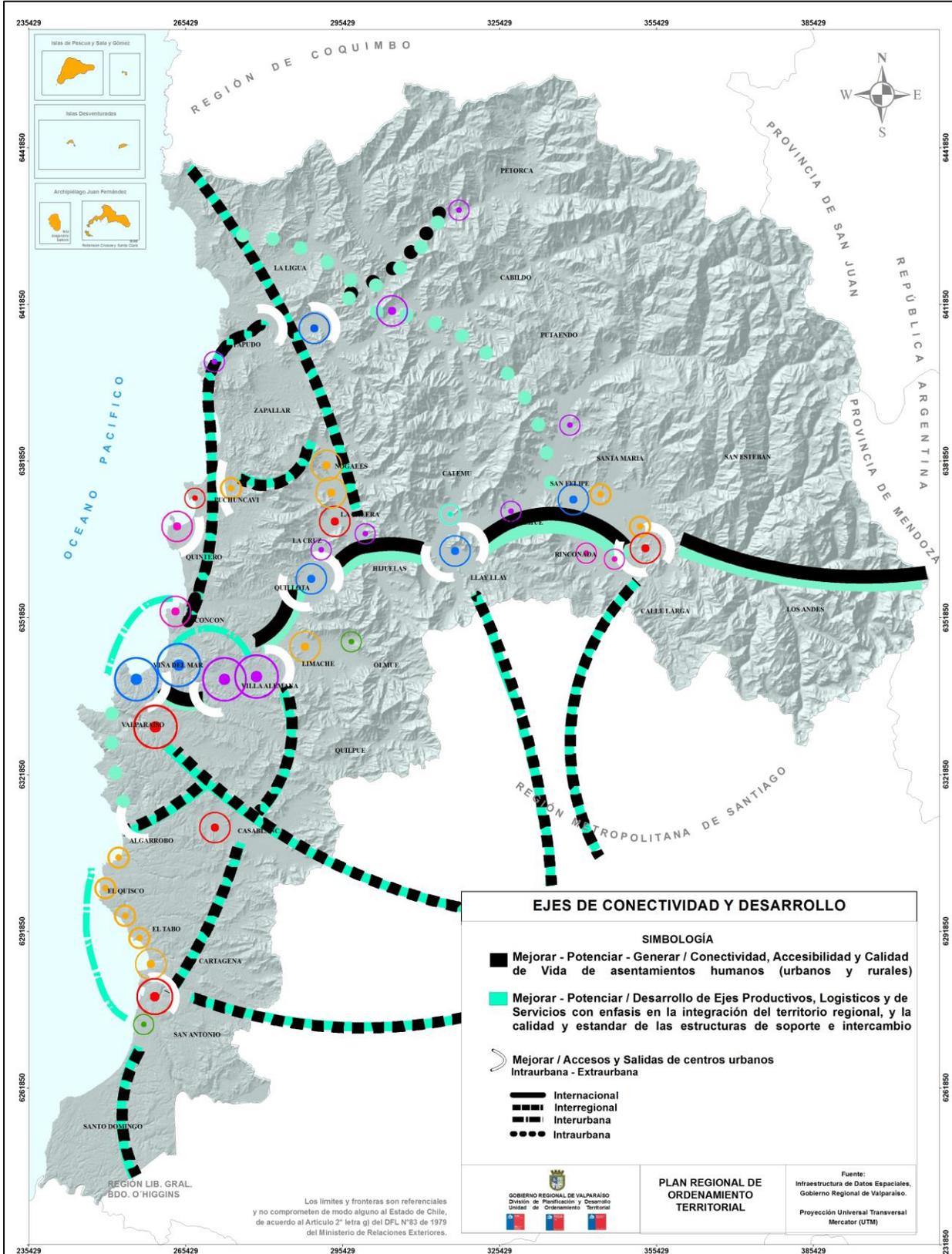
Eje Metropolitano Costero: Eje vinculado principalmente con las ciudades de Viña del Mar y Valparaíso, y su relación con la Ruta 60 CH y la Ruta 68. Dado el carácter estratégico de estos ejes y de las proyecciones establecidas en el modelo propuesto, resulta prioritario el establecimiento de medidas orientadas a mejorar los estándares de accesibilidad entre y hacia estos ejes así como desde y hacia las ciudades de Viña del Mar y Valparaíso, más aun considerando la diversidad funcional que presentan ambas ciudades para el contexto tanto regional como nacional; portuario, servicios, turismo, político – administrativo, industrial, entre otros.

Eje Costero Sur: Eje vinculado al desarrollo del litoral sur de la región, desde la ciudad de Algarrobo a Santo Domingo. Estructurado principalmente en torno al camino costero Ruta G-98-F e interior Ruta G-94-F, en el cual se identifica como nudo crítico la entrada – salida hacia y desde la ciudad de San Antonio, considerando para ello la propuesta de esta ciudad como Plataforma de Servicios Logísticos y Dinamizador del Sistema Productivo Urbano, lo que se traduce en mayores niveles de comunicación interna y externa con los otros nodos de conectividad como las ciudades contiguas, el centro regional y las regiones Metropolitana y O'Higgins.



CARTA N° 25

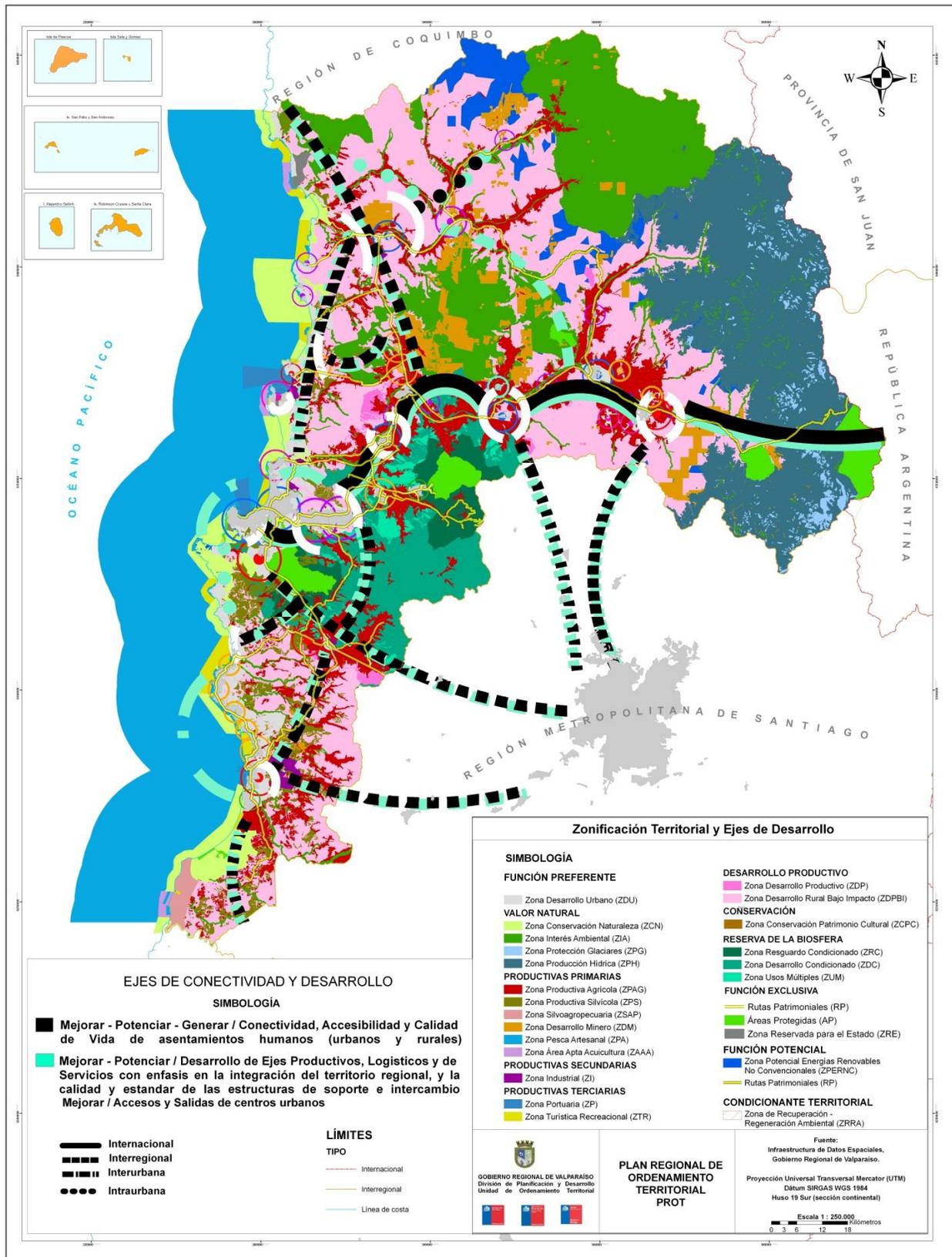
Ejes de Conectividad y Desarrollo





CARTA N° 26

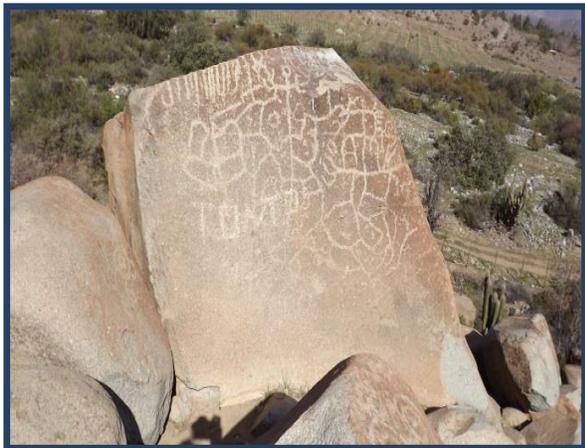
Propuesta de Zonificación Regional y ejes de Conectividad y Desarrollo



8.4.4. SUBSISTEMAS REGIONALES

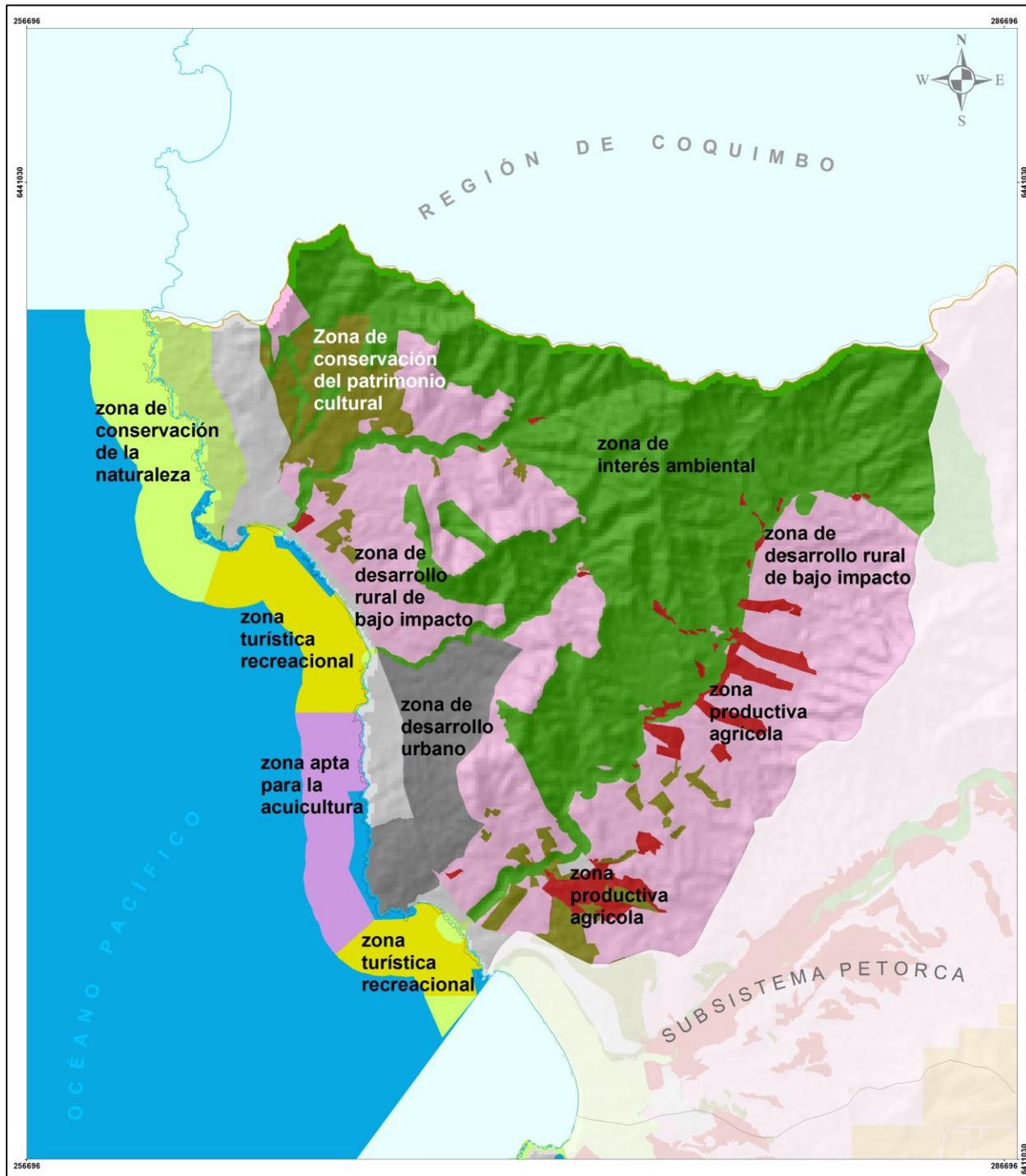
Tal como se indicó anteriormente, la zonificación regional por funciones territoriales preferentes es desplegada a escala 1:250.000, sin embargo y a objeto de representar la zonificación a una escala de mayor detalle que permita la visualización tanto de las funciones territoriales

como de los roles de los centros poblados y las restricciones del territorio propuestas, se presenta la zonificación regional en unidades de organización territorial representadas por las cuencas hidrográficas costeras, andinas y pre andinas.





1. SUBSISTEMA QUILIMARÍ - PETORCA



Fuente: Elaboración Propia



- Subsistema Quilimarí - Petorca

Objetivos de Ordenación	En la zona de la cuenca costera Quilimarí – Petorca, los objetivos de ordenación territorial dicen relación principalmente con elementos del medio natural asociados a:
Crecimiento Económico	Su vinculación con el sistema productivo local, asociado al fomento del turismo, la innovación tecnológica en la actividad silvoagropecuaria, la eficiencia hídrica y la pesca artesanal.
Sustentabilidad Ambiental	La incorporación de nuevos espacios de valor ambiental al sistema de áreas protegidas, como los sitios prioritarios de Los Molles – Pichidangui y su frente marino, cerro Santa Inés – cerro Imán. El resguardo de los sitios de alto valor ambiental, dada las nuevas áreas urbanas y de extensión urbana propuestas para esa zona en los instrumentos de planificación territorial.
Condicionantes y/o Restricciones	Desde el punto de vista de las amenazas naturales, la cuenca posee un riesgo sísmico alto en la totalidad de la zona comprendida por la cuenca, así como una priorización media de incendio forestal, incrementando el factor de riesgo de incendio en algunas áreas con presencia de vegetación nativa de la montaña media. Desde el punto de vista de la susceptibilidad de remoción en masa, esta se caracteriza por valores asociados entre alta-moderada a alta. Finalmente se identifica la amenaza de desborde de cauces, representando principalmente por el Río Petorca en Longotoma y desembocadura.
Rol de Centros Urbanos	No se identifican centros urbanos de acuerdo a la jerarquía propuesta.
Rol de Entidades Rurales	Los asentamientos rurales presentes en la cuenca del subsistema Quilimarí – Petorca se caracterizan por su dispersión, condición que es propia de los asentamientos de la zona norte de la región, dada la gran extensión territorial que posee. En ella se presentan 6 entidades rurales* correspondientes a Las Mesetas del Chivato, La Ballena, Guaquén, Los Hornos, Estación Santa María y Rezagados. Desde el punto de vista de la funcionalidad territorial propuesta, estas se caracterizan por su emplazamiento en la zona de Desarrollo Rural de Bajo Impacto, vinculando con ello el carácter rural de dichos asentamientos con aquellas actividades económicas propias de esta zona, asociadas en general a las actividades de tipo agrícola y turismo en menor medida. Dada la definición de zonas de desarrollo urbano en el frente costero de la subcuenca y desarrollo silvícola en el interior, resulta necesario establecer las condiciones mínimas que permitan la convivencia de dichos asentamientos con las áreas urbanas y productivas propuestas,



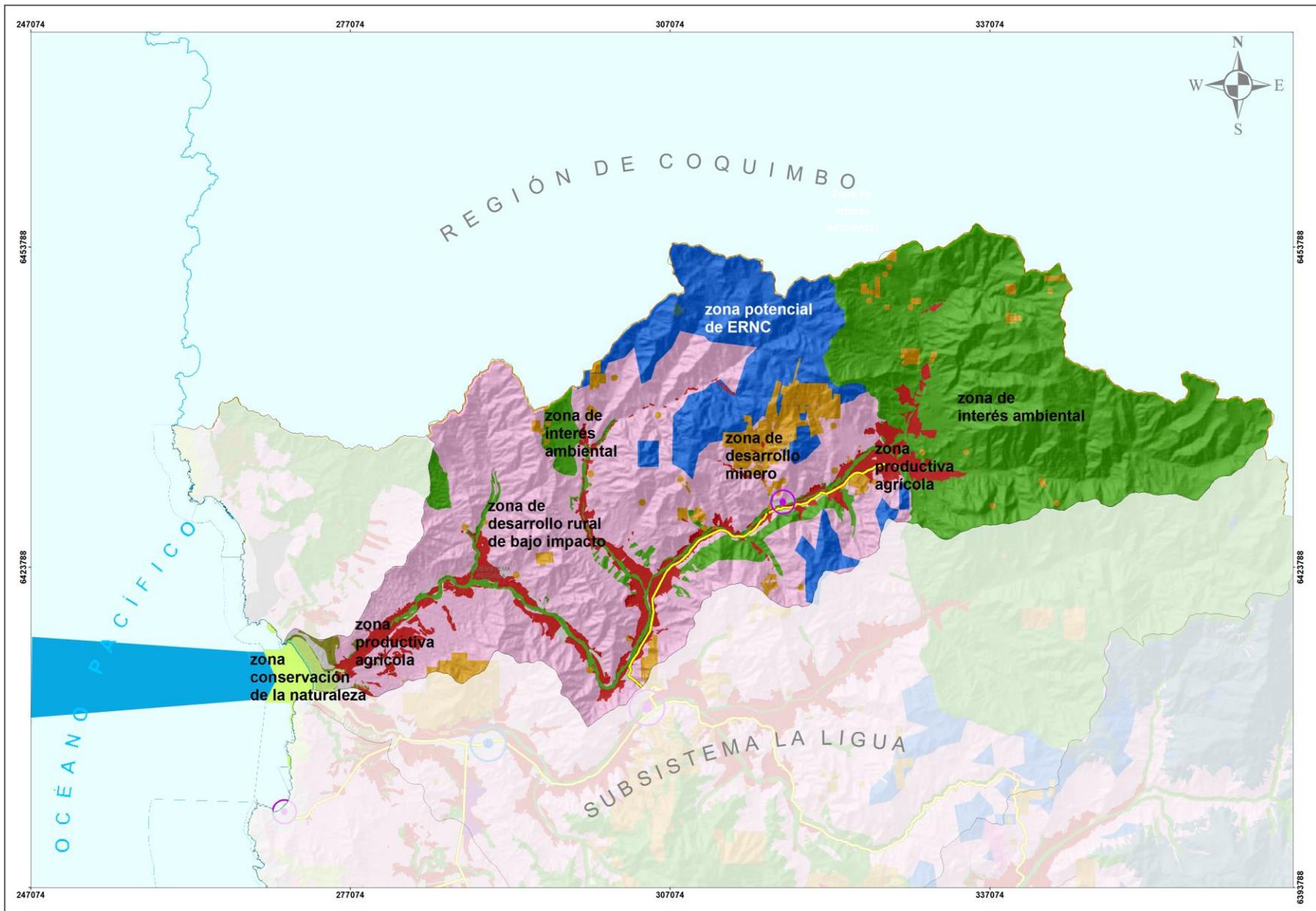
con especial énfasis en un crecimiento compacto de las áreas de desarrollo urbano, evitando un crecimiento horizontal que atente contra las otras actividades productivas y de protección, así como con la protección y manejo y gestión del recurso hídrico dada la grave condición de escasez existente en la zona. En términos generales, las funciones preferentes deberán plantearse sobre la base de generar la menor cantidad de externalidades posibles, teniendo en cuenta también la existencia de una amplia zonas de interés ambiental dentro del subsistema.

* corresponden a aquellas entidades rurales identificadas en el marco del presente trabajo, correspondiente a un total de 1616 para la región de Valparaíso continental.

Fuente: Elaboración Propia



2. SUB SISTEMA PETORCA



Fuente: Elaboración Propia



- Subsistema Petorca

Objetivos de Ordenación	En la zona de la cuenca pre andina de Petorca, los objetivos de ordenación territorial dicen relación con el sistema productivo, la gestión de los recursos naturales, los asentamientos humanos y los espacios de valor natural:
Crecimiento Económico	Desde el punto de vista de las actividades productivas, los objetivos se orientan a incorporar mejoras en los procesos productivos, a través de innovación tecnológica, aumento de la seguridad de riego, diversificación de cultivos de bajo consumo hídrico, la diversificación de la actividad pesquera artesanal, la sustentabilidad de la pequeña y mediana minería y el fomento del turismo como actividad permanente sustentado en la identidad y el patrimonio local, a través de la implementación de rutas patrimoniales.
Equidad Social	Se busca la generación de espacios públicos en centros urbanos menores, mejores estándares de conectividad entre centros urbanos y rurales y entre estos con aquellos centros de mayor jerarquía como La Ligua o La Calera y el crecimiento compacto de las ciudades, favoreciendo la densificación de sub centros menores.
Sustentabilidad Territorial	El resguardo de sitios de alto valor ambiental como Las Palmas de Petorca, la zona media y superior del río Petorca, los Altos de Petorca y Alicahue y la desembocadura y estuario de los ríos Petorca y La Ligua.
Condicionantes y/o Restricciones	Una condicionante de importancia en esta zona, se sitúa principalmente en la sección superior de la cuenca de Petorca y corresponde a la alta susceptibilidad de remoción en masa, la cual llega a tener valores de muy alta en la zona de media y alta montaña, muy cercano al curso alto del Río Pedernal, limitando con ello el desarrollo de posibles intervenciones, dada la peligrosidad de la zona. En esta cuenca, se presentan



	<p>dos tipos de peligros sísmicos: el sector poniente de Petorca presenta un peligro sísmico alto y la zona oriente peligro medio. Desde el punto de vista del riesgo de incendio forestal, este es de mediano riesgo en la mayoría de su superficie, con algunas excepciones localizadas al sur de la cuenca, en zona de alta Montaña. Se identifica amenaza de desborde de cauce, originado principalmente por el río Petorca.</p>	
Rol de Centros Urbanos	Petorca	Promotor Reequilibrios Territoriales - Garante Espacios Valor Natural
Rol de Entidades Rurales	<p>Los asentamientos rurales de la cuenca de Petorca se caracterizan por su emplazamiento en torno a los fondos de valle entorno al curso hídrico principal. Ello ha tenido como consecuencia un importante vínculo entre estos y aquellas actividades productivas asociadas al uso del recurso hídrico, como la agricultura, plantaciones frutales y otras. En esta cuenca se identifican alrededor de 92 entidades rurales distribuidas entre las comunas de Petorca, Cabildo y La Ligua. Desde el punto de vista de la funcionalidad territorial propuesta, gran parte de ellas se emplaza en la zona Productiva Agrícola, en atención al carácter eminentemente agrícola de los valles de la zona norte de la región. Junto con ello destacan las funciones de Desarrollo Rural de Bajo Impacto, Interés Ambiental y Potencial Energías Renovables No Convencionales, todas las cuales debiesen sustentarse sobre la base de criterios de producción de eficiencia del recurso hídrico, que no afecte la condición de escasez de la cuenca. En términos generales el rol de los asentamientos rurales está profundamente ligado al uso de los recursos naturales y producto de ello todas aquellas actividades productivas derivadas de ello, en complemento con una</p>	

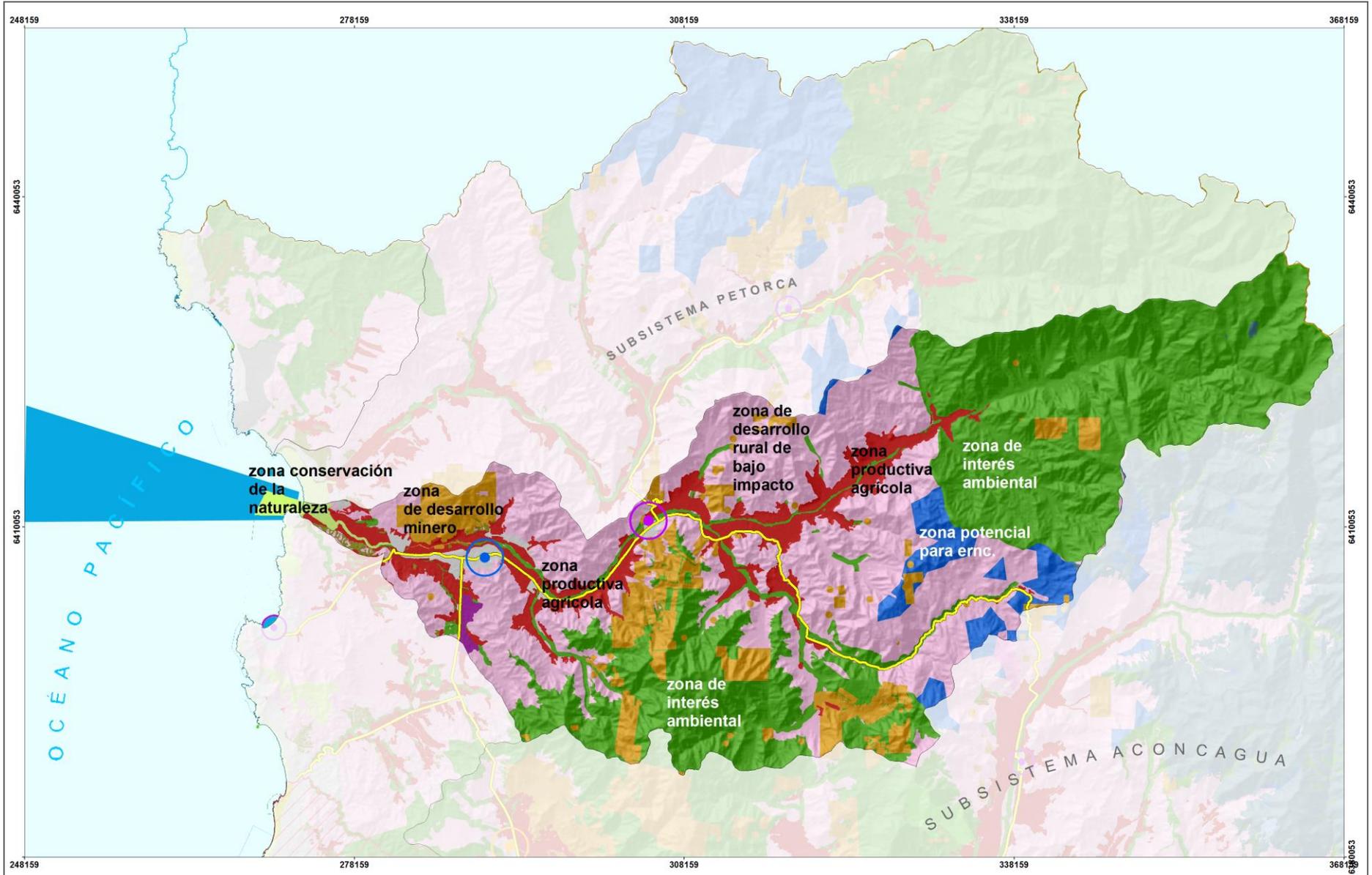


orientación a la conservación, resguardo y/o protección de importantes áreas de interés ambiental ubicadas en las proximidades de dichos asentamientos, consideradas como relevantes para el funcionamiento del sistema territorial.

Fuente: Elaboración Propia



3. SUB SISTEMA LA LIGUA



- Subsistema La Ligua

Objetivos de Ordenación	En la zona de la cuenca pre andina de La Ligua, los objetivos de ordenación territorial dicen relación con el sustento del sistema productivo local, el resguardo de espacios de alto valor natural, la gestión de los recursos naturales y el sistema de asentamientos humanos
Crecimiento Económico	Los objetivos de ordenación en el marco del sistema productivo local son similares a los presentados en la cuenca de Petorca, dado que comparten algunos elementos en común, específicamente respecto de la fragilidad del medio ambiente, la escasez del recurso hídrico y la necesidad de diversificar la matriz productiva local, incorporando mejoras en los procesos productivos a través de innovación en la agricultura, diversificando cultivos de bajo consumo hídrico, aumento en la capacidad de riego, la promoción del turismo patrimonial, cultural y natural (rutas patrimoniales) la mediana y pequeña minería y la pesca artesanal.
Sustentabilidad Ambiental	Se identifican sitios de alto valor ambiental como los Altos de Petorca y Alicahue, el río La Ligua y su estuario, cordillera El Melón, cerro Tabaco, entre otros, los que se reconocen como sitios que deben ser considerados en futuras figuración de protección. Se reconoce la necesidad de mejorar la gestión del recurso hídrico, considerando entre otros objetivos la conformación de la Junta de Vigilancia de aguas superficiales y subterráneas del río La Ligua, la posibilidad de explotación de energías renovables como la solar y la exploración de la desalinización de agua de mar como alternativa para aumentar la disponibilidad del recurso hídrico.
Sustentabilidad Territorial	Se requiere compatibilizar el desarrollo de la actividad minera, los asentamientos humanos y el medio ambiente, promoviendo la gestión de pasivos ambientales, la responsabilidad social empresarial y el resguardo de las zonas de producción hídrica. Mejorando la conectividad entre asentamientos dispersos y los centros de consumo como La Ligua y Papudo.
Condicionantes y/o Restricciones	En la sección superior de la cuenca de La Ligua se identifica una alta susceptibilidad de remoción en masa, cercana a asentamientos humanos presentes principalmente en los llanos fluviales del río La Ligua. El peligro sísmico alto se presenta de manera uniforme en toda la cuenca, de igual forma que la amenaza de incendio forestal traducida en zonas de prioridad media y baja. Se identifica amenaza de desborde de cauce, originado principalmente por el río La Ligua.



Rol de Centros Urbanos	La Ligua	Articulador sistema intercomunal - Garante espacios valor natural
	Cabildo	Promotor Reequilibrios Territoriales - Garante Espacios Valor Natural
Rol de Entidades Rurales	<p>En la cuenca de La Ligua es posible identificar alrededor de 107 entidades rurales distribuidas en las comunas de Putaendo, Cabildo y La Ligua. De igual forma que lo identificado en la cuenca de Petorca, la mayor parte de los asentamientos rurales se ubica en torno a los fondos de valle en la función preferente asociada a la Zona Productiva Agrícola. Junto con la definición de aquellas zonas con vocación agrícola, se identifican también importantes zonas orientadas al Desarrollo Rural de Bajo Impacto, Desarrollo Minero, Interés Ambiental y Energías Renovables no Convencionales, todas ellas con baja presencia de entidades rurales. Dado el carácter eminentemente agrícola de los asentamientos rurales de esta cuenca, estos juegan un rol de gran importancia desde el punto de vista de la aplicación de medidas tendientes a la gestión eficiente y sustentable de los recursos naturales, entre los cuales destacan los recursos hídricos, dada la condición ya expuesta.</p>	

Fuente: Elaboración Propia



- Subsistema Aconcagua

Objetivos de Ordenación	La zona de la cuenca andina del Aconcagua, se caracteriza por su gran relevancia a escala regional, presentando un importante número de objetivos de ordenación, orientados fundamentalmente al desarrollo productivo del valle, el sistema de asentamientos humanos, el resguardo de sitios de alto valor, la consolidación de la matriz productiva y la gestión de los recursos naturales y humanos.
Crecimiento Económico	La alta productividad agrícola del valle del Aconcagua asoma como un objetivo desde el punto de vista de la consolidación de dicha actividad, a través del resguardo de suelos productivos I, II y III, el desarrollo de nuevas obras de regadío y la constitución de todas las Juntas de Vigilancia de las 4 secciones del río. La factibilización de áreas para el desarrollo de la actividad minera e industrial sin que ello afecte o genere externalidades el medio ambiente y los asentamientos humanos. Como elemento significativo el turismo representa una actividad de gran importancia en la cuenca, expresado a través de sus cualidades naturales, culturales, identitarias y patrimoniales (rutas patrimoniales), como productivas a través del agroturismo y su vinculación con la Reserva de la Biosfera. El fomento al corredor bioceánico a través de la incorporación de mejoras en la conectividad, desarrollo de estudios tren bioceánico Aconcagua, definición de ciudades plataforma de servicios y la definición de áreas para el desarrollo de funciones y servicios logísticos.
Sustentabilidad Ambiental	En la sección superior de la cuenca, comunas de Putaendo, San Esteban y Los Andes, se identifican importantes zonas de alto valor ambiental y Ecosistémicos identificadas como zonas de producción hídrica compuesta por glaciares, humedales, vegas, zonas de alta permeabilidad entre otras y sitios de función múltiple como parque andino Juncal, cerro Tabaco, cordillera El Melón, río Aconcagua, parque nacional La Campana, Reserva de la Biosfera La Campana – Peñuelas entre otros.



Condicionantes y/o Restricciones

Las condicionantes y/o restricciones de esta cuenca se asocian principalmente al riesgo de inundación a lo largo del río Aconcagua, en torno a sectores como Putaendo y el Melón. El riesgo sísmico alto se presenta en gran parte de la cuenca, con excepción de las localidades que presentan riesgo medio, correspondientes a: Panquehue, San Felipe, Santa María, Rinconada, Calle larga, Los Andes, San Esteban y Putaendo. La priorización de incendios forestales, es baja en toda la cuenca, el foco más cercano a centros urbanos con alta peligrosidad se localiza, al oeste de Olmué.

Rol de Centros Urbanos

	Putaendo	Promotor desarrollo rural	El Melón	Dinamizador Agro minero
	Nogales	Dinamizador Agro minero	La Cruz	Promotor desarrollo rural
	Limache	Dinamizador Sistema Agro turístico	Los Andes	Plataforma de servicios logísticos- Articulador sistema interregional e Internacional
	Olmué	Garante espacios de valor natural	Hijuelas	Promotor Desarrollo Rural
	Concón	Soporte de servicios urbanos	San Esteban	Dinamizador sistema agroindustrial
	Quillota	Articulador – pivote equipamiento y servicios urbano - rural	La Calera	Plataforma de servicios logísticos
	Calle Larga	Soporte crecimiento urbano	Catemu	Agente reequilibrio territorial
	Rinconada	Soporte equipamientos y servicios	Panquehue	Promotor desarrollo rural

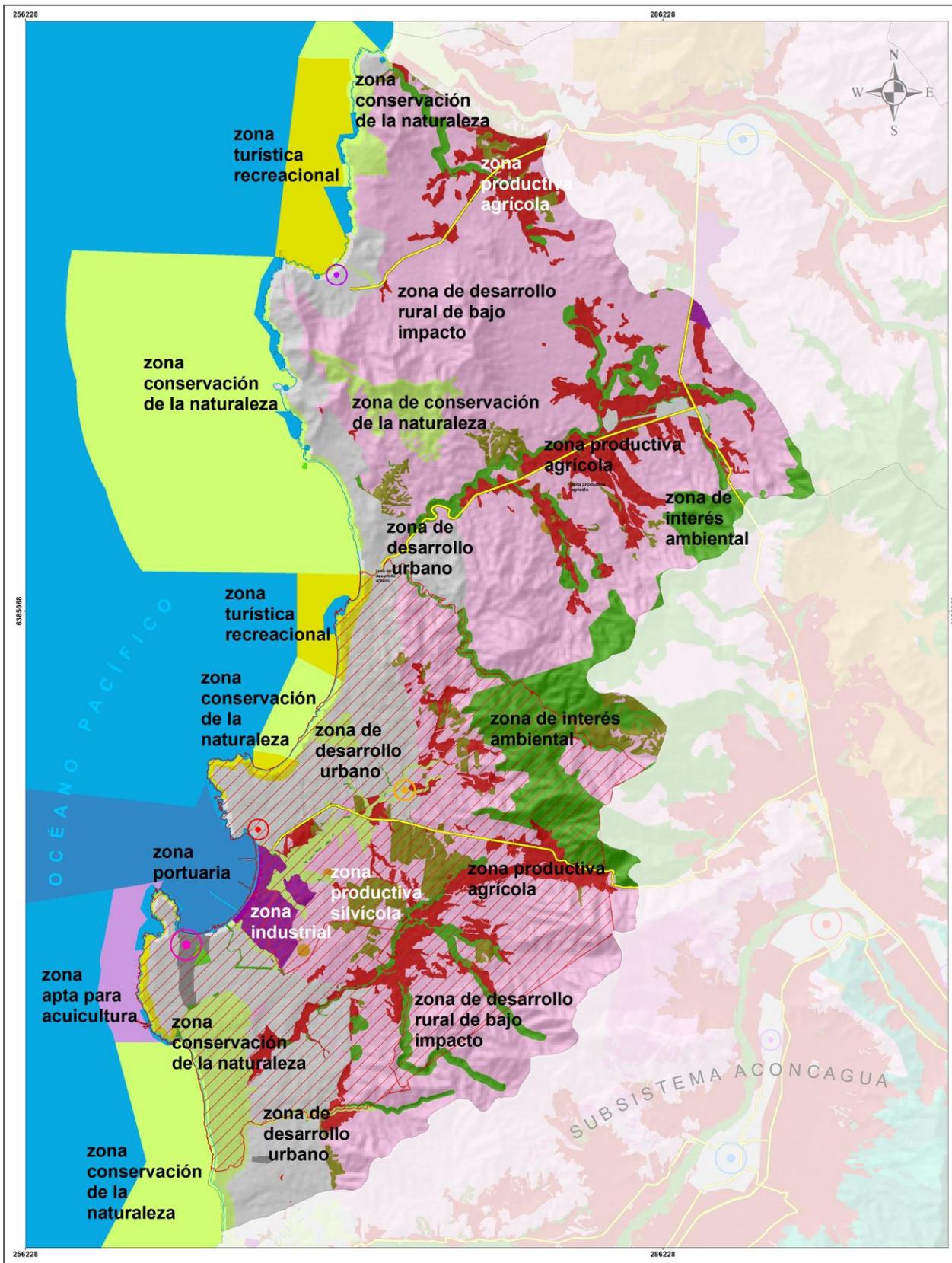


		urbanos		
	Llay Llay	Articulador sistema productivo intercomunal	Santa María	Dinamizador sistema agroindustrial
	San Felipe	Articulador – pivote equipamiento y servicios urbano - rural		
Rol de Entidades Rurales	<p>Desde el punto de vista de la funcionalidad territorial propuesta, la cuenca de Aconcagua posee una diversa estructura funcional, desarrollada fundamentalmente en torno al eje longitudinal de la cuenca. En ella es posible identificar alrededor de 791 entidades rurales, que representan aproximadamente el 48% de las entidades rurales de la región, distribuidas en las comunas de Catemu, Santa María, Panquehue, Llay Llay, Putaendo, San Felipe, La Cruz, Calera, Olmué, Nogales, Limache, Quillota, Hijuelas, San Esteban, Rinconada, Calle Larga, Los Andes, Quintero y Concón. Reconociendo el carácter rural de dichos asentamientos, gran parte de ellos se emplazan en la zona definida como Productiva Agrícola, correspondiente a una de las zonas agrícolas más importantes de la región. Dada la importancia de la actividad agrícola en esta zona, los asentamientos rurales de la cuenca juegan un rol asociado fundamentalmente al mantenimiento de las tradiciones rurales, con especial énfasis en las actividades productivas vinculadas a ellos como la agricultura, ganadería, silvicultura, agroturismo entre otras.</p>			

Fuente: Elaboración Propia



5. SUBSISTEMA LA LIGUA -ACONCAGUA



Fuente: Elaboración Propia

- Subsistema La Ligua- Aconcagua

Objetivos de Ordenación	En la zona de la cuenca costera La Ligua - Aconcagua, los objetivos de ordenación dicen relación principalmente con sistema de asentamientos humanos, el desarrollo del borde costero, la matriz productiva y el sistema natural.			
Sustentabilidad Ambiental	El sistema natural presenta importantes desafíos desde el punto de vista de su conservación y resguardo, destacan sitios como Altos de Pucalán, La Canela, El Melón, acantilados de la Quirilluca, humedal de Mantagua y dunas de Ritoque, estuario de río Aconcagua entre otros. Como objetivo prioritario, destaca la solución de los conflictos ambientales y territoriales derivados de las actividades productivas emplazadas en la bahía de Quintero, a partir de lo cual se plantea la actualización del Plan de descontaminación, desarrollo de planes de manejo de pasivos ambientales, mitigación de impactos ambientales e incorporación de mejoras en los procesos productivos. Junto con ello se plantea la necesidad de evaluar los impactos que tendría la expansión de la división Andina de Codelco (proyecto 244) tanto en la capacidad del complejo portuario e industrial, como en la conectividad y su relación con los asentamientos humanos presentes en la zona.			
Sustentabilidad Territorial	Se identifica como prioritario, la gestión integrada de la zona costera, para lo cual se reconoce la aprobación y gestión del instrumento zonificación de borde costero como prioritario en este aspecto.			
Condicionantes y/o Restricciones	Se presenta peligro sísmico alto en toda la superficie de la cuenca, lo que se suma a la amenaza de tsunami asociada a centros urbanos costeros como Quintero, Zapallar, Ventanas y Papudo. Dentro de esta cuenca, el riesgo de incendio forestal se concentra en centros urbanos como Ventana y Puchuncaví.			
Rol de Centros Urbanos	Quintero	Soporte Desarrollo Industrial	Zapallar	Promotor Desarrollo Turístico
	Ventanas	Plataforma Servicios Logísticos	Papudo	Promotor Desarrollo Costero
	Puchuncaví	Dinamizador Sistema Agrícola Rural		



Gobierno Regional
Región de Valparaíso

Rol de Entidades Rurales

La cuenca costera Ligua – Aconcagua corresponde a una zona diversa, tanto desde el punto de vista de las actividades económicas como de los asentamientos existentes en ella. En esta cuenca es posible identificar alrededor de 132 entidades rurales relativamente dispersas, pertenecientes a las comunas de Papudo, Zapallar, Puchuncaví y Quintero. Desde el punto de vista de su relación con la funcionalidad territorial propuesta, estas se emplazan preferentemente en la zona Productiva Agrícola, Desarrollo Rural de Bajo Impacto y Zona de Desarrollo Urbano, asociada esta última a aquellas zonas definidas como de extensión urbana en los Planes Reguladores Intercomunales. En este sentido, cobra especial relevancia el rol de estas entidades rurales en el marco de la configuración territorial propuesta y como ellas pueden adaptarse a la transición entre lo eminentemente rural con énfasis en lo agrícola a aquello asociado a lo urbano con énfasis en los servicios, la vivienda y las actividades productivas.

Fuente: Elaboración Propia



- Subsistema Aconcagua - Maipo

Objetivos de Ordenación	En la zona de la gran cuenca costera Aconcagua – Maipo, los objetivos de ordenación se orientan hacia el sistema de centros poblados, el desarrollo del borde costero, el resguardo de sitios de alto valor natural y patrimonial y la consolidación de la base productiva local.
Crecimiento Económico	Desde el punto de vista del sistema productivo, dada la diversidad e importancia de actividades económicas presentes en esta zona, los objetivos se orientan a consolidar y dar fluidez al desarrollo de las mismas, a partir de mejoras en la conectividad de la red vial estructurante, reposición de caminos, implementación sistema multimodal de transporte, implementación de rutas patrimoniales, desarrollo del borde costero, mejoramiento obras de riego (agricultura, vitivinicultura), turismo (Valparaíso, Viña del Mar, Casablanca y litoral sur), diversificación de la actividad pesquera artesanal y el sistema logístico portuario.
Equidad Social	El sistema de asentamientos humanos representado por las ciudades de Viña del Mar, Valparaíso, Casablanca, Villa Alemana, Quilpué, Algarrobo, El Quisco, El Tabo y Cartagena, se caracterizan por su alto grado de urbanización (Gran Valparaíso y la conurbación litoral sur), por tanto los objetivos dicen relación con el aumento de la calidad de vida, mejorando los estándares de la vialidad local y estructurante, desarrollo de espacios públicos de esparcimiento, infraestructura de borde costero y el desarrollo e implementación de sistemas de evacuación de aguas lluvia. Junto con ello, se propone avanzar en la erradicación de los campamentos de aquellas comunas con mayor número de asentamientos en esta condición: Valparaíso, Viña del Mar y Quilpué.
Sustentabilidad Territorial	Los sitios de alto valor natural se concentran fundamentalmente en torno al eje costero asociados a ecosistemas litorales como playas y dunas, estuarios, humedales (Tunquén), fauna y flora costera (acantilados Federico Santa María), ecosistemas marinos (Las Cruces), entre otros. Para los cuales se sostiene el objetivo territorial de avanzar hacia figuras de protección oficial para estos espacios y la conformación de una red regional de áreas y sistemas de alto valor natural.



Condicionantes y/o Restricciones

De especial atención resulta ser la incorporación de la gestión del riesgo en la planificación territorial multinivel, en áreas prioritarias como la zona costera de Viña del Mar, Valparaíso y Concón ante el riesgo de tsunami y las zonas urbanas y periurbanas de Casablanca, Valparaíso y Viña del Mar en relación al riesgo de incendio forestal. En este sentido es importante destacar la presencia de riesgo sísmico muy alto en localidades como Algarrobo, El Quisco y la zona centro Sur de Valparaíso. Desde el punto de vista de la amenaza de incendio forestal, esta se concentra principalmente en torno a Casablanca y la zona alta de Valparaíso, Viña Del mar, Quilpué y Villa Alemana. El riesgo de tsunami se presenta en zonas de bajas pendientes de ciudades como Viña Del Mar, Valparaíso, Cartagena, Las Cruces y El Tabo. Finalmente las zonas donde se identifica riesgo de inundación por desborde de cauce, se concentran en áreas colindantes a llanos fluviales como Viña del Mar, Quilpué y Villa Alemana entre las más importantes.

Rol de Centros Urbanos

Cartagena	Dinamizador Sistema Productivo Turístico	Casa Blanca	Plataforma servicios logísticos – Dinamizador agrícola rural
Las Cruces	Dinamizador sistema turístico	Placilla de Peñuelas	Plataforma de servicios logísticos
El Tabo	Dinamizador sistema turístico	Valparaíso	Articulador sistema regional – Plataforma servicios logísticos
El Quisco	Dinamizador sistema turístico	Quilpué	Promotor servicios urbanos
Algarrobo	Dinamizador sistema productivo turístico	Villa Alemana	Promotor servicios urbanos
Viña Del mar	Articulador – pivote equipamiento y servicios		

Rol de Entidades Rurales

En la cuenca Aconcagua - Maipo existen 368 entidades rurales pertenecientes a las comunas de Quilpué, Villa Alemana, Viña del Mar, Valparaíso, Casablanca, Algarrobo, El Quisco, El Tabo y Cartagena. Gran parte de ellas, se concentran desde la comuna de Casablanca hacia el sur, indicando con ello el carácter rural de la zona interior costera de la región. Como es característico, el mayor número de entidades se emplaza en la zona definida como Productiva Agrícola y en menor medida en la zona de Desarrollo Rural de Bajo Impacto. Destaca en esta cuenca el importante



Gobierno Regional
Región de Valparaíso

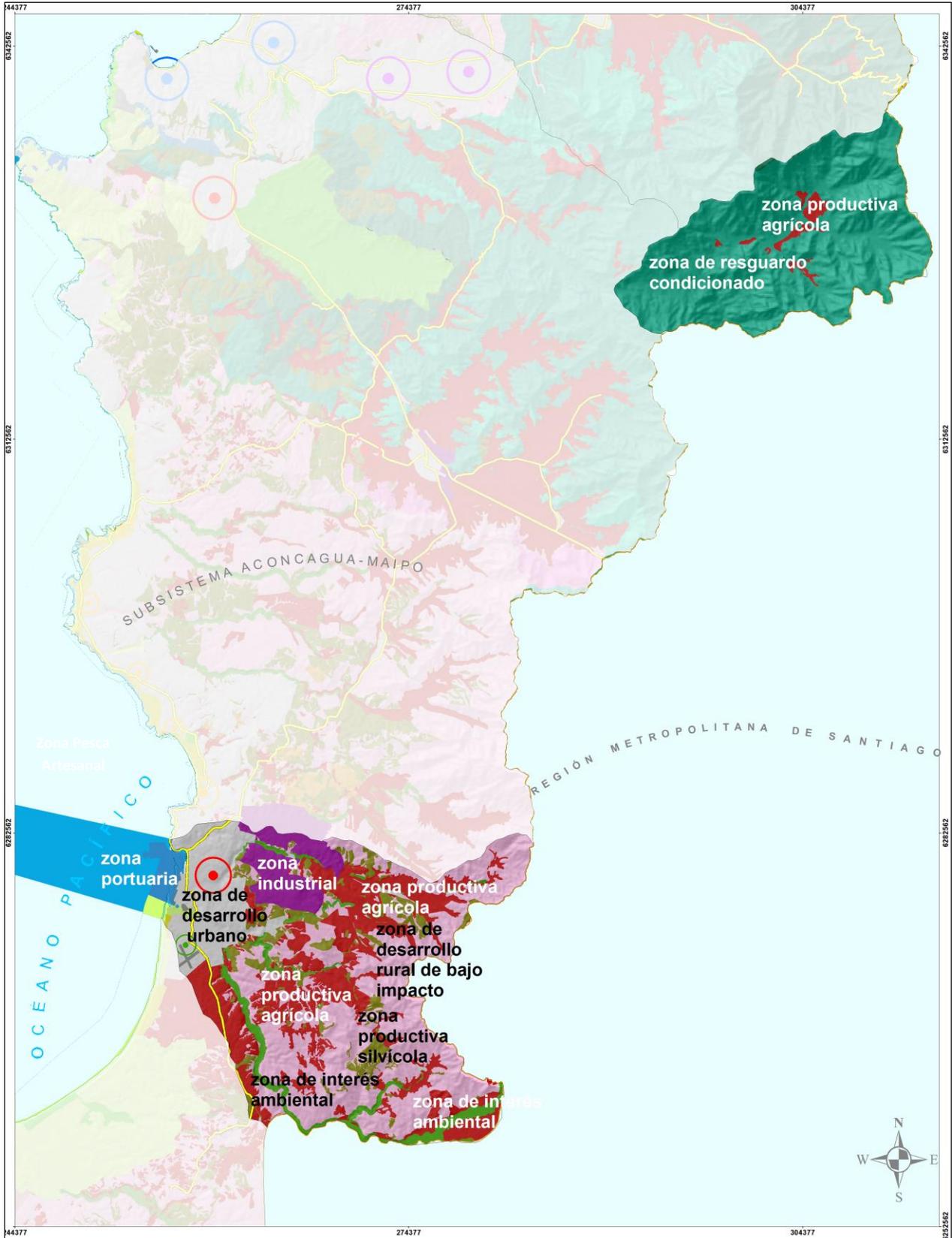
Plan Regional de Ordenamiento Territorial Región de Valparaíso 2024

número de entidades emplazadas dentro de la zona de Desarrollo Urbano, condición que se repite en la zona costera centro – sur, dada la configuración territorial propuesta por los IPTs, específicamente los Planes Reguladores Intercomunales, PREMVAL y Satélite Borde Costero Sur. El rol principal de los asentamientos de esta cuenca radica en la mantención de la conservación de las tradiciones, el desarrollo de las actividades propias del ámbito rural y característico de esta zona, como la agricultura, vitivinicultura, silvicultura, ganadería menor, en un contexto territorial orientado a una gestión hídrica eficiente y actividades económicas sustentables, dado el carácter tanto de Reserva de la Biosfera como de la fragilidad ambiental de algunos de sus ecosistemas.

Fuente: Elaboración Propia



7. SUBSISTEMA MAIPO



Fuente: Elaboración Propia



- Subsistema Maipo

Objetivos de Ordenación	En la región, la cuenca andina del río Maipo se presenta en dos secciones, una de ellas en la comuna de Quilpué y otra correspondiente a la comuna de San Antonio. En ellas los objetivos de ordenación se orientan a:	
Crecimiento Económico	Sección Quilpué: Los objetivos se orientan a la configuración de una zona de múltiples usos, entre los que destaca el turismo, la agricultura, los servicios y el comercio sustentados en el marco de la Reserva de la Biosfera La Campana – Peñuelas.	
Sustentabilidad Ambiental	Sección San Antonio: Junto con lo anterior destaca la necesidad de implementar un sistema que permita disponer los residuos sólidos que se ambientalmente amigable y económicamente factible, para ello se requiere entre otros aspectos evaluar las alternativas disponibles entre las que se encuentra la zona de extensión urbana 7 (ZEU7) del Plan Intercomunal Satélite Borde Costero Sur. Se reconoce la necesidad de avanzar en la gestión del riesgo, con especial énfasis en aquellos asociados a inundación por tsunami, desborde de cauce, sísmico e incendio forestal, estableciendo estudios de detalle para los principales centros urbanos e incorporando dicha zonificación en la planificación territorial. Desde el punto de vista de los espacios de valor natural, destaca el río Maipo y su estuario y las dunas de Santo Domingo - Llolleo entre los más importantes, respecto de los cuales se debe avanzar en su protección y/o conservación. Junto con lo anterior, se identifica como necesario la constitución de la Junta de Vigilancia de aguas superficiales de la 3° sección del río Aconcagua (regiones Metropolitana y de Valparaíso, avanzando en esta forma en la gestión integrada del recurso hídrico	
Sustentabilidad Territorial	Sección San Antonio: Los objetivos de ordenación dicen relación con el desarrollo de los sistemas productivos locales, representados por el sistema logístico portuario de San Antonio, los parques industriales, la actividad silvoagropecuaria, diversificación de la pesca artesanal y el comercio. Esto, a través del desarrollo de infraestructura de conectividad, el fomento de la ciudad como plataforma logística, nuevas obras de riego (sector de Cuncumén) y la implementación de rutas patrimoniales asociadas a los atributos culturales y patrimoniales presentes en el territorio.	
Condicionantes y/o Restricciones	En la totalidad de la cuenca se identifica la presencia de riesgo sísmico alto, de igual forma que el riesgo de incendio forestal que se concentra en torno a las áreas urbanas y periurbanas de San Antonio. Dada su carácter costero, se presenta amenaza de inundación por tsunami en la zona costera de San Antonio y Santo Domingo, junto con la presencia de riesgo de inundación por desborde de cauce del río Maipo.	
Rol de Centros Urbanos	Santo Domingo	Garante espacios de valor natural

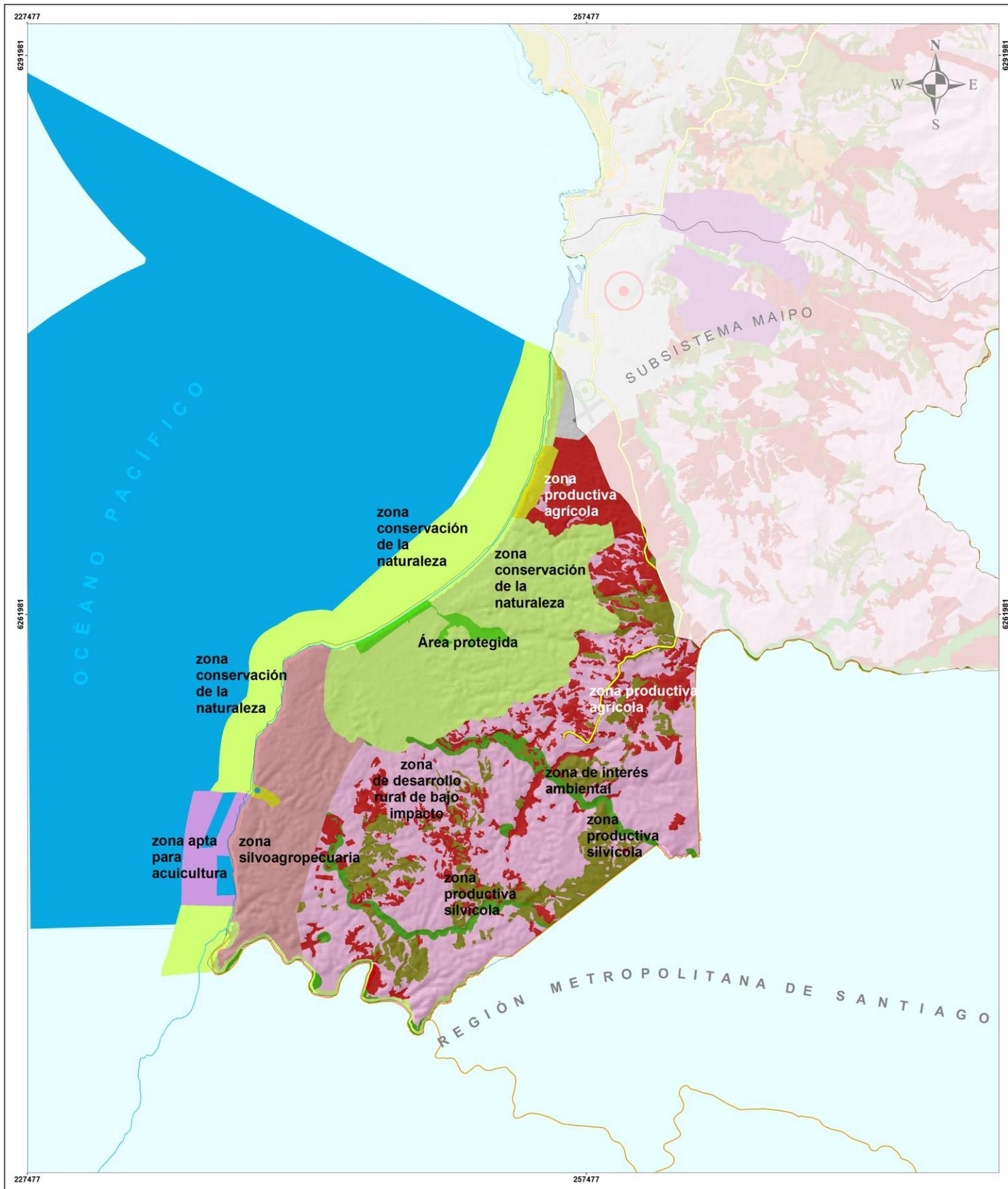


	San Antonio	Plataforma Servicios Logísticos - Dinamizador Sistema Productivo Urbano
Rol de Entidades Rurales	<p>El subsistema Maipo, constituido por parte de las comunas de Quilpué, San Antonio y Santo Domingo, posee un total de 67 entidades rurales concentradas principalmente en la comuna de San Antonio. Dada las condiciones físicas del territorio de la cuenca, gran parte de los asentamientos rurales se emplazan en aquellas zonas definidas como de Desarrollo Rural, ahí donde se presentan las mejores condiciones para el desarrollo de las actividades propias del ámbito rural como la agricultura, silvicultura, agroturismo y sus encadenamiento, entre otras. Destaca la condición de Reserva de la Biosfera de la sección norte de la cuenca ubicada en la comuna de Quilpué, la que está vinculada directamente con todas aquellas directrices derivadas de la zona de Desarrollo Condicionado establecidas en la propuesta de zonificación territorial.</p>	

Fuente: Elaboración Propia



8. SUBSISTEMA SANTO DOMINGO



- Subsistema Santo Domingo

Objetivos de Ordenación	En la zona de la cuenca costera río Maipo – río Rapel, correspondiente a la comuna de Santo Domingo, se identifican objetivos de ordenación asociados fundamentalmente al desarrollo del sistema productivo y a la gestión de espacios naturales de alto valor.	
Crecimiento Económico	En la zona de la cuenca costera río Maipo – río Rapel, correspondiente a la comuna de Santo Domingo, se identifican objetivos de ordenación asociados fundamentalmente al desarrollo del sistema productivo agroproductivo, agricultura de secanos y a la gestión de espacios naturales de alto valor. Desde el punto de vista del sistema productivo, las iniciativas se orientan a fortalecer la actividad turística, a través de la implementación de una ruta patrimonial Santo Domingo – San Antonio – Cartagena, el desarrollo de pequeñas obras de regadío de apoyo a la actividad silvoagropecuaria y agroindustrial de gran importancia en la zona y al fomento a la actividad pesquera artesanal (caleta Mostazal).	
Sustentabilidad Ambiental	En esta zona se presentan espacios de alto valor natural asociados a ecosistemas marinos y costeros como el humedal El Yali, el estuario de los esteros el Peuco y el Tricao, las dunas de Santo Domingo y el río Rapel y su desembocadura, entre los más representativos. En este aspecto se plantea la necesidad de incorporar dichos ecosistemas a la red de áreas protegidas, a objeto de poner en valor los servicios que estos espacios brindan al ecosistema, complementando de esta forma la protección de la fauna silvestre establecida mediante la zona de prohibición de caza vigente en este territorio.	
Sustentabilidad Territorial	Los asentamientos humanos se caracterizan por su alta dispersión y ruralidad, siendo la conectividad un importante desafío en este territorio, orientado principalmente hacia el acceso expedito al borde costero. Se visualiza la mantención y consolidación del sistema de agua potable rural (APR), permitiendo de esta forma garantizar el acceso oportuno de agua potable a aquellos asentamientos rurales concentrados.	
Condicionantes y/o Restricciones	Esta zona presenta riesgo sísmico alto en toda la extensión de la cuenca, el que se encuentra asociado también a una zona de alta susceptibilidad de remoción en masa presente en el norte del área urbana de Santo Domingo colindante al río Maipo. Dada la condición de ruralidad de esta cuenca y la presencia de vegetación tanto nativa como introducida, se identifica una zona de alto riesgo de incendio forestal cercana al sector poblado de Santo Domingo y en la zona periurbana de la ciudad.	
Rol de Centros Urbanos	Santo Domingo	Garante espacios de valor natural



Gobierno Regional
Región de Valparaíso

Rol de Entidades Rurales

El subsistema Maipo – Rapel, corresponde a la cuenca ubicada en el extremo sur de la región, se caracteriza por la dispersión de sus entidades rurales y su fuerte vocación rural. En ella es posible identificar alrededor de 52 entidades rurales emplazadas preferentemente en la zona de Desarrollo Rural de Bajo Impacto y en menor medida en la zona Productiva Agrícola. Junto con ello destaca la zona Productiva Silvícola y las zona de Interés Ambiental, las cuales cumplen una función relevante desde el punto de vista de la configuración territorial la primera desde el punto productivo y de desarrollo económico local y la segunda desde el punto de vista del resguardo de aquellas áreas identificadas como de valor ambiental a escala regional. En este sentido destaca el rol de garante de estos espacios de valor natural así como del resguardo de las tradiciones del ámbito rural, de una producción sustentable con énfasis en la gestión eficiente del recurso hídrico y suelo, dada las condiciones físicas y ambientales presentes en la zona.

Fuente: Elaboración Propia



IX. NORMATIVA DE GESTION Y SEGUIMIENTO

Para que el proceso de planificación pueda avanzar hacia la materialización de los objetivos propuestos, y no sólo sea la representación y manifestación de intereses, se hace necesario la implementación planificada y acotada de un sistema que permita gestionar tanto el logro de los objetivos como los lineamientos que los contienen.

El sistema de gestión y seguimiento esta compuesto por un **plan de acción** que incorpora una serie de acciones y procedimientos mediante los cuales se pretende otorgar un mayor grado de viabilidad a las propuestas contenidas en el plan. Junto con ello se plantea un **sistema de seguimiento** que incorpora mediciones sistematicas de una serie de indicadores de desempeño y gestión, a objeto de medir el logro de los objetivos de ordenamiento y acciones contenidas en el plan de acción. Finalmente se indica y hace referencia a aquella **normativa vinculante** que esta asociada y que debe ser articulada para el cumplimiento de los objetivos.

Desde el punto de vista metodológico, la definición del plan de acción como del sistema de seguimiento fue desarrollado a partir del uso de la técnica de Matriz de Marco Lógico (MML), técnica que ha estado fuertemente impulsada en Latinoamérica por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID)⁸³, debido a los frecuentes obstáculos a que se ve enfrentada la planificación y obtención de objetivos, que dicen relación con:

- La existencia de múltiples objetivos en un proyecto y la inclusión de actividades no conducentes al logro de estos.

- Fracasos en la ejecución por no estar claramente definidas las responsabilidades y no contar con métodos para el adecuado seguimiento y control.

- Inexistencia de una base objetiva y consensuada para comparar lo planificado con los resultados efectivos⁸⁴.

De esta forma se elaboró un sistema de objetivos, resultados esperados y actividades conducentes al logro de estos, con sus respectivos indicadores y verificadores correspondientes.

Una vez obtenida la matriz de marco lógico se procedió a jerarquizar los objetivos territoriales y actividades correspondientes, configurando de esta manera el plan de acción.

9.1. PLAN DE ACCIÓN

El plan de acción se estructura fundamentalmente en base a la elaboración de la Matriz de Marco Lógico, construida a partir de los ejes definidos tanto en la Estrategia Regional de Desarrollo 2020 como en el análisis prospectivo y los talleres de trabajo para la elaboración del modelo.

El plan de acción, se caracteriza por:

Flexibilidad: El Plan Regional de Ordenamiento Territorial es un instrumento dinámico, el cual debe ser capaz de reconocer si las condiciones con las cuales fue formulado han variado, a objeto de determinar nuevas medidas y acciones que promuevan el logro de los objetivos propuestos.

Factibilidad: Para que la concreción de los objetivos propuestos se materialice, debe

⁸³Banco Interamericano del desarrollo. La Matriz de Marco Lógico. Oficina de Supervisión y Evaluación-EVO.

⁸⁴Aldunate (2000). Metodología matriz de marco lógico, Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES). 47 pp.



Gobierno Regional
Región de Valparaíso

Plan Regional de Ordenamiento Territorial Región de Valparaíso 2024

necesariamente incorporarse dichos postulados a través de medidas que reconozcan la dinámica territorial específica de cada territorio, reconociendo las características locales, así como el conocimiento por parte de los actores o agentes que deben implementarla.

Difusión: El Plan Regional de Ordenamiento Territorial por tratarse de un instrumento de carácter indicativo orientador de la toma de decisión, debe necesariamente ser reconocido por el mayor número de actores, promotores y/o agentes de desarrollo, de manera tal de discutir sobre sus bases el modelo de desarrollo como las orientaciones en el propuestas. Esto, abre la posibilidad de abrir diálogos en función de aquellos territorios no normados por algún IPT, actuando de esta forma sobre la base de acuerdos regionales.



TABLA 28: MML Eje crecimiento económico

Objetivo territorial	Resultado esperado	Actividades	Prioridad
1 Fortalecer el turismo, transformándolo en una actividad económica clave para la región, mejorando la calidad, diversificando la oferta y reconociendo los valores territoriales de la región.	1.1. Implementación de 5 rutas turísticas en la región.	1.1.1. Formulación de Estrategia de Desarrollo del sector turístico.	Alta
	1.2. Identificación de territorios con potencial para el desarrollo turístico.	1.1.2. Determinar factibilidad técnica de rutas turísticas regionales.	
2. Mejorar la conectividad interna y externa de la región a través de la ampliación de la red de caminos y una gestión integral y multimodal de los sistemas de transporte.	2.1. Implementación Plan de infraestructura al 2021 del MOP, que permita ampliar y definir las redes de transporte que propicien la multimodalidad.	2.1.1. Elaboración de convenio de programación MOP – GORE para desarrollo de obras de infraestructura de caminos secundarios y vialidad estructurante.	Media Alta
	2.2. Implementación tren Santiago – Valparaíso.	2.2.1. Desarrollo de estudios para la evaluación de implementación tren Santiago – Valparaíso.	
3. Potenciar el corredor bioceánico como un eje logístico que permita ser una plataforma de servicios integrales, enfocada a dinamizar el comercio, las relaciones internacionales, la innovación tecnológica y la dinámica de las ciudades involucradas en su configuración, alcanzando un área de influencia que sobrepasa el territorio mediato e inmediato.	3.1. Diseño e implementación de Política de desarrollo logístico y servicios de la región de Valparaíso.	3.1.1. Formulación de plan de mejoramiento de la conectividad del sistema portuario regional	Media Alta
		3.1.2. Programa de mejoramiento de infraestructura y gestión de paso fronterizo los Libertadores, fortaleciendo el corredor bioceánico central.	
	3.2. Ejecución proyecto túnel bioceánico Aconcagua.	3.2.1. Túnel bioceánico Aconcagua.	Media
	3.3. Sistema de ciudades y comunidades dispuesto para otorgar servicios al eje logístico regional.	3.3.1. Desarrollo de comunidades logísticas. 3.3.2. Identificar y promover áreas de servicio y apoyo logístico a incorporar en la actualización de Instrumentos de Planificación Territorial que contribuyan a potenciar el eje logístico regional.	
4. Mejorar la productividad silvoagropecuaria regional, promoviendo la seguridad de riego, potenciando la diversificación de cultivos, el desarrollo en suelos aptos e incorporando innovación tecnológica en el desarrollo de la actividad.	4.1. Aumento de la eficiencia en la producción, riego y gestión de los bienes productivos del sector.	4.1.1. Mapeo de necesidades de fomento tecnológico e infraestructura en la actividad silvoagropecuaria pequeña y mediana.	Media
		4.1.2. Formulación de programa de incorporación de tecnología para la mejora de la actividad silvoagropecuaria	
	4.2. Inversión materializada en el sector silvoagropecuario responde a una política regional y nacional concordada.	4.2.1. Formulación de convenios de programación con instituciones de fomento para el fortalecimiento del sector silvoagropecuario.	
5. Promover el desarrollo de la actividad minera en aquellos espacios que maximicen el beneficio, pero que a su vez generen los menores impactos al medio ambiente, reduciendo con ello la pérdida de eficiencia en su operación y producción.	5.1. Aumento en optimización de la localización de actividades productivas.	5.1.1. Elaboración de estudio de capacidad de acogida de la actividad minera regional.	Baja
6. Avanzar en el establecimiento de áreas marinas y terrestres aptas para el desarrollo de nuevas actividades con potencial productivo.	6.1. Diversificación de la matriz productiva regional a partir de la identificación de nuevas oportunidades de desarrollo.	6.1.1. Definición de zonas preferentes para el establecimiento de nuevas actividades productivas, incorporadas en instrumentos de planificación normativo e indicativo.	Media

TABLA 29: MML Eje Equidad Social

Objetivo territorial	Resultado esperado	Actividades	Prioridad
7. Ampliar la cobertura de servicios básicos a aquellos asentamientos rurales y urbanos, que cuentan con carencia de agua potable, luz eléctrica y alcantarillada, con el fin de disminuir el déficit estructural de dichos asentamientos.	7.1.- Aumento de la cobertura de servicios básicos, reduciendo con ello la vulnerabilidad de dichos asentamientos.	7.1.1.- Diseño e implementación de política regional de saneamiento básico.	Alta
8. Posibilitar el emplazamiento de infraestructura de salud, educacional y de emergencia bajo criterios de conectividad, accesibilidad, desplazamiento y distancia de asentamientos menores y pequeños.	8.1.- Reducción en los tiempos de desplazamiento de aquellos asentamientos menores y pequeños a centros de salud, educación y emergencia.	8.1.1.- Incorporar criterios de eficiencia territorial en el diseño de infraestructura de salud, educacional y emergencia.	Baja
9. Fomentar el desarrollo de espacios públicos en centros urbanos menores.	9.1.- Aumento en la seguridad pública y calidad de vida de los habitantes.	9.1.1.- Incorporar orientaciones y lineamientos en esta materia en todos los Instrumentos de Planificación Territorial que se encuentren en etapa de actualización.	Media
10. Ampliar el sistema de distribución de agua potable rural (APR), reduciendo con ello las carencias de acceso de agua potable de los asentamientos rurales de la región.	10.1.- Aumento en la calidad de vida y condición de habitabilidad de los asentamientos rurales de la región.	10.1.1.- Articular acciones que tengan como fin viabilizar las indicaciones contenidas en el Plan de Infraestructura y gestión del recurso hídrico 2023 del MOP para la región de Valparaíso en esta materia.	Alta



TABLA 30: MML Eje Sustentabilidad Territorial

Objetivo territorial	Resultado esperado	Actividades	Prioridad
11. Reconocer, promocionar y difundir el patrimonio regional, a través del fortalecimiento de la identidad y la consolidación de la heterogeneidad y especificidad local.	11.1.- Reconocimiento e incorporación del patrimonio cultural y las identidades locales en la planificación e inversión regional, sectorial y local.	11.1.1.- Formular programa de puesta en valor del patrimonio cultural e identitarios de la región.	Media
12. Gestionar de forma integrada el Instrumento de Macrozonificación del Borde Costero Regional, con el fin de consolidar nuevos espacios costeros públicos y privados, y a su vez proteger espacios de valor patrimonial, cultural y ambiental, que actualmente se encuentran con algún grado de presión y amenaza.	12.1.- Gestionar la zona costera regional, a través de la Implementación del instrumento Macrozonificación de Borde Costero.	12.1.1.- Presentar a la Comisión Regional de Uso del Borde Costero y aprobar la Macrozonificación de Borde Costero de la región.	Alta
	12.2.- Consolidación de la Comisión Regional de Uso del Borde costero, como una instancia de decisión técnico - política.	12.1.2.- Articulación y coordinación para participación de la Comisión en proceso de toma de decisiones tales como PRI, PRC sobre espacios del borde costero regional.	
13. Propiciar el crecimiento compacto y armónico de las ciudades, favoreciendo la densificación de centros menores y sub centros territoriales.	13.1.- Diseño de ciudades y políticas urbanas en base a una Política de desarrollo urbano regional y sistema de ciudades.	13.1.1.- Implementación de Mesa publico privada para la definición de las principales definiciones de una política regional de desarrollo urbano.	Alta
14. Mejorar los estándares de conectividad del borde costero, zonas interiores y asentamientos rurales en condición de aislamiento, con los centros de servicio, producción y esparcimiento, otorgando de esta manera mayores niveles de desarrollo a dichos territorios.	14.1.- Reducir en un 75% la condición de aislamiento de aquellos asentamientos bajo esta situación.	14.1.1.- Formulación e implementación de Política regional de territorios aislados.	Media
		14.1.2.- Articular acciones que tengan como fin viabilizar las indicaciones contenidas en el Plan de Infraestructura y gestión del recurso hídrico 2023 del MOP para la región de Valparaíso en esta materia.	
15. Avanzar en la erradicación de los campamentos urbanos y periurbanos presentes en la región, con el fin de contribuir al otorgamiento de mejores condiciones de vida y habitabilidad a las personas y los territorios.	15.1.- Reducción del número de asentamientos en condición de campamentos en todo el territorio regional, favoreciendo su emplazamiento en áreas urbanas y de extensión urbana de aquella provincia a la cual pertenecen.	15.1.1.- Aumentar el número de subsidios habitacionales en aquellas comunas con mayor presencia de campamentos.	Alta
		15.1.2.- Establecimiento de convenios de programación GORE – MINVU, destinadas al financiamiento de proyectos orientados a soluciones habitacionales para habitantes de campamentos.	



TABLA 31: MML Eje Sustentabilidad Ambiental

Objetivo territorial	Resultado esperado	Actividades	Prioridad
16. Integrar la gestión de riesgos en la formulación de políticas, instrumentos de planificación y estrategias regionales, con el fin de contribuir al desarrollo sostenible del territorio y la seguridad humana, que contemple la prevención, mitigación y manejo del riesgo y la emergencia.	16.1.- El diseño de instrumentos de planificación territorial, estrategias y políticas regionales incorporan la gestión del riesgo como elemento fundamental del proceso de planificación, permitiendo avanzar en la identificación de la vulnerabilidad frente a diversas amenazas naturales de los principales centros urbanos regionales.	16.1.1.- Elaborar estudios de riesgo de tsunami para todas las comunas costeras de la región.	Alta
		16.1.2.- Elaborar estudios de microzonificación sísmica para los principales centros urbanos y ciudades de la región.	
		16.1.3.- Formulación de planes de acción integrada frente a amenaza sísmica, inundación, tsunami, remoción en masa, incendio forestal entre otras, que incorporen la gestión y la seguridad humana como elemento central de la planificación.	
		16.1.4.- Colaborar en el financiamiento para la ejecución e implementación de planes maestros de aguas lluvias, de todos aquellos centros urbanos que no disponen de tal solución.	
17. Identificación de zonas industriales que necesiten normativa secundaria de calidad ambiental, permitiendo regular de manera efectiva la conservación de los recursos regionales de valor ambiental, tomando en consideración la adecuada recuperación y gestión de pasivos ambientales.	17.1.- Áreas identificadas como contaminadas cuentan con Plan de descontaminación.	17.1.1.- Mesa regional resolutive en materia de descontaminación de polígonos contaminantes.	Alta
		17.1.2.- Actualización de plan de prevención de contaminación para la bahía de Quintero y localidades aledañas.	
	17.2.- Dictación de Norma secundaria rio Aconcagua.	17.2.1.- Estudio jurídico y ambiental del rio Aconcagua que permita elaborar norma secundaria del rio Aconcagua.	Media Alta
	17.3.- Plan de manejo de pasivos ambientales.	17.3.1.- Catastro y estudio de manejo de pasivos ambientales.	Media
18. Planificar el emplazamiento de actividades productivas, infraestructura sanitaria (cañerías, emisarios) y zonas industriales, fuera del área de influencia de áreas de alto valor ambiental y asentamientos humanos urbanos y rurales, evitando de esta forma la generación de externalidades negativas que afecten al medio ambiente y la seguridad humana.	18.1.- Desarrollo de criterios de consenso entre la planificación territorial de carácter normativa y la normativa ambiental, reduciendo con ello las incompatibilidades territoriales.	18.1.1.- Aplicación efectiva y vinculante de los contenidos de la Evaluación Ambiental Estratégica de los instrumentos de Planificación Territorial (IPT) de escala comunal e intercomunal.	Alta
19. Impulsar la concreción de rellenos sanitarios, estaciones de transferencia y otras alternativas asociadas a la gestión integral de residuos sólidos domiciliarios, en aquellos territorios que aún no disponen de soluciones integrales en esta materia.	19.1.- Materialización de programas de cierre, tratamiento de vertederos y gestión integral de residuos en todas las provincias de la región.	19.1.1.- Implementación de programa de cierre y tratamiento de vertederos.	Media Alta
		19.1.2.- Formulación programa de implementación de rellenos sanitarios.	
20. Aumentar la disponibilidad de recurso hídrico para consumo humano y riego, a través de una	20.1.- Gestión del recurso hídrico a través de la implementación de una Estrategia regional de	20.1.1.- Conformación de una instancia regional para la gestión integrada de cuencas con énfasis en	Alta



gestión integrada de cuencas, innovación tecnológica, tratamiento de aguas y a una eficiente y progresiva consolidación de la institucionalidad del recurso hídrico superficial y subterráneo.	gestión Integrada de Cuencas.	el manejo de recursos hídricos.	
		21.1.2.- Elaboración Estrategia Regional de gestión Integrada de Cuencas.	Media Alta
		21.1.3.- Articular acciones que tengan como fin viabilizar las indicaciones contenidas en el Plan de Infraestructura y gestión del recurso hídrico 2023 del MOP para la región de Valparaíso en esta materia.	Media Alta
21. Desarrollar una red interconectada de espacios naturales que no solo incorpore las áreas silvestres protegidas del estado y aquellas de carácter privado, sino que también identifique y reconozca otros espacios naturales esenciales para la preservación de servicios ecosistémicos.	21.1.- Establecimiento de un sistema regional de espacios naturales y corredores biológicos de alto valor.	21.1.1.- Actualización de la Estrategia Regional de Conservación de la Biodiversidad.	
		21.1.2.- Estudio de servicios Ecosistémicos de corredores periurbanos y rurales de la región de Valparaíso	
		14.1.3.- Elaboración de Programa de afectación de nuevas áreas silvestres (marinas y terrestres) mediante mecanismos de protección oficial.	

9.2. INSTRUMENTO DE SEGUIMIENTO

A objeto de incorporar mayor coherencia a los objetivos propuestos en el marco de la formulación del plan, se establece un sistema de monitoreo basado en indicadores y verificadores que permitan evaluar en el tiempo, el cumplimiento de dichos objetivos y por tanto las orientaciones e indicaciones estipuladas en el plan.

TABLA N° 32: Eje crecimiento económico

Objetivo territorial	Meta	Indicador y fórmula de cálculo ⁸⁵	Verificador
1. Fortalecer el turismo, transformándolo en una actividad económica clave para la región, mejorando la calidad, diversificando la oferta y reconociendo los valores territoriales de la región.	1.1.- Implementación al año 2020 de 5 rutas turísticas en la región de Valparaíso (100%).	(N° de Rutas implementadas/N° de rutas diseñadas) * 100. <u>Línea Base:</u> Rutas turísticas indicadas en la Reserva de la Biosfera La Campana Peñuelas, 2012.	Mapa y folleto de rutas implementadas.
	1.2.- Identificación al año 2018 de nuevos territorios con potencial para el desarrollo turístico.	N° de territorios con potencial turístico identificados e incorporados en instrumentos de planificación regional y sectorial. <u>Línea Base:</u> Plan de Desarrollo Turístico región de Valparaíso 2011 – 2014.	Territorios con potencial turístico, incorporados en instrumentos de planificación regional y sectorial.
2. Mejorar la conectividad interna y externa de la región a través de la ampliación de la red de caminos y una gestión integral y multimodal de los sistemas de transporte.	2.1.- Colaborar en la Implementación del Plan de Infraestructura MOP al 2021, permitiendo ampliar y definir la redes de transporte que propicien la multimodalidad, aumentando en al menos 49 km., (1,5%) la actual extensión de la red vial regional.	(Nuevos Kilómetros de red vial regional año 2021/Kilómetros red vial regional año 2011) * 100. <u>Línea Base:</u> 3.108,87 km. Red vial regional al 2011. Plan Regional Infraestructura MOP 2012.	Informe técnico Dirección de Vialidad MOP.
	2.2.- Fomentar la elaboración al año 2020 de estudios que permitan factibilizar la Implementación del tren Santiago – Valparaíso.	Estudios materializados Plan Trienal EFE para factibilidad de tren Santiago – Valparaíso. <u>Línea Base:</u> Plan Trienal EFE 2014 – 2016.	Informe técnico EFE.

⁸⁵ La línea base se define como un conjunto de indicadores seleccionados para el seguimiento y la evaluación sistemáticos de políticas y programas (Dirección de Regulación, Planeación, Normalización y Estandarización – DIRPEN, "Línea base, aspectos metodológicos" 2004).



<p>3. Potenciar el corredor bioceánico como un eje logístico que permita ser una plataforma de servicios integrales, enfocada a dinamizar el comercio, las relaciones internacionales, la innovación tecnológica y la dinámica de las ciudades involucradas en su configuración, alcanzando un área de influencia que sobrepasa el territorio mediato e inmediato.</p>	<p>3.1.- Diseño e implementación al año 2020 Política de desarrollo logístico y servicios de la región de Valparaíso.</p>	<p>Existencia de plan de mejoramiento de la conectividad del sistema portuario regional.</p> <p><u>Línea Base:</u> Existencia de plan.</p>	<p>Documento política de desarrollo logístico y servicios.</p>	
		<p>(N° acuerdos materializados agenda binacional con Argentina/ N° acuerdos descritos agenda binacional con Argentina) * 100.</p> <p><u>Línea Base:</u> Agenda binacional con Argentina.</p>	<p>Informe de avance agenda binacional con Argentina.</p>	
	<p>3.2.- Desarrollo al año 2024 de obras correspondiente a proyecto túnel bioceánico Aconcagua.</p>	<p>Desarrollo de estudios túnel bioceánico Aconcagua.</p> <p><u>Línea Base:</u> Agenda binacional con Argentina.</p>		
	<p>3.3.- Disponer al 2024 en el 100% de las ciudades – plataforma, de empresas de servicios logísticos y áreas destinadas a prestar dichos servicios estipulado en los IPT comunal y/o intercomunal.</p>	<p>(ciudades plataforma propuestas, con presencia de empresas de servicios logísticos en año n + 1/ciudades plataforma propuestas año n) * 100.</p> <p><u>Línea Base:</u> Directorio de empresas SII año 2014.</p>	<p>Listado de empresas SII por categoría y comuna.</p>	
	<p>(Superficie destinada a prestar servicios logísticos año n+1 en IPT de ciudades plataforma / superficie destinada a servicios logísticos año n en IPT de ciudades plataforma) * 100.</p> <p><u>Línea Base:</u> Planimetría de zonificación IPT comunal e intercomunal vigentes al año 2014.</p>	<p>Cartografía y planimetría IPT comunal e intercomunal.</p>		
<p>4. Mejorar la productividad silvoagropecuaria regional, promoviendo la seguridad de riego, potenciando la diversificación de cultivos, el desarrollo en suelos aptos e incorporando innovación tecnológica en el desarrollo de la actividad.</p>	<p>4.1.- Aumento al año 2022 de la participación del sector silvoagropecuario en el PIB regional, respecto de la participación promedio del sector en el periodo 2000 – 2010.</p>	<p>(Participación del sector silvoagropecuario en el PIB regional año n / PIB regional en el año n).</p> <p><u>Línea Base:</u> Producto Interno Bruto (PIB) Banco Central, 2009.</p>	<p>Informe técnico Banco Central.</p>	
	<p>4.2.- Inversión materializada en el sector silvoagropecuario al 2020 responde a una política regional y nacional concordada.</p>	<p>Existencia de convenio de programación para el fortalecimiento del sector silvoagropecuario en base a políticas regionales.</p> <p><u>Línea Base:</u> Existencia políticas.</p>	<p>Documento Convenio de programación y política regional.</p>	
<p>5. Promover el desarrollo de la actividad minera en aquellos espacios que maximicen el beneficio, pero que a su vez generen los menores impactos al medio ambiente, reduciendo con ello la pérdida de eficiencia en su operación y producción.</p>	<p>5.1.- Existencia al año 2020 de estudio que permita optimización de la localización de actividades productivas mineras.</p>	<p>Estudio de capacidad de acogida de actividad minera regional.</p> <p><u>Línea Base:</u> Existencia de estudio.</p>	<p>Documento estudio de capacidad de acogida de actividad minera regional.</p>	
<p>6. Avanzar en el establecimiento de áreas</p>	<p>6.1.- Contar al año 2020 de estudio que identifique nuevas</p>	<p>Existencia de estudio de identificación de áreas con</p>	<p>Documento estudio de factibilidad de</p>	



marinas y terrestres aptas para el desarrollo de nuevas actividades con potencial productivo.

áreas de desarrollo de actividades económicas.

factibilidad para el desarrollo de nuevas actividades económicas marinas y terrestres.

desarrollo de nuevas actividades económicas.

Línea Base: Existencia de estudio.

Fuente: Elaboración Propia

TABLA 33: Seguimiento Eje Equidad Social

Objetivo territorial	Meta	Indicador	Verificador
7. Ampliar la cobertura de servicios básicos a aquellos asentamientos rurales y urbanos, que cuentan con carencia de agua potable, luz eléctrica y alcantarillada, con el fin de disminuir el déficit estructural de dichos asentamientos.	7.1.- Dotar al año 2024, de servicios básicos al 75% de los asentamientos que cuentan con carencias de dichos sistemas.	(asentamientos con servicios básicos año n/asentamientos con carencia de servicios básico al año n-1) * 100 <u>Línea Base:</u> INE 2012.	Informe de cobertura de servicios básicos INE.
8. Posibilitar el emplazamiento de infraestructura de salud, educacional y de emergencia bajo criterios de conectividad, accesibilidad, desplazamiento y distancia de asentamientos menores y pequeños.	8.1.- Reducción al año 2020 de los tiempos de desplazamiento a centros de salud, educación y emergencia de aquellos asentamientos menores y pequeños.	(tiempo de desplazamiento año n/tiempo de desplazamiento año n+1) * 100. <u>Línea Base:</u> Censo población y vivienda 2012.	Documento técnico origen – destino.
9. Fomentar el desarrollo de espacios públicos en centros urbanos menores.	9.1.- Aumentar en un 25% la superficie de espacios públicos al año 2024 de los centros urbanos menores.	(superficie de espacios públicos centros urbanos menores año n/superficie espacios públicos año n + 1) * 100. <u>Línea Base:</u> Superficie IPT.	Cartografía y planimetría IPT comunal e intercomunal.
10. Ampliar el sistema de distribución de agua potable rural (APR), reduciendo con ello las carencias de acceso de agua potable de los asentamientos rurales de la región.	10.1.- Al año 2021 se alcanza el 100% de cobertura de agua potable rural (asentamientos concentrados).	(asentamientos rurales concentrados con sistema de APR/ asentamientos rurales concentrados) * 100. <u>Línea Base:</u> DIRPLAN MOP 2014, 220 sistemas APR en la región de Valparaíso.	Informe Técnico DIRPLAN MOP.

TABLA N° 34: Seguimiento Eje Sustentabilidad Territorial

Objetivo territorial	Meta	Indicador	Verificador
11. Reconocer, promocionar y difundir el patrimonio regional, a través del fortalecimiento de la identidad y la consolidación de la heterogeneidad y especificidad local.	11.1.- Implementar al año 2018 un programa de promoción y difusión del patrimonio cultural en todas las provincias de la región continental.	Programa aplicado en todas las comunas de la región continental/ n° de provincias región continental	Documento programa de promoción y difusión del patrimonio cultural.
12. Gestionar de forma integrada el Instrumento de Macrozonificación del Borde Costero Regional, con el fin de consolidar nuevos espacios costeros públicos y privados, y a su vez proteger espacios de valor patrimonial, cultural y ambiental, que actualmente se encuentran con algún grado de presión y amenaza.	12.1.- Disponer al año 2016 de la Macrozonificación de borde costero de la región de Valparaíso aprobada por la CRUBC.	Aprobación de Macrozonificación de borde costero de la región de Valparaíso. <u>Línea Base:</u> Aprobación de propuesta de Macrozonificación de borde costero.	Acta de CRUBC donde queda constancia la aprobación de la Macrozonificación de borde costero continental de la región de Valparaíso.
	12.2.- Implementar al año 2016, la incorporación en la tabla de las sesiones de la CRUBC, otros elementos de discusión concernientes a la planificación costera, diferentes al análisis de solicitudes de concesión marítima.	Tabla de contenidos, sesiones ordinarias y extraordinarias CRUBC regional. <u>Línea Base:</u> Tabla sesiones CRUBC año 2014.	Oficio convocatoria a sesiones CRUBC.
13. Propiciar el crecimiento compacto y armónico de las ciudades, favoreciendo la densificación de centros menores y sub centros territoriales.	13.1.- Disponer al año 2020 de una Política de desarrollo urbano regional y sistema de ciudades que permita orientar el diseño y planificación de ciudades y políticas urbanas con enfoque regional.	Política de desarrollo urbano regional y sistema de ciudades. <u>Línea Base:</u> Existencia de Política de desarrollo urbano regional y sistema de ciudades.	Documento Política de desarrollo urbano regional y sistema de ciudades.
14. Desarrollar una red interconectada de espacios naturales que no solo incorpore las áreas silvestres protegidas del estado y aquellas de carácter privado, sino que también identifique y reconozca otros espacios naturales esenciales para la preservación de servicios ecosistémicos.	14.1.- Contar al año 2022 con un sistema regional de espacios naturales y corredores biológicos de alto valor.	Actualizar al año 2016 la Estrategia Regional de Conservación de la Biodiversidad de la región de Valparaíso. <u>Línea Base:</u> Estrategia Regional de Conservación de Biodiversidad 2005.	Documento ERCB aprobado.
		Elaborar al año 2020 un Estudio de servicios Ecosistémicos de corredores periurbanos y rurales de la región de Valparaíso. <u>Línea Base:</u> Estudio de servicios Ecosistémicos de corredores periurbanos y rurales de la región de Valparaíso.	Estudio de servicios Ecosistémicos de corredores periurbanos y rurales de la región de Valparaíso.



		Disponer al año 2022 de nuevas áreas silvestres (marinas y terrestres) protegidas. <u>Línea Base:</u> Nómina oficial de áreas silvestres protegidas bajo alguna figura de protección legal, al año 2014.	Decretos oficiales de nuevas áreas protegidas.
15. Mejorar los estándares de conectividad del borde costero, zonas interiores y asentamientos rurales en condición de aislamiento, con los centros de servicio, producción y esparcimiento, otorgando de esta manera mayores niveles de desarrollo a dichos territorios.	15.1.- Reducir al año 2020, en un 75% la condición de aislamiento de aquellos asentamientos bajo esta situación.	(asentamientos rurales sin condición de aislamiento al año n/asentamientos rurales totales al año n-1) * 100. <u>Línea Base:</u> Estudio identificación de localidades en condición de aislamiento, SUBDERE 2012.	Estudio identificación de localidades en condición de aislamiento, 2020.
		Reponer al año 2021 un total de 150 km., de la red vial regional. <u>Línea Base:</u> Plan regional de Infraestructura MOP, 2012.	Informe técnico Dirección de Vialidad MOP.
16. Avanzar en la erradicación de los campamentos urbanos y periurbanos presentes en la región, con el fin de contribuir al otorgamiento de mejores condiciones de vida y habitabilidad a las personas y los territorios.	16.1 Reducir al 2022 en un 75% el número de asentamientos en condición de campamentos existentes en el territorio regional continental, favoreciendo su emplazamiento en áreas urbanas y de extensión urbana de aquella provincia a la cual pertenecen.	N° de subsidios habitacionales entregados en el año n en aquellas comunas con mayor presencia de campamentos. <u>Línea Base:</u> Subsidios habitacionales año 2013, SERVIU. Catastro de campamentos, región de Valparaíso, MINVU – SERVIU, año 2011.	Catastro oficial de campamentos año 2022.
		Establecimiento al año 2016 convenio de programación GORE – MINVU. <u>Línea Base:</u> Catastro de campamentos, región de Valparaíso, MINVU – SERVIU, año 2011.	Convenio de programación.

Fuente: Elaboración Propia

TABLA N° 35: Seguimiento Eje Sustentabilidad Ambiental

Objetivo territorial	Meta	Indicador	Verificador
17. Integrar la gestión de riesgos en la formulación de políticas, instrumentos de planificación y estrategias regionales, con el fin de contribuir al desarrollo sostenible del territorio y la seguridad humana, que contemple la prevención, mitigación y manejo del riesgo y la emergencia.	17.1.- El diseño de instrumentos de planificación territorial, estrategias y políticas regionales incorporan la gestión del riesgo como elemento fundamental del proceso de planificación, permitiendo avanzar en la identificación de la vulnerabilidad frente a diversas amenazas naturales de los principales centros urbanos regionales.	(n° de comunas costeras regionales/n° comunas costeras regionales con estudios de riesgo de tsunami) * 100. Meta: Al menos el 75% de las comunas costeras con estudios de riesgo de tsunami al año 2020. <u>Línea Base:</u> Estudios de riesgo de tsunami existentes al año 2014.	Estudios de riesgo de tsunami aprobados por alguna institución competente del Estado.
		(capitales provinciales, ciudades intermedias y área metropolitana con estudios de microzonificación sísmica al año n/ capitales provinciales, ciudades intermedias y área metropolitana) * 100. Meta: Al menos el 50% de los centros urbanos identificados, cuentan con estudios de riesgo de microzonificación sísmica al año 2020. <u>Línea Base:</u> clasificación de ciudades estipulada en circular DDU n° 227, diciembre 2009.	Estudios de microzonificación sísmica aprobados por alguna institución competente del Estado.
		(n° de comunas con planes de emergencia/n° comunas región) * 100. Meta: Al menos el 50% de las comunas de la región poseen planes de emergencia y/o protección civil al año 2020. <u>Línea Base:</u> ONEMI 2014.	Planes de emergencia y/o protección civil.
		(Kilómetros de infraestructura agua lluvia año n/Kilómetros infraestructura agua lluvia año n+1) * 100 Meta: Aumentar en al menos un 20% la red de infraestructura de aguas lluvia al 2021. <u>Línea Base:</u> Plan Infraestructura MOP, 2012.	Informe Técnico DOH MOP.
		(Nro. Planes de pre ataque en las comunas críticas de alta	Documento Plan de pre ataque por



		<p>Meta: 100%</p> <p><u>Línea Base:</u> CONAF - Municipalidad</p> <hr/> <p>(Nro. de fuentes artificiales de agua habilitadas en las comunas críticas de alta prioridad/ Nro. De fuentes artificiales planificadas habilitadas en comunas de alta prioridad)*100.</p> <p>Meta: 100% al año 2018</p> <p><u>Línea Base:</u> Bomberos- CONAF – municipalidad</p> <hr/> <p>(Nro. Planes de pre ataque en las comunas de alta prioridad/ Nro. Planes de pre ataque planificados en comunas de alta prioridad)*100.</p> <p>Meta: 100% al 2020</p> <p><u>Línea Base:</u> Existencia planes de pre ataque Bomberos-CONAF - Municipalidad</p> <hr/> <p>17.3.1(n° de comunas con planes de emergencia /n° comunas planificadas con planes de emergencia) * 100.</p> <p>Meta: Al menos el 50% de las comunas de la región poseen planes de emergencia al año 2020.</p> <p><u>Línea Base:</u> ONEMI 2014.</p>	<p>Informe gestión CONAF</p> <p>Documento Informe habilitación fuentes artificiales de agua</p> <p>Documento planes de pre ataque por comuna</p> <p>Documento plan de emergencia por comuna</p>
<p>18. Identificación de zonas industriales que necesiten normativa secundaria de calidad ambiental, permitiendo regular de manera efectiva la conservación de los recursos regionales de valor ambiental, tomando en consideración la adecuada recuperación y gestión de pasivos</p>	<p>18.1.- contar al año 2017 con Plan de descontaminación en todas aquellas áreas identificadas como contaminadas (100%).</p> <p>18.2.- Dictar al año 2020 la Norma secundaria de calidad ambiental del río Aconcagua.</p>	<p>(n° de áreas con Plan de descontaminación/n° de áreas contaminadas) * 100.</p> <p><u>Línea Base:</u> MMA, 2013.</p> <p>Aprobación norma secundaria de calidad ambiental río Aconcagua.</p>	<p>Informe técnico MMA.</p> <p>Norma secundaria de calidad ambiental aprobada.</p>



ambientales.		<u>Línea Base:</u> Norma secundaria calidad ambiental.	
	18.3.- Implementar al año 2020, planes de manejo en al menos el 50% de todos los pasivos ambientales identificados como de primera prioridad.	(n° pasivos ambientales de primera prioridad con planes de manejo/n° de pasivos ambientales de primera prioridad) * 100. <u>Línea Base:</u> Catastro de pasivos ambientales MMA, 2001.	Planes de manejo pasivos ambientales.
19. Planificar el emplazamiento de actividades productivas, infraestructura sanitaria (cañerías, emisarios) y zonas industriales, fuera del área de influencia de áreas de alto valor ambiental y asentamientos humanos urbanos y rurales, evitando de esta forma la generación de externalidades negativas que afecten al medio ambiente y la seguridad humana.	19.1.- Desarrollo de criterios de consenso entre la planificación territorial de carácter normativa y la normativa ambiental, reduciendo con ello las incompatibilidades territoriales.	Incorporar en la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) de los IPT de carácter local e intercomunal, todos los diagnósticos y estudios ambientales tanto sectoriales como privados existentes. <u>Línea Base:</u> Estudios y diagnósticos ambientales existentes en reparticiones públicas al año 2014.	Informe Ambiental Estratégico de IPTs.
20. Impulsar la concreción de rellenos sanitarios, estaciones de transferencia y otras alternativas asociadas a la gestión integral de residuos sólidos domiciliarios, en aquellos territorios que aún no disponen de soluciones integrales en esta materia.	20.1.- Disponer al año 2018 del cierre de al menos el 50% de los vertederos que se encuentran actualmente en operación.	N° de vertederos con plan de cierre materializado/ n° de vertederos en operación al año n. Línea base: Informe Estrategia corto plazo 2011 – 2014. Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos Domiciliarios, Región de Valparaíso. Diagnóstico Actual y Soluciones Propyectadas “Rellenos Sanitarios y Plantas de Transferencia”.	Informe técnico Secretaría Ejecutivo residuos sólidos.
21. Aumentar la disponibilidad de recurso hídrico para consumo humano y riego, a través de una gestión integrada de cuencas, innovación tecnológica, tratamiento de aguas y a una eficiente y progresiva consolidación de la institucionalidad del recurso hídrico superficial y subterráneo.	21.1.- Gestión del recurso hídrico a través de la implementación de una Estrategia regional de gestión Integrada de Cuencas.	Creación de instancia regional para la gestión integrada de cuencas hidrográficas al 2016. <u>Línea base:</u> Formalización instancia regional.	Documento de oficialización instancia regional.
		Elaborar al 2017 una Estrategia regional de gestión integrada de cuencas. <u>Línea Base:</u> Elaboración de Estrategia.	Documento Estrategia Regional de Gestión Integrada de Cuencas.
		Gestionar la participación del GORE en el modelo de gestión del Plan de Infraestructura y gestión del recurso hídrico del MOP. <u>Línea Base:</u> Informe final Plan de Infraestructura y recursos hídricos MOP, 2012.	Documento que oficializa la participación del GORE en el Plan de gestión del instrumento.



<p>22. Garantizar el resguardo de zonas de producción hídrica correspondientes a altas cumbres, cabeceras de cuencas, zonas de alta permeabilidad, recarga de acuíferos, glaciares y otras, a objeto de asegurar la sustentabilidad del recurso.</p>	<p>22.1.- Incorporar al año 2018 las zonas de producción hídrica en todos instrumentos de planificación territorial regional, local y sectorial.</p>	<p>Sistematizar al año 2016, de estudios de caracterización e identificación de zonas de producción hídrica regional.</p> <p><u>Línea Base:</u> Documento PROT, 2014.</p> <p>Incorporar en los diagnósticos ambientales formulados en el marco de la EAE de los instrumentos de planificación territorial, planes de transporte e infraestructura que se ejecuten en la región, las zonas de producción hídrica.</p> <p>Meta: Año 2018</p> <p><u>Línea Base:</u> Zonas de producción hídrica identificadas en informe PROT, 2014.</p>	<p>Informe Técnico con zonas de producción hídrica.</p> <p>Informes de Evaluación Ambiental Estratégica.</p>
<p>23. Potenciar la utilización de energías renovables no convencionales, incentivando el desarrollo de estudios de factibilidad y pertinencia económica y territorial, que permitan la diversificación de la matriz energética regional y la sustentabilidad ambiental.</p>	<p>23.1.- Aumento progresivo en la matriz energética regional, de generación eléctrica en base a energías renovables no convencionales.</p>	<p>Desarrollar al año 2018 un estudio de factibilidad de inserción de ERNC.</p> <p><u>Línea Base:</u> Existencia estudio de factibilidad de inserción de ERNC.</p> <p>Difundir áreas con potencial para el desarrollo de energías renovables no convencionales.</p> <p>Meta: Año 2018</p> <p><u>Línea Base:</u> Estudio de factibilidad de inserción de ERNC.</p>	<p>Informe final estudio de factibilidad de inserción de ERNC.</p> <p>Programa de difusión de áreas con potencial para el desarrollo de energías renovables no convencionales.</p>

Fuente: Elaboración Propia



9.3. NORMATIVA VINCULANTE

Si bien el Plan Regional de Ordenamiento Territorial (PROT), es un instrumento de planificación territorial, éste tiene un carácter indicativo, por lo que se hace necesario vincular las propuestas y restricciones que se plantean, con la normativa vigente, con el objeto de que permita compatibilizar los objetivos territoriales y darle coherencia a las orientaciones propuestas.

9.3.1. NIVEL NACIONAL

La ley orgánica constitucional (LOGAR) N°19.175, sobre Gobierno y Administración Regional.

Corresponde a la ley que entre otras cosas, otorga las facultades y responsabilidades de los Gobiernos Regionales sobre la planificación territorial, en ella se expresa lo siguiente:

- La administración superior de cada región del país estará radicada en un Gobierno Regional que tendrá por objeto el desarrollo social, cultural y económico de ella.
- Los Gobiernos Regionales deberán observar como principio básico, el desarrollo armónico y equitativo de sus territorios, tanto en aspectos de desarrollo económico, como social y cultural.
- Resolver la inversión de los recursos que a la región correspondan en la distribución del Fondo Nacional de Desarrollo Regional

El artículo 17 de la ley especifica funciones del Gobierno Regional en materia de ordenamiento territorial, en donde se expresa lo siguiente:

- Establecer políticas y objetivos para el desarrollo integral y armónico del sistema de asentamientos humanos de la región, con las desagregaciones territoriales correspondientes.

- Participar en coordinación con las autoridades nacionales y comunales competentes, en programas y proyectos de dotación y mantenimiento de obras de infraestructura y de equipamiento en la región
- Fomentar y propender al desarrollo de áreas rurales y localidades aisladas en la región, procurando la acción multisectorial en la dotación de la infraestructura económica y social.
- Fomentar y velar por la protección, conservación y mejoramiento del medio ambiente, adoptando las medidas adecuadas a la realidad de la región con sujeción a las normas legales y decretos supremos reglamentarios que rijan la materia

Ley 20.417 Crea el Ministerio, el servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente.

- Se someterán a evaluación ambiental estratégica las políticas y planes de carácter normativo general, así como sus modificaciones sustanciales, que tengan impacto sobre el medio ambiente o la sustentabilidad, que el Presidente de la República, a proposición del Consejo de Ministros, señalado en el artículo 71, decida. En todo caso, siempre deberán someterse a evaluación ambiental estratégica los planes regionales de ordenamiento territorial, planes reguladores intercomunales, planes reguladores comunales y planes seccionales, planes regionales de desarrollo urbano y zonificaciones del borde costero, del territorio marítimo y el manejo integrado de cuencas o los instrumentos de ordenamiento territorial que los reemplacen o sistematicen.

Ley 20.530, Crea el Ministerio de desarrollo Social y Modifica Cuerpos Legales que indica.

- A los gobiernos regionales corresponderán exclusivamente las funciones y atribuciones



en materia de planificación del desarrollo de la Región, mediante el diseño, elaboración, aprobación y aplicación de políticas, planes y programas dentro de su territorio, los que deberán ajustarse a las políticas nacionales de desarrollo y al presupuesto de la Nación.

Política Ambiental para el Desarrollo Sustentable

- En 1998, el Consejo de Ministros de la CONAMA aprobó el documento “Una Política Ambiental para el Desarrollo Sustentable”. Documento en el cual se hace mención a la necesidad de incorporar consideraciones ambientales en el diseño, entre otros aspectos, a los instrumentos de planificación del territorio, como son los planos reguladores comunales e intercomunales, y los planes regionales de desarrollo urbano. Por otra parte, el ordenamiento territorial contribuye al logro de los objetivos ambientales, por lo cual corresponde impulsar el desarrollo de instrumentos de regulación del territorio.

Estrategia Regional de Desarrollo de la Región (ERD 2020)

- Esta ERD aporta el componente político de las prioridades y criterios de desarrollo a aplicar en la planificación, la cual expresa en sus Pilares Estratégicos el Desarrollo Territorial.

Inversión Regional

- ARI (Anteproyecto Regional de Inversiones)
- PROPIR (Programa Público de inversión regional).
- El ARI es una estimación de la inversión y de las actividades que el GORE, los ministerios y servicios públicos regionales efectuarán en la región, identificando los proyectos, estudios y programas y la estimación de sus costos.
- Los fundamentos legales están contemplados en la Ley orgánica

Constitucional de Gobierno y Administración Regional (incorporación de los artículos Nº 71 y 73 a través de la Ley 20.035).

“El Intendente con participación de representantes del CORE, SEREMIS y Directores regionales de SSPP, elaborara un anteproyecto regional de inversiones (ARI), correspondiente al año siguiente, el que deberá ser considerado en la formulación de los proyectos de presupuesto del GORE y de los respectivos ministerios. Para estos efectos a más tardar en el mes de abril, los ministerios deberán proporcionar a sus SEREMIS y directores regionales, las orientaciones e información necesarias relativas a las inversiones y actividades a ejecutar en la región en el año siguiente. En los mismos plazos, los GORE deberán poner a disposición de los ministerios y sus unidades regionales la información regional correspondiente.

9.3.2. CONVENIOS INTERNACIONALES

- **Convención de Washington D.S. Nº531/67 Ministerio de Relaciones Exteriores.** Los IPT deben reconocer las Reservas Nacionales, Parques Nacionales, Monumentos Naturales y Reservas de Regiones Vírgenes existentes en el territorio, pudiendo incorporarlas dentro de su zona regulada, bajo un régimen compatible con el respectivo Plan de Manejo.
- **Convención sobre las Zonas Húmedas de Importancia Internacional D.S. Nº 771/81 (D.O.11.11.81).** Conocida como Convención de Ramsar, que asegura la protección de las zonas húmedas de importancia internacional, especialmente como hábitat de las Aves Acuáticas.
- **Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural, promulgada por D.S. Nº 259/80 (D.O. 12.05.80)** mediante la cual los Estados que forman parte de la Convención, reconocen la obligación de identificar, proteger, conservar rehabilitar y transmitir a las generaciones



futuras el patrimonio natural y cultural situado en su territorio.

- **Convenio sobre la Conservación de Especies Migratorias de la Fauna Salvaje, promulgado por D.S. N°868/81 (D.O. 12.12.81).** Cuando un IPT tenga por objeto la regulación de un área asociada a un lugar con valor especial como hábitat de especies migratorias, deberá cuidar de incorporarla con un uso de suelo compatible al que aparece vinculado a la especie migratoria en peligro, conforme a la calificación del Anexo A del citado Convenio, so pena de atentar contra los objetivos del Convenio.
- Cuando un IPT tenga por objeto la regulación de un área asociada a un lugar con valor especial como hábitat de especies migratorias, deberá cuidar de incorporarla con un uso de suelo compatible al que aparece vinculado a la especie migratoria en peligro, conforme a la calificación del Anexo A del citado Convenio, so pena de atentar contra los objetivos del Convenio.

9.3.3. NIVEL SECTORIAL

Disposición de Aguas

- Aguas D.F.L. 1.122, 1981, Justicia, Código de Aguas
- Aguas lluvias Ley 19.525, regula sistemas de evacuación y drenaje de aguas lluvias
- Aguas minerales D.S.106, 1997, Salud, Reglamento de Aguas Minerales

Agricultura

- D.L. 3.557 establece disposiciones sobre protección agrícola

Manejo de Borde Costero

- Borde costero D.S. 475, 1994, Defensa, establece Política Nacional de Uso del Borde Costero del Litoral de la República y crea comisión nacional que indica.

- Borde costero, Orden ministerial 2, 1998, Defensa, instruye sobre prohibición de ingreso y tránsito de vehículos en toda la costa del litoral de la República, sus playas, terrenos de playa, en ríos y lagos y demás bienes nacionales.
- Ley 20.062, regulariza situación de ocupaciones irregulares en borde costero de sectores que indica, e introduce modificaciones al D.L. 1.939, de 1977.

Sobre Bosques

- D.S. 2.374, 1937, Tierras y Colonización, reglamentación de explotación de bosques en hoyas hidrográficas declaradas forestales.
- D.S. 2.467, 1937, Ministerio de Tierras y Colonización, normas sobre terrenos que no pueden ser declarados forestales
- Bosques, roce a fuego D.S. 276, 1980, Agricultura, reglamenta requisitos y la época para el roce a fuego

Catástrofes

- Ley 16.282, fija disposiciones para casos de sismos o catástrofes, establece normas para la reconstrucción de la zona afectada por el sismo de 28 de marzo de 1965 y modifica la Ley N° 16.250
- Ley 18.415, ley orgánica constitucional de los estados de excepción
- Ley 19.061, establece normas sobre fomento a obras de riego en zonas afectadas por sismos o catástrofes
- D.S. 156, 2002, Interior, aprueba Plan Nacional de Protección Civil; y deroga Decreto Supremo de Interior N° 155, de 1977, que aprobó el Plan Nacional de Emergencia

Concesiones Marítimas

- D.F.L. 340, 1969, Hacienda, Ley de Concesiones Marítimas
- D.S. 2, 2005, Defensa, nuevo Reglamento de Concesiones Marítimas



Conservación de Suelos, Bosques y Agua

- Ley 18.378, deroga Ley 15.020 y D.F.L. RRA 26,1963, y establece sanciones que señala.
- Contaminación acuática DS 1, 1992, Defensa, Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática

Deportes Náuticos

- Deportes náuticos D.S. 87, 1997, Defensa, Reglamento General de Deportes Náuticos.

División de Predios Rústicos

- D.L. 3.516, establece normas sobre división predios rústicos

Fomento Forestal

- D.L. 2.565, sustituye Decreto Ley 701, de 1974, que somete los terrenos forestales a las disposiciones que señala
- D.S. 259, 1980, Agricultura, reglamento del Decreto Ley 701, de 1974, sobre fomento forestal
- D.S. 193, 1998, Agricultura, reglamento general del D.L. 701, de 1974, sobre fomento forestal

Medio Ambiente

- Ley 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente

Medio Ambiente (Emisiones y normas de calidad)

- D.S. 185, 1991, Secretaría General de la Presidencia reglamenta funcionamiento de establecimientos emisores de anhídrido sulfuroso, material particulado y arsénico en todo el territorio de la República.
- D.S. 93, 1995, Secretaría General de la Presidencia, reglamento para la dictación de normas de calidad ambiental y de emisión.

Medio ambiente (Planes de prevención y contaminación)

- D.S. 94, 1995, Secretaría General de la Presidencia, reglamento que fija el procedimiento y etapas para establecer planes de prevención y descontaminación.

- D.S. 95, 2001, Secretaría General de la Presidencia, modifica Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
- D.S. Nº346/93 del Ministerio de Agricultura Declara como zona saturada por anhídrido sulfuroso y material particulado respirable a la zona circundante al Complejo Industrial Ventanas, en las áreas jurisdiccionales de las comunas de Puchuncaví y Quintero.
- D.S. No. 252 de 1992, del Ministerio de Minería. (D.O. 02.03.1993) Aprueba Plan de Descontaminación del complejo industrial las ventanas propuesto conjuntamente por la Empresa Nacional de Minería, fundición y refinación las ventanas y la planta termoeléctrica de Chilgener S.A

Minería

- Minería Ley 18.248, Código de Minería

Ministerio de Obras Públicas y caminos

- D.F.L. 850, 1997, Obras Públicas, fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley Nº 15.840, de 1964 (orgánica del MOP), y del D.F.L. (MOP) Nº 206, de 1960 (sobre construcción y conservación de caminos).

Monumentos Nacionales

- Ley 17.288, sobre Monumentos Nacionales
- D.S. exento 311, 1999, Educación, declara monumento histórico subacuático que indica, cuya antigüedad sea mayor de 50 años.

Parques y Reservas Marinas

- D.S. 238, 2004, Economía, Reglamento sobre Parques Marinos y Reservas Marinas de la Ley General de Pesca y Acuicultura.

Pesca

- Ley 20.256, Que establece normas sobre pesca recreativa. Los principios y objetivos de la ley son; fomentar la actividad de pesca recreativa, conservar las especies hidrobiológicas y proteger su ecosistema, fomentar las actividades económicas y turísticas asociadas a la pesca recreativa y fortalecer la participación regional.



Gobierno Regional
Región de Valparaíso

- D.L. 2.442, establece funciones y atribuciones del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, en materia de pesca; organiza la Subsecretaría de Pesca; crea el Consejo Nacional de Pesca y el Servicio Nacional de Pesca
- D.F.L. 5, 1983, Economía, fija texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto con Fuerza de Ley 34, de 1931, que legisla sobre la industria pesquera y sus derivados
- D.S. 240, 1998, Defensa, fija nómina oficial de caletas de pescadores artesanales.

Servicios sanitarios

- Ley 18.362, crea un sistema nacional de áreas silvestres protegidas del Estado

Snaspe

- Ley 18.362, crea un sistema nacional de áreas silvestres protegidas del Estado.

Sustancias peligrosas

- D.S. 298, 1994, Transportes, reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos.
- D.S. 148, 2003, Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

Turismo

- Política Pública Regional de Turismo (2012), corresponde más bien a una herramienta implementada para la acción y que permite el desarrollo armónico de la actividad junto con direccionar la inversión regional, potenciando las zonas turísticas y generando inversiones e ingresos.

XI. BIBLIOGRAFÍA

ALDUNATE, E. (2000) Metodología matriz de marco lógico, Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES). 47 pp.

Banco Interamericano de Desarrollo-BID, (S/A) "Evaluación: Una herramienta de gestión para mejorar el desempeño de los proyectos, Anexo I: La Matriz de Marco Lógico". Oficina de Supervisión y Evaluación-EVO.

BELLET, C. y LLOP, JM. (2004) Miradas a otros espacios urbanos: las ciudades intermedias. En, Scripta Nova, vol VIII, nº 165, Barcelona.

BENOIT, I. L. (ED.). (1989). Libro Rojo de la Flora Terrestre de Chile (Primera parte). Santiago. 157 pp.

BERGER, A. Y ROUZIER, J. (1995) L' espace rural, élargissement conceptuel et orientation méthodologique. En, Economie rurale N° 229.

BLANC, M. (1997) La ruralité: diversité des approches. En, EconomieRurale, N° 242.

BLUNDEN, J.R.; Pryce, W.T.R. y Dreyer, P. (1998) The classification of rural areas in the european context: an exploration of a typology using neural network applications. En, Regional Studies, Vol 32.2.

CEPAL (1999) América Latina: Proyecciones de Población Urbano – Rural 1970 - 2025. Boletín Demográfico No. 63.

COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA (2013) Capacidad instalada por sistema eléctrico nacional.

CONAF. (1993). Libro Rojo de los Vertebrados Terrestres de Chile. A. Glade (ed.), Corporación Nacional Forestal, Santiago, 65 pp.

CONAF-CONAMA. (1997) Catastro y evaluación de los recursos vegetacionales nativos de Chile. Santiago de Chile. 126 p. (actualización 2010).

CONAMA. (1998) Ordenamiento Territorial o regulación del comportamiento espacial. Documento de trabajo, Santiago de Chile. Estudio visiones de los actores institucionales respecto del ordenamiento territorial.

CORFO (1970) Mapa hidrográfico de Chile.

DUMOLARD, P (1975): "Región et Régionalisation" "Une approche systémique". L'espace géographique, num. 2, págs. 93 -111.

ESPINOZA G., P. GROSS Y E. R. HAJEK. (1994) Percepción de los problemas ambientales en las regiones de Chile. Alfabetá Impresores. Santiago, Chile. 647 p.

FERRANDO A., F. J..1995: "Clasificación Hidrodinámica de Chile". Cuadernos de Investigación Geográfica Tomos XVIII / XIX (1992 - 1993): 57-74. Universidad de La Rioja, Logroño, España.

GAJARDO, R. (1994) La vegetación Natural de Chile, Clasificación y Distribución Geográfica. Editorial Universitaria. Santiago. 165p.

GOBIERNO DE CHILE (2011) Plan Regional Valparaíso 2010- 2014.

GOBIERNO DE CHILE (2014) Política Nacional de Desarrollo Rural.

GOBIERNO REGIONAL DE VALPARAÍSO, División de Planificación y Desarrollo. Documentos de análisis territorial: Componente de Amenazas Naturales, Análisis Rural, Cuencas Hidrográficas, Análisis Urbano y Borde Costero.

GÓMEZ OREA D (2008) Ordenación territorial 2da edición. Ediciones Mundi Prensa, España.766pp.

GORE Valparaíso (2012) Estrategia Regional de Desarrollo 2012 - 2020, Región de Valparaíso.



HAUENSEIN E. (2009) Flora y Vegetación de la Reserva Nacional Lago Peñuelas, Reserva de la Biosfera, Región de Valparaíso, Chile.

INE - Instituto Nacional de Estadística (2002) Censo de población y Vivienda.

INE - Instituto Nacional de Estadística (1997) VI Censo Nacional Agropecuario.

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE (2012) Diagnóstico Regional de Suelos Abandonados con Potencial Presencia de Contaminantes.

MINISTERIO DE PLANIFICACIÓN (2010) Serie regionalizada de la inversión pública efectiva 1999 – 2009.

MYERS N, MITTERMEIER RA, MITTERMEIER CG, DA FONSECA GAB, KENT J. (2000) Biodiversity hotspots for conservation priorities. Nature 403: 853–858.

OECD (1994). Creating Rural Indicators for Shaping Territorial Policy. Paris.

PANIAGUA Y HOGGART (2002) Lo rural; ¿Hechos, discursos o representaciones? Una perspectiva geográfica de un debate clásico. En, Globalización y Mundo Rural, N° 803.

SEREMI MINVU Valparaíso (2007) Plan Regional de Desarrollo Urbano, Región de Valparaíso.

SEREMI MOP (2012) Plan Regional de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico al 2021, Región de Valparaíso.

SERVICIO NACIONAL DE TURISMO Valparaíso (2011) Plan para el Desarrollo Turístico de la Región de Valparaíso 2011 – 2014.

SUBDERE (2011) Plan Regional de Ordenamiento Territorial – Contenidos y Procedimientos.

SUBDERE (2013) Guía Análisis y Zonificación de Cuencas Hidrográficas para el Ordenamiento Territorial.