



**GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PLANIFICACION**

**ANALISIS Y DETERMINACION DE
CAUDALES DE RESERVA PARA
ABASTECIMIENTO DE LA POBLACION Y
USOS DE INTERES NACIONAL**

VOLUMEN N° I

REALIZADO POR:

**AC INGENIEROS CONSULTORES LTDA.
Ayala, Cabrera y Asociados Ltda.**

S.I.T. N° 116

SANTIAGO, AGOSTO 2006

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS

**Ministro de Obras Públicas
Ing. Eduardo Bitrán Colodro.**

**Director General de Aguas
Abogado Sr. Rodrigo Weisner Lazo.**

**Jefe Departamento de Estudios y Planificación.
Ing. Sr. Pedro Rivera Izam.**

**Inspectora Fiscal
Sra. María Angélica Alegría Calvo
Ing. Jefa Area Evaluación Recursos Hídricos
Depto. Estudios y Planificación.**

Profesionales Participantes

**Ing. Sr. Adrián Lillo Zenteno.
Depto. Estudios y Planificación.**

**AC INGENIEROS CONSULTORES LTDA.
Ayala, Cabrera y Asociados Ltda.**

**Jefe de Proyecto
Ing. Sr. David González González.**

Profesionales:

**Ing. Sr. Luis Ayala Riquelme.
Ing. Sr. Gerardo Arce Ortega.
Ing. Sr. Mauricio Gómez Sandoval.
Geog. Sr. Víctor López Tapia.
Geog. Sr. Juan Pablo Armisen Causarano.
Geog. Sra. Ursula Iribarra Larenas.
Geog. Sr. Marcelo Canales Navarro.**

INDICE

VOLUMEN N° I

1	INTRODUCCION	1-1
1.1	ANTECEDENTES GENERALES.....	1-1
1.2	OBJETIVOS Y ALCANCES DEL ESTUDIO.....	1-2
1.3	AREA DE ESTUDIO.....	1-2
2	RECOPIACION DE ANTECEDENTES	2-1
2.1	ANTECEDENTES RELACIONADOS AL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE.....	2-1
2.1.1	Planes De Desarrollo de Empresas Sanitarias.....	2-1
2.1.2	Infraestructura de Agua Potables Rural.....	2-3
2.1.2.1	Ministerio de Obras Públicas.....	2-3
2.1.2.2	Intendencias Regionales	2-4
2.2	ANTECEDENTES RELACIONADOS LOS CONCEPTOS DE CIRCUNSTANCIAS EXEPCIONALES Y DE INTERÉS NACIONAL	2-4
2.2.1	Recursos Hídricos	2-5
2.2.1.1	Política Nacional de Recursos Hídricos. Dirección General de Aguas, 1999	2-5
2.2.2	Proteccion de Grupos Vulnerables.....	2-6
2.2.2.1	Areas de Desarrollo Indígenas. Corporación Nacional de Desarrollo Indígena.....	2-6
2.2.3	Protección Medioambiental	2-8
2.2.3.1	Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE).....	2-8
2.2.3.2	Agenda Ambiental. Comisión Nacional del Medio Ambiente, 2003	2-9
2.2.3.3	Estrategia Nacional de Biodiversidad. Comisión Nacional del Medio Ambiente, 2004.....	2-9
2.2.3.4	Estrategia Nacional para la Conservación y Uso Racional de los Humedales en Chile. Comisión Nacional del Medio Ambiente, 2005.....	2-10
2.2.4	Ordenamiento Territorial.....	2-11
2.2.4.1	Política Nacional de Uso del Borde Costero del Litoral de la República. Subsecretaria de Marina, 1994.....	2-11
2.2.4.2	Reglamento Interno de Funcionamiento de la Comisión Regional de Uso del Borde Costero. Subsecretaria de Marina, 1997	2-11
2.2.4.3	Programa de Actualización de Instrumentos de Planificación Territorial. Ministerio de la Vivienda y Urbanismo, 2005	2-12
2.2.5	Desarrollo Regional	2-12
2.2.5.1	Estrategia de Desarrollo Regional Región de Tarapacá. 2001 – 2006.....	2-12
2.2.5.2	Estrategia de Desarrollo Región de Antofagasta. 2001 – 2006.....	2-14
2.2.5.3	Estrategia de Desarrollo Región de Atacama. 2001 – 2006.....	2-15
2.2.5.4	Estrategia de Desarrollo Región de Coquimbo. 2000 – 2006.....	2-15
2.2.5.5	Estrategia de Desarrollo Región de Valparaíso. 2001.....	2-16
2.2.5.6	Estrategia de Desarrollo Región de Libertador Bernardo O´Higgins. 2000	2-16
2.2.5.7	Estrategia de Desarrollo Región del Maule. 2000-2006	2-16
2.2.5.8	Estrategia de Desarrollo Región del Bío Bío. 2000-2006	2-17
2.2.5.9	Estrategia de Desarrollo Región de La Araucanía. 2000-2010.....	2-17
2.2.5.10	Estrategia de Desarrollo Región de Los Lagos. 2000-2010	2-17

2.2.5.11	Estrategia de Desarrollo Región de Aysén. 2000-2006	2-17
2.2.5.12	Estrategia de Desarrollo Región de Magallanes. 2001-2010.....	2-18
2.2.5.13	Estrategia de Desarrollo Región Metropolitana. 2000-2010	2-19
2.2.6	Territorios Especiales	2-19
2.2.6.1	Gestión Pública para Territorios Especiales. Ministerio del Interior, 2005	2-19
2.2.7	Sector Turismo	2-19
2.2.7.1	Política Nacional de Turismo. Servicio Nacional de Turismo, 2005.....	2-19
2.2.8	Sector Minero	2-20
2.2.8.1	Metodología de Evaluación de Impacto Ambiental del Ciclo de Vida para la Minería: Anticipando Futuro”. Ministerio de Minería, 2004	2-20
2.2.8.2	Política Minera del Bicentenario. Ministerio de Minería, 2005	2-20
2.2.9	Sector Agrícola	2-21
2.2.9.1	Acta de Acuerdos a la Mesa para el Desarrollo de la Agricultura Familiar Campesina. Ministerio de Agricultura, 2001.....	2-21
2.2.9.2	Una Política de Estado para la Agricultura Chilena. Ministerio de Agricultura, Fundación de Comunicaciones, Capacitación y Cultura del Agro (FUCOA), Período 2000-2010, 2001	2-21
2.2.9.3	La Agricultura Como Soporte de Desarrollo Nacional. Ministerio de Agricultura, 2002	2-21
2.2.9.4	Política Nacional de Riego. Mesa de Coordinación Interinstitucional, 2005	2-22
2.2.10	Sector Energía.....	2-23
2.2.10.1	La Electrificación Rural en Chile logros de un Programa Social de Gobierno. Comisión Nacional de Energía, 2003.....	2-23
2.2.11	Sector Pesca	2-23
2.2.11.1	Plan Anual de Gestión 2002. Servicio Nacional de Pesca, 2002.....	2-23
2.2.12	Otros Estudios	2-23
2.2.12.1	Manual “Plan de Seguridad Escolar”. Oficina Nacional de Emergencia, 1997	2-23
2.2.12.2	Acceder Comunitario Guía de Trabajo para Dirigentes Vecinales. Oficina Nacional de Emergencia, 2000	2-24
2.2.12.3	Cartografía Patrimonial. Centro de Conservación y Restauración de la Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos, 2002.....	2-24
2.2.12.4	Plan Nacional de Protección Civil. Oficina Nacional de Emergencia, 2002	2-24
2.2.12.5	Los Municipios y la Gestión de los Recursos. Comisión Económica para América Latina (CEPAL), 2003.....	2-24
2.2.12.6	Agenda Digital. Grupo Acción Digital (GAD), 2004.....	2-25
3	ANÁLISIS DEL MARCO CONCEPTUAL TÉRMINOS “CIRCUNSTANCIAS EXCEPCIONALES” Y DE “INTERÉS NACIONAL”	3-1
3.1	INTERPRETACIÓN E HISTORIA FIDEDIGNA DEL INCISO 3º DEL ARTÍCULO 147 BIS DE LA LEY Nº 20.017	3-1
3.2	FORMULACION DEL CONCEPTO DE AREA DE INTERES NACIONAL.....	3-3
3.2.1	Antecedentes.....	3-3
3.2.2	Primera Aproximación a una Definición de Area de Interés Nacional.....	3-4
3.2.3	Proposición del Término	3-4
3.2.4	Visión Particular.....	3-5
3.2.5	Consideraciones Finales	3-6

4	IDENTIFICACION DEL UNIVERSO SIN MEDIOS PARA OBTENER AGUA.....	4-1
4.1	VISION GENERAL	4-1
4.2	IDENTIFICACION DE LA POBLACION NO ABASTECIDA SEGÚN EMPRESAS SANITARIAS Y APR.....	4-11
5	ANÁLISIS ESPECIFICO DE CASOS, ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE	5-1
5.1	OBJETIVOS	5-1
5.2	INFORMACION BASE DISPONIBLE	5-1
5.2.1	Identificación de Zonas con Déficit de Abastecimiento.....	5-1
5.2.2	Caracterización Socioeconómica de Zonas con Déficit.....	5-2
5.2.3	Cuantificación de Necesidades Hídricas	5-2
5.3	METODOLOGIA.....	5-2
5.4	RESULTADOS DE CASOS.....	5-3
5.4.1	Región de Tarapacá	5-3
5.4.1.1	Zonas con Déficit de Abastecimiento	5-3
5.4.1.2	Caracterización Socioeconómica y Cultural de las Zonas con Déficit	5-5
5.4.1.3	Cuantificación de las Necesidades Hídricas.....	5-5
5.4.1.4	Restricciones de las Fuentes de Abastecimiento	5-6
5.4.2	Región de Antofagasta	5-6
5.4.2.1	Zonas con Déficit de Abastecimiento	5-6
5.4.2.2	Caracterización Socioeconómica y Cultural de las Zonas con Déficit	5-8
5.4.2.3	Cuantificación de Necesidades Hídricas	5-9
5.4.2.4	Restricciones de las Fuentes de Abastecimiento	5-9
5.4.3	Región de Atacama	5-9
5.4.3.1	Zonas con Déficit de Abastecimiento	5-9
5.4.3.2	Caracterización Socioeconómica Cultural de Zonas de Déficit	5-10
5.4.3.3	Cuantificación de Necesidades Hídricas	5-12
5.4.3.4	Restricciones de las Fuentes de Abastecimiento	5-12
5.4.4	Región de Coquimbo.....	5-13
5.4.4.1	Zonas con Déficit de Abastecimiento	5-13
5.4.4.2	Caracterización Socioeconómica Cultural de Zonas de Déficit	5-15
5.4.4.3	Cuantificación de Necesidades Hídricas	5-15
5.4.4.4	Restricciones de las Fuentes de Abastecimiento	5-16
5.4.5	Región de Valparaíso	5-16
5.4.5.1	Zonas con Déficit de Abastecimiento	5-16
5.4.5.2	Caracterización Socioeconómica y Cultural de Zonas de Déficit.....	5-19
5.4.5.3	Cuantificación de Necesidades Hídricas	5-19
5.4.5.4	Restricciones de las Fuentes de Abastecimiento	5-20
5.4.6	Región Metropolitana	5-21
5.4.6.1	Zonas con Déficit de Abastecimiento	5-21
5.4.6.2	Caracterización Socioeconómica y Cultural de Zonas de déficit	5-23
5.4.6.3	Cuantificación Necesidades Hídricas	5-23
5.4.6.4	Restricciones de las Fuentes de Abastecimiento	5-24
5.4.7	Región del Libertador Bernardo O'higgins.....	5-24
5.4.7.1	Zonas con Déficit de Abastecimiento	5-24

5.4.7.2	Caracterización Socioeconómica y Cultural de Zonas de déficit	5-27
5.4.7.3	Cuantificación de Necesidades Hídricas	5-27
5.4.7.4	Restricciones de las Fuentes de Abastecimiento	5-28
5.4.8	Región del Maule.....	5-29
5.4.8.1	Zonas con Déficit de Abastecimiento.....	5-29
5.4.8.2	Caracterización Socioeconómica y Cultural de Zonas de déficit	5-31
5.4.8.3	Cuantificación de Necesidades Hídricas	5-31
5.4.8.4	Restricciones de las Fuentes de Abastecimiento	5-32
5.4.9	Región del Bío Bío.....	5-33
5.4.9.1	Zonas con Déficit de Abastecimiento.....	5-33
5.4.9.2	Caracterización Socioeconómica y Cultural de las Zonas de Déficit	5-35
5.4.9.3	Cuantificación de Necesidades Hídricas	5-36
5.4.9.4	Restricciones de las Fuentes de Abastecimiento	5-38
5.4.10	Región de La Araucanía	5-38
5.4.10.1	Zonas con Déficit de Abastecimiento.....	5-38
5.4.10.2	Caracterización Socioeconómica y Cultural de las Zonas de Déficit	5-40
5.4.10.3	Cuantificación de Necesidades Hídricas	5-41
5.4.10.4	Restricciones de las Fuentes de Abastecimiento	5-42
5.4.11	Región de Los Lagos.....	5-42
5.4.11.1	Zonas con Déficit de Abastecimiento.....	5-42
5.4.11.2	Caracterización Socioeconómica y Cultural de las Zonas de Déficit	5-45
5.4.11.3	Cuantificación de Necesidades Hídricas	5-45
5.4.11.4	Restricciones de las Fuentes de Abastecimiento	5-47
5.4.12	Región de Aisén	5-47
5.4.12.1	Zonas con Déficit de Abastecimiento.....	5-47
5.4.12.2	Caracterización Socioeconómica y Cultural de las Zonas de Déficit	5-49
5.4.12.3	Cuantificación de Necesidades Hídricas	5-49
5.4.12.4	Restricciones de las Fuentes de Abastecimiento	5-50
5.4.13	Región de Magallanes.....	5-50
5.4.13.1	Zonas con Déficit de Abastecimiento.....	5-50
5.4.13.2	Caracterización Socioeconómica y Cultural de las Zonas de Déficit	5-52
5.4.13.3	Cuantificación de Necesidades Hídricas	5-52
5.4.13.4	Restricciones de las Fuentes de Abastecimiento	5-53
6	ANÁLISIS ESPECIFICO DE CASOS, AREAS DE INTERES NACIONAL	6-1
6.1	OBJETIVOS	6-1
6.2	DATOS BÁSICOS	6-1
6.3	ÁMBITOS DE DESARROLLO	6-3
6.3.1	Desarrollo Productivo	6-3
6.3.1.1	Sector Minero	6-3
6.3.1.2	Sector Energético	6-3
6.3.1.3	Sector Agrícola	6-3
6.3.1.4	Sector Turístico	6-3
6.3.2	Ordenamiento Territorial.....	6-4
6.3.2.1	Planificación Territorial	6-4

6.3.3	Desarrollo Sociocultural.....	6-5
6.3.4	Protección Ambiental.....	6-5
6.4	METODOLOGÍA.....	6-6
6.5	SÍNTESIS REGIONAL.....	6-6
6.5.1	Región de Tarapacá.....	6-7
6.5.1.1	Desarrollo Productivo.....	6-7
6.5.1.2	Ordenamiento Territorial.....	6-7
6.5.1.3	Desarrollo Sociocultural.....	6-8
6.5.1.4	Protección Ambiental.....	6-8
6.5.2	Región de Antofagasta.....	6-9
6.5.2.1	Ordenamiento Territorial.....	6-10
6.5.2.2	Desarrollo Sociocultural.....	6-10
6.5.2.3	Protección Ambiental.....	6-15
6.5.3	Región de Atacama.....	6-16
6.5.3.1	Desarrollo Productivo.....	6-16
6.5.3.2	Ordenamiento Territorial.....	6-21
6.5.3.3	Desarrollo Sociocultural.....	6-21
6.5.3.4	Protección Ambiental.....	6-22
6.5.4	Región de Coquimbo.....	6-27
6.5.4.1	Desarrollo Productivo.....	6-27
6.5.4.2	Ordenamiento Territorial.....	6-27
6.5.4.3	Desarrollo Sociocultural.....	6-28
6.5.4.4	Protección Ambiental.....	6-28
6.5.5	Región de Valparaíso.....	6-29
6.5.5.1	Desarrollo Productivo.....	6-29
6.5.5.2	Ordenamiento Territorial.....	6-30
6.5.5.3	Desarrollo Sociocultural.....	6-35
6.5.5.4	Protección Ambiental.....	6-36
6.5.6	Región del Libertador Bernardo O'Higgins.....	6-37
6.5.6.1	Desarrollo Productivo.....	6-37
6.5.6.2	Ordenamiento Territorial.....	6-37
6.5.6.3	Desarrollo Sociocultural.....	6-38
6.5.6.4	Protección Ambiental.....	6-38
6.5.7	Región del Maule.....	6-43
6.5.7.1	Desarrollo Productivo.....	6-43
6.5.7.2	Ordenamiento Territorial.....	6-44
6.5.7.3	Desarrollo Sociocultural.....	6-44
6.5.7.4	Protección Ambiental.....	6-49
6.5.8	Región del Bio-Bio.....	6-50
6.5.8.1	Desarrollo Productivo.....	6-50
6.5.8.2	Ordenamiento Territorial.....	6-55
6.5.8.3	Desarrollo Sociocultural.....	6-55
6.5.8.4	Protección Ambiental.....	6-57
6.5.9	Región de La Araucanía.....	6-58
6.5.9.1	Desarrollo Productivo.....	6-58

6.5.9.2	Ordenamiento Territorial.....	6-63
6.5.9.3	Desarrollo Sociocultural.....	6-63
6.5.9.4	Protección Ambiental.....	6-64
6.5.10	Región de Los Lagos.....	6-65
6.5.10.1	Desarrollo Productivo	6-65
6.5.10.2	Ordenamiento Territorial.....	6-66
6.5.10.3	Desarrollo Sociocultural.....	6-66
6.5.10.4	Protección Ambiental.....	6-72
6.5.11	Región de Aysén	6-72
6.5.11.1	Desarrollo Productivo	6-72
6.5.11.2	Ordenamiento Territorial.....	6-74
6.5.11.3	Desarrollo Sociocultural.....	6-74
6.5.11.4	Protección Ambiental.....	6-74
6.5.12	Región de Magallanes.....	6-79
6.5.12.1	Desarrollo Productivo	6-79
6.5.12.2	Ordenamiento Territorial.....	6-83
6.5.12.3	Protección Ambiental.....	6-83
6.5.13	Región Metropolitana	6-84
6.5.13.1	Desarrollo Productivo	6-84
6.5.13.2	Ordenamiento Territorial.....	6-89
6.5.13.3	Desarrollo Sociocultural.....	6-89
6.5.13.4	Protección Ambiental.....	6-91
6.6	CUANTIFICACIÓN DE NECESIDADES HÍDRICAS PARA ÁREAS DE INTERÉS	
NACIONAL.....		6-91
6.6.1	Necesidades Hídricas de Areas de Interes Asociadas al Desarrollo Productivo	6-92
6.6.1.1	Sector Minero	6-92
6.6.1.2	Sector Energético	6-97
6.6.1.3	Sector Agrícola	6-97
6.6.1.4	Sector Turístico	6-97
6.6.2	Necesidades Hídricas de Areas de Interes Nacional Asociadas al Ordenamiento Territorial...6-98	
6.6.2.1	Planificación Urbana.....	6-98
6.6.2.2	Territorios Especiales	6-99
6.6.3	Necesidades Hídricas de Areas de Interés Nacional Asociadas al Desarrollo Sociocultural....6-99	
6.6.3.1	Áreas de Protección de Etnias	6-99
6.6.3.2	Comunas en Situación de Pobreza	6-99
6.6.4	Necesidades Hídricas de Areas de Interes Nacional Asociadas a la Protección Ambiental...6-100	
6.6.4.1	Áreas de Protección Ambiental	6-100
7	LOCALIDADES CON DIFICULTADES DE ABASTECIMIENTO	7-1
7.1	CONSIDERACIONES GENERALES.....	7-1
7.2	SÍNTESIS REGIONAL.....	7-1
7.2.1	Región de Tarapacá.....	7-1
7.2.2	Región de Antofagasta	7-4
7.2.3	Región de Atacama	7-5
7.2.4	Región de Coquimbo.....	7-6

7.2.5	Región de Valparaíso	7-11
7.2.6	Región del Libertador Bernardo O’Higgins.....	7-12
7.2.7	Región del Maule.....	7-14
7.2.8	Región del Bio Bio.....	7-15
7.2.9	Región de La Araucanía.....	7-17
7.2.10	Región de Los Lagos.....	7-19
7.2.11	Región de Aysén	7-21
7.2.12	Región de Magallanes.....	7-22
7.2.13	REGIÓN METROPOLITANA.....	7-23
7.3	RESUMEN NACIONAL DE POBLACIÓN CON DIFICULTADES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE	7-24
8	SELECCIÓN DE CASOS, ÁREAS DE INTERÉS NACIONAL	8-1
8.1	SELECCIÓN DE CASOS ÁREAS DE INTERÉS NACIONAL.....	8-1
8.2	OBJETIVOS	8-1
8.3	CRITERIOS DE SELECCIÓN	8-1
8.4	ANÁLISIS DE SELECCIÓN DE CASOS POR REGIÓN	8-2
8.4.1	Región de Tarapacá	8-2
8.4.1.1	Lineamientos Estratégicos	8-2
8.4.1.2	Intereses Nacionales.....	8-2
8.4.1.3	Marco Legal.....	8-2
8.4.1.4	Áreas de Desarrollo Territorial.....	8-3
8.4.1.5	Producto Interno Bruto	8-3
8.4.1.6	Superación de la Pobreza	8-3
8.4.1.7	Síntesis Regional.....	8-3
8.4.2	Región de Antofagasta	8-5
8.4.2.1	Lineamientos Estratégicos	8-5
8.4.2.2	Intereses Nacionales.....	8-5
8.4.2.3	Marco Legal.....	8-5
8.4.2.4	Producto Interno Bruto	8-6
8.4.2.5	Superación de la Pobreza	8-6
8.4.3	Región de Atacama	8-7
8.4.3.1	Lineamientos Estratégicos	8-7
8.4.3.2	Intereses Nacionales.....	8-7
8.4.3.3	Marco Legal.....	8-8
8.4.3.4	Producto Interno Bruto	8-8
8.4.3.5	Superación de la Pobreza	8-8
8.4.3.6	Síntesis Regional.....	8-8
8.4.4	Región de Coquimbo.....	8-9
8.4.4.1	Lineamientos Estratégicos	8-9
8.4.4.2	Intereses Nacionales.....	8-9
8.4.4.3	Marco Legal.....	8-9
8.4.4.4	Producto Interno Bruto	8-10
8.4.4.5	Superación de la Pobreza	8-10
8.4.4.6	Síntesis Regional.....	8-10

8.4.5	Región de Valparaíso	8-11
8.4.5.1	Lineamientos Estratégicos.....	8-11
8.4.5.2	Intereses Nacionales	8-11
8.4.5.3	Marco Legal.....	8-11
8.4.5.4	Producto Interno Bruto.....	8-12
8.4.5.5	Superación de la Pobreza	8-12
8.4.5.6	Síntesis Regional.....	8-12
8.4.6	Región del Libertador Bernardo O'Higgins	8-13
8.4.6.1	Lineamientos Estratégicos.....	8-13
8.4.6.2	Intereses Nacionales	8-13
8.4.6.3	Marco Legal.....	8-13
8.4.6.4	Producto Interno Bruto.....	8-14
8.4.6.5	Superación de la Pobreza	8-14
8.4.6.6	Síntesis Regional.....	8-14
8.4.7	Región del Maule.....	8-15
8.4.7.1	Lineamientos Estratégicos.....	8-15
8.4.7.2	Intereses Nacionales	8-15
8.4.7.3	Marco Legal.....	8-15
8.4.7.4	Producto Interno Bruto.....	8-16
8.4.7.5	Superación de la Pobreza	8-16
8.4.7.6	Síntesis Regional.....	8-16
8.4.8	Región del Bío Bío.....	8-17
8.4.8.1	Lineamientos Estratégicos.....	8-17
8.4.8.2	Intereses Nacionales	8-17
8.4.8.3	Marco Legal.....	8-17
8.4.8.4	Producto Interno Bruto.....	8-18
8.4.8.5	Superación de la Pobreza	8-18
8.4.8.6	Síntesis Regional.....	8-18
8.4.9	Región de La Araucanía	8-19
8.4.9.1	Lineamientos Estratégicos.....	8-19
8.4.9.2	Intereses Nacionales	8-19
8.4.9.3	Marco Legal.....	8-19
8.4.9.4	Producto Interno Bruto.....	8-20
8.4.9.5	Superación de la Pobreza	8-20
8.4.9.6	Síntesis Regional.....	8-20
8.4.10	Región de Los Lagos.....	8-21
8.4.10.1	Lineamientos Estratégicos.....	8-21
8.4.10.2	Intereses Nacionales	8-21
8.4.10.3	Marco Legal.....	8-21
8.4.10.4	Producto Interno Bruto.....	8-22
8.4.10.5	Superación de la Pobreza	8-22
8.4.10.6	Síntesis Regional.....	8-22
8.4.11	Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo.....	8-23
8.4.11.1	Lineamientos Estratégicos.....	8-23
8.4.11.2	Intereses Nacionales	8-23

8.4.11.3	Marco Legal.....	8-23
8.4.11.4	Producto Interno Bruto	8-24
8.4.11.5	Superación de la Pobreza	8-24
8.4.11.6	Síntesis Regional.....	8-24
8.4.12	Región de Magallanes y Antártica Chilena.....	8-25
8.4.12.1	Lineamientos Estratégicos	8-25
8.4.12.2	Intereses Nacionales.....	8-25
8.4.12.3	Marco Legal.....	8-25
8.4.12.4	Producto Interno Bruto	8-26
8.4.12.5	Superación de la Pobreza	8-26
8.4.12.6	Síntesis Regional.....	8-26
8.4.13	Región Metropolitana	8-27
8.4.13.1	Lineamientos Estratégicos	8-27
8.4.13.2	Intereses Nacionales.....	8-27
8.4.13.3	Marco Legal.....	8-27
8.4.13.4	Producto Interno Bruto	8-28
8.4.13.5	Superación de la Pobreza	8-28
8.4.13.6	Síntesis Regional.....	8-28
9	DERECHOS NO CONSUNTIVOS	9-1
9.1	SERVICIO NACIONAL DE PESCA (SERNAPESCA)	9-1
9.2	CATASTRO PÚBLICO DE AGUAS (CPA).....	9-1
9.3	SINTESIS A NIVEL REGIONAL DE AREAS DE INTERES NACIONAL AFECTADAS POR EL EJERCICIO DE DERECHOS DE USO NO CONSUNTIVO.....	9-3
9.3.1	Aspectos Metodológicos.....	9-3
9.3.2	Región de Tarapacá.....	9-3
9.3.2.1	Desarrollo Productivo	9-3
9.3.2.2	Ordenamiento Territorial.....	9-4
9.3.2.3	Desarrollo Sociocultural.....	9-4
9.3.2.4	Protección Ambiental.....	9-5
9.3.3	Región de Antofagasta.....	9-5
9.3.3.1	Desarrollo Productivo	9-5
9.3.3.2	Ordenamiento Territorial.....	9-5
9.3.3.3	Desarrollo Sociocultural.....	9-6
9.3.3.4	Protección Ambiental.....	9-6
9.3.4	Región de Atacama	9-6
9.3.4.1	Desarrollo Productivo	9-6
9.3.4.2	Ordenamiento Territorial.....	9-7
9.3.4.3	Desarrollo Sociocultural.....	9-7
9.3.4.4	Protección Ambiental.....	9-7
9.3.5	Región de Coquimbo.....	9-7
9.3.5.1	Desarrollo Productivo	9-7
9.3.5.2	Ordenamiento Territorial.....	9-8
9.3.5.3	Desarrollo Sociocultural.....	9-8
9.3.5.4	Protección Ambiental.....	9-8

9.3.6	Región de Valparaíso	9-9
9.3.6.1	Desarrollo Productivo	9-9
9.3.6.2	Ordenamiento Territorial.....	9-9
9.3.6.3	Desarrollo Sociocultural.....	9-10
9.3.6.4	Protección Ambiental.....	9-10
9.3.7	Región del Libertador Bernardo O'Higgins	9-10
9.3.7.1	Desarrollo Productivo	9-10
9.3.7.2	Ordenamiento Territorial.....	9-11
9.3.7.3	Desarrollo Sociocultural.....	9-11
9.3.7.4	Protección Ambiental.....	9-11
9.3.8	Región del Maule.....	9-12
9.3.8.1	Desarrollo Productivo	9-12
9.3.8.2	Ordenamiento Territorial.....	9-12
9.3.8.3	Desarrollo Sociocultural.....	9-12
9.3.8.4	Protección Ambiental.....	9-12
9.3.9	Región del Bío Bío.....	9-13
9.3.9.1	Desarrollo Productivo	9-13
9.3.9.2	Ordenamiento Territorial.....	9-13
9.3.9.3	Desarrollo Sociocultural.....	9-13
9.3.9.4	Protección Ambiental.....	9-14
9.3.10	Región de La Araucanía	9-14
9.3.10.1	Desarrollo Productivo	9-14
9.3.10.2	Ordenamiento Territorial.....	9-14
9.3.10.3	Desarrollo Sociocultural.....	9-14
9.3.10.4	Protección Ambiental.....	9-15
9.3.11	Región de Los Lagos.....	9-15
9.3.11.1	Desarrollo Productivo	9-15
9.3.11.2	Ordenamiento Territorial.....	9-15
9.3.11.3	Desarrollo Sociocultural.....	9-16
9.3.11.4	Protección Ambiental.....	9-16
9.3.12	Región de Aysén	9-16
9.3.12.1	Desarrollo Productivo	9-16
9.3.12.2	Ordenamiento Territorial.....	9-17
9.3.12.3	Desarrollo Sociocultural.....	9-17
9.3.12.4	Protección Ambiental.....	9-18
9.3.13	Región de Magallanes y La Antártica Chilena	9-18
9.3.13.1	Desarrollo Productivo	9-18
9.3.13.2	Ordenamiento Territorial.....	9-18
9.3.13.3	Desarrollo Sociocultural.....	9-19
9.3.13.4	Protección Ambiental.....	9-19
9.3.14	Región Metropolitana	9-19
9.3.14.1	Desarrollo Productivo	9-19
9.3.14.2	Ordenamiento Territorial.....	9-20
9.3.14.3	Desarrollo Sociocultural.....	9-20
9.3.14.4	Protección Ambiental.....	9-20

10	SISTEMA DE INFORMACION GEOGRAFICA	10-1
10.1	INTRODUCCION.....	10-1
10.2	PLATAFORMA COMPUTACIONAL	10-1
10.3	DISEÑO LOGICO Y CONCEPTUAL	10-1
10.4	ORGANIZACIÓN DE DATOS	10-3
10.4.1	Estructura de Directorios	10-3
10.4.2	Base de Datos y Diseño de Tablas	10-3
10.4.2.1	Base de Datos.....	10-3
10.4.2.2	Diseño de Tablas.....	10-4
10.5	ORGANIZACION FISICA	10-4
10.6	CONSULTAS Y ACTUALIZACION SIG	10-4
11	CONCLUSIONES	11-1

VOLUMEN N° II

ANEXOS

Anexo 1	Planes de Desarrollo por Empresa Sanitaria y Localidad Atendida
Anexo 2	Infraestructura de Agua Potable Rural a Nivel Nacional
Anexo 3	Caracterización Socioeconómica y Cultural
Anexo 4	Requerimientos Hídricos
Anexo 5	Localidades con Dificultades Abastecimiento
Anexo 6	Derechos No Consuntivos
Anexo 7	Sistema de Información Geográfica

CAPITULO 1

INTRODUCCIÓN

1 INTRODUCCION

1.1 ANTECEDENTES GENERALES

A partir de la entrada en vigencia de La Ley N°20.017 que modifica al Código de Aguas de 1997 publicada con fecha 16/06/05, se introdujo un conjunto de cambios a este último documento cuya responsabilidad y competencia recae en la Dirección General de Aguas del Ministerio de Obras Públicas.

Entre las modificaciones realizadas se incluyen aquellas definidas en el Artículo 147, inciso 3°, de la Ley citada en donde se establecen 3 circunstancias en las cuales el Presidente de la República podrá hacer uso de sus facultades presidenciales para disponer la denegación parcial de una petición de derecho de aprovechamiento de agua.

Estas circunstancias corresponden a las que se indican a continuación:

- Solicitudes de derecho de aprovechamiento de cualquier naturaleza (consuntivo o no consuntivo) que sea necesario reservar para el abastecimiento de agua de la población por no existir otras fuentes o medios para obtener el agua.
- Solicitudes de derecho de aprovechamiento no consuntivo y que concurren circunstancias excepcionales.
- Solicitudes de derecho de aprovechamiento no consuntivo y que concurren circunstancias de interés nacional.

En el contexto establecido por la Ley, el abastecimiento de la población tiene relación específicamente con la necesidad de asegurar el recurso suficiente para el establecimiento de condiciones dignas de vida, salud e higiene a los habitantes de la Nación.

Por otra parte, las situaciones de circunstancias excepcionales y de interés nacional que pueden ser calificadas por el Presidente de la República, como a una facultad discrecional corresponden a aquellos que no se encuentran normadas salvo la indicación de que su aplicación debe ajustarse a criterios de oportunidad, mérito y/o conveniencia.

En relación a este último punto, la Dirección General de Aguas ha estimado preliminarmente que dentro del contexto de los recursos hídricos, la calificación apropiada para circunstancias excepcionales correspondería a algún evento hidrometeorológico extremo como sequías o inundaciones. Asimismo, la calificación de circunstancias de interés nacional corresponderían a aquellas relacionadas con la soberanía, el desarrollo regional, los temas geopolíticos, socio culturales de superación de la pobreza y disminución de inequidades, el fortalecimiento del mundo rural, la protección ambiental de áreas peri-urbanas, el impulso al desarrollo productivo, la protección de grupos vulnerables, el desarrollo con equidad y costo ambiental, el problema de las grandes ciudades, la gestión territorial, etc.

De acuerdo a lo establecido anteriormente, la Dirección General de Aguas estimó prioritario desarrollar de un estudio tendiente a la identificación de las posibles fuentes de recursos de aguas tanto

superficiales como subterráneas, sobre las cuales pudiesen aplicarse las facultades presidenciales citadas anteriormente, es decir, para disponer de la denegación parcial de peticiones de derechos de aprovechamiento de agua.

1.2 OBJETIVOS Y ALCANCES DEL ESTUDIO

El objetivo principal de la consultoría es la identificación de posibles fuentes de recursos hídricos tanto superficiales como subterráneos susceptibles de reservarse tanto para el abastecimiento de la población como debido a circunstancias excepcionales y de interés nacional, en concordancia con lo establecido en la Ley N° 20.017.

Para el cumplimiento de este objetivo principal, además se deben considerar un conjunto de objetivos secundarios, los cuales han sido enfocados a obtener un conjunto de información y documentos complementarios necesarios para el adecuado desarrollo de la consultoría. Entre los principales objetivos posibles de citar cabe mencionar a los siguientes:

- Identificar zonas del territorio nacional con déficit de abastecimiento para la población actual y futura.
- Identificar aquellas zonas que no cuentan con las fuentes o medios para abastecer la población.
- Cuantificar las necesidades hídricas de la población que no dispone de medios para abastecer su demanda.
- Identificar sectores con desarrollo o cuyo desarrollo sea de interés nacional.
- Cuantificar los requerimientos hídricos para sectores de interés nacional.

1.3 AREA DE ESTUDIO

El área de estudio de la presente Consultoría comprende el territorio nacional, continental incluyendo a las Regiones I a XII y Región Metropolitana.

CAPITULO 2

RECOPILACION DE ANTECEDENTES

2 RECOPIACION DE ANTECEDENTES

En el presente Capítulo se entrega una completa revisión de los antecedentes documentales que permiten caracterizar la situación del abastecimiento de agua potable a nivel nacional, así como también el análisis de aquellos casos relativos a “circunstancias excepcionales y área de interés nacional”.

En lo que respecta al abastecimiento de la población, la información recopilada da cuenta de la cobertura actual de abastecimiento de agua potable, de los medios de abastecimiento y de la población abastecida. Por su parte en lo que concierne al análisis de “circunstancias excepcionales” y “áreas de interés nacional”, dado el carácter transversal que comprenden en el quehacer del país, se incluyó la revisión de las distintas políticas sectoriales que se vinculan tanto directa como indirectamente con el manejo del recurso hídrico.

Finalmente cabe comentar que se ha incluido la revisión de todos los antecedentes requeridos por el mandante en las bases del estudio, así como también toda aquella información complementaria este Consultor ha considerado pertinente para el estudio.

2.1 ANTECEDENTES RELACIONADOS AL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE

En lo que sigue se presenta un resumen con los antecedentes relacionados con el abastecimiento de agua potable

2.1.1 Planes De Desarrollo de Empresas Sanitarias

Se efectuó la recopilación y revisión de los Planes de Desarrollo de las Empresas Sanitarias que operan a nivel nacional y que se encuentran vigentes a la fecha del presente estudio (Diciembre 2005), conforme a la información disponible en los archivos de la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS), así como también aquella disponible en el documento “Informe de Gestión del Sector Sanitario, Año 2004”.

La revisión se centró en la identificación y caracterización de los planes de expansión, de modo de contar con los antecedentes e información tendiente a definir las zonas con necesidades de abastecimiento, ya sea por la inexistencia del recurso o porque resulta insuficiente.

En la Tabla 2.1, se presenta un resumen de las empresas sanitarias que operan a nivel y urbano nacional diferenciadas por región y por localidad para las que se cuenta con un plan de desarrollo.

Tabla 2.1 Localidades y Población Atendidas por Empresas Sanitarias a Nivel Nacional

Región	Nombre Legal o Razón Social	SIGLA	Datos a Dic-2004		
			Localidades	Población Abastecida	Cobertura (%)
I	Aguas del Altiplano S.A.	AGUAS DEL ALTIPLANO	9	411.336	99,9
II	Aguas de Antofagasta S.A.	AGUAS DE ANTOFAGASTA	7	461.213	100,0
III	Aguas Chañar S.A.	AGUAS CHAÑAR	10	230.313	99,5
IV	Aguas del Valle S.A.	AGUAS DEL VALLE	21	486.550	99,9
	Aguas La Serena S.A.		1	424	100,0
	Empresa de Servicios Totoralillo S.A.	ESSETO	1	1.395	100,0

Tabla 2.1 Localidades y Población Atendidas por Empresas Sanitarias a Nivel Nacional (continuación)

Región	Nombre Legal o Razón Social	SIGLA	Datos a Dic-2004		
			Localidades	Población Abastecida	Cobertura (%)
V	Asociación de Vecinos Población Mirasol de Algarrobo	MIRASOL DE ALGARROBO	1	311	99,4
	Comunidad Balneario Brisas de Mirasol	BRISAS DE MIRASOL	1	386	96,9
	Cooperativa de Agua Potable Santo Domingo Ltda.	COOPAGUA	1	4.333	99,8
	Corporación Balneario Algarrobo Norte	ALGARROBO NORTE	1	348	96,4
	Empresa de Agua Potable Los Molles	E.A.P. LOS MOLLES	1	669	100,0
	ESVAL S.A.	ESVAL	50	1.362.147	99,2
	Sociedad Agrícola y Servicios Isla de Pascua Ltda.	SASIPA	1	3.304	100,0
RM	Aguas Andinas S.A.	AGUAS ANDINAS	19	4.934.116	100,0
	Aguas Cordillera S.A.	AGUAS CORDILLERA	1	317.383	100,0
	Aguas Los Dominicos S.A.	AGUAS LOS DOMINICOS	1	11.207	99,9
	Aguas Manquehue S.A.	AGUAS MANQUEHUE	5	17.933	100,0
	Aguas Santiago Poniente S.A.	ASP	1	9.689	100,0
	Alberto Planella Ortiz Loteo Santa Rosa del Peral	SANTA ROSA DEL PERAL	1	870	100,0
	Comunidad de Servicios Remodelación San Borja	COSSBO	1	11.000	100,0
	Empresa Particular de Agua Potable y Alcantarillado La Leonera S.A.	LA LEONERA	1	60	100,0
	Empresa de Agua Potable Lo Aguirre S.A.	EMAPAL	1	1.027	100,0
	Empresa de Agua Potable Melipilla Norte S.A.	MELIPILLA NORTE	1	2.326	100,0
	Empresa de Servicios Sanitarios Lo Prado S.A.	SEPPRA	1	1.918	100,0
	Aguas Santiago S.A. (ex SAPBSA)	AGUAS SANTIAGO	3	5.287	100,0
	Servicio Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Maipú	SMAPA	4	597.685	100,0
	Servicomunal S.A.	SERVICOMUNAL	3	77.049	98,7
VI VIII	Empresa de Servicios Sanitarios del Bío Bío S.A.	ESSBÍO	85	2.059.773	99,2
VII	Cooperativa de Servicio de Abastecimiento de Agua Potable y Alcantarillado de la Comuna de Sagrada Familia	COOPERATIVA SAGRADA FAMILIA	1	2.948	100,0
	Cooperativa de Servicio de Abastecimiento de Agua Potable y Saneamiento Ambiental de la Comunidad de Maule Ltda.	COOPERATIVA MAULE	1	3.651	100,0
	Aguas Nuevo Sur Maule S.A.	AGUAS NUEVO SUR	30	569.137	99,7
VIII	Empresa de Servicios Sanitarios Aguacor S.A.	AGUACOR	1	7.746	100,0
IX	Empresa Comité de Agua Potable y Alcantarillado de Quepe	COMITÉ AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO QUEPE	1	2.636	100,0
	Aguas Araucanía S.A.	AGUAS ARAUCANÍA	35	533.298	99,6
	Empresa de Servicios Sanitarios San Isidro S.A.	ESSSI	2	13.236	100,0
X	Aguas Décima S.A.	AGUAS DÉCIMA	1	116.956	100,0
	Empresa de Servicios Sanitarios de Los Lagos S.A.	ESSAL	32	510.899	100,0
	Sociedad Inmobiliaria, Constructora y de Rentas Sanz Miletic S.A.	SAMI	1	273	
XI	Aguas Patagonia de Aysén S.A.	AGUAS PATAGONIA	8	69.682	99,9
XII	Aguas Magallanes S.A.	AGUAS MAGALLANES	3	127.569	100,0
Total				12.968.082	

En el Anexo 1, se incluye información sobre planes de desarrollo de las diferentes empresas concesionarias, con indicación de la región, nombre de la empresa, localidad o sector y año de publicación de dicho plan de desarrollo.

2.1.2 Infraestructura de Agua Potables Rural

2.1.2.1 Ministerio de Obras Públicas

Se efectuó una revisión del programa de agua potable rural (APR) que administra el Ministerio de Obras Públicas a través del Departamento de Programas Sanitarios de la Dirección de Obras Hidráulicas, con el propósito de identificar la cobertura actual del servicio.

Este programa, destinado a dotar del servicio de agua potable a las localidades rurales concentradas se inició el año 1964 a partir de la Resolución de la XII Asamblea Mundial de la Salud (1959) y el Acuerdo “Carta de Punta del Este” (1961) firmada por los Ministros de Salud de América Latina.

En el año 1994, el Programa Agua Potable Rural queda bajo la responsabilidad del Ministerio de Obras Públicas con financiamiento estatal a través de Fondos de Inversión Sectorial de Asignación Regional, ISAR. El Programa es gestionado desde ese mismo año por el Departamento de Programas Sanitarios, dependiente a partir del año 2001 de la Dirección de Obras Hidráulicas.

La propiedad de los sistemas de APR es estatal y la administración y operación de los mismos está a cargo principalmente de sistemas de administración comunitaria, denominados Comités de APR, asociados a cada sistema o servicio de APR. Se encuentra orientado a dotar del servicio de agua potable a las localidades rurales concentradas, entendidas éstas como aquellas que poseen una población entre los 150 y 3.000 habitantes y una densidad de al menos 15 viviendas por kilómetro de red.

La información recopilada, da cuenta de la cobertura del programa APR a nivel nacional, así como también de las necesidades que existen respecto de la implementación de este tipo de programa a nivel de la población existente el año 2005. Dicho programa varía anualmente en la medida de las inversiones que se logra realizar.

En la Tabla 2.2 se entrega un resumen de la cobertura del programa de agua potable rural a actualizada a diciembre del 2005.

De acuerdo a los antecedentes presentados en la tabla anterior, la cobertura del programa de agua potable rural a nivel nacional alcanza a una población de 1.479.064 habitantes. La región menos abastecida corresponde a la XII, en tanto las regiones que poseen el mayor número de beneficiarios son la VI, VII y Metropolitana.

Mayores antecedentes de las localidades abastecidas por el Programa de Agua Potable Rural (APR) se presentan en el Anexo 2.

2.1.2.2 Intendencias Regionales

Otro antecedente respecto de la infraestructura APR a nivel nacional corresponde a los programas ejecutados en algunas regiones del país a través de sus respectivos Gobiernos Regionales, los cuales se ejecutan en forma paralela a las inversiones del MOP.

De acuerdo a los antecedentes consultados en las respectivas Intendencias del país solo se informó del desarrollo de este programa en la IX Región de la Araucanía.

Tabla 2.2 de Situación de Programa de Agua Potable Rural (Diciembre 2005)

Región	Servicio Existentes	Población Total	Población Abastecida	N° Arranques
I	28	16.757	15.524	3.638
II	5	8.924	8.575	1.875
III	31	13.061	13.321	3.472
IV	157	119.638	119.863	27.726
V	141	150.539	146.320	29.545
VI	194	266.693	248.064	51.670
VII	264	239.951	239.146	52.773
VIII	160	163.565	168.088	33.632
IX	158	114.598	108.217	21.810
X	173	144.988	142.940	28.771
XI	29	13.924	13.465	4.270
XII	7	2.023	2.306	513
RM	99	224.403	217.362	36.228
TOTAL	1.347	1.479.064	1.443.191	259.695

2.2 ANTECEDENTES RELACIONADOS LOS CONCEPTOS DE CIRCUNSTANCIAS EXEPCIONALES Y DE INTERÉS NACIONAL

Se efectuó la revisión de los documentos que definen políticas sectoriales relacionadas con los objetivos del estudio. Los documentos analizados poseen una visión diversa, apuntando a situaciones muy variadas, representando en ocasiones una visión general del tema y en otras una visión específica.

En cuanto a la visión general de los documentos se puede mencionar que no existe una mención explícita sobre el recurso hídrico ya que estos dirigen su atención a temas específicos como el desarrollo de tecnologías de información y comunicación, el ordenamiento de las actividades presentes en el territorio, el fortalecimiento institucional, lo que se traduce en mayor autonomía frente a la toma de decisiones, relacionadas con la seguridad ciudadana, el turismo y las actividades agrícolas. La relación con el recurso hídrico solo es posible obtenerlo como una relación con el desarrollo sustentable del interés sectorial consignado.

En relación a la visión específica del tema en cuestión, los documentos relacionados apuntan por una parte al ordenamiento territorial y a la utilización del recurso hídrico de manera sustentable de acuerdo a los diversos enfoques que ellos presentan, ya sea en el sector minero, agrícola, administrativo y gubernamental.

En lo que sigue se presenta una síntesis de la información recopilada la cual ha sido sistematizada según área temática.

2.2.1 Recursos Hídricos

2.2.1.1 Política Nacional de Recursos Hídricos. Dirección General de Aguas, 1999

La Política Nacional de Recursos Hídricos define los desafíos que deben enfrentarse y superarse para un manejo sustentable. Entre los principales tópicos abordados cabe destacar los señalados en los puntos siguientes:

a) Desafíos de los Recursos Hídricos

Se han planteado tres desafíos básicos relacionados con: demanda, desarrollo ambiental y variabilidad climática.

En relación a la demanda se establece que a futuro el escenario restrictivo actual en términos de la demanda/disponibilidad se acentuará por los nuevos requerimientos. De acuerdo a una estimación del consumo de agua a futuro, se señala que los asociados al uso doméstico, minero e industrial se duplicarán al año 2017. A lo anterior se debe incorporar el aumento del uso de agua en el sector agrícola, el cual podría llegar a aumentar en un 20%. Respecto del sector hidroeléctrico, el escenario se plantea como incierto por la entrada del gas natural al mercado energético.

En cuanto al desarrollo ambiental se distinguen dos situaciones relacionadas con la tasa de crecimiento económico y la calidad de vida del país. El primero de ellos se relaciona con la capacidad de mantener el requerimiento hídrico para la protección de los ecosistemas y de los valores paisajísticos y turísticos asociados. Mientras que el segundo de ellos apunta a la contaminación de las aguas en sus distintas formas.

Finalmente respecto de la variabilidad climática, se hace mención a la influencia que esta tendría en la disponibilidad de agua en el futuro, con lo cual existe una importante incertidumbre.

b) Principios y Objetivos de la Política

Los principios de la Política Nacional de Recursos Hídricos, son los siguientes:

- Agua como Bien Nacional de Uso Público por su condición esencial para el desarrollo de la nación.
- Aprovechamiento del recurso en forma sustentable y asegurando la protección del ambiente.
- Agua como bien económico, por lo cual el sistema jurídico y legal debe regular su uso para propender que sea utilizado eficientemente.
- Se debe propender a la participación de los usuarios, organizaciones y ciudadanos en la gestión del recurso hídrico.
- Reconocimiento de la complejidad de los procesos económicos, por lo cual las proposiciones deben basarse en conocimiento técnico y económico.

Se plantean los siguientes objetivos:

- Asegurar la disponibilidad de agua para el abastecimiento de la población.
- Mejorar la eficiencia de uso a nivel de cuenca hidrográfica.
- Localizar el recurso hídrico para las demandas de mayor beneficio económico, social y medioambiental.
- Maximizar el aporte de los recursos hídricos al beneficio del país.
- Disminuir el impacto de la variabilidad hidrológica en la actividad del país.
- Recuperar el pasivo ambiental existente y asegurar el desarrollo de los recursos hídricos.
- Minimizar los niveles de conflicto relacionados con el agua.

c) **Línea de Acción y Propuestas**

En función de los objetivos se plantean las siguientes líneas de acción a seguir:

- Naturaleza jurídica de los derechos de aprovechamiento y acondicionamiento del marco legal: aprobación de proposiciones de modificación al Código de Aguas.
- Estructura institucional, gestión integrada y planificación: desarrollo de Planes Directores a nivel de cuencas como instrumentos de planificación, creación de Organismos de Cuencas como alternativa para la gestión de los recursos.
- Medio ambiente y contaminación: implementar el marco regulatorio definido por la Ley de Bases del Medio Ambiente para la protección del recurso y control de la contaminación.
- Aprovechamiento de los recursos hídricos: establecimiento de un sistema de tarificación del uso del agua.
- Administración del agua y organizaciones de usuarios: fortalecimiento de actividades y participación de usuarios
- Evaluación y conocimiento de los recursos hídricos y sistemas de información: modernización de las redes de monitoreo y estructuración de un sistema integrado de información, implementación de un plan general de investigación básica sobre el recurso hídrico.
- Formación técnica y educación al público: adecuación de los programas de estudios, desarrollo de planes de especialización orientados a la enseñanza técnica y profesional.

2.2.2 Protección de Grupos Vulnerables

2.2.2.1 Áreas de Desarrollo Indígenas. Corporación Nacional de Desarrollo Indígena

Las Áreas de Desarrollo Indígena (ADI) surgen a partir de la aplicación del Artículo 26° de la Ley N° 19.253 aprobada en Octubre de 1995. De acuerdo a esta normativa, son definidas como espacios territoriales determinados en los cuales los órganos de la Administración del Estado deben focalizar su acción para el mejoramiento de la calidad de vida de las personas de origen indígena que habitan en dichos territorios.

Mediante este instrumento se persigue el acceso equitativo a mejores condiciones de vida y a la superación de la pobreza y a la solución a los problemas de tierras y aguas, además de la afirmación de la propia identidad en un proceso de desarrollo acorde con las particularidades, las demandas y las formas de

organización indígena. De esta forma las ADI se conciben como espacios de focalización de políticas coordinadas del Estado.

A nivel nacional las ADI se emplazan en las regiones I, II, V, VIII, IX y XII, según se detalla en la Tabla 2.3

Tabla 2.3 Areas de Desarrollo Indígena

Región	AID	Ubicación	Características
I	Jiwasa Orage	Provincia de Iquique, comunas de Colchane, Camiña, Huara, Pica y Pozo Almonte	<ul style="list-style-type: none"> • Territorio habitado ancestralmente por comunidades de las etnias Aymara y Quechua. • Sector presenta una alta densidad de población indígena que alcanza a las 1.756 personas. • Población en extrema pobreza, expresado en bajos niveles de ingresos, graves deficiencias en materia de agua potable y alcantarillado, salud, alimentación, vivienda, administración de justicia, infraestructura vial y comunitaria, tecnología agrícola y obras de riego.
II	Alto El Loa	Provincia del Loa, área rural de la comuna de Calama, la comuna de San Pedro de Atacama y la comuna de Ollagüe	<ul style="list-style-type: none"> • Zona andina ancestralmente ocupada por el pueblo Atacameño y Quechua. • Sector presenta una población indígena que alcanza a las 1.210 personas. • Las comunidades Atacameñas de Caspana, Conchi Viejo, Lasana, Ayquina-Turi, Cupo, Toconce, San Francisco de Chui Chui, y las comunidades Quechuas del pueblo de San Pedro y Ollagüe, conforman un espacio territorial de homogeneidad cultural y ecológica.
V	Isla de Pascua	Provincia de Isla de Pascua, comuna de Isla de Pascua	<ul style="list-style-type: none"> • Territorio habitado ancestralmente y de manera continua por la etnia Rapa Nui. • Sector con una alta densidad de población indígena que alcanza a las 3.791 personas, radicadas en la comuna de Isla de Pascua.
VIII	Alto Bío Bío	Provincia del Bío- Bío, comuna de Santa Bárbara	<ul style="list-style-type: none"> • Valles de Queuco y Trapa Trapa y una sección del valle de cordillera del río Bío Bío, habitado ancestralmente por comunidades mapuche-pehuenche. • Alta densidad de población mapuche, la cual representa aproximadamente el 73,4% del total de habitantes del sector y el 30,1% de la población comunal. • Población en condiciones de extrema pobreza, insuficiencia de ingresos, deficiencias alimenticias, precarias condiciones de vivienda y graves problemas de salud, que requieren para su superación de una coordinación efectiva de los programas que el Estado desarrolla en la zona.

Tabla 2.3 Áreas de Desarrollo Indígena (continuación)

Región	AID	Ubicación	Características
			•
IX	Puel Nahuelbuta	Provincias de Malleco y Cautín	<ul style="list-style-type: none"> • Territorio habitado ancestralmente y de manera continua por la etnia mapuche. • Alta densidad de población indígena que alcanza a las 30.400 personas, radicadas en las comunidades indígenas de las comunas de Galvarino, Chol-Chol, Lumaco, Purén, Traiguén y Los Sauces.
XII	Cabo de Hornos	Comuna de Cabo de Hornos	<ul style="list-style-type: none"> • Territorio habitado por comunidad yagán. • Ecosistema forestal con la presencia de escasos bosques templados.

2.2.3 Protección Medioambiental

2.2.3.1 Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE)

A través del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE), creado mediante la Ley N° 18.362 de 1984, se definen ambientes naturales, terrestres o acuáticos que el Estado protege y maneja para lograr su conservación, quedando este conformado por las siguientes categorías: parques nacionales, reservas nacionales y monumentos naturales.

Actualmente existen 95 unidades, distribuidas en 32 Parques Nacionales, 48 Reservas Nacionales y 15 Monumentos Naturales, las que en total cubren una superficie aproximada de 14 millones de ha, equivalentes al 19% del territorio nacional, Tabla 2.4.

Tabla 2.4 Distribución de Áreas Silvestres Protegidas a Nivel Nacional

Región	Parque Nacionales	Reservas Nacionales	Monumentos Naturales
I	2	2	1
II	1	2	1
III	3	0	0
IV	1	2	1
V	3	3	1
R.M.	0	1	1
VI	1	2	0
VII	0	7	0
VIII	1	4	0
IX	5	6	2
X	6	5	3
XI	4	11	2
XII	5	3	3
Total	32	48	15
Total Nacional			95

2.2.3.2 Agenda Ambiental. Comisión Nacional del Medio Ambiente, 2003

La Agenda Ambiental en materia de la gestión del recurso hídrico apunta principalmente al tratamiento de las aguas servidas.

Se establece que en materia de descontaminación se pretende coordinar, entre CONAMA, Servicios Públicos y actores diversos, las distintas acciones que deben realizarse para efectuar el proceso de descontaminación de algunos tramos de ríos a nivel nacional.

Con respecto a la utilización del agua es parte de esta agenda ambiental crear y avanzar en mecanismos, tanto públicos como privados, que estimulen el uso racional del recurso, así como generar acciones que lleven al Manejo Integrado de Cuencas.

2.2.3.3 Estrategia Nacional de Biodiversidad. Comisión Nacional del Medio Ambiente, 2004

Mediante el presente documento se propone una estrategia para conservar la biodiversidad del país, con el objetivo de mantener y preservar habitats y ecosistemas naturales.

Para tales efectos se definen un conjunto de líneas de acción que han sido sistematizadas en las siguientes áreas:

- Conservación y restauración de ecosistemas
- Preservación de especies y patrimonio genético
- Promoción de prácticas productivas sustentables
- Coordinación Interinstitucional e Intersectorial
- Establecimiento de mecanismos para una óptima gestión
- Fortalecimiento de la educación ambiental
- Fortalecimiento y coordinación en investigación

Para la aplicación de las medidas definidas en la Estrategia Nacional de Biodiversidad a nivel nacional se identifica un conjunto de 68 sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad, según se indica en Tabla 2.5.

Tabla 2.5 Distribución de Sitios Prioritarios a Nivel Nacional

Región	Cantidad de Sitios Prioritarios
I	5
II	5
III	5
IV	5
V	5
RM	5
VI	5
VII	5
VIII	5

Tabla 2.6 Distribución de Sitios Prioritarios a Nivel Nacional (continuación)

Región	Cantidad de Sitios Prioritarios
I	5
IX	5
X	7
XI	6
XII	5
Total	68

2.2.3.4 Estrategia Nacional para la Conservación y Uso Racional de los Humedales en Chile. Comisión Nacional del Medio Ambiente, 2005.

La Estrategia Nacional para la Conservación y Uso Racional de los Humedales en Chile responde a la necesidad de abordar a nivel de país y de manera concertada, adecuada y eficiente la protección efectiva de sus espacios húmedos, en el entendido que ellos constituyen espacios donde se concentra biodiversidad y son determinantes en el funcionamiento de los ecosistemas y por ende la vida humana.

La Estrategia tiene como objetivo general la promoción de la conservación de los humedales prioritarios de Chile y de sus funciones y beneficios en el marco del desarrollo sustentable.

Se plantean además una serie de objetivos específicos los que se relacionan con diversas temáticas que apuntan a: conservación, educación, promoción y planificación de estos ecosistemas.

Las líneas de acción a desarrollar apuntan, entre otros, a la elaboración de un catastro humedales, a partir del cual se iniciará un proceso de planificación nacional para su conservación.

En este sentido se contempla en una primera etapa, la priorización de estos ecosistemas, mediante la participación activa de las comunidades locales y de los pueblos originarios, con el fin de validar las medidas de manejo que se propongan.

Además se plantea crear un marco legal formando el “Comité Nacional de Humedales”, el cual coordinará y supervisará las acciones de conservación de humedales tanto a nivel nacional como internacional. Será labor de este comité llevar a cabo la participación en instancias internacionales relacionadas con los humedales, el fortalecimiento de las acciones regionales, subregionales y bilaterales así como establecer mecanismos que permitan llevar a cabo los compromisos contraídos.

Finalmente se plantea la implementación de acciones concretas con entidades regionales, nacionales o internacionales, con el fin de obtener recursos financieros para proyectos específicos avalados por el Comité Nacional de Humedales.

Este documento presenta una relación directa con el recurso hídrico ya que su fin principal es la conservación de los humedales, ecosistemas que dependen de una adecuada disponibilidad de agua para su normal funcionamiento, por lo tanto esta estrategia indica la forma adecuada de lograr el uso sustentable de los recursos presentes en los humedales así como mantener una equilibrada relación entre la población y dichos ambientes naturales.

2.2.4 Ordenamiento Territorial

2.2.4.1 Política Nacional de Uso del Borde Costero del Litoral de la República. Subsecretaría de Marina, 1994

La Política Nacional de Uso del Borde Costero corresponde a una política de Estado que apunta a la ocupación armónica del borde costero integrando distintos intereses regionales y locales mediante su ordenamiento territorial.

En ella se define como borde costero litoral, a la franja de territorio que comprende los terrenos de playas fiscales, la playa, las bahías, golfos, estrechos y canales interiores, y el mar territorial de la República, siendo ese su ámbito de acción.

Esta política está relacionada con la comprensión de la realidad geográfica de cada sector del litoral, en cuanto a la protección, conservación y utilización de los recursos naturales, desarrollo de actividades compatibles con el ambiente, así como el desarrollo equilibrado de actividades acordes a los intereses regionales, locales y sectoriales.

Uno de los objetivos específicos es proponer los usos preferentes del borde costero considerando factores geográficos, recursos, planes de desarrollo, centros poblados, entre otros. Se destacan como usos relevantes los siguientes:

- Puertos e instalaciones portuarias
- Industrias de construcción y reparación de naves
- Regularización de asentamientos humanos y caletas de pescadores
- Recreación y esparcimiento de la población
- Actividades industriales, económicas y de desarrollo como turismo, pesca, acuicultura, industria pesquera y minería.

Por otra parte, se crea a través del Plan la Comisión Nacional de Uso del Borde Costero del Litoral, como entidad técnica encargada de la zonificación de los espacios que conforman esta unidad.

2.2.4.2 Reglamento Interno de Funcionamiento de la Comisión Regional de Uso del Borde Costero. Subsecretaría de Marina, 1997

Este reglamento establece la estructura, funcionamiento y composición de la Comisión Regional de Uso del Borde Costero refiriéndose a los aspectos en que ella tiene ingerencia, tales como zonificación del borde costero, presentación de alternativas de solución en el caso de presentarse alguna discrepancia, y la recepción de ideas de la ciudadanía con respecto a un posible cambio de uso en el borde costero.

Entre las principales funciones que tendrá la Comisión destacan las siguientes:

- Zonificación de los espacios que conforman el borde costero.
- Formular proposiciones a las autoridades regionales encargadas de aprobar los instrumentos de planificación urbana.

2.2.4.3 Programa de Actualización de Instrumentos de Planificación Territorial. Ministerio de la Vivienda y Urbanismo, 2005

Mediante este documento se presenta un estado de situación de los instrumentos de planificación territorial vigentes y/o en estudio a nivel nacional en atención del compromiso de contar al año 2006 con planes regionales de desarrollo urbano para todo el país, y planes reguladores intercomunales y comunales en todas las regiones del país.

2.2.5 Desarrollo Regional

2.2.5.1 Estrategia de Desarrollo Regional Región de Tarapacá. 2001 – 2006

En esta región, las principales materias relativas al recurso hídrico que son de interés para el desarrollo de la presente consultoría, son las siguientes.

a) Limitaciones para el Desarrollo Asociadas al Recurso Hídrico

En esta región estas limitaciones son:

- Subdesarrollo del mundo rural

Se caracteriza por una economía agraria de subsistencia, entre cuyas principales causas se encuentran la escasez y el deficiente manejo de los recursos hídricos, débil uso de tecnología en la producción, baja calidad de los productos agrícolas y escaso valor agregado en la producción.

- Alta dispersión de la población rural

La falta de concentración de la población rural redonda en un deficiente acceso a los servicios básicos, agravado por la baja calidad de éstos, en particular los servicios de salud, educación y saneamiento. A esto debe sumarse la emigración y casi total abandono de los pueblos rurales y el proceso de desculturización que conlleva.

- Efectos negativos del sistema de poblamiento que presenta la región

A dichos efectos negativos, se suma la persistente solicitud de plantear una región para Arica y Parinacota. La bipolaridad y la concentración urbana son condiciones que entorpecen la aplicación de políticas integradoras de desarrollo territorial.

b) Estrategias Políticas Asociadas al Recurso Hídrico

- Diversificar la base productiva regional mediante formas de economía sustentable, potenciando los sectores agropecuario y turístico

La región ofrece la posibilidad de desarrollar en mayor escala la agroindustria, agregando valor a su producción agrícola, todo ello avalado por un ambiente fitosanitario óptimo para el cultivo agrícola. Al potencial agrícola señalado se agrega el pecuario. Adicionalmente, se apunta a promover el repoblamiento de las zonas rurales, gracias al retorno de los emigrados y al

enraizamiento de los que aún permanecen en ellas, como consecuencia de la elevación de la productividad agrícola y su asociatividad con el turismo.

Para lograr la diversificación de la base productiva se plantean las siguientes políticas:

- Coordinar y articular a las distintas instituciones del sector público que operan instrumentos para el fomento productivo, en especial en las áreas agropecuaria, turística y de pesca, además sistematizar y difundir las ventajas en el área productiva de las leyes de excepción para la región y en particular las referidas para Arica y Parinacota.
- Proponer la creación y/o la adecuación de los instrumentos de fomento y de transferencia tecnológica para los sectores productivos señalados y fomentar el uso de los subsidios del Estado en capacitación laboral productiva, orientada hacia la diversificación sectorial.
- Fomentar la investigación aplicada para aumentar el valor agregado de la producción regional, con especial orientación al rubro agropecuario y a los cultivos acuícola, dando importancia a los estudios e instalación de granjas acuícola en las caletas ya existentes en la región.
- Crear los mecanismos necesarios para obtener un desarrollo espacial (territorial) ordenado, con especial énfasis en el borde costero y localidades rurales del interior.
- Aumentar la eficiencia en el uso de los recursos hídricos

Dada la condición desértica que presenta la región de Tarapacá, cualquier esfuerzo de desarrollo pasa por el uso eficiente de los recursos hídricos. Por tanto el manejo de este recurso es, sin lugar a dudas, un imperativo estratégico. Aún cuando en la actualidad, las principales localidades urbanas de la región no presentan problemas de escasez del recurso hídrico para consumo humano, sí existen problemas de escasez en las zonas rurales. Se suma a lo anterior, un inadecuado manejo del recurso, una baja conciencia en la protección de éste y además poco conocimiento de sus características y ciclo natural de reposición. Esto constituye un serio peligro para el desarrollo de futuros proyectos mineros, industriales, agrícolas y turísticos en la región.

Se han propuestos las siguientes políticas para lograr un aumento en las eficiencias del uso del agua en la región:

- Sistematizar y difundir la información existente referente a los estudios realizados en el tema de los recursos hídricos.
- Impulsar el uso racional del recurso hídrico a través de la transferencia y aplicación de técnicas innovativas en el área rural.
- Direccionar a los servicios públicos que tengan competencia en el recurso hídrico, para que logren una eficiente y efectiva coordinación en el uso de dicho recurso, en especial en el área rural.
- Favorecer las iniciativas de inversión, pública y privada, que permitan un adecuado uso del agua, especialmente en el sector rural, mediante obras específicas para su almacenamiento y mejor

eficiencia en la distribución.

- Incentivar el desarrollo y uso de tecnologías o la investigación aplicada, en el reciclado de las aguas servidas o salinas, a objeto de optimizar el uso del recurso hídrico.

2.2.5.2 Estrategia de Desarrollo Región de Antofagasta. 2001 – 2006

En esta Región se definen los siguientes lineamientos estratégicos.

a) Ámbito Global de la Región

- Impulsar el desarrollo y ocupación planificada y sustentable del territorio, en especial del borde costero - ribereño, y generar la infraestructura necesaria de mitigación de desastres naturales.
- Valorizar y rescatar los recursos paisajísticos, científicos, históricos y culturales de la región.
- Mejorar la calidad, uso, manejo y protección de los recursos hídricos regionales.
- Impulsar una legislación especial de uso y manejo del recurso hídrico para la macrozona norte.
- Protección y desarrollo de la biodiversidad regional, reservas naturales, oasis regionales, vegas y bofedales, etc.
- Asegurar el servicio de agua potable a la población en las mejores condiciones de calidad y precio.

b) Ámbito Rural

- Fortalecer el desarrollo productivo y crecimiento económico con identidad de los asentamientos rurales de la región.
- Enfrentar y ejecutar programas de desarrollo social para disminuir los niveles de indigencia y pobreza rural.
- Potenciar, reconocer y consolidar el desarrollo indígena regional.
- Reconocer y fortalecer la conservación y protección del agua y la tierra como recursos esenciales en la ruralidad regional.
- Mejorar la cobertura de los programas de salud, educación, vivienda y agua potable.
- Estructurar programas de fortalecimiento de las organizaciones comunitarias rurales.
- Reconocer, respetar e integrar las tradiciones y costumbres propias de las comunidades rurales.

2.2.5.3 Estrategia de Desarrollo Región de Atacama. 2001 – 2006

Los elementos relacionados con el recurso hídrico y que definen los lineamientos estratégicos para la Región de Atacama, son los siguientes:

a) **Derecho de los Asentamientos Humanos a la Infraestructura Básica**

- Ampliación de la cobertura del servicio hasta el 100% de las necesidades de las áreas urbanas de la región.
- Ampliación de la cobertura hasta el 100% en las localidades rurales concentradas y diseño de un programa para la incorporación de las desconcentradas.

b) **Condiciones de Habitabilidades del Medio Rural Mejoradas y/o Posibilitadas**

- Desarrollar las acciones correspondientes para alcanzar el 100% de cobertura de agua potable rural en los asentamientos rurales concentrados
- Iniciar el programa de saneamiento rural en los centros mayores, fundamentalmente en el Valle del Huasco.

c) **Condiciones Generadas en el Borde Costero para el Desarrollo de Nuevos Asentamientos y el Potenciamiento de los Existentes**

- Desarrollo integral del territorio del borde costero y dotación de infraestructura de agua potable.

2.2.5.4 Estrategia de Desarrollo Región de Coquimbo. 2000 – 2006

Para la Región de Coquimbo se definen asociados al recurso hídrico los siguientes lineamientos estratégicos:

a) **Consolidar la Infraestructura de Riego**

- Construir obras de regulación en las cuencas de los ríos Elqui, Limarí y Choapa.
- Ejecutar obras de conducción y distribución.
- Ejecutar un convenio de programación en la cuenca del Choapa para el desarrollo integral agrícola

b) **Ampliar la Dotación de Servicios en Localidades Rurales**

- Completar el 100% de la cobertura de agua potable rural en las localidades concentradas.
- Completar el 100% de la cobertura de agua potable rural en las localidades semiconcentradas.

2.2.5.5 Estrategia de Desarrollo Región de Valparaíso. 2001

Se proponen en este plan los siguientes lineamientos para la Región de Valparaíso:

a) **Desarrollar la Infraestructura Regional**

- Desarrollar la infraestructura y tecnología de riego asociada a la agricultura de exportación y a la agroindustria.

b) **Medio Ambiente**

- Considerar las cuencas hidrográficas constituyentes de la Región, como una unidad de planificación territorial, dentro de un marco de sustentabilidad y armonía, identificando puntos de fragilidad ecosistémica y paisajística cuyo fin sea minimizar las externalidades negativas de las actividades que afecten el conjunto de cada una de estas cuencas.

c) **Infraestructura Básica**

- Dotar de la infraestructura básica necesaria para cubrir la demanda de servicio de agua potable y alcantarillado rural. Realizar estudios por cuenca en cuanto a la disponibilidad y demanda de agua para estos efectos.
- Adecuar la infraestructura de riego para el mejoramiento de la seguridad de riego y el aumento de la superficie de regadío de la agricultura regional.

2.2.5.6 Estrategia de Desarrollo Región de Libertador Bernardo O'Higgins. 2000

En la Región del Libertador O'Higgins los lineamientos estratégicos asociados al recurso hídrico están relacionados con las necesidades de ordenamiento territorial, en particular en las comunas de mayor atraso relativo que corresponden a las provincias de Cardenal Caro y el Secano. Los aspectos a desarrollar corresponden a la mayor cobertura de:

- Dotación de servicios básicos de agua
- Energía eléctrica
- Alcantarillado

No se entregan antecedentes más específicos al respecto.

2.2.5.7 Estrategia de Desarrollo Región del Maule. 2000-2006

El plan estratégico se aboca al ordenamiento territorial sustentable. En materia de recursos hídricos se plantea establecer los sistemas, infraestructura y organización de usuarios necesarios para un mejor uso, disponibilidad y gestión sustentable del recurso agua para riego, insertos en una política de manejo integral de cuencas, así como una mayor complementariedad entre el uso consuntivo y no consuntivo del recurso, y de protección de riberas, avanzándose en el tratamiento de las aguas servidas tanto de las grandes ciudades como de villorrios rurales. En lo específico consulta:

- Aumentar la dotación de infraestructura sanitaria
- Promover medidas para reducir los significativos niveles de contaminación de aguas en los cauces y en el mar litoral de la región.
- Construir y mejorar la infraestructura de riego.
- Fortalecer la organización de regantes para elevar el nivel de gestión en la administración del recurso.

2.2.5.8 Estrategia de Desarrollo Región del Bío Bío. 2000-2006

Se proponen en este plan abordar la estrategia regional de riego, la que considera:

- Aumentar la superficie de riego: contempla la puesta en riego del Canal Laja – Diguillín, obras de regulación en el río Ñuble, el sistema de regadío Coihueco y cuatro embalses medianos, todos en la Provincia de Ñuble.
- Mejorar la gestión de los recursos hídricos: especialmente la organización y capacitación de los usuarios, la ejecución de programas de transferencia tecnológica y la reparación de obras y unificación de bocatomas.
- Desarrollar el riego en el secano: la ejecución de obras de regulación y sistemas de regadío en las provincias de Ñuble y Arauco, el estudio de disponibilidad aguas subterráneas y la puesta en marcha de programas específicos de investigación y transferencia tecnológica.

2.2.5.9 Estrategia de Desarrollo Región de La Araucanía. 2000-2010

Este plan se desarrolla en torno a 2 ejes.

- Equilibrio y complementación entre los sistemas urbanos y rurales. Los cual se centra en fomentar las inversiones para el desarrollo y fortalecimiento de la zona costera.
- Modernización y calidad de vida en el campo, que persigue fortalecer los programas de servicios rurales tales como: vivienda, electrificación, agua potable, alcantarillado, telefonía y saneamiento de títulos.

2.2.5.10 Estrategia de Desarrollo Región de Los Lagos. 2000-2010

El plan de la X Región se orienta a la planificación territorial que permita la gestión equilibrada, realizar estudios sobre el uso potencial del territorio que establezcan la compatibilidad en las decisiones de localización de actividades.

2.2.5.11 Estrategia de Desarrollo Región de Aysén. 2000-2006

Este plan se define en torno a dos líneas:

a) Ordenamiento Territorial

- Definición de interrelación de sistemas integrados y sustentables de uso del territorio, generación de normativa regional de ordenamiento y zonificación territorial.
- Zonificación de uso de recursos naturales.
- Normativa sobre métodos de arbitraje y resolución de conflictos.
- En materias de zonificación se plantea realizarla con áreas de uso apto para las actividades económicas, especialmente en materia de recursos del mar, forestal, ganadero, turístico, minero y energético.

b) Ampliar la Capacidad de Producción de Bienes y Servicios

- Ampliación permanente de la base productiva, fomentando el desarrollo de la producción acuícola pesquera, el turismo y la producción silvoagropecuaria.
- Incremento de la superficie disponible para producir bienes silvoagropecuarios tanto en calidad como en cantidad. Incluye la aplicación racional de fertilizantes y enmiendas, además de la puesta en riego y/o el drenaje de áreas con potencial específico.

2.2.5.12 Estrategia de Desarrollo Región de Magallanes. 2001-2010

Este plan consulta como eje central la incorporación plena del territorio regional al desarrollo, para lo cual plantea:

- Priorizar acciones conducentes a disponer de una caracterización general del territorio que conforman las áreas silvestres protegidas por el Estado, identificando sectores que deben permanecer en tal condición y aquellos que admitan ser re-estudiados y desafectados, contemplando respecto de ellos un inventario de recursos y atributos que contribuya a un acertado conocimiento y uso sustentable de los mismos. Para los territorios susceptibles de ser desafectados se dispondrá de una fórmula para propender al desarrollo productivo sustentable.
- Desarrollar el territorio mediante el otorgamiento de concesiones. Definir y/o difundir la política de manejo sustentable de áreas protegidas, pertenecientes al Fisco. Perfeccionar el mecanismo de concesiones que oriente el territorio fiscal disponible y ofrezca terrenos con un alto valor escénico, paisajístico y productivo que responda a los intereses regionales; crear asimismo los instrumentos que incentiven la inversión del sector privado en áreas de interés.
- Recuperar los bordes costeros de las ciudades cabeceras de provincias. Diseñar mecanismos de coordinación entre los organismos públicos y el sector privado, que permitan definir criterios comunes para la programación y posterior materialización de infraestructura de servicios básicos (redes de transporte, sistemas de evacuación de aguas lluvias, abastecimiento de agua potable, redes de recolección y transporte de aguas servidas, abastecimiento de gas natural, suministro de energía eléctrica, telefonía y otros).

2.2.5.13 Estrategia de Desarrollo Región Metropolitana. 2000-2010

Se proponen para esta región los siguientes lineamientos relacionados con los recursos hídricos:

a) Sustentabilidad Ambiental Territorial

Formular una política de preservación de los recursos hídricos de la Región, considerando el gran impacto que tiene el agua, tanto para las actividades productivas del agro (agua con calidad para el riego), como para la calidad de vida de los habitantes rurales.

2.2.6 Territorios Especiales

2.2.6.1 Gestión Pública para Territorios Especiales. Ministerio del Interior, 2005

El presente documento da cuenta de la gestión realizada en los “Territorios Especiales”, debido a su condición de aislamiento geográfico, por medio del Comité Interministerial para el Desarrollo de Zonas Extremas y Especiales (CIDEZE) que opera desde el año 1994.

Entre otras materias, le corresponden asesorar al Presidente de la República en las siguientes tareas: el estudio y formulación de planes y programas tendientes al desarrollo de las zonas extremas; velar por la coherencia en la ejecución de las diversas políticas que se acuerden por parte de los Ministerios y Servicios Públicos, coordinando y articulando su implementación.

La labor actual del CIDEZE en Zonas Extremas y Especiales se focaliza en las siguientes zonas:

- I Región de Tarapacá, Provincias de Arica y Parinacota
- V Región de Valparaíso, Provincia de Isla de Pascua
- V Región de Valparaíso, Comuna de Juan Fernández
- X Región de Los Lagos, Provincia de Palena
- XI Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo
- XII Región de Magallanes, Comuna de Cabo de Hornos

En este sentido se han promovido planes de desarrollo orientados a promover la actividad económica de cada una de estas zonas.

2.2.7 Sector Turismo

2.2.7.1 Política Nacional de Turismo. Servicio Nacional de Turismo, 2005

El presente documento corresponde a la Política Nacional de Turismo, con el objeto de fortalecer el campo turístico a nivel nacional, siendo imperante establecer un organismo público con mayores atribuciones, recursos económicos y capital humano, con el fin de orientar de manera adecuada el desarrollo del turismo en el país.

Se plantea como objetivo de la política, posicionar a Chile como destino turístico, estableciéndose como eje de desarrollo el turismo de naturaleza y de intereses especiales, particularmente para los mercados de larga distancia, ampliando y diversificando la oferta de productos y oportunidades de acceso al turismo.

La mencionada política, se fundamenta en 7 ejes estructurales con los cuales se definen estrategias y líneas de acción.

Entre los principales ejes cabe destacar el correspondiente al “Ordenamiento Territorial Turístico”, estableciendo como prioritario una adecuada planificación turística ya sea potenciando los actuales territorios, así como nuevas áreas. Para ello se han propuesto tres líneas estratégicas:

- Impulsar el desarrollo turístico en áreas naturales
- Orientar el desarrollo de políticas y programas públicos en áreas con potencial turístico
- Desarrollo de infraestructura

2.2.8 Sector Minero

2.2.8.1 Metodología de Evaluación de Impacto Ambiental del Ciclo de Vida para la Minería: Anticipando Futuro”. Ministerio de Minería, 2004

Esta metodología fue diseñada para ser aplicada en evaluación y planificación ambiental, se denomina LCA (Análisis de Ciclo de Vida), la cual está orientada a determinar impactos ambientales en sistemas ecológicos, salud humana, entre otros, relacionados con la minería.

Con respecto al recurso hídrico, este se considera como una categoría de impacto en el desarrollo de LCA, específicamente referida al consumo de agua.

Dado que en las zonas en donde predomina la actividad minera, el consumo de agua se torna crítico debido a la poca disponibilidad en que se presenta, las empresas se ven obligadas a minimizar el uso del recurso haciendo un mejor manejo del, ejemplo de esto es el reciclaje.

La situación anterior se denota claramente en la zona norte del país, donde el punto crítico de baja disponibilidad se encuentran en la II Región.

De acuerdo al Consejo Minero (2002) en las regiones del norte las fuentes de agua son preferentemente subterráneas, mientras que hacia el sur son las escorrentías superficiales y los embalses las principales fuentes de agua.

2.2.8.2 Política Minera del Bicentenario. Ministerio de Minería, 2005

La Política Minera pretende superar dificultades así como mejorar y optimizar las fortalezas actuales del sector minero. Su principal meta es la de promover la competitividad así como el compromiso con el desarrollo sustentable, siendo capaz de insertarse con eficiencia en el mercado internacional.

Entre los aspectos de interés que se abordan en este documento destacan aquellos relacionados en el marco del desarrollo sustentable de la industria minera nacional. En esta materia se plantea como necesidad la toma de medidas para mejorar el manejo de drenajes ácidos, y uso eficiente de las aguas.

La Política Minera tiene en este ámbito el compromiso de incorporar en la definición y elaboración de políticas e iniciativas públicas el concepto del uso eficiente de l agua y energía para mejorar el desempeño ambiental de la actividad minera.

2.2.9 Sector Agrícola

2.2.9.1 Acta de Acuerdos a la Mesa para el Desarrollo de la Agricultura Familiar Campesina. Ministerio de Agricultura, 2001

Se describen los acuerdos de la “Mesa para el Desarrollo de la Agricultura Familiar Campesina”, conformada el año 2001 por representantes de ministerios, asociaciones y confederaciones.

Mediante la mesa se determinaron las orientaciones y objetivos, dándose énfasis en aquellas relacionadas con materias de financiamiento, investigación, comercialización, desarrollo y fortalecimiento de organizaciones sociales.

Finalmente se constituyó un grupo de trabajo que abordó temas como el desempleo, acceso a salud, educación y previsión. Se acordó además dejar esta mesa como una instancia permanente para la discusión de temas pertinentes a la agricultura familiar campesina.

2.2.9.2 Una Política de Estado para la Agricultura Chilena. Ministerio de Agricultura, Fundación de Comunicaciones, Capacitación y Cultura del Agro (FUCOA), Periodo 2000-2010, 2001

La Política de Estado para la Agricultura recoge los acuerdos de la Mesa Agrícola.

La idea principal de esta política apunta a generar competitividad y un desarrollo sustentable en la agricultura relacionado con la capacidad de inserción en el mercado internacional.

Por otra parte desea contribuir al desarrollo de la pequeña y mediana agricultura con la intención de mejorar sus productos. Asimismo potenciar el desarrollo del sector silvoagropecuario respetando la sustentabilidad económica, ambiental y social.

La referencia que se hace a la utilización del recurso hídrico, se enmarca en el plano de la competitividad y tiene relación con el desarrollo de los sistemas de riego a nivel nacional.

2.2.9.3 La Agricultura Como Soporte de Desarrollo Nacional. Ministerio de Agricultura, 2002

La Agricultura como Soporte de Desarrollo Nacional es materia principal de la Mesa Agrícola, de esta forma se pretende contribuir al fortalecimiento de actividades relacionadas con el tema agropecuario.

Para promover un desarrollo equilibrado de los distintos sectores agropecuarios la Mesa Agrícola propone generar políticas acorde con cada sector, con el fin de asumir las distintas situaciones de manera específica. Es así como se entregan lineamientos concordando con los contenidos en la Política de Estado para la Agricultura.

De acuerdo a lo anterior es de suma importancia focalizar los esfuerzos hacia aquellos sectores con mayores dificultades frente a la inserción en el actual sistema de mercado.

2.2.9.4 Política Nacional de Riego. Mesa de Coordinación Interinstitucional, 2005

La Política Nacional de Riego y Drenaje fue realizada por la Mesa de Coordinación Interinstitucional, integrada por las direcciones y organismos competentes del Ministerio de Obras Públicas y Ministerio de Agricultura, siendo su objetivo general contribuir al desarrollo del país, con el fin de permitir el crecimiento económico del sector agropecuario en el marco de la equidad social, de género y etnias, además de la sustentabilidad ambiental y la gestión a nivel de cuencas hidrográficas.

Los objetivos específicos que orientan esta política se encuentran en concordancia con la Política Agrícola y la Política Nacional de Aguas y Recursos Hídricos, correspondiendo ellos a los siguientes:

- Desarrollar el riego en el contexto de cuenca hidrográfica equilibrando el desarrollo agrícola con la protección del medio ambiente.
- Generar las condiciones para proveer de infraestructura de riego y drenaje necesaria para el desarrollo de la agricultura.
- Incrementar la eficiencia del uso del agua en el sector agrícola a través de tecnificación, desarrollo de infraestructura e investigación y transferencia tecnológica.
- Fomentar la gestión eficiente y moderna de los sistemas de riego y drenaje por los agricultores.
- Implementar mecanismo de financiamiento del Estado.
- Fortalecer y mejorar la institucionalidad pública y privada del subsector riego.

En este documento se plantean estrategias, agrupadas en seis áreas temáticas, correspondiendo ellas a: cuenca hidrográfica, desarrollo de la infraestructura de riego y drenaje, uso agrícola eficiente del agua de riego, gestión del subsector riego, financiamiento e institucionalidad pública y privada.

Las estrategias apuntan, por un lado, a promover la asociación pública-privada en torno a la gestión integrada y sustentable de la cuenca hidrográfica y a proteger la calidad del agua para el desarrollo agrícola sustentable. Se establece también la necesidad de modernización de los sistemas de conducción y distribución que permitan un uso y gestión eficiente del recurso además de mejorar y homogeneizar las metodologías y técnicas de formulación, evaluación, ejecución e inspección de obras de infraestructura.

Se plantea además que la administración de los recursos de las distintas actividades asociadas al riego y al drenaje, deberá propender al desarrollo de una agricultura sustentable, rentable y competitiva, por lo cual se debe fomentar la constitución de organizaciones de usuarios funcionales y desarrollar acciones, instrumentos y herramientas que faciliten la gestión del riego en la pequeña agricultura. En otro aspecto le corresponde al Estado, en conjunto con el sector privado, la participación activa en el financiamiento de las obras de infraestructura de riego y drenaje; y en el desarrollo agrícola que de ellas se derivan. Finalmente

se debe fortalecer y mejorar las funciones y atribuciones de las instancias de coordinación encargadas de la definición e implementación de la Política de Riego y Drenaje.

De acuerdo a lo planteado es de suma importancia disponer de instituciones ágiles, modernas, que puedan contribuir más eficientemente, en conjunto con el ámbito privado, al desarrollo del sector. Así mismo la protección y cuidado del recurso hídrico, lo que se traduce en un mejor aprovechamiento del mismo, es un punto clave en la política de riego y drenaje.

2.2.10 Sector Energía

2.2.10.1 La Electrificación Rural en Chile logros de un Programa Social de Gobierno. Comisión Nacional de Energía, 2003

El presente documento da cuenta de los resultados del Programa Nacional de Electrificación Rural, cuyo objetivo es promover el aumento del número de viviendas rurales electrificadas.

Entre otros objetivos, el programa pretende disminuir migraciones de población, fomentar el desarrollo productivo y mejorar el acceso a la salud y a la educación de las comunidades campesinas, así como promover el uso de energías renovables.

De acuerdo al documento la electrificación aumentó de un 53,15% a un 85,71% en el período comprendido entre los años 1992 a 2002.

Como estrategia se propone el desarrollo de dos líneas estratégicas que apuntan por una parte a aumentar y focalizar los recursos públicos hacia las localidades con cobertura deficitaria, así como mejorar la calidad del abastecimiento energético. Cabe destacar en esta última el uso de energías renovables o limpias, como la energía hídrica través de la creación de microcentrales hidroeléctricas con el fin de generar electricidad en zonas aisladas en las distintas regiones del país.

2.2.11 Sector Pesca

2.2.11.1 Plan Anual de Gestión 2002. Servicio Nacional de Pesca, 2002

El presente documento corresponde a la planificación estratégica definida por Servicio Nacional de Pesca proyectada hasta el año 2006. Mediante este instrumento como objetivo principal contribuir al desarrollo sustentable del sector pesquero y acuícola

2.2.12 Otros Estudios

2.2.12.1 Manual “Plan de Seguridad Escolar”. Oficina Nacional de Emergencia, 1997

El presente documento generado por la Oficina Nacional de Emergencia corresponde al Manual de Seguridad Escolar, cuya meta es alcanzar una Cultura Nacional de la Prevención.

En el documento se describen los lineamientos centrales del Plan y procedimientos metodológicos para su aplicación.

2.2.12.2 Acceder Comunitario Guía de Trabajo para Dirigentes Vecinales. Oficina Nacional de Emergencia, 2000

Acceder comunitario tiene el fin de preparar a la comunidad a nivel vecinal para enfrentar accidentes o emergencias conformándose así como una pauta de trabajo para lograr dicho fin.

Esta pauta se compone de un número determinado de etapas, formadas a su vez por una serie de pasos específicos. El organismo encargado de evaluar el plan en caso de presentarse alguna emergencia, es la municipalidad competente, en relación con el desempeño del dirigente vecinal y de la comunidad. Lo mismo ocurre, en el sentido contrario, es decir, desde la comunidad hacia la municipalidad.

2.2.12.3 Cartografía Patrimonial. Centro de Conservación y Restauración de la Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos, 2002

La cartografía patrimonial forma parte del Sistema Nacional de Información Territorial. Dentro de ella se involucran las áreas de patrimonio arqueológico, arquitectónico y urbano, inmaterial y natural, todas ellas georreferenciables.

Este nuevo sistema se encuentra a cargo del “Área Patrimonial” del Centro de Conservación y Restauración de la Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos.

2.2.12.4 Plan Nacional de Protección Civil. Oficina Nacional de Emergencia, 2002

El Plan Nacional de Protección Civil se crea con el fin de renovar el actual sistema de protección a la comunidad en caso de desastres tanto naturales como los causados por el hombre.

Este plan cuenta con una serie de etapas relacionadas con la prevención, mitigación y preparación ante la ocurrencia de cualquier evento de naturaleza dañina para la población.

Se pretende además alcanzar una administración descentralizada fortaleciendo la planificación a nivel regional, provincial y comunal.

2.2.12.5 Los Municipios y la Gestión de los Recursos. Comisión Económica para América Latina (CEPAL), 2003

El estudio presenta las experiencias llevadas a cabo en distintos países latinoamericanos en relación al proceso de gestión del agua que han realizados los municipios respectivos. Según esto el principal problema estaría dado por un territorio con límites en el cual muchas veces éstos no coinciden con los límites de las cuencas, las cuales se han establecido como la unidad natural para la gestión de los recursos hídricos. Esto se traduce en problemas en cuanto a la administración del recurso.

Se destaca la experiencia positiva del Municipio de Talca, VII Región, en que a través de la participación cada sector que hace uso del recurso asume responsablemente el aprovechamiento sustentable de este.

2.2.12.6 Agenda Digital. Grupo Acción Digital (GAD), 2004

La agenda digital hace referencia a la implementación de las tecnologías de información (TIC) tanto a nivel público como privado.

A través de ella se persigue incrementar la modernización del Estado, mejorando entre otras cosas, la productividad entre pequeñas y grandes empresas, así como la calidad de vida de las personas que forman parte de ellas.

CAPITULO 3

ANALISIS MARCO CONCEPTUAL

3 ANÁLISIS DEL MARCO CONCEPTUAL TÉRMINOS “CIRCUNSTANCIAS EXCEPCIONALES” Y DE “INTERÉS NACIONAL”

3.1 INTERPRETACIÓN E HISTORIA FIDEDIGNA DEL INCISO 3º DEL ARTÍCULO 147 BIS DE LA LEY N° 20.017

Se revisaron en la Biblioteca del Senado los antecedentes constitutivos de la historia de la Ley N° 20.017, que modificó el Código de Aguas, específicamente en lo que se refiere al inciso 3° del Artículo 147 bis, cuyo texto, según su publicación efectuada en el Diario Oficial de 16/06/2005 es el siguiente: “Asimismo, cuando sea necesario reservar el recurso para el abastecimiento de la población por no existir otros medios para obtener el agua, o bien, tratándose de solicitudes de derechos no consuntivos y por circunstancias excepcionales y de interés nacional, el Presidente de la República, podrá mediante decreto fundado, con informe de la Dirección General de Aguas, disponer la denegación parcial de una petición de derecho de aprovechamiento. Este decreto se publicará por una sola vez en el Diario Oficial, el día primero o quince de cada mes, o el primer día hábil inmediatamente siguiente si aquellos fueran feriados”.

Esta norma no estaba contemplada en el mensaje enviado por el Presidente de la República en el proyecto de modificación del Código de Aguas, que fue conocido por la Cámara de Diputados, en Sesión N° 27 de fecha 9 de Diciembre de 1992, iniciándose con ello el estudio del proyecto de ley en su primer trámite constitucional.

La idea de incorporar al proyecto de reforma del Código de Aguas una norma relacionada con la facultad de la autoridad -Dirección General de Aguas- para denegar nuevos derechos de aguas fue establecida en la Cámara de Diputados, en este primer trámite constitucional, dándosele participación en ello al Consejo de Desarrollo Regional respectivo.

Posteriormente, en la Comisión de Hacienda del Senado, durante el segundo trámite constitucional, surgió la alternativa de otorgarle tal facultad al Presidente de la República, quien, mediante decreto fundado, con informe de la Dirección General de Aguas, y por circunstancias excepcionales y de interés general, podrá disponer la denegación total o parcial de una solicitud de derecho de aprovechamiento; proposición que consta en las páginas 682 y 687 del informe de dicha Comisión, que fue conocida por la Sala en la Sesión 5ª de fecha 17 de Octubre de 2000, con el siguiente texto: “Asimismo, el Presidente de la República, podrá mediante decreto fundado, con informe de la Dirección General de Aguas, y por circunstancias excepcionales y de interés general, disponer la denegación total o parcial de una solicitud de derecho de aprovechamiento. Este decreto se publicará por una sola vez en el Diario Oficial, el día primero o quince de cada mes, o el primer día hábil inmediatamente siguiente si aquellos fueran feriados”.

La proposición de la Comisión de Hacienda fue acogida por la Comisión de Obras Públicas del Senado, introduciéndole modificaciones, incluyendo la siguiente norma en su Segundo Informe de fecha 13 de Septiembre de 2004: “Asimismo, cuando sea necesario reservar el recurso para el abastecimiento de la población por no existir otros medios para obtener el agua, o bien, por circunstancias excepcionales y de interés general, tratándose de solicitudes de derechos no consuntivos, el Presidente de la República, podrá mediante decreto fundado, con informe de la Dirección General de Aguas, disponer la denegación total o parcial de una petición de derecho de aprovechamiento. Este decreto se publicará por una sola vez en el Diario Oficial, el día primero o quince de cada mes, o el primer día hábil inmediatamente siguiente si aquellos fueran feriados”.

Posteriormente, la Comisión de Obras Públicas, con fecha 25 de Octubre de 2004, emitió un nuevo Segundo Informe que modifica el texto del citado inciso 3° por el siguiente: . “Asimismo, cuando sea necesario reservar el recurso para el abastecimiento de la población por no existir otros medios para obtener el agua, o bien, tratándose de solicitudes de derechos no consuntivos y por circunstancias excepcionales y de interés nacional, el Presidente de la República, podrá mediante decreto fundado, con informe de la Dirección General de Aguas, disponer la denegación parcial de una petición de derecho de aprovechamiento. Este decreto se publicará por una sola vez en el Diario Oficial, el día primero o quince de cada mes, o el primer día hábil inmediatamente siguiente si aquellos fueran feriados”.

Para ello acogió una indicación del Presidente de la República que en el inciso 3° reemplaza la frase “por circunstancias excepcionales y de interés general, tratándose de solicitudes de derechos no consuntivos” por la siguiente: “tratándose de solicitudes de derechos no consuntivos y por circunstancias excepcionales y de interés nacional”. En el mismo inciso, también propuso que después de la frase “disponer la denegación” eliminar la palabra “total” y la conjunción “o”.

De este modo, por propia iniciativa del Presidente de la República, se reduce su facultad para limitar las solicitudes de una denegación total a solo una denegación parcial y se elimina la facultad para denegar dichas peticiones sólo por circunstancias excepcionales de interés nacional, y no de interés general, lo cual resulta acorde con el Artículo 19 N° 23 de la Constitución Política que autoriza a que mediante una ley de quórum calificado y cuando así lo exija el interés nacional se pueden establecer limitaciones o requisitos para la adquisición del dominio de algunos bienes.

Es del caso señalar que al discutirse en la Comisión de Obras Públicas esta indicación del Presidente de la República, relacionada con el inciso 3° del Artículo 147 bis, el Honorable senador señor Horvath “dejó constancia para la historia de la ley de que esta facultad se entregó solo para el caso que fuera necesario el abastecimiento de agua de la población y en el caso de los no consuntivos en caso de interés nacional”.

Estando presente en la sesión de la Comisión, el Director General de Aguas recordó que “esta norma es imprescindible especialmente pensando en la Región de Aysén y Magallanes que dice relación principalmente con los derechos de agua del río Baker. Si se ha aprobado que no hay pago de patente hasta después de siete años, se corre el grave riesgo de que efectivamente haya un proyecto no consuntivo y que agote completamente el río Baker y no haya ninguna posibilidad de reservar un caudal para el desarrollo de la Región aunque sea muy pequeño. Esa es una situación en el escenario actual imprescindible”.

Todos los informes antes referidos fueron conocidos por la sala en la Sesión N° 17 Ordinaria de fecha 30 de Noviembre de 2004, la que finalmente en Sesión N° 19ª del 6 de Diciembre de 2004, aprobó, sin discusión alguna, el texto final del inciso 3° del Artículo 147 bis por 26 votos a favor, uno en contra, una abstención y dos pareos, que corresponde al siguiente: “Asimismo, cuando sea necesario reservar el recurso para el abastecimiento de la población por no existir otros medios para obtener el agua, o bien, tratándose de solicitudes de derechos no consuntivos y por circunstancias excepcionales y de interés nacional, el Presidente de la República, podrá mediante decreto fundado, con informe de la Dirección General de Aguas, disponer la denegación parcial de una petición de derecho de aprovechamiento. Este decreto se publicará por una sola vez en el Diario Oficial, el día primero o quince de cada mes, o el primer día hábil inmediatamente siguiente si aquellos fueran feriados”.

Posteriormente, la Cámara de Diputado en Sesión N° 29, de fecha 14 de Diciembre de 2004, en Tercer Trámite constitucional, conoció de la modificación que el Senado había introducido, en lo que interesa, al inciso 3° del Artículo 147 bis, aprobándola sin debate, y con una votación, de 48 votos por la afirmativa y de 44 votos por la negativa; produciéndose, por tanto, acuerdo en la materia de ambas ramas del Parlamento.

Finalmente, cabe señalar que el Presidente de la República no vetó disposición alguna del proyecto de modificación del Código, promulgó la ley y ésta fue publicada en el Diario Oficial bajo el N° 20.017, con fecha 16 de Junio de 2005.

3.2 FORMULACION DEL CONCEPTO DE AREA DE INTERES NACIONAL

3.2.1 Antecedentes

La puesta en vigencia de la Ley 20.017 que modificó el Código de Aguas de 1997, le confirió al Presidente de la República le facultad de denegar parcialmente una petición de derecho de aprovechamiento de agua, si para ello concurren algunas de las siguientes situaciones:

- que sea necesario reservar el recurso para el abastecimiento de la población por no existir otros medios para obtener el agua.
- Tratándose de solicitudes de derechos no consuntivos y por circunstancias excepcionales y de interés nacional.

Tal denegación del derecho de aprovechamiento, se deberá sentenciar mediante un decreto fundado, respaldado técnicamente por un informe de la Dirección General de Aguas del Ministerio de Obras Públicas.

La facultad presidencial que establece la Ley 20.017, es de tipo discrecional, ajustándose cada vez a criterios de oportunidad, merito o conveniencia. Su aplicación no sienta jurisprudencia alguna sobre situaciones futuras, debiéndose analizar cada vez la situación particular en específico.

De las situaciones que deben concurrir para la denegación parcial del derecho, cabe comentar que asociada a la reserva de recurso para el abastecimiento de la población por no existir otros medios para obtener el agua, define una condicionante clara y específica para su aplicación. En este contexto, se identifican en este estudio aquellas localidades del país que a la fecha no cuentan con abastecimiento de agua potable, así como la existencia o no de posibles fuentes para su suministro. Ello permite disponer de un respaldo técnico concreto que justificaría la aplicación de la atribución presidencial.

En lo que respecta a las circunstancias excepcional y de interés nacional, tal como fue antes señalado en el Punto anterior no existe base en la ley para establecer el marco técnico que define el ámbito de aplicación. En este contexto, su aplicación se encuentra limitada por la inexistencia de un marco técnico y legal que permita definir o identificar una o ambas situaciones, lo cual se traduce en la inexistencia de zonas que a priori puedan catalogarse de interés nacional o de eventos que puedan clasificarse como circunstancias excepcionales. Es un paso primordial entonces, lograr definir el contexto en que se aplican

dichas acepciones, siendo de particular relevancia para el presente estudio aquellas que corresponden a áreas de interés nacional.

3.2.2 Primera Aproximación a una Definición de Área de Interés Nacional

En un contexto amplio del término “Interés Nacional”, se ha considerado pertinente utilizar indistintamente para hacer referencia a la importancia o conveniencia de zonas específicas del país asociadas a algún interés de tipo colectivo relacionadas con los ámbitos económico, territorial, social, cultural, ambiental, geopolítico e incluso de tipo moral que compromete a la nación. Naturalmente, dichos ámbitos corresponderán a aquellos relacionados con el recurso hídrico, en términos de su disponibilidad y preservación.

Otra definición está relacionada con aquellas áreas del país, asociadas a las distintas aspiraciones y prioridades que presenta la nación para su desarrollo actual y futuro. Sin embargo, en este contexto también existe una estrecha relación con los ámbitos antes citados. De este modo, la concepción antes descrita pareciera ser más amplia y de mayor cercanía a la realidad nacional.

Dada esta connotación, es posible señalar que el término propuesto tiene una componente transversal que involucra a los distintos sectores que participan en el quehacer del país, en el que se incluyen los ámbitos productivos, territorial, ambiental, de grupos vulnerables y de tipo sociocultural, geopolíticos e incluso los relacionados con la investigación y desarrollo, tal como se muestra en forma esquemática Fig. 3.1.

Fig. 3.1 Componentes Transversales que definen Áreas de Interés Nacional



3.2.3 Proposición del Término

Con el propósito de obtener una definición del término “Área de Interés Nacional” en relación al recurso hídrico se efectuó una completa revisión de la información consignada en documentos asociados a distintas entidades públicas, tales como Estrategias de Desarrollo Regional, Planes Regionales de Desarrollo Urbano, Planes Reguladores Intercomunales y Políticas Sectoriales. Conjuntamente con lo anterior, se incluyó la visión institucional de aquellos organismos que no cuentan con estos instrumentos de planificación o política de acción futuras.

Conforme al análisis realizado, y según lo previamente definido se planteó una definición para las áreas de interés nacional, relacionándolas con aquellas “áreas prioritarias para el desarrollo nacional y/o regional, en las cuales la dotación o suministro del recurso hídrico adquiere una importancia ya sea directa o indirecta como factor que contribuye al desarrollo de la actividad o sector. Ello como reflejo de criterios sectoriales que acogen los actuales intereses a nivel de país y/o región, y que por tanto se relacionan con una visión transversal acerca de los logros y metas que se esperan tanto a nivel nacional como regional.

3.2.4 Visión Particular

Dada la necesidad del presente estudio de destacar las áreas de interés nacional con la disponibilidad del recurso hídrico, se han incorporado para este proceso, las siguientes áreas de interés nacional relacionados con los siguientes ámbitos:

- Desarrollo Productivo
- Protección Ambiental
- Desarrollo Territorial
- Area Sociocultural

Estas áreas están incluidas en cuatro de los siete ámbitos de desarrollo nombrados anteriormente, los que se describen a continuación y que se resumen esquemáticamente en la Fig. 3.2.

- **Ámbito Productivo:** Involucra las áreas en que se llevan a cabo actividades económicas en donde la utilización del recurso hídrico es importante para su desarrollo y/o subsistencia, tales como la producción energética, minera, agricultura y turismo.

Una limitación para la definición de zonas geográficas asociadas a este sector, es la carencia de programas estratégicos o políticos de planificación a nivel regional o nacional en el ámbito agrícola, minero y energético. Si bien existen estudios que permiten contar con una visión prospectiva general sobre las áreas asociadas a estas actividades, su desarrollo se basa en la existencia de proyectos específicos para los cuales no se han determinado áreas de planificación, si no zonas puntuales del territorio nacional en las cuales se llevará a cabo la implementación de cada proyecto.

- **Ámbito Territorial:** Este ámbito permite relacionar las áreas de interés con aquellos territorios definidos en los Planes Regionales de Desarrollo y Reguladores Intercomunales, como Áreas de Desarrollo Territorial, los cuales comprenden las zonas de expansión urbana, agrícola y productiva, así como aquellos denominados “Territorios Especiales” y declarados como tales según decreto, por sus características geográficas y demográficas particulares referidas a su condición de aislamiento geográfico y a la dispersión de la población que en ellos habita.

Para el caso de áreas de expansión urbana, agrícola y productiva, la representación territorial de estas áreas a nivel regional no se da de forma homogénea, esto se debe a que si bien todas las regiones presentan Plan Regional de Desarrollo Urbano, en ellos no necesariamente se encuentran identificados y delimitados tales áreas. Para salvar esta delimitación se utilizó la información de dos Planes Reguladores Intercomunales, que no todas las regiones cuentan con dichos instrumentos, lo que se traduce en la desigualdad del nivel de información utilizado.

Es preciso aclarar que no han sido determinadas áreas de interés en el ámbito geopolítico debido a que el Ministerio de Defensa y la Dirección Nacional de Fronteras y Límites, organismos competentes en el tema, no han declarado zonas especiales en dicho ámbito. En este contexto las áreas que actualmente existen y que son pertinencia de ambos organismos son Áreas de Exclusión de Fuerzas Armadas y comunas declaradas como Zonas Fronterizas, las cuales no presentan una relación directa con la utilización del recurso hídrico, por tal motivo no han sido consideradas dentro del presente estudio.

- **Ámbito Ambiental:** En este contexto se incluyeron las áreas de protección ambiental correspondientes a las áreas silvestres pertenecientes al Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE), Sitios Prioritarios para la Conservación de la Diversidad Biológica, Sitios Ramsar, acuíferos y bofedales.
- **Ámbito Sociocultural:** Incorpora las Áreas de Desarrollo Indígena (ADIS), estas corresponden a territorios caracterizados por la ocupación histórica de comunidades originarias o bien por la concentración de población indígena. Además se han incorporado la identificación de las comunas más pobres de acuerdo a la clasificación de MIDEPLAN.

3.2.5 Consideraciones Finales

Es importante reiterar que la determinación de algunas de estas áreas se ha realizado infiriendo la existencia de una relación entre las actividades desarrolladas, y la necesidad de preservar el recurso hídrico. Ello en atención a que los planes, programas y estrategias analizados carece de información explícita o relación directa acerca de dicha dependencia o interés en mantener los recursos hídricos. Referido a esto puede señalarse que las áreas de protección ambiental son las únicas en las que claramente el agua desempeña un rol fundamental en su mantenimiento y permanencia.

A nivel nacional y/o regional una limitante importante es la escasa definición de políticas estratégicas de largo plazo, referida a las actividades productivas y su relación con el recurso hídrico. Ello sin duda no realza la importancia asociada a desarrollo propuesto, no permitiendo tener claridad en los intereses ni la adecuada coordinación interinstitucional que facilite su gestión.

Fig 3.2. Visión de las Areas de Interés Nacional en Relación al Recurso Hídrico



CAPITULO 4

IDENTIFICACION DEL UNIVERSO SIN MEDIOS PARA OBTENER AGUA

4 IDENTIFICACION DEL UNIVERSO SIN MEDIOS PARA OBTENER AGUA

4.1 VISION GENERAL

Con el objeto de realizar de identificar la población que carece de abastecimiento de agua potable, se tomaron como antecedentes bases, la estadística del INE, de cobertura de beneficiarios de las Empresas Sanitarias que operan a nivel nacional, y el Programa de Agua Potable Rural que administra el Ministerio de Obras Públicas.

Una primera aproximación para conocer la población sin suministro de agua potable, se puede obtener del Censo de Vivienda y Población del año 2002 del Instituto Nacional de Estadística el año 2002.

Como parte del último Censo, se identificaron las viviendas que no cuentan con suministro de agua potable, definiéndose un índice que da cuenta del porcentaje de viviendas sin cobertura de éste servicio básico.

En Tabla 4.1, se entrega un resumen con el porcentaje de las viviendas sin cobertura de agua potable, junto con una estimación de la población no abastecida realizada por este Consultor a partir de la extrapolación de los datos censales.

Tabla 4.1 Cobertura de Agua Potable según Censo 2002

Región / Comuna	Población			Total Viviendas Abastecidas	Abastecimiento A Potable (%)		Hab/viv	Estimación Abastecimiento	
	Total	Urbana	No Abastecida		No Abastecida	Abastecida		Viv No Abastecida	Pob No Abastecida
I Región									
Iquique	216.419	214.586	1.833	60.312	1,4	98,6	3,6	844	3.030
Camiña	1.275	0	1.275	802	84,9	15,1	1,6	681	1.082
Colchane	1.649	0	1.649	1.392	39,6	60,4	1,2	551	653
Huara	2.599	0	2.599	2.004	46,3	53,7	1,3	928	1.203
Pica	6.178	4.674	1.504	1.591	9,5	90,5	3,9	151	587
Pozo Almonte	10.830	7.202	3.628	5.225	14,5	85,5	2,1	758	1.570
Arica	185.268	175.441	9.827	50.197	3,4	96,6	3,7	1.707	6.299
Camarones	1.220	0	1.220	658	80,4	19,6	1,9	529	981
Putre	1.977	1.235	742	1.094	43,5	56,5	1,8	476	860
General Lagos	1.179	0	1.179	447	79,6	20,4	2,6	356	938
II Región									
Antofagasta	296.905	295.792	1.113	73.691	0,9	99,1	4	663	2.672
Mejillones	8.418	7.888	530	2.707	0,8	99,2	3,1	22	67
Sierra Gorda	2.356	0	2.356	467	3,6	96,4	5	17	85
Taltal	11.100	9.564	1.536	3.246	1,4	98,6	3,4	45	155
Calama	138.402	136.600	1.802	34.389	0,9	99,1	4	310	1.246
Ollague	318	0	318	287	21,2	78,8	1,1	61	67
San Pedro de Atacama	4.969	1.938	3.031	2.067	10,6	89,4	2,4	219	527
Tocopilla	23.986	23.352	634	7.339	0,9	99,1	3,3	66	216

Tabla 4.1 Cobertura de Agua Potable según Censo 2002 (continuación)

Región / Comuna	Población			Total Viviendas Abastecidas	Abastecimiento A Potable (%)		Hab/viv	Estimación Abastecimiento	
	Total	Urbana	No Abastecida		No Abastecida	Abastecida		Viv No Abastecida	Pob No Abastecida
II Región									
María Elena	7.530	7.412	118	2.689	1,8	98,2	2,8	48	136
III Región									
Copiapo	129.091	125.983	3.108	35.814	1,9	98,1	3,6	680	2.453
Caldera	13.734	13.540	194	7.374	2	98	1,9	147	275
Tierra Amarilla	12.888	8.578	4.310	3.308	19,6	80,4	3,9	648	2.526
Chañaral	13.543	13.180	363	4.916	1,5	98,5	2,8	74	203
Diego De Almagro	18.589	17.674	915	6.424	2,8	97,2	2,9	180	520
Vallenar	48.040	43.750	4.290	14.025	4,3	95,7	3,4	603	2.066
Alto Del Carmen	4.840	0	4.840	2.053	33,6	66,4	2,4	690	1.626
Freirina	5.666	3.469	2.197	1.985	6,2	93,8	2,9	123	351
Huasco	7.945	6.445	1.500	3.113	5,1	94,9	2,6	159	405
IV Región									
La Serena	160.148	147.815	12.333	47.312	2,3	97,7	3,4	1.088	3.683
Coquimbo	163.036	154.316	8.720	50.944	2,1	97,9	3,2	1.070	3.424
Andacollo	10.288	9.444	844	3.385	8,4	91,6	3	284	864
La Higuera	3.721	1.080	2.641	1.812	21	79	2,1	381	781
Paiguano	4.168	0	4.168	1.811	21,4	78,6	2,3	388	892
Vicuña	24.010	12.910	11.100	8.190	5,6	94,4	2,9	459	1.345
Illapel	30.355	21.826	8.529	9.868	18,9	81,1	3,1	1.865	5.737
Canela	9.379	1.744	7.635	3.707	50,7	49,3	2,5	1.879	4.755
Los Vilos	17.453	12.859	4.594	7.504	15,2	84,8	2,3	1.141	2.653
Salamanca	24.494	12.689	11.805	7.532	9,3	90,7	3,3	700	2.278
Ovalle	98.089	73.790	24.299	29.245	10,6	89,4	3,4	3.100	10.397
Combarbalá	13.483	5.494	7.989	5.235	31,3	68,7	2,6	1.639	4.220
Monte Patria	30.276	13.340	16.936	10.226	15,4	84,6	3	1.575	4.663
Punitaqui	9.539	3.615	5.924	3.741	44,3	55,7	2,5	1.657	4.226
Río Hurtado	4.771	0	4.771	2.075	18,6	81,4	2,3	386	887
V Región									
Valparaíso	275.982	275.141	841	81.083	1,2	98,8	3,4	973	3.312
Casablanca	21.874	15.209	6.665	7.467	17,7	82,3	2,9	1.322	3.872
Concón	32.273	31.558	715	11.561	2	98	2,8	231	645
Juan Fernández	633	598	35	257	4,3	95,7	2,5	11	27
Puchuncaví	12.954	11.099	1.855	10.116	40,8	59,2	1,3	4.127	5.285
Quilpué	128.578	126.893	1.685	39.559	2,4	97,6	3,3	949	3.086
Quintero	21.174	18.719	2.455	10.949	13,5	86,5	1,9	1.478	2.858
Villa Alemana	95.623	94.802	821	28.646	2,9	97,1	3,3	831	2.773
Viña Del Mar	286.931	286.931	0	99.619	0,9	99,1	2,9	897	2.582
Isla De Pascua	3.791	3.304	487	1.416	4,6	95,4	2,7	65	174
Los Andes	60.198	55.388	4.810	17.650	2,8	97,2	3,4	494	1.686

Tabla 4.1 Cobertura de Agua Potable según Censo 2002 (continuación)

Región / Comuna	Población			Total Viviendas Abastecidas	Abastecimiento A Potable (%)		Hab/viv	Estimación Abastecimiento	
	Total	Urbana	No Abastecida		No Abastecida	Abastecida		Viv No Abastecida	Pob No Abastecida
V Región									
Calle Larga	10.393	5.447	4.946	2.807	10,8	89,2	3,7	303	1.122
Rinconada	6.692	5.727	965	1.980	3,5	96,5	3,4	69	234
San Esteban	14.400	7.542	6.858	4.516	11,1	88,9	3,2	501	1.598
La Ligua	31.987	24.214	7.773	11.225	7,2	92,8	2,8	808	2.303
Cabildo	18.916	12.453	6.463	5.391	7	93	3,5	377	1.324
Papudo	4.608	4.343	265	3.000	3,9	96,1	1,5	117	180
Petorca	9.440	4.535	4.905	3.292	18,4	81,6	2,9	606	1.737
Zapallar	5.659	4.744	915	3.875	16,8	83,2	1,5	651	951
Quillota	75.916	66.025	9.891	21.966	6,1	93,9	3,5	1.340	4.631
Calera	49.503	47.836	1.667	14.355	2,7	97,3	3,4	388	1.337
Hijuelas	16.014	8.196	7.818	4.629	16,7	83,3	3,5	773	2.674
La Cruz	12.851	10.611	2.240	3.852	11	89	3,3	424	1.414
Limache	39.219	34.948	4.271	11.514	6,4	93,6	3,4	737	2.510
Nogales	21.633	18.698	2.935	5.947	11,6	88,4	3,6	690	2.509
Olmué	14.105	10.379	3.726	5.556	31,3	68,7	2,5	1.739	4.415
San Antonio	87.205	83.435	3.770	27.407	2,9	97,1	3,2	795	2.529
Algarrobo	8.601	6.628	1.973	10.699	30,4	69,6	0,8	3.252	2.615
Cartagena	16.875	15.302	1.573	12.115	6,5	93,5	1,4	787	1.097
El Quisco	9.467	8.931	536	12.650	12,6	87,4	0,7	1.594	1.193
El Tabo	7.028	6.604	424	13.648	24,2	75,8	0,5	3.303	1.701
Santo Domingo	7.418	4.737	2.681	4.692	48,5	51,5	1,6	2.276	3.598
San Felipe	64.126	57.760	6.366	19.116	5,2	94,8	3,4	994	3.335
Catemu	12.112	6.706	5.406	3.685	7,7	92,3	3,3	284	933
Llailay	21.644	16.215	5.429	6.337	6	94	3,4	380	1.299
Panquehue	6.567	2.904	3.663	1.844	24,6	75,4	3,6	454	1.615
Putendo	14.649	7.214	7.435	4.471	6,9	93,1	3,3	308	1.011
Santa María	12.813	8.126	4.687	3.749	2,7	97,3	3,4	101	346
VI Región									
Rancagua	214.344	206.971	7.373	60.482	0,7	99,3	3,5	423	1.500
Codegua	10.796	5.253	5.543	3.008	8	92	3,6	241	864
Cónico	6.385	4.102	2.283	1.853	11,7	88,3	3,4	217	747
Coltauco	16.228	6.958	9.270	4.925	10,7	89,3	3,3	527	1.736
Doñigue	16.916	15.590	1.326	4.817	5,3	94,7	3,5	255	897
Graneros	25.961	22.674	3.287	7.009	5,5	94,5	3,7	385	1.428
Las Cabras	20.242	7.548	12.694	7.795	24,8	75,2	2,6	1.933	5.020
Machalí	28.628	26.852	1.776	7.997	3	97	3,6	240	859
Malloa	12.872	4.709	8.163	3.815	7,8	92,2	3,4	298	1.004
Mostazal	21.866	17.903	3.963	6.056	7,4	92,6	3,6	448	1.618
Olivar	12.335	7.898	4.437	3.286	2,1	97,9	3,8	69	259
Peumo	13.948	7.628	6.320	3.827	4,5	95,5	3,6	172	628

Tabla 4.1 Cobertura de Agua Potable según Censo 2002 (continuación)

Región / Comuna	Población			Total Viviendas Abastecidas	Abastecimiento A Potable (%)		Hab/viv	Estimación Abastecimiento	
	Total	Urbana	No Abastecida		No Abastecida	Abastecida		Viv No Abastecida	Pob No Abastecida
VI Región									
Pichidegua	17.756	4.965	12.791	5.348	5	95	3,3	267	888
Quinta De Tilcoco	11.380	5.850	5.530	3.147	7,5	92,5	3,6	236	854
Rengo	50.830	37.075	13.755	14.660	5,1	94,9	3,5	748	2.592
Requinoa	22.161	11.167	10.994	5.987	3,8	96,2	3,7	228	842
San Vicente	40.253	21.965	18.288	12.425	7,4	92,6	3,2	919	2.979
Pichilemu	12.392	9.459	2.933	6.228	21,4	78,6	2	1.333	2.652
La Estrella	4.221	1.380	2.841	1.392	58,8	41,2	3	818	2.482
Litueche	5.526	2.479	3.047	2.080	42	58	2,7	874	2.321
Marchihue	6.904	2.208	4.696	2.269	34,8	65,2	3	790	2.403
Navidad	5.422	712	4.710	3.680	51	49	1,5	1.877	2.765
Paredones	6.695	2.195	4.500	2.407	50,2	49,8	2,8	1.208	3.361
San Fernando	63.732	51.136	12.596	19.577	4,5	95,5	3,3	881	2.868
Chépica	13.857	6.949	6.908	3.970	18	82	3,5	715	2.494
Chimbarongo	32.316	16.889	15.427	9.357	11,1	88,9	3,5	1.039	3.587
Lolol	6.191	2.118	4.073	1.963	51,6	48,4	3,2	1.013	3.195
Nancagua	15.634	9.264	6.370	4.506	7,3	92,7	3,5	329	1.141
Palmilla	11.200	2.088	9.112	2.929	8,1	91,9	3,8	237	907
Peralillo	9.729	5.882	3.847	3.084	14,2	85,8	3,2	438	1.382
Placilla	8.078	2.114	5.964	2.452	11,6	88,4	3,3	284	937
Pumanque	3.442	0	3.442	1.107	53,7	46,3	3,1	594	1.848
Santa Cruz	32.387	18.603	13.784	9.492	9,5	90,5	3,4	902	3.077
VII Región									
Talca	201.797	193.755	8.042	60.320	3,2	96,8	3,3	1.930	6.458
Constitución	46.081	37.202	8.879	14.239	15,4	84,6	3,2	2.193	7.096
Curepto	10.812	3.157	7.655	3.926	42,4	57,6	2,8	1.665	4.584
Empedrado	4.225	2.499	1.726	1.433	42,8	57,2	2,9	613	1.808
Maule	16.837	6.739	10.098	5.379	27,8	72,2	3,1	1.495	4.681
Pelarco	7.266	1.822	5.444	2.241	36,5	63,5	3,2	818	2.652
Pencahue	8.315	2.037	6.278	2.547	48,2	51,8	3,3	1.228	4.008
Río Claro	12.698	2.651	10.047	3.859	32,3	67,7	3,3	1.246	4.101
San Clemente	37.261	13.398	23.863	11.521	26,8	73,2	3,2	3.088	9.986
San Rafael	7.674	3.482	4.192	2.390	38,6	61,4	3,2	923	2.962
Cauquenes	41.217	30.771	10.446	13.558	20,2	79,8	3	2.739	8.326
Chanco	9.457	4.012	5.445	2.813	45,4	54,6	3,4	1.277	4.293
Pelluhue	6.414	3.877	2.537	3.633	26,6	73,4	1,8	966	1.706
Curicó	119.585	100.506	19.079	34.775	5,9	94,1	3,4	2.052	7.056
Hualañe	9.741	5.198	4.543	3.101	28,9	71,1	3,1	896	2.815
Licantén	6.902	3.974	2.928	2.894	18,3	81,7	2,4	530	1.263
Molina	38.521	28.232	10.289	11.033	10,5	89,5	3,5	1.158	4.045
Rauco	8.566	3.114	5.452	2.650	28,9	71,1	3,2	766	2.476
Romeral	12.707	3.675	9.032	3.669	25,2	74,8	3,5	925	3.202

Tabla 4.1 Cobertura de Agua Potable según Censo 2002 (continuación)

Región / Comuna	Población			Total Viviendas Abastecidas	Abastecimiento A Potable (%)		Hab/viv	Estimación Abastecimiento	
	Total	Urbana	No Abastecida		No Abastecida	Abastecida		Viv No Abastecida	Pob No Abastecida
VII Región									
Sagrada Familia	17.519	5.080	12.439	5.143	21,9	78,1	3,4	1.126	3.837
Teno	25.596	6.729	18.867	7.203	32,7	67,3	3,6	2.355	8.370
Vichuquén	4.916	1.368	3.548	2.730	43,5	56,5	1,8	1.188	2.138
Linares	83.249	68.224	15.025	24.943	15,1	84,9	3,3	3.766	12.571
Colbún	17.619	5.152	12.467	5.871	21,1	78,9	3	1.239	3.718
Longaví	28.161	6.206	21.955	8.204	43,8	56,2	3,4	3.593	12.335
Parral	37.822	26.397	11.425	11.680	22,5	77,5	3,2	2.628	8.510
Retiro	18.487	4.708	13.779	5.508	43,1	56,9	3,4	2.374	7.968
San Javier	37.793	22.004	15.789	11.670	26,3	73,7	3,2	3.069	9.940
Villa Alegre	14.725	5.456	9.269	4.553	25,8	74,2	3,2	1.175	3.799
Yerbas Buenas	16.134	1.595	14.539	4.706	24,1	75,9	3,4	1.134	3.888
VIII Región									
Concepción	216.061	212.003	4.058	61.416	2,2	97,8	3,5	1.351	4.753
Coronel	95.528	91.469	4.059	26.597	5,4	94,6	3,6	1.436	5.159
Chiguayante	81.302	81.238	64	22.255	1	99	3,7	223	813
Florida	10.177	3.875	6.302	3.906	60,8	39,2	2,6	2.375	6.188
Hualqui	18.768	14.756	4.012	5.687	20,1	79,9	3,3	1.143	3.772
Lota	49.089	48.975	114	13.036	2	98	3,8	261	982
Penco	46.016	45.361	655	12.213	2,4	97,6	3,8	293	1.104
San Pedro De La Paz	80.447	80.159	288	21.699	3,9	96,1	3,7	846	3.137
Santa Juana	12.713	7.095	5.618	4.229	44,8	55,2	3	1.895	5.695
Talcahuano	250.348	248.964	1.384	65.051	1,4	98,6	3,8	911	3.505
Tomé	52.440	45.959	6.481	15.915	10,4	89,6	3,3	1.655	5.454
Lebu	25.035	21.991	3.044	6.630	11,8	88,2	3,8	782	2.954
Arauco	34.873	24.269	10.604	9.529	19,9	80,1	3,7	1.896	6.940
Cañete	31.270	19.839	11.431	9.030	25,3	74,7	3,5	2.285	7.911
Contulmo	5.838	2.442	3.396	2.002	50,9	49,1	2,9	1.019	2.972
Curanilahue	31.943	30.126	1.817	8.179	7,4	92,6	3,9	605	2.364
Los Alamos	18.632	16.394	2.238	5.190	18,3	81,7	3,6	950	3.410
Tirúa	9.664	2.508	7.156	2.826	51,8	48,2	3,4	1.464	5.006
Los Angeles	166.556	123.445	43.111	45.783	25,5	74,5	3,6	11.675	42.472
Antuco	3.908	1.978	1.930	1.548	21,3	78,7	2,5	330	832
Cabrero	25.282	18.037	7.245	7.649	24,6	75,4	3,3	1.882	6.219
Laja	22.404	16.288	6.116	6.675	24,8	75,2	3,4	1.655	5.556
Mulchén	29.003	21.819	7.184	8.037	25,9	74,1	3,6	2.082	7.512
Nacimiento	25.971	20.884	5.087	7.422	20,8	79,2	3,5	1.544	5.402
Negrete	8.579	5.283	3.296	2.466	35,6	64,4	3,5	878	3.054
Quilaco	4.021	1.612	2.409	1.435	44,2	55,8	2,8	634	1.777
Quilleco	10.428	5.486	4.942	3.411	41,3	58,7	3,1	1.409	4.307

Tabla 4.1 Cobertura de Agua Potable según Censo 2002 (continuación)

Región / Comuna	Población			Total Viviendas Abastecidas	Abastecimiento A Potable (%)		Hab/viv	Estimación Abastecimiento	
	Total	Urbana	No Abastecida		No Abastecida	Abastecida		Viv No Abastecida	Pob No Abastecida
VIII Región									
San Rosendo	3.918	3.249	669	1.171	27	73	3,3	316	1.058
Santa Bárbara	19.970	7.932	12.038	5.165	55,5	44,5	3,9	2.867	11.083
Tucapel	12.777	8.827	3.950	4.195	17,6	82,4	3	738	2.249
Yumbel	20.498	10.935	9.563	6.689	36,1	63,9	3,1	2.415	7.400
Chillán	161.953	148.015	13.938	46.663	6,6	93,4	3,5	3.080	10.689
Bulnes	20.595	12.514	8.081	6.083	29,9	70,1	3,4	1.819	6.158
Cobquecura	5.687	1.493	4.194	2.211	61,5	38,5	2,6	1.360	3.498
Colemu	16.082	9.845	6.237	4.727	27,5	72,5	3,4	1.300	4.423
Coihueco	23.583	7.230	16.353	6.813	39,2	60,8	3,5	2.671	9.245
Chillán Viejo	22.084	18.827	3.257	7.038	11,3	88,7	3,1	795	2.495
El Carmen	12.845	4.426	8.419	3.951	66,5	33,5	3,3	2.627	8.542
Ninhue	5.738	1.433	4.305	1.912	73	27	3	1.396	4.189
Ñiquén	11.421	1.143	10.278	3.718	49,8	50,2	3,1	1.852	5.688
Pemuco	8.821	3.844	4.977	2.558	49,4	50,6	3,4	1.264	4.358
Pinto	9.875	4.278	5.597	4.115	50,7	49,3	2,4	2.086	5.007
Portezuelo	5.470	1.750	3.720	1.745	66,5	33,5	3,1	1.160	3.638
Quillón	15.146	7.536	7.610	6.192	54,5	45,5	2,4	3.375	8.255
Quirihue	11.429	7.952	3.477	3.435	30,3	69,7	3,3	1.041	3.463
Ránquil	5.683	1.337	4.346	2.046	36,8	63,2	2,8	753	2.091
San Carlos	50.088	31.018	19.070	14.598	28,2	71,8	3,4	4.117	14.125
San Fabián	3.646	1.452	2.194	1.261	36,3	63,7	2,9	458	1.323
San Ignacio	16.106	4.873	11.233	4.973	57	43	3,2	2.835	9.180
San Nicolás	9.741	3.428	6.313	3.013	60,4	39,6	3,2	1.820	5.884
Treguaco	5.296	1.245	4.051	1.785	60,9	39,1	3	1.087	3.225
Yungay	16.814	11.469	5.345	5.512	28,6	71,4	3,1	1.576	4.809
IX Región									
Temuco	245.347	232.528	12.819	67.116	5,1	94,9	3,7	3.423	12.513
Carahue	25.696	11.596	14.100	7.151	47,7	52,3	3,6	3.411	12.257
Cunco	18.703	8.806	9.897	5.975	44,6	55,4	3,1	2.665	8.342
Curarrehue	6.784	1.862	4.922	2.047	62,8	37,2	3,3	1.286	4.260
Freire	25.514	7.629	17.885	7.731	56,7	43,3	3,3	4.383	14.466
Galvarino	12.596	3.539	9.057	3.357	68,5	31,5	3,8	2.300	8.628
Gorbea	15.222	9.413	5.809	5.012	33,8	66,2	3	1.694	5.145
Lautaro	32.218	21.071	11.147	9.341	32,1	67,9	3,4	2.998	10.342
Loncoche	23.037	15.223	7.814	7.282	32,6	67,4	3,2	2.374	7.510
Melipeuco	5.628	2.333	3.295	2.001	50,8	49,2	2,8	1.017	2.859
Nueva Imperial	40.059	18.335	21.724	11.093	47,2	52,8	3,6	5.236	18.908
Padre Las Casas	58.795	33.697	25.098	15.625	37,2	62,8	3,8	5.813	21.872
Perquenco	6.450	2.929	3.521	1.997	49,7	50,3	3,2	993	3.206
Pitrufquén	21.988	13.420	8.568	6.823	33,5	66,5	3,2	2.286	7.366

Tabla 4.1 Cobertura de Agua Potable según Censo 2002 (continuación)

Región / Comuna	Población			Total Viviendas Abastecidas	Abastecimiento A Potable (%)		Hab/viv	Estimación Abastecimiento	
	Total	Urbana	No Abastecida		No Abastecida	Abastecida		Viv No Abastecida	Pob No Abastecida
IX Región									
Pucón	21.107	13.837	7.270	9.490	30,6	69,4	2,2	2.904	6.459
Saavedra	14.034	2.679	11.355	4.311	68,4	31,6	3,3	2.949	9.599
Teodoro Schmidt	15.504	6.244	9.260	4.958	58,1	41,9	3,1	2.881	9.008
Toltén	11.216	4.123	7.093	3.523	49,9	50,1	3,2	1.758	5.597
Vilcún	22.491	9.024	13.467	6.917	45,7	54,3	3,3	3.161	10.278
Villarrica	45.531	30.859	14.672	17.351	30,3	69,7	2,6	5.257	13.796
Angol	48.996	43.801	5.195	13.700	9,7	90,3	3,6	1.329	4.753
Collipulli	22.354	16.006	6.348	6.616	24	76	3,4	1.588	5.365
Curacautín	16.970	12.412	4.558	6.112	19,6	80,4	2,8	1.198	3.326
Ercilla	9.041	3.238	5.803	2.492	43,8	56,2	3,6	1.091	3.960
Lonquimay	10.237	3.435	6.802	3.463	56,8	43,2	3	1.967	5.815
Los Sauces	7.581	3.638	3.943	2.282	43,3	56,7	3,3	988	3.283
Lumaco	11.405	4.132	7.273	3.290	59,2	40,8	3,5	1.948	6.752
Purén	12.868	7.604	5.264	3.922	26,4	73,6	3,3	1.035	3.397
Renaico	9.128	6.878	2.250	2.603	19,9	80,1	3,5	518	1.816
Traiguén	19.534	14.140	5.394	5.754	24	76	3,4	1.381	4.688
Victoria	33.501	23.977	9.524	10.604	21,4	78,6	3,2	2.269	7.169
X Región									
Río Bueno	32.627	15.054	17.573	10.940	44,7	55,3	3	4.890	14.584
Hualaihué	8.273	2.406	5.867	2.553	57	43	3,2	1.455	4.716
Futaleufú	1.826	1.153	673	853	39,6	60,4	2,1	338	723
Chaitén	7.182	4.065	3.117	2.305	44,7	55,3	3,1	1.030	3.210
San Pablo	10.162	3.478	6.684	3.266	52,2	47,8	3,1	1.705	5.305
San Juan De La Costa	8.831	902	7.929	4.294	88,5	11,5	2,1	3.800	7.815
Río Negro	14.732	6.583	8.149	4.953	46,7	53,3	3	2.313	6.880
Puyehue	11.368	3.932	7.436	3.428	53,9	46,1	3,3	1.848	6.127
Purranque	20.705	13.265	7.440	6.578	30,6	69,4	3,1	2.013	6.336
Puerto Octal	10.236	3.403	6.833	3.229	55,7	44,3	3,2	1.799	5.701
Osorno	145.475	132.245	13.230	41.811	6,8	93,2	3,5	2.843	9.892
Quinchao	8.976	3.452	5.524	2.562	62,9	37,1	3,5	1.611	5.646
Quemchi	8.689	1.665	7.024	2.745	64,8	35,2	3,2	1.779	5.630
Quellón	21.823	13.656	8.167	6.097	38,3	61,7	3,6	2.335	8.358
Quelén	5.138	1.912	3.226	1.654	59,8	40,2	3,1	989	3.073
Puqueldón	4.160	0	4.160	1.285	76,4	23,6	3,2	982	3.178
Dalcahue	10.693	4.933	5.760	3.349	54,2	45,8	3,2	1.815	5.796
Curaco De Vélez	3.403	0	3.403	1.002	70,1	29,9	3,4	702	2.386
Chonchi	12.572	4.588	7.984	3.920	58,1	41,9	3,2	2.278	7.304
Ancud	39.946	27.292	12.654	12.314	29,9	70,1	3,2	3.682	11.944
Castro	39.366	29.148	10.218	10.919	21,4	78,6	3,6	2.337	8.424

Tabla 4.1 Cobertura de Agua Potable según Censo 2002 (continuación)

Región / Comuna	Población			Total Viviendas Abastecidas	Abastecimiento A Potable (%)		Hab/viv	Estimación Abastecimiento	
	Total	Urbana	No Abastecida		No Abastecida	Abastecida		Viv No Abastecida	Pob No Abastecida
X Región									
Puerto Varas	32.912	24.309	8.603	10.022	24,9	75,1	3,3	2.495	8.195
Mauñín	15.580	6.896	8.684	4.984	45,2	54,8	3,1	2.253	7.042
Llanquihue	16.337	12.728	3.609	4.579	21,5	78,5	3,6	984	3.512
Los Muermos	16.964	5.707	11.257	4.947	61,7	38,3	3,4	3.052	10.467
Frutillar	15.525	9.118	6.407	4.774	35,6	64,4	3,3	1.700	5.527
Cochamó	4.363	0	4.363	1.676	68,6	31,4	2,6	1.150	2.993
Calbuco	31.070	12.165	18.905	8.699	48,7	51,3	3,6	4.236	15.131
Puerto Montt	175.938	155.895	20.043	48.867	9,5	90,5	3,6	4.642	16.714
Panguipulli	33.273	15.888	17.385	11.183	47,8	52,2	3	5.345	15.904
Paillaco	19.237	9.973	9.264	5.775	32,5	67,5	3,3	1.877	6.252
Mariquina	18.223	8.925	9.298	5.742	38,4	61,6	3,2	2.205	6.998
Máfil	7.213	3.796	3.417	2.160	47,3	52,7	3,3	1.022	3.412
Los Lagos	20.168	9.479	10.689	5.966	42,1	57,9	3,4	2.512	8.491
Lanco	15.107	10.383	4.724	4.618	27,8	72,2	3,3	1.284	4.200
Lago Ranco	10.098	2.205	7.893	3.431	58,9	41,1	2,9	2.021	5.948
La Unión	39.447	25.615	13.832	11.445	29,3	70,7	3,4	3.353	11.558
Futrono	14.981	8.399	6.582	4.698	39,6	60,4	3,2	1.860	5.932
Corral	5.463	3.670	1.793	1.954	40,5	59,5	2,8	791	2.213
Valdivia	140.559	129.952	10.607	39.961	6,4	93,6	3,5	2.558	8.996
Palena	1.690	0	1.690	760	42,9	57,1	2,2	326	725
XI Región									
Río Ibáñez	2.477	0	2.477	1.272	32	68	1,9	407	793
Chile Chico	4.444	3.042	1.402	1.835	15,5	84,5	2,4	284	689
Cochrane	2.867	2.217	650	1.160	26,2	73,8	2,5	304	751
Guaitecas	1.539	1.411	128	462	3,4	96,6	3,3	16	52
Cisnes	5.739	2.507	3.232	1.979	19,1	80,9	2,9	378	1.096
Aisen	22.353	19.580	2.773	6.526	12,6	87,4	3,4	822	2.816
Lago Verde	1.062	0	1.062	590	33,4	66,6	1,8	197	355
Coihaique	50.041	44.850	5.191	15.753	10,2	89,8	3,2	1.607	5.104
Tortel	507	0	507	186	17,5	82,5	2,7	33	89
Ohiggins	463	0	463	249	31,8	68,2	1,9	79	147
XII Región									
Laguna Blanca	663	0	663	266	67,8	32,2	2,5	180	450
Punta Arenas	119.496	116.005	3.491	37.213	2,6	97,4	3,2	968	3.107
Torres Del Paine	739	0	739	260	100	0	2,8	260	739
Natales	19.116	16.978	2.138	6.628	4,1	95,9	2,9	272	784
Timaukel	423	0	423	172	64,3	35,7	2,5	111	272
Primavera	1.016	0	1.016	458	34,9	65,1	2,2	160	355
Porvenir	5.465	4.734	731	1.900	16,4	83,6	2,9	312	896
Antartica	130	0	130	24	100	0	5,4	24	130
Cabo De Hornos	2.262	1.952	310	625	6,4	93,6	3,6	40	145

Tabla 4.1 Cobertura de Agua Potable según Censo 2002 (continuación)

Región / Comuna	Población			Total Viviendas Abastecidas	Abastecimiento A Potable (%)		Hab/viv	Estimación Abastecimiento	
	Total	Urbana	No Abastecida		No Abastecida	Abastecida		Viv No Abastecida	Pob No Abastecida
XII Región									
San Gregorio	1.158	0	1.158	592	59,4	40,6	2	352	688
Río Verde	358	0	358	197	98,8	1,2	1,8	195	354
RM									
Peñaflor	66.619	63.209	3.410	18.140	4,2	95,8	3,7	762	2.798
Padre Hurtado	38.768	34.257	4.511	9.562	6,3	93,7	4,1	602	2.442
Isla De Maipo	25.798	18.865	6.933	7.196	10,7	89,3	3,6	770	2.760
El Monte	26.459	22.284	4.175	7.025	7,9	92,1	3,8	555	2.090
Talagante	59.805	49.957	9.848	16.024	10,7	89,3	3,7	1.715	6.399
San Pedro	7.549	0	7.549	2.505	62,4	37,6	3	1.563	4.711
María Pinto	10.343	1.654	8.689	3.117	6,1	93,9	3,3	190	631
Curacavi	24.298	15.645	8.653	7.636	15,6	84,4	3,2	1.191	3.790
Alhue	4.435	2.593	1.842	1.419	15,2	84,8	3,1	216	674
Melipilla	94.540	60.898	33.642	26.095	7,3	92,7	3,6	1.905	6.901
Paine	50.028	31.622	18.406	14.278	13,5	86,5	3,5	1.928	6.754
La Cisterna	85.118	85.118	0	22.817	0,9	99,1	3,7	205	766
Independencia	65.479	65.479	0	18.588	0,5	99,5	3,5	93	327
Huechuraba	74.070	74.070	0	16.386	1,8	98,2	4,5	295	1.333
Estacion Central	130.394	130.394	0	32.357	0,6	99,4	4	194	782
El Bosque	175.594	175.594	0	42.808	0,4	99,6	4,1	171	702
Conchalí	133.256	133.256	0	32.609	0,5	99,5	4,1	163	666
Cerro Navia	148.312	148.312	0	35.277	0,5	99,5	4,2	176	742
Cerrillos	71.906	71.906	0	19.811	0,7	99,3	3,6	139	503
Santiago	200.792	200.792	0	77.514	0,6	99,4	2,6	465	1.205
Calera De Tango	18.235	9.932	8.303	4.666	12,4	87,6	3,9	579	2.261
Buín	63.419	53.506	9.913	16.643	3,9	96,1	3,8	649	2.473
San Bernardo	246.762	241.138	5.624	63.070	0,7	99,3	3,9	441	1.727
Tiltil	14.755	8.161	6.594	4.916	15,9	84,1	3	782	2.346
Lampa	40.228	28.229	11.999	10.812	14,7	85,3	3,7	1.589	5.914
Colina	77.815	62.811	15.004	19.490	10,1	89,9	4	1.968	7.859
San José De Maipo	13.376	9.311	4.065	4.848	21,6	78,4	2,8	1.047	2.889
Pirque	16.565	9.651	6.914	4.926	20,5	79,5	3,4	1.010	3.396
Puente Alto	492.915	492.603	312	136.668	0,2	99,8	3,6	273	986
Vitacura	81.499	81.499	0	23.878	0,2	99,8	3,4	48	163
San Ramón	94.906	94.906	0	22.160	0,5	99,5	4,3	111	475
San Miguel	78.872	78.872	0	22.655	0,6	99,4	3,5	136	473
San Joaquín	97.625	97.625	0	24.233	0,5	99,5	4	121	488
Renca	133.518	133.518	0	33.451	0,7	99,3	4	234	935
Recoleta	148.220	148.220	0	36.606	0,6	99,4	4	220	889

Tabla 4.1 Cobertura de Agua Potable según Censo 2002 (continuación)

Región/ Comuna	Población			Total Viviendas Abastecidas	Abastecimiento A Potable (%)		Hab/viv	Estimación Abastecimiento	
	Total	Urbana	No Abastecida		No Abastecida	Abastecida		Viv No Abastecida	Pob No Abastecida
Quinta Normal	104.012	104.012	0	26.454	0,8	99,2	3,9	212	832
Quilicura	126.518	125.999	519	35.242	0,6	99,4	3,6	211	759
Pudahuel	195.653	192.258	3.395	48.818	1,3	98,7	4	635	2.543
Providencia	120.874	120.874	0	51.183	0,2	99,8	2,4	102	242
Peñalolen	216.060	216.060	0	51.542	1	99	4,2	515	2.161
Pedro Aguirre Cerdea	114.560	114.560	0	28.460	0,5	99,5	4	142	573
Ñuñoa	163.511	163.511	0	54.692	0,2	99,8	3	109	327
Maipu	468.390	464.882	3.508	126.972	0,7	99,3	3,7	889	3.279
Macul	112.535	112.535	0	29.870	0,3	99,7	3,8	90	338
Lo Prado	104.316	104.316	0	26.361	0,4	99,6	4	105	417
Lo Espejo	112.800	112.800	0	24.896	0,5	99,5	4,5	124	564
Lo Barnechea	74.749	72.496	2.253	17.746	3,0	97,0		532	2.242
Las Condes	249.893	249.893	0	82.099	0,2	99,8		164	500
La Reina	96.762	96.762	0	25.768	0,4	99,6		103	387
La Pintana	190.085	190.085	0	44.394	0,3	99,7		133	570
La Granja	132.520	132.520	0	32.035	0,4	99,6		128	530
La Florida	365.674	365.563	111	97.174	0,5	99,5		486	1.828
Total	15.116.435	13.090.113	2.026.322	4.399.952				422.339	1.323.529

De acuerdo a la estimación efectuada según el Censo del Año 2002, la población no abastecida con agua potable asciende a 1.323.529 habitantes, representando un 8,7 % de la población nacional.

Las regiones que presentan las tasas más altas de población no abastecida se ubican en la zona centro-sur del país, extendiéndose entre las Regiones VII a la X, destacando las Regiones IX y X, en la cuales más del 30% de su población no cuenta con abastecimiento de agua potable, según se indica en Tabla 4.2.

Tabla 4.2 Distribución de la Población no Abastecida con Agua Potable a Nivel Nacional

Región	Población Total	Población	
		No Abastecida	%
I	428.594	17.204	4,0
II	493.984	5.171	1,0
III	254.336	10.426	4,1
IV	603.210	50.806	8,4
V	1.539.852	76.510	5,0
VI	780.627	62.134	8,0
VII	908.097	160.591	17,7
VIII	1.861.562	291.322	15,6
IX	869.535	242.734	27,9

Tabla 4.2 Distribución de la Población no Abastecida con Agua Potable a Nivel Nacional (continuación)

Región	Población Total	Población	
		No Abastecida	%
X	1.073.135	288.475	26,9
XI	91.492	11.892	13,0
XII	150.826	7.918	5,2
RM	6.061.185	98.346	1,6
Total	15.116.435	1.323.529	

Una mayor proporción de población no abastecida se verifica, a nivel comunal, en donde la información disponible da cuenta, que a lo largo del país existen comunas en donde se presenta hasta un 50 % de población no abastecida. Dichas comunas corresponden principalmente aquellas que presentan un predominio de población rural y dispersa.

A modo de síntesis en las Figs. 4.1 a 4.5 se entrega una representación de la cobertura de agua potable para todas las regiones del país a nivel comunal, obtenido del sitio INFOPAIS de MIDEPLAN.

4.2 IDENTIFICACION DE LA POBLACION NO ABASTECIDA SEGÚN EMPRESAS SANITARIAS Y APR

Otro antecedente más específico sobre la población con suministro de agua potable, y que permiten inferir en forma indirecta de aquella no abastecida, es posible realizarla, se puede obtener a partir de los informes del Sector Sanitario que emite la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS).

De acuerdo a estos estudios, una población estimada en 14.333.972 personas cuenta con abastecimiento de agua potable en todo el país, con una distribución regional que se indica en la Tabla 4.3

Tabla 4.3 Población Urbana Abastecida con Agua Potable según Empresas Sanitarias al año 2005

Región	Población Abastecida
I	426.860
II	469.788
III	243.374
IV	605.843
V	1.512.802
VI	780.627
VII	908.097
VIII	1.689.990
IX	639.255
X	769.040
XI	83.147
XII	128.820
Región Metropolitana	6.172.735
Total	14.333.972

Por otra parte se deben incluir a la población beneficiaria informada anteriormente, aquella de carácter rural que es abastecida por el Programa de Agua Potable Rural (APR) que administra el Ministerio de Obras Públicas. La población beneficiada al año 2005 a nivel nacional por este programa asciende a 1.479.064 habitantes.

Tabla 4.4 Población Rural Abastecida por Programa de Agua Potable Rural

Región	Población Abastecida
I	15.524
II	8.575
III	13.321
IV	119.863
V	146.320
VI	248.064
VII	239.146
VIII	168.088
IX	108.217
X	142.940
XI	13.465
XII	2.306
RM	217.362
TOTAL	1.443.191

Con base a los antecedentes de coberturas informados anteriormente, se realizó una estimación de la población no abastecida, a partir de la diferencia entre los datos de la población con abastecimiento provenientes de las Empresas Sanitarias y del Programa de Agua Potable Rural, versus la población total informada en el Censo del Año 2002. De acuerdo a este análisis, cuyos resultados se resumen en la Tabla 4.5, la población no abastecida a nivel nacional alcanza una cantidad de a los 1.515.750 habitantes, cifra bastante similar a la informada en el punto anterior, proveniente del Censo del año 2002.

Cabe señalar que los valores informados corresponden a una primera aproximación respecto de la población sin abastecimiento de agua potable. La diferencia entre las estimaciones de población sin abastecimiento de las Tablas 4.2 y 4.5, se debe fundamentalmente a las fuentes distintas de información utilizada en cada uno de los casos.

Tabla 4.5 Estimación de Población No Abastecida

Región	Población		
	Año 2005	Cobertura Agua Potable	Sin Cobertura
I	469.870	443.536	26.334
II	541.093	483.797	57.296
III	270.371	246.815	23.556
IV	666.939	649.971	16.968
V	1.662.708	1.517.035	145.673
VI	840.555	785.935	54.620
VII	967.107	896.023	71.084

Tabla 4.5 Estimación de Población No Abastecida (continuación)

Región	Población		
	Año 2005	Cobertura Agua Potable	Sin Cobertura
VIII	1.969.197	1.680.354	288.843
IX	928.964	654.192	274.772
X	1.156.304	860.598	295.706
XI	99.312	87.320	11.992
XII	155.962	140.316	15.646
RM	6.538.896	6.305.636	233.260
TOTAL	16.267.278	14.751.528	1.515.750

Las cifras señaladas han sido complementadas a partir de un análisis más detallado que se presenta en el Capítulo 5 siguiente. Dicha estimación toma en cuenta una mayor disponibilidad de información de población abastecida desagregada a nivel de localidades geográficas.

Fig. 4.1 Índice de Cobertura de Viviendas No Abastecidas con Agua Potable

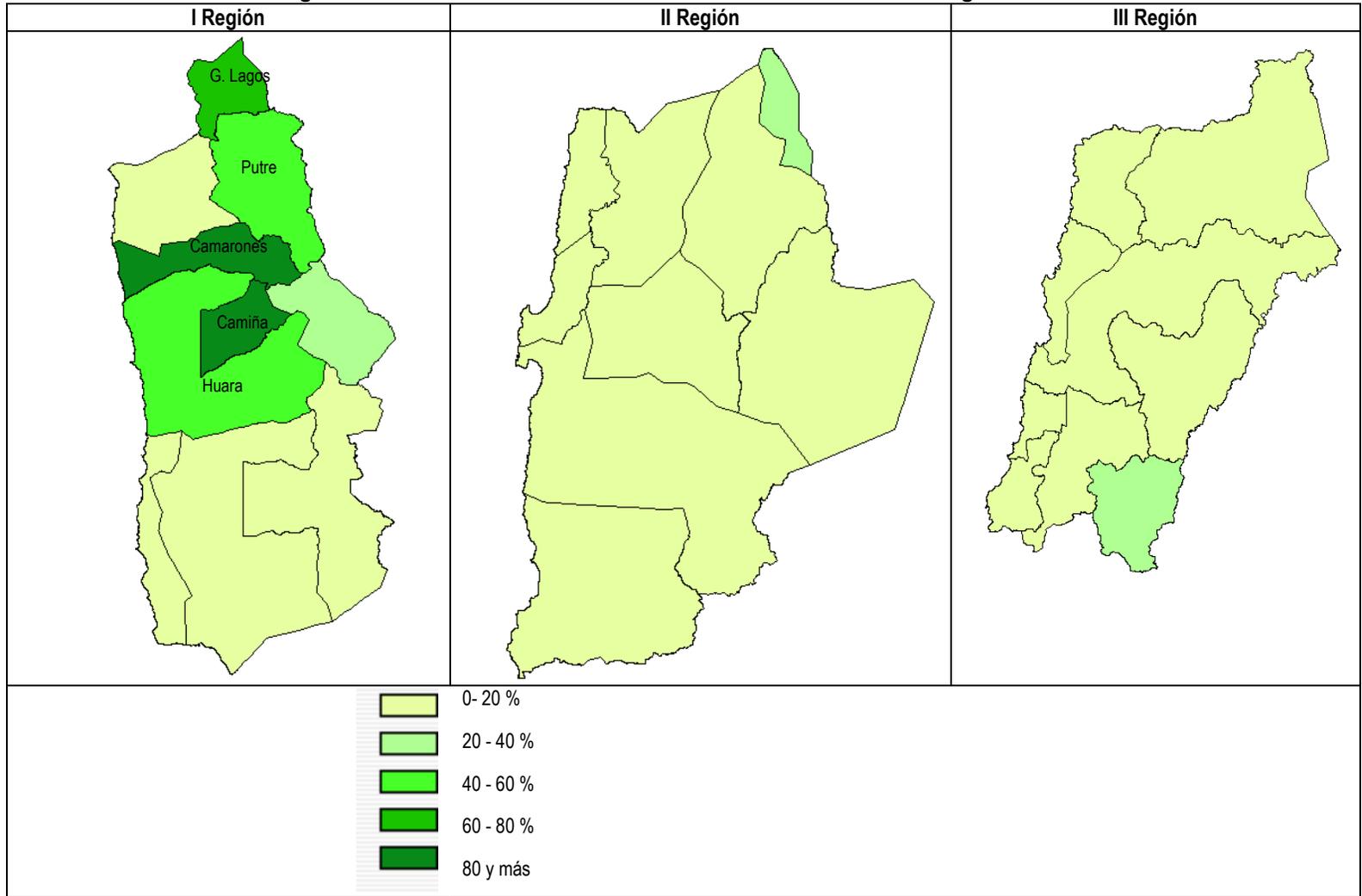


Fig. 4.2 Índice de Cobertura de Viviendas No Abastecidas con Agua Potable

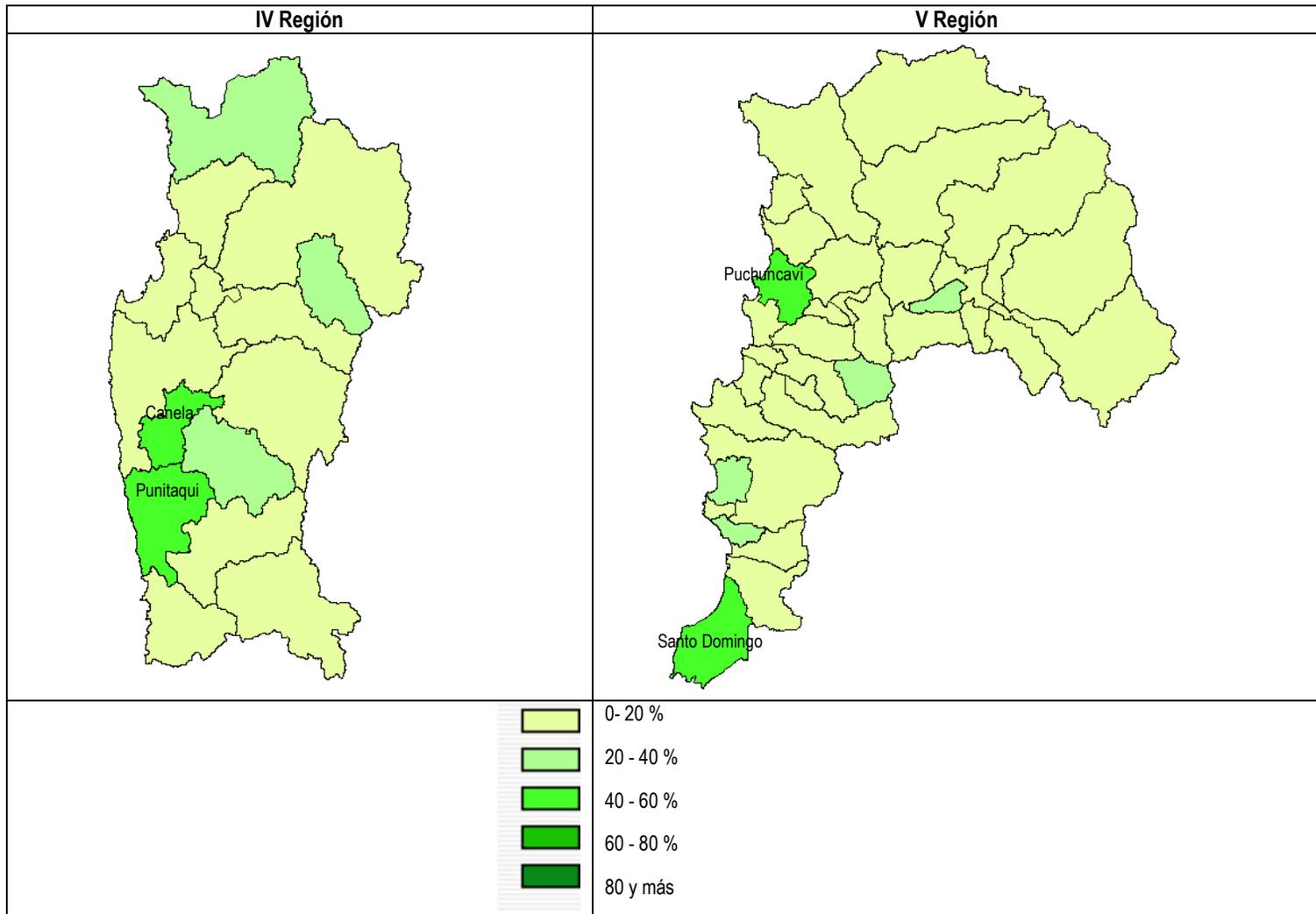


Fig. 4.3 Índice de Cobertura de Viviendas No Abastecidas con Agua Potable

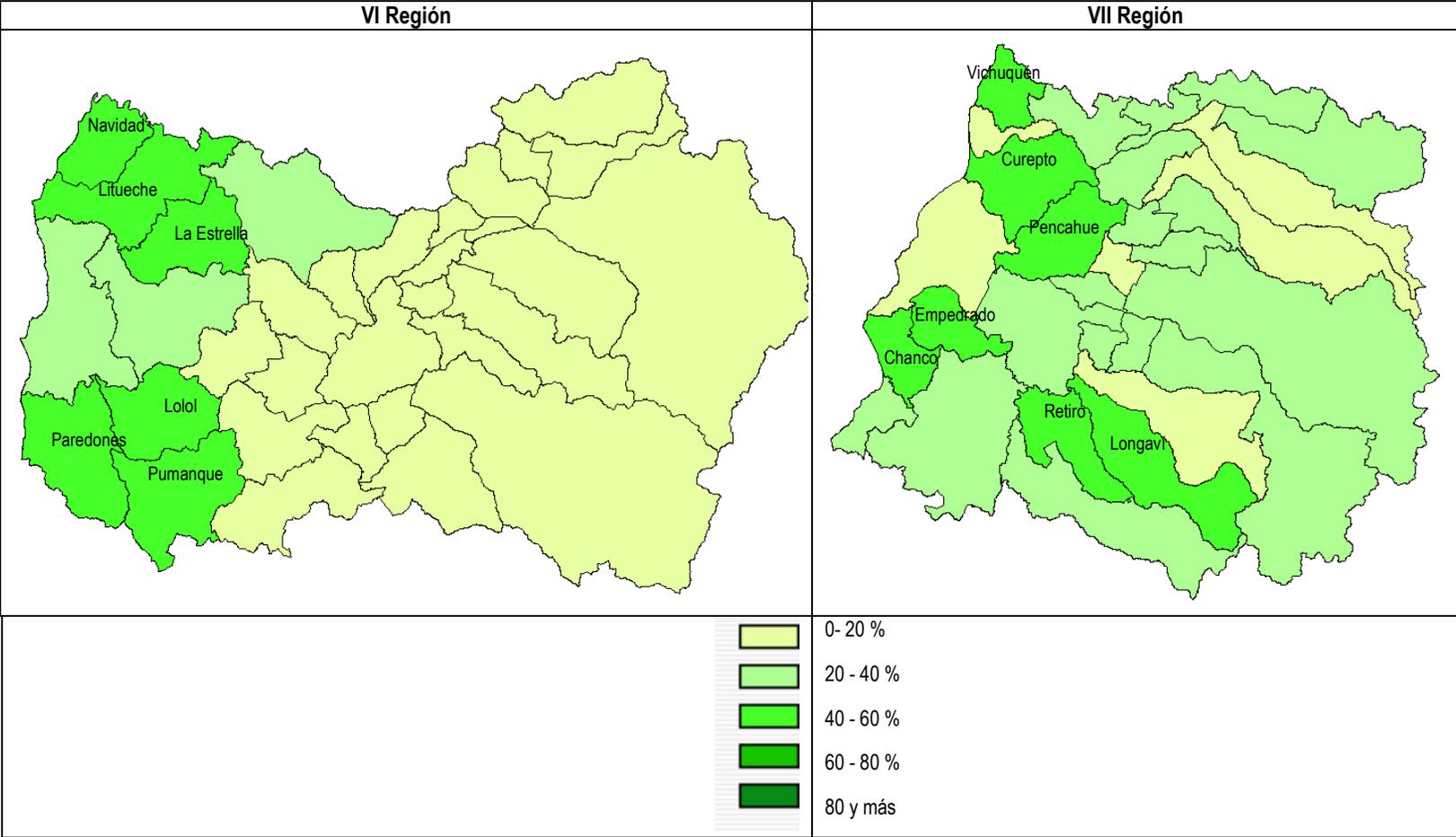


Fig. 4.4 Índice de Cobertura de Viviendas No Abastecidas con Agua Potable

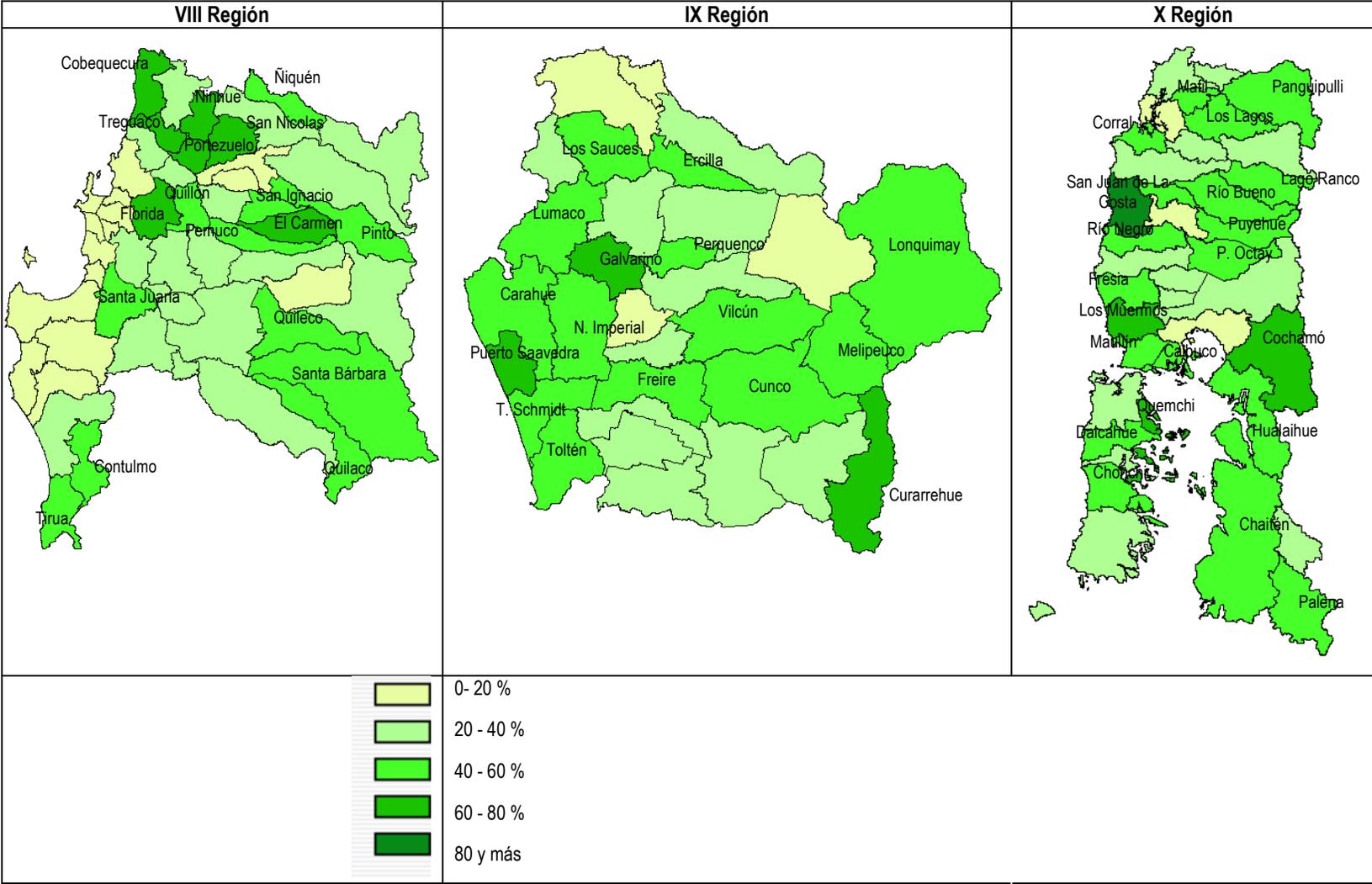
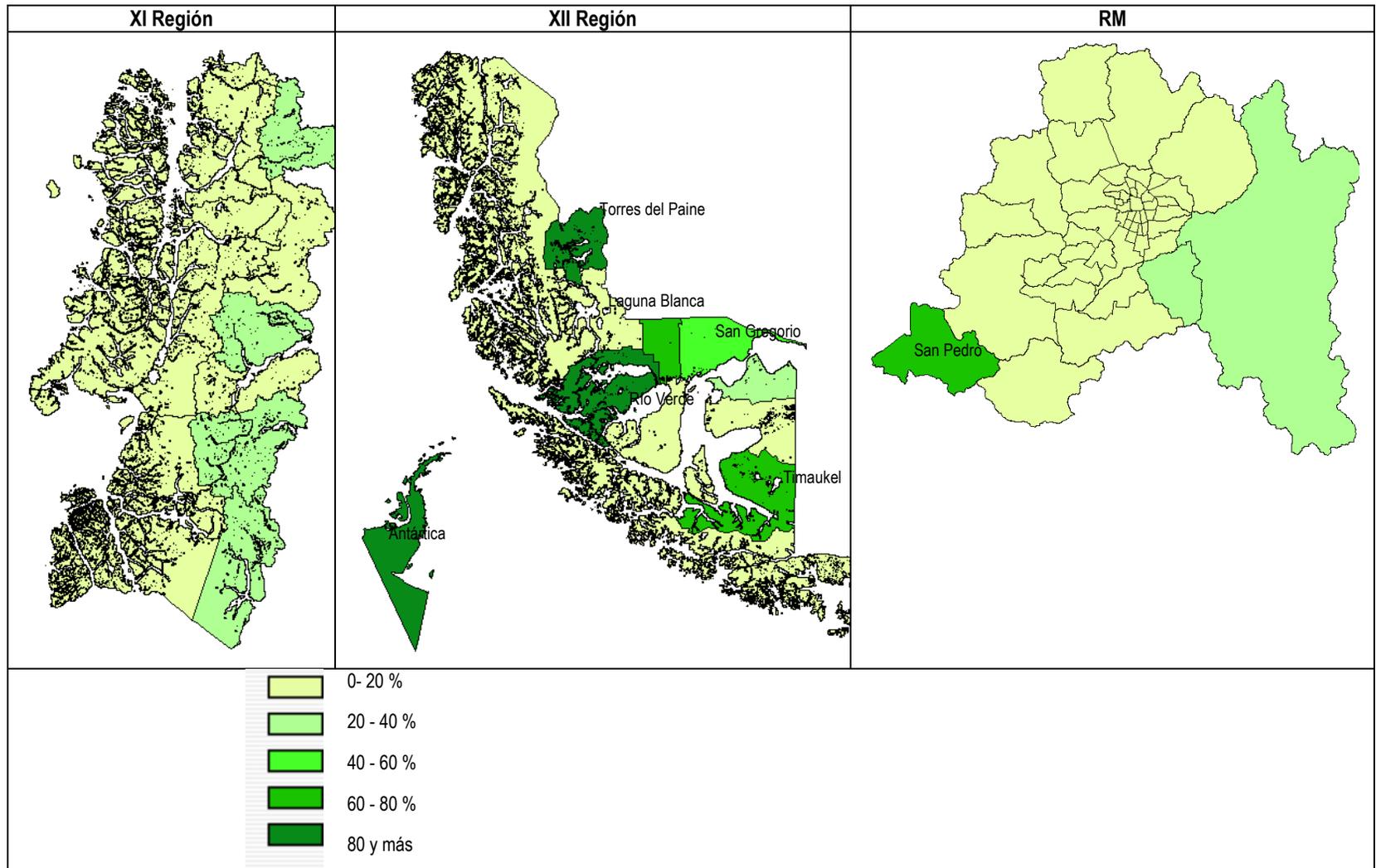


Fig. 4.5 Índice de Cobertura de Viviendas No Abastecidas con Agua Potable



CAPITULO 5

ANALISIS DE CASOS ZONAS SIN MEDIOS PARA OBTENER AGUA

5 ANÁLISIS ESPECÍFICO DE CASOS, ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE

5.1 OBJETIVOS

- Identificar las zonas con déficit de abastecimiento para población actual y futura.
- Identificar las zonas que no cuentan con medios para abastecer a la población.
- Cuantificar las necesidades hídricas de la población que no cuenta con medios para abastecer su demanda.

5.2 INFORMACION BASE DISPONIBLE

5.2.1 Identificación de Zonas con Déficit de Abastecimiento

- Debido a que la cobertura así como el carácter de la información del estudio, debe comprender el territorio continental a nivel nacional, la representación cartográfica se ha realizado a partir de la Cartografía IGM en escala 1:250.000.
- La identificación de las localidades se ha realizado a partir del documento “Ciudades, Pueblos y Aldeas” elaborado por el Instituto Nacional de Estadística (INE), 2005 en donde se identifican los distintos asentamientos humanos del país que van desde los más concentrados y poblados, ciudades, hasta los más dispersos y de menor población, caseríos.
- La determinación de las zonas que presentan déficit para el abastecimiento de agua potable o que no cuentan con medios para atender su demanda, se efectuó en forma indirecta, a partir de la determinación de la cobertura actual y por defecto aquella no abastecida.
- La determinación de la cobertura geográfica de la población con abastecimiento, comprendió tanto el ámbito urbano como rural. En el primer caso la información fue obtenida de los Programas de Desarrollo de las Empresas Sanitarias, mientras que en el segundo del Programa Nacional de Agua Potable Rural (APR) que atiende a las localidades rurales más concentradas, además de otras iniciativas que ejecutan los Gobiernos Regionales de algunas Intendencias del país.
- En el caso de las áreas urbanas, las cuales son abastecidas mediante programas de concesiones de las empresas sanitarias no es posible definir situaciones con inexistencia de medios o de déficit, puesto que el abastecimiento siempre está respaldado por sus correspondientes Planes de Desarrollo. Dichos planes definen los programas de obras e inversiones que se debe ejecutar en un horizonte de tiempo para mantener el servicio público de agua potable.
- En las localidades atendidas actualmente mediante los programas APR, las inversiones se ejecutan considerando un horizonte de previsión de 20 años. Una vez que los programas cumplen su período de previsión se evalúa la necesidad de implementar inversiones en ampliaciones.

- Las zonas con déficit de abastecimiento para la población corresponden en principio a aquellas zonas geográficas habitadas que no se encuentran cubiertas por las áreas de concesión de las empresas sanitarias ni por los programas de agua potable rural. Esto en razón de no encontrarse acogida a ningún tipo de plan de inversión al corto, mediano o largo plazo, que permita realizar las obras necesarias para el abastecimiento de agua potable de dicha población.

5.2.2 Caracterización Socioeconómica de Zonas con Déficit

- La información socioeconómica se obtuvo de organismos oficiales como Instituto Nacional de Estadística (INE) y Ministerio de Planificación y Cooperación (MIDEPLAN). Sin embargo la unidad mínima para la cual se dispone de datos corresponde a la comuna.
- La información demográfica fue obtenida del INE (población y vivienda) y comprende la identificación de todas las categorías de asentamientos humanos (ciudades, pueblos, aldeas y caseríos).

5.2.3 Cuantificación de Necesidades Hídricas

Para la cuantificación de las necesidades hídricas de la población se han considerado los siguientes aspectos:

- Determinación de la demanda considerando una dotación según los valores utilizados en los programas APR. Conforme a lo señalado en la Subdirección correspondiente, dicha dotación fluctúa en un rango entre los 60 a 100 l/hab/día, aplicándose un valor de 150 l/hab/día en la medida que el programa contempla la habilitación de red de alcantarillado. Para los efectos de estimar la demanda en el presente estudio se ha adoptado un valor conservador de 150 l/hab/día.
- La estimación de la demanda futura se ha realizado para un horizonte de previsión de 20 años, adoptándose la tasa de crecimiento del país para el período intercensal 1992-2002, equivalente a 1,53%.
- La identificación de las potenciales fuentes de abastecimiento superficial y subterráneo se ha realizado a partir de la red hídrica de la Carta IGM 1:250.000 y Mapa Hidrogeológico de Chile en escala 1:1.000.000

5.3 METODOLOGIA

La identificación de las zonas con déficit de abastecimiento de agua potable, así como de aquellas que no cuentan con medios para abastecerse de agua se ha realizado indirectamente sobre la base de la identificación de la cobertura actual de agua potable proveniente de los distintos programas que se aplican a nivel nacional. El procedimiento metodológico general consideró el desarrollo de las siguientes actividades:

- Identificación de localidades abastecidas por empresas sanitarias.
- Identificación de localidades abastecidas por el Programa Nacional de Agua Potable Rural
- Identificación de localidades abastecidas por programas desarrollados por Gobiernos Regionales

- Representación cartográfica de las localidades en base IGM escala 1:250.000
- Identificación de las localidades no abastecidas por programas de agua potable
- Caracterización socioeconómica

5.4 RESULTADOS DE CASOS

A continuación se presenta el análisis de casos de zonas sin medios para el abastecimiento de agua potable, mientras que el detalle de las matrices de caracterización socioeconómica y de cuantificación de demandas se incluye en los Anexos 3 y 4, respectivamente.

5.4.1 Región de Tarapacá

5.4.1.1 Zonas con Déficit de Abastecimiento

La Región de Tarapacá, cuenta con una población al año 2005 según proyección del INE, de 469.870 habitantes, de los cuales 9.581 (2,0%), no cuentan con abastecimiento de agua potable.

Las restantes localidades de la comuna son abastecidas por Empresas Sanitarias y por el Programa de Agua Potable Rural. En la Fig. 5.1 se entrega una representación de las localidades de la región diferenciadas en aquellas que poseen cobertura de agua potable, así como también aquellas que no cuentan con este tipo de servicio.

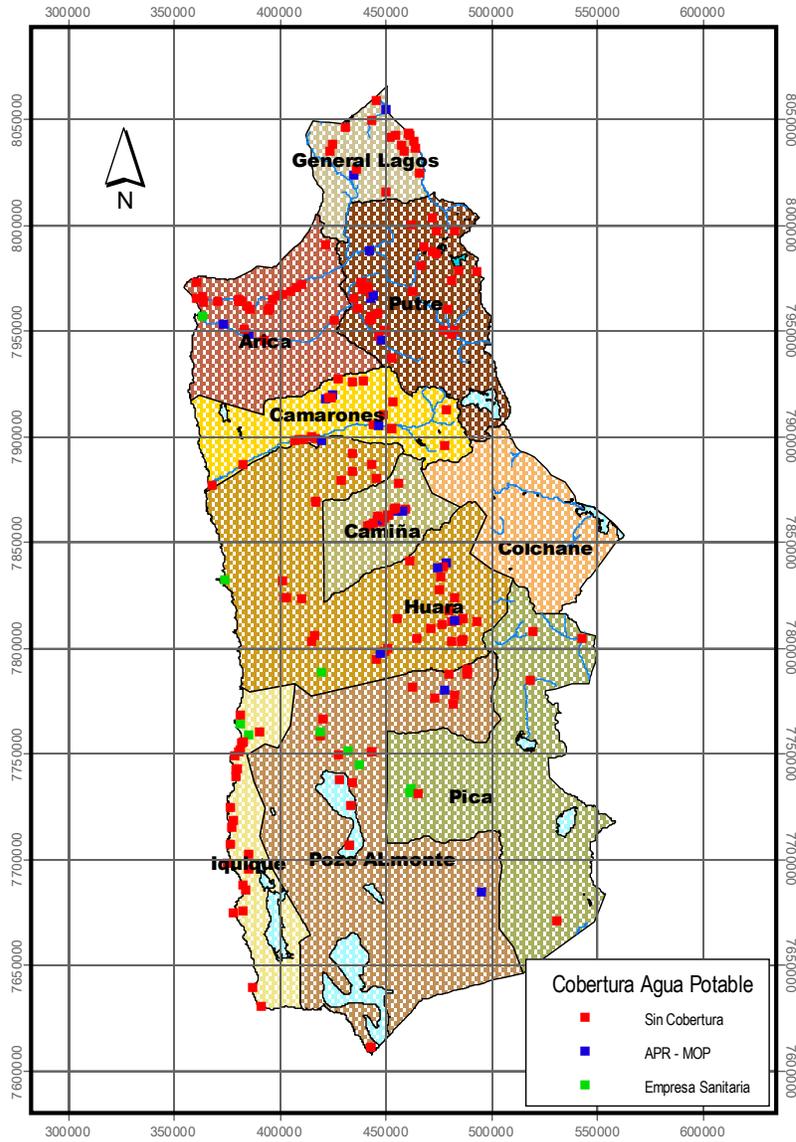
Tal como se indica en la Tabla 5.1, las comunas de Pica y Arica son las que presentan una mayor cantidad de población sin abastecimiento de agua potable, representando una población de 4.791 personas, cifra cercana al 98% del universo de no abastecidas.

Tabla 5.1 Distribución de Localidades por Comuna sin Abastecimiento de Agua Potable, I Región

Comuna	Sin Abastecimiento		No Postulables a Proyectos APR	
	Localidades	Población Año 2005	Localidades	Población Año 2005
Alto Hospicio	1	17	1	17
Arica	25	1.739	22	933
Camarones	21	533	21	533
Camíña	15	644	15	644
General Lagos	23	374	23	374
Huara	45	653	45	653
Iquique	24	1.352	23	898
Pica	7	3.052	5	66
Pozo Almonte	25	892	24	463
Putre	40	325	40	325
Total	226	9.581	219	4.904

Nota: Las localidades no postulables a Proyectos APR son las que presentan una población menor a 150 habitantes o mayor a 3.000

Fig. 5.1 Cobertura de Agua Potable I Región
1:2500000



Por su parte las comunas de Alto Hospicio y Putre son las que albergan la menor cantidad de población no abastecida.

Del universo de localidades que no cuentan con abastecimiento de agua potable, si se considera el criterio de elegibilidad del Programa de Agua Potable Rural del MOP, 219 localidades de la región, de un total de 226, no podrían postular a proyectos de este tipo, ya que presentan una población menor a los 150 habitantes, o bien mayor a los 3.000 habitantes, Tabla 5.1.

Según este criterio es de esperar que en las comunas de Alto Hospicio, Camarones, Camiña, General Lagos, Huara y Putre el 100% de sus localidades sin cobertura de agua potable, puedan ser beneficiarias del Programa APR.

De acuerdo a lo señalado sólo el 47 % de la población sin abastecimiento podría ser incorporada en la cartera de proyectos del Programa APR.

5.4.1.2 Caracterización Socioeconómica y Cultural de las Zonas con Déficit

Las localidades que no cuentan con abastecimiento de agua potable presentan una amplia distribución en las comunas de la región. Desde el punto de vista demográfico, estas localidades corresponden a asentamientos rurales de baja concentración de población que van desde los 2 a los 834 habitantes.

Un aspecto destacable es la existencia de comunas que presentan más de 30% de su población total sin abastecimiento de agua potable, tal como ocurre con las comunas de General Lagos (31%), Camiña (55%), Camarones (38%) y Pica (30%). Precisamente estas comunas con las que presentan el mayor porcentaje de población bajo la línea de pobreza y con los menores ingresos por hogar de la Región.

En cuanto a las características socioculturales más deficientes expresadas en tasas de analfabetismo, las comunas mencionadas anteriormente son las que presentan también los índices más altos de la Región.

A nivel regional existe gran presencia de población perteneciente a alguna etnia indígena, estimándose una población total de 48.665 habitantes. Esta cifra convierte a la Región de Tarapacá en la segunda región con mayor porcentaje de población indígena a nivel nacional (11,5%). Dicha presencia relativa, por otra parte, se mantiene relativamente constante en las comunas de la Región sin que en ninguna de ellas destaque la población indígena por sobre la no indígena.

5.4.1.3 Cuantificación de las Necesidades Hídricas

La cuantificación de las necesidades hídricas de cada una de las localidades que no cuentan con abastecimiento de agua potable, se estableció en función de su población y de la aplicación de una dotación representativa.

Bajo el escenario actual las necesidades hídricas de la Región ascienden a 1.437.094,49 l/día, incrementándose a 1.947.031,82 l/día para un horizonte de previsión de 20 años.

De acuerdo a los resultados alcanzados, las comunas de Pica y Arica son la que presenta un mayor requerimiento de agua potable actual y futura, debido a la gran cantidad de población que no cuenta con abastecimiento de agua potable.

Tabla 5.2 Requerimientos de Agua Potable de Localidades según Comuna, I Región

Comuna	Situación Actual		Situación Futura	
	Población 2005	Requerimientos de Agua (l/día)	Población 2025	Requerimientos de Agua (l/día)
Alto Hospicio	17	2.511,85	23	3.403,16
Arica	1.739	260.918,84	2.357	353.503,05
Camarones	533	79.908,36	722	108.262,97
Camiña	644	96.549,39	872	130.808,89
General Lagos	374	56.045,74	506	75.932,96
Huara	653	97.962,31	885	132.723,17
Iquique	1.352	202.832,21	1.832	274.805,02
Pica	3.052	457.785,40	4.135	620.225,56
Pozo Almonte	892	133.756,23	1.208	181.218,17
Putre	325	48.824,16	441	66.148,89
Total Región	9.581	1.437.094,49	12.980	1.947.031,82

Nota: Se consideró una dotación de 150 l/hab/día

Por su parte los requerimientos de agua potable más bajos de la región se presentan en las comunas de Alto Hospicio y Putre.

5.4.1.4 Restricciones de las Fuentes de Abastecimiento

Un aspecto a considerar se encuentra relacionado con las restricciones que existen en las potenciales fuentes de abastecimiento de agua potable en la región. Por una parte se debe considerar la presencia de cauces naturales con escurrimiento superficial intermitente durante gran parte del año, a lo que se suma la existencia de zonas de baja productividad hidrogeológica.

En este sentido, destacan las localidades costeras de la comuna de Iquique, en donde las restricciones no tan solo se deben a la falta de fuentes superficiales, sino que a lo anterior se suma su emplazamiento sobre depósitos volcánicos, caracterizados con una baja productividad de acuerdo al Mapa Hidrogeológico de Chile.

5.4.2 Región de Antofagasta

5.4.2.1 Zonas con Déficit de Abastecimiento

La Región de Antofagasta no cuenta con servicios de agua potable en 57 localidades, representando una población de 3.788 habitantes, según Tabla 5.3 y Fig. 5.2.

Fig. 5.2 Cobertura de Agua Potable II Región
1:3000000

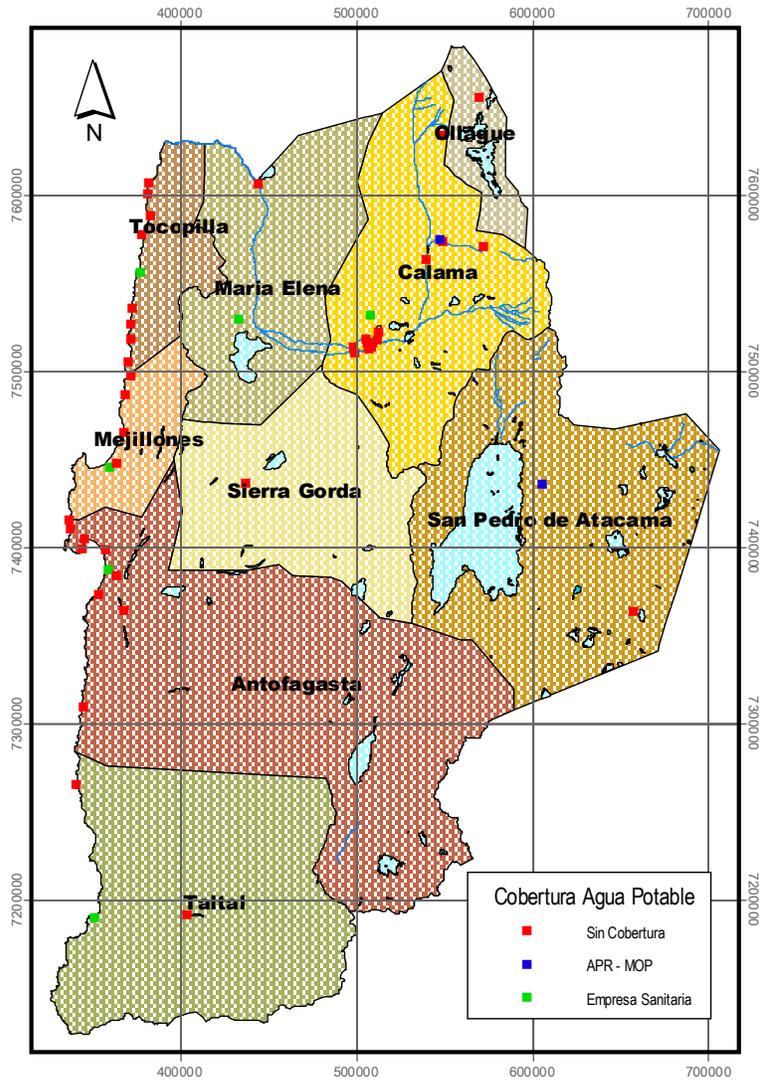


Tabla 5.3 Distribución de Localidades por Comuna sin Abastecimiento de Agua Potable, II Región

Comuna	Sin Abastecimiento		No Postulables a Proyectos APR	
	Localidades	Población	Localidades	Población
Antofagasta	10	411	9	102
Calama	19	773	18	561
María Elena	1	107	1	107
Mejillones	6	616	4	75
Ollagüe	1	7	1	7
San Pedro de Atacama	2	16	2	16
Sierra Gorda	3	1.327	1	16
Taltal	3	294	2	24
Tocopilla	12	226	12	226
Total	57	3.778	50	1.133

Nota: Las localidades no postulables a Proyectos APR son las que presentan una población menor a 150 habitantes o mayor a 3.000

Las comunas de Sierra Gorda, Calama y Mejillones son las que presentan la mayor cantidad de población desabastecida en la Región, 2.716 habitantes que representan más del 70% de la población total.

La población sin abastecimiento de agua potable representa sólo el 0,7% del total de población regional, estimada por el INE para el año 2005 en 541.093 habitantes. Lo anterior obedece a la concentración de población regional en centros urbanos, cuya dotación de agua potable es proporcionado por empresas sanitarias.

Otro aspecto destacable es que de las 57 comunas sin abastecimiento, 50 (87%), no cumplen uno de los criterios de elegibilidad según cantidad de población que les permita postular a proyectos de Agua Potable Rural, tal como se indica en

En este sentido, existen comunas en las cuales el 100% de las localidades sin abastecimiento no cumplen el criterio antes mencionado, correspondiendo ellas a María Elena, Ollague, San Pedro y Tocopilla.

5.4.2.2 Caracterización Socioeconómica y Cultural de las Zonas con Déficit

Todas las comunas de la región cuentan con localidades sin abastecimiento actual de agua potable.

Las localidades no abastecidas corresponden a asentamientos rurales que albergan una escasa población, cuyo rango varía entre los 4 a los 863 habitantes.

Las comunas de Antofagasta y Calama concentran a más del 90% de su población en centros urbanos, por lo que se puede señalar que aquellas localidades que no cuentan con abastecimiento de agua potable corresponden a entidades rurales, las que por su escasa población no han sido consideradas para proyectos de Agua Potable Rural.

Por su parte las comunas de Sierra Gorda, Ollagüe y San Pedro de Atacama presentan a la totalidad de su población en entidades rurales. De ellas destaca la primera comuna, ya que más del 50% de sus habitantes no cuentan con abastecimiento de agua potable.

Por otra parte, la población indígena representa una fracción importante del total en estas comunas (llegando al 80% aproximadamente en Ollagüe), al mismo tiempo que en la comuna de Sierra Gorda más de la mitad de la población vive bajo la línea de pobreza.

5.4.2.3 Cuantificación de Necesidades Hídricas

Bajo el escenario actual los requerimientos de agua potable en las zonas con déficit de abastecimiento llegan a los 566.737,07 de l/día, cifra que se incrementa a 767.837,54 l/día para un horizonte de previsión de 20 años.

Según se indica en la Tabla 5.4 los mayores requerimientos hídricos tanto para la situación actual como futura se presentan en las comunas de Sierra Gorda, Calama y Ollague.

Tabla 5.4 Requerimientos de Agua Potable de Localidades según Comuna, Región de Antofagasta

Comuna	Situación Actual		Situación Futura	
	Población 2005	Requerimientos de Agua (l/día)	Población 2025	Requerimientos de Agua (l/día)
Antofagasta	411	61.697,41	557	83.590,07
Calama	773	116.016,26	1.048	157.183,36
María Elena	107	16.013,07	145	21.695,13
Mejillones	616	92.467,63	835	125.278,76
Ollagüe	7	1.098,94	10	1.488,88
San Pedro de Atacama	16	2.354,86	21	3.190,46
Sierra Gorda	1.327	199.064,43	1.798	269.700,28
Taltal	294	44.114,44	398	59.767,96
Tocopilla	226	33.910,03	306	45.942,63
Total	3.778	566.737,07	5.119	767.837,54

Nota: Se consideró una dotación de 150 l/hab/día

5.4.2.4 Restricciones de las Fuentes de Abastecimiento

Al igual que en la I Región, las restricciones en las fuentes de abastecimiento de agua potable obedecen a la existencia de una red de cauces naturales con escurrimiento superficial intermitente durante la mayor parte del año y por otra parte la presencia de zonas de baja productividad hidrogeológica.

Bajo este escenario las zonas más críticas en términos del abastecimiento corresponden a parte de la zona costera de las comunas Tocopilla, Mejillones y Antofagasta en donde a la falta de fuentes superficiales se agrega las limitaciones en la producción de las formaciones hidrogeológicas conformadas por rocas volcánicas, según de encuentra establecido en Mapa Hidrogeológico de Chile.

5.4.3 Región de Atacama

5.4.3.1 Zonas con Déficit de Abastecimiento

La región de Atacama cuenta con una población de 268.333 habitantes al año 2005 según proyección del INE, de los cuales 8.011 no cuentan con abastecimiento de agua potable. Dicha cifra equivale a un 2,9% de la población regional, Tabla 5.5.

En la Fig. 5.3 se entrega una representación de las localidades de la región diferenciadas en aquellas que poseen cobertura de agua potable, así como también aquellas que no cuentan con este tipo de servicio, correspondiendo éstas últimas a un total de 129 localidades.

Las comunas que presentan la mayor cantidad de localidades sin abastecimiento de agua potable, corresponden a Huasco, Freirina y Diego de Almagro, concentrando una población de 4.163 habitantes.

Por su parte en las comunas de Copiapó y Tierra Amarilla son las que presentan la menor cantidad de población sin abastecimiento.

Un aspecto destacable es la presencia de comunas en las cuales el 100% de las localidades sin abastecimiento podrían ser beneficiarias del Programa APR, puesto que no cumplen el criterio de elegibilidad según población, tal es el caso de las comunas de Alto del Carmen, Chañaral, Copiapó y Tierra Amarilla.

Es así como del total regional, un 47 % de la población no abastecida podría ser beneficiaría del programa antes mencionado.

Tabla 5.5 Distribución de Localidades por Comuna sin Abastecimiento de Agua Potable, III Región

Comuna	Sin Abastecimiento		No Postulables a Proyectos APR	
	Localidades	Población	Localidades	Población
Alto del Carmen	21	875	21	875
Caldera	20	911	19	364
Chañaral	10	109	10	109
Copiapó	15	340	15	340
Diego de Almagro	3	1.296	1	6
Freirina.	13	1.485	11	319
Huasco.	16	1.382	15	569
Tierra Amarilla	17	762	16	611
Vallenar	14	852	13	469
Total	129	8.011	121	3.663

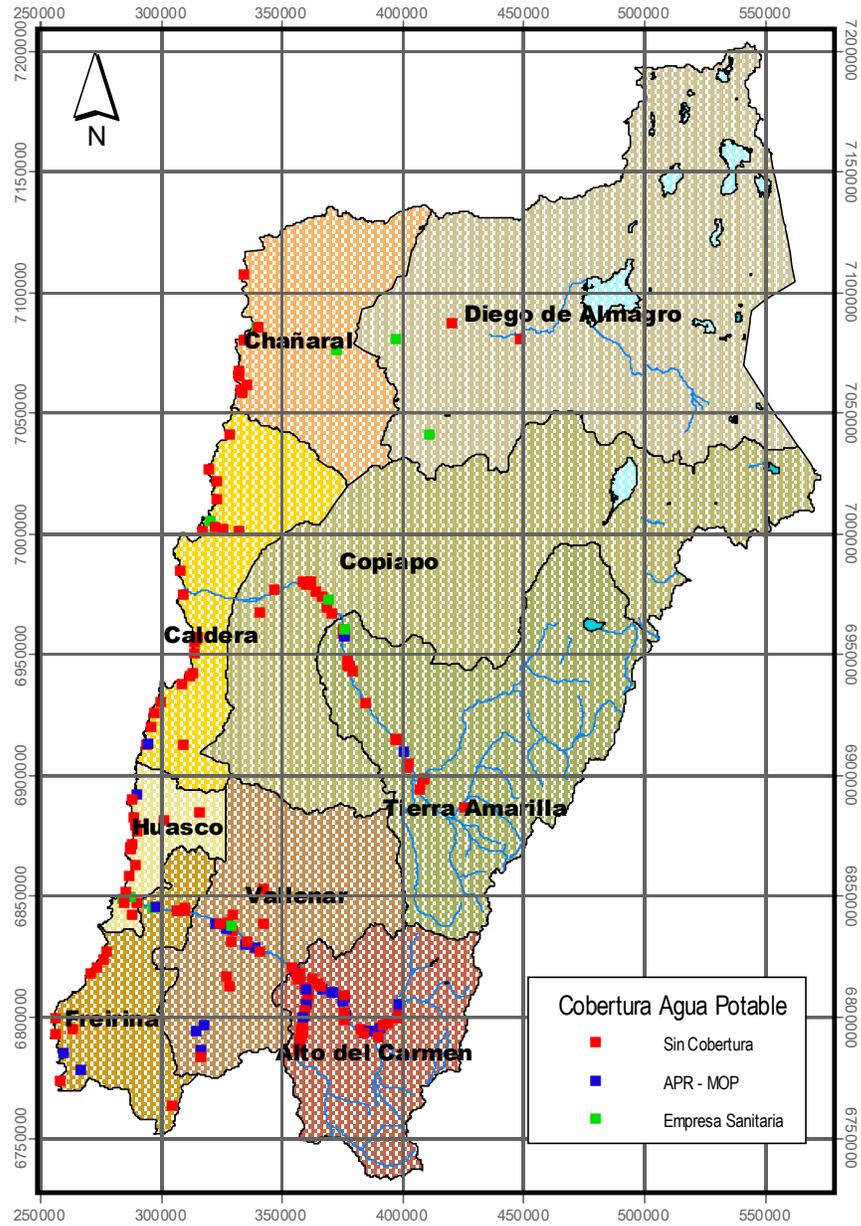
Nota: Las localidades No Postulables a Proyectos APR son las que presentan una población menor a 150 habitantes o mayor a 3.000

5.4.3.2 Caracterización Socioeconómica Cultural de Zonas de Déficit

Todas las comunas de la Región cuentan con localidades sin abastecimiento de agua potable., correspondiendo ellas básicamente a localidades rurales de baja concentración de población.

Las comunas de Alto del Carmen, Freirina y Huasco son las que presentan el mayor porcentaje de población sin abastecimiento, respecto del total con valores superiores al 15%, el cual se eleva a un máximo de un 26% en la segunda comuna mencionada. Por su parte las comunas de Chañaral y Copiapó son las comunas que tienen el menor porcentaje de población sin abastecimiento.

Fig. 5.3 Cobertura de Agua Potable III Región
1:2500000



En las restantes variables socioeconómicas y culturales no se observan mayores diferencias entre una comuna. En este sentido los ingresos promedios de los hogares fluctúan en torno a los \$350.000, mientras que la población analfabeta no supera el 20%. Por otra parte la población indígena no supera el 5% de la población comunal.

5.4.3.3 Cuantificación de Necesidades Hídricas

Para un escenario actual los requerimientos de agua potable para la totalidad de las localidades no abastecidas ascienden a 1.201.608,18 l/día, cifra que se incrementa a 1.627.985,75 l/día para un horizonte de previsión de 20 años, tal como se presenta en la Tabla 5.6.

Tabla 5.6 Requerimientos de Agua Potable de Localidades según Comuna, III Región

Comuna	Situación Actual		Situación Futura	
	Población 2005	Requerimientos de Agua (l/día)	Población 2025	Requerimientos de Agua (l/día)
Alto del Carmen	875	131.244,37	1.185	177.815,01
Caldera	911	136.582,06	1.234	185.046,72
Chañaral	109	16.327,05	147	22.120,53
Copiapó	340	51.022,04	461	69.126,65
Diego de Almagro	1.296	194.354,71	1.755	263.319,36
Freirían	1.485	222.770,06	2.012	301.817,58
Huasco	1.382	207.227,96	1.872	280.760,54
Tierra Amarilla	762	114.289,36	1.032	154.843,69
Vallenar	852	127.790,57	1.154	173.135,67
Total	8.011	1.201.608,18	10.853	1.627.985,75

Nota: Se consideró una dotación de 150 l/hab/día

Las localidades de Diego de Almagro, Freiría y Huasco son las que presentan el mayor requerimiento de agua potable, mientras que los montos más bajos se presentan en las localidades de las comunas Chañaral y Copiapó.

5.4.3.4 Restricciones de las Fuentes de Abastecimiento

De acuerdo a la distribución de las localidades no abastecidas en la región, se puede observar que existe un grupo de localidades que se emplaza en torno al borde costero y otra en las principales valles.

En el primer grupo las restricciones al abastecimiento de agua potable se deben a en parte a la inexistencia de fuentes superficiales, a lo que se suma la existencia de formaciones hidrogeológicas de baja a nula productividad de acuerdo al Mapa Hidrogeológico de Chile, correspondiendo estas a formaciones volcánicas.

En lo que respecta a las localidades que se emplazan en los principales valles de la región, existen próximos a ellos fuentes superficiales con escurrimiento de carácter permanente que podrían ser utilizados para el abastecimiento de agua potable.

5.4.4 Región de Coquimbo

5.4.4.1 Zonas con Déficit de Abastecimiento

La Región de Coquimbo cuenta con una población de 666.939 habitantes al año 2005 según proyección del INE, de los cuales 40.263 no cuentan con servicio de agua potable (6,7%), distribuidas en 441 localidades, tal como se indica en la Tabla 5.7.

En la Fig. 5.4 se representan de las localidades de la región diferenciadas en aquellas que poseen cobertura de agua potable, así como también aquellas que no cuentan con este tipo de servicio.

Las comunas que presentan el mayor número de población sin abastecimiento de agua potable son Ovalle, La Serena y Coquimbo, alcanzando en su conjunto un total de 18.959 habitantes que representan cerca del 46,4 % de la población no abastecida de la región.

Tabla 5.7 Distribución de Localidades por Comuna sin Abastecimiento de Agua Potable, IV Región

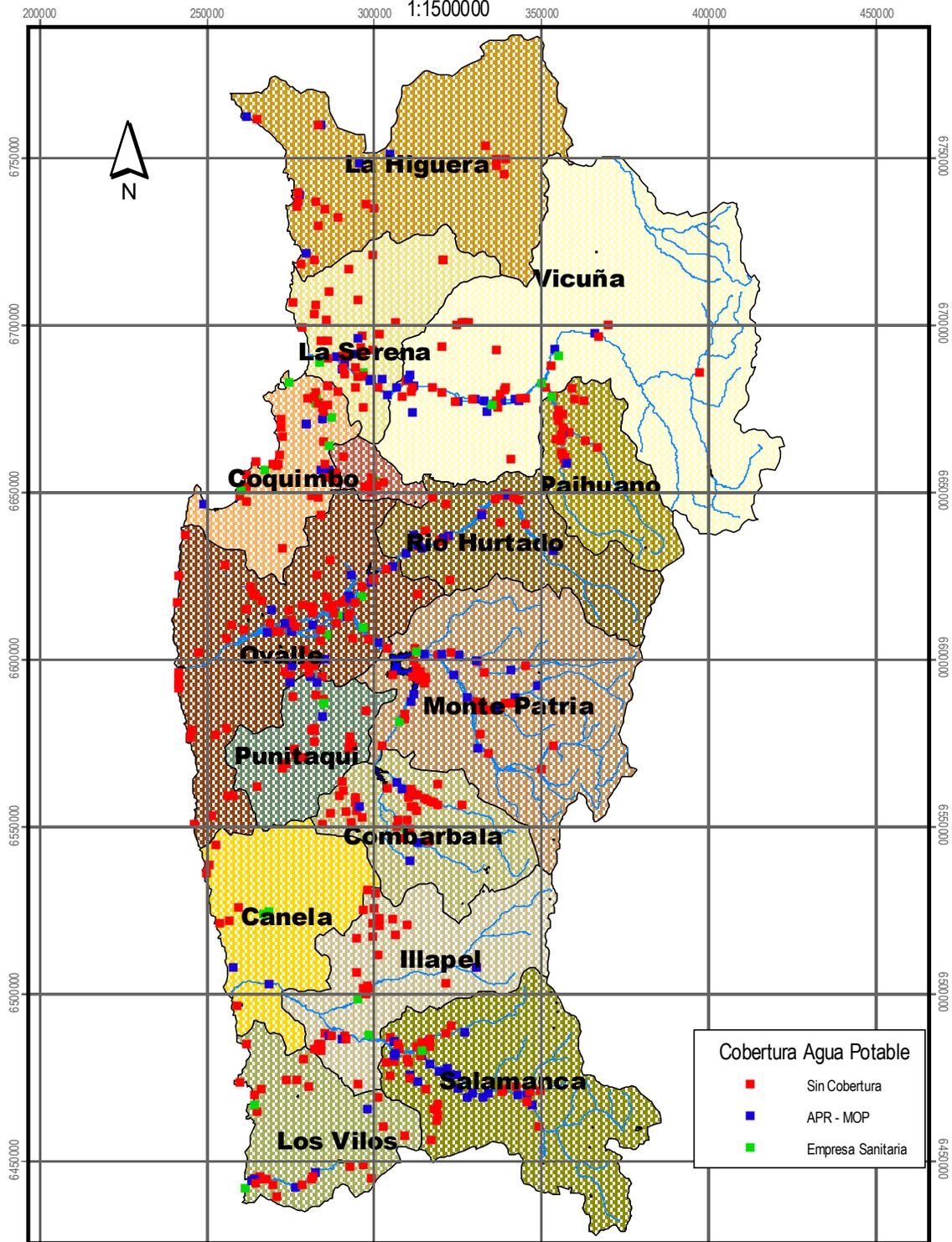
Comuna	Sin Abastecimiento		No Postulables a Proyectos APR	
	Localidades	Población	Localidades	Población
Andacollo	9	291	9	291
Canela	7	121	7	121
Combarbalá	40	2.445	36	1.626
Coquimbo	38	5.279	28	731
Illapel	29	1.880	24	992
La Higuera	18	240	18	240
La Serena	37	6.408	29	1.268
Los Vilos	27	1.160	26	907
Monte Patria	32	2.866	27	1.549
Ovalle	71	7.272	54	1.826
Paiguano	30	2.253	27	1.081
Punitaqui	16	1.048	13	387
Río Hurtado	19	1.149	18	952
Salamanca	35	3.212	30	1.041
Vicuña	32	4.639	24	567
Total	440	40.263	370	13.582

Nota: Las localidades No Postulables a Proyectos APR son las que presentan una población menor a 150 habitantes o mayor a 3.000

Del total de localidades que no presentan cobertura de agua potable, 370 de ellas no cumplen los criterios de elegibilidad según cantidad de habitantes que utiliza el programa APR, para postular a estos proyectos, encontrándose en esta situación un total de 13.582 personas.

Existen comunas en que la totalidad de las localidades sin abastecimiento, no cumplen los criterios de elegibilidad tal como ocurre con las comunas de Andacollo, La Higuera y Río Hurtado.

Fig. 5.4 Cobertura de Agua Potable Region IV



5.4.4.2 Caracterización Socioeconómica Cultural de Zonas de Déficit

La totalidad de las comunas de Región cuentan con localidades sin abastecimiento de agua potable. Ellas corresponden básicamente a asentamientos rurales que albergan una escasa población.

La comuna de Paiguano es la que presenta el mayor porcentaje de población sin abastecimiento respecto del total comunal, con una tasa superior al 50%, le siguen en importancia Combarbalá con un 18% y luego Punitaqui con un 11%.

En este contexto, es posible apreciar la mayor importancia que tiene la población urbana en la distribución espacial de la población regional. En efecto, en parte importante de las comunas la población urbana corresponde a más del 50% del total. Las excepciones están dadas por las comunas de Canela, La Higuera, Combarbalá, Monte Patria, Punitaqui y Paiguano (esta última no presenta población urbana).

Por otra parte, la comuna de Andacollo es la que presenta una mayor proporción de población bajo la línea de pobreza, a lo que se suma una menor proporción de población ocupada.

En lo que respecta a la población indígena, su presencia en las comunas de la región es bastante baja con porcentajes no superiores al 2%, respecto de la población total.

5.4.4.3 Cuantificación de Necesidades Hídricas

A nivel regional los requerimientos hídricos en las zonas con déficit de abastecimiento alcanzan los 6.039.282 l/día, volumen que el año 2.025 se incrementa a 8.182.256l/día, tal como se presenta en la Tabla 5.8.

En este contexto, las comunas que presentan mayores requerimientos, presentes y futuros, de agua son las de Ovalle, La Serena y Coquimbo, mientras que las que presentan menores requerimientos son las de La Higuera y Andacollo.

Tabla 5.8 Requerimientos de Agua Potable de Localidades según Comuna, IV Región

Comuna	Situación Actual		Situación Futura	
	Población 2005	Requerimientos de Agua (l/día)	Población 2025	Requerimientos de Agua (l/día)
Andacollo	291	43.643,46	394	59.129,87
Canela	121	18.211	164	24.673
Combarbalá	2.445	366.730,69	3.312	496.861,08
Coquimbo	5.279	791.861,99	7.152	1.072.845,59
Illapel	1.880	281.955,62	2.547	382.004,50
La Higuera	240	35.950,91	325	48.707,70
La Serena	6.408	961.255,14	8.682	1.302.346,06
Los Vilos	1.160	173.945,89	1.571	235.668,70
Monte Patria	2.866	429.841,02	3.882	582.365,43
Ovalle	7.272	1.090.772,62	9.852	1.477.821,40
Paihuano	2.253	338.001,36	3.053	457.937,46
Punitaqui	1.048	157.147,87	1.419	212.910,08

Tabla 5.9 Requerimientos de Agua Potable de Localidades según Comuna, IV Región (continuación)

Comuna	Situación Actual		Situación Futura	
	Población 2005	Requerimientos de Agua (l/día)	Población 2025	Requerimientos de Agua (l/día)
Río Hurtado	1.149	172.375,98	1.557	233.541,72
Salamanca	3.212	481.805,00	4.352	652.768,26
Vicuña	4.639	695.783,57	6.284	942.674,79
Total	40.263	6.039.282	54.548	8.182.256

Nota: Se consideró una dotación de 150 l/hab/día

5.4.4.4 Restricciones de las Fuentes de Abastecimiento

A diferencia de las regiones de más al norte, acá existe un mayor desarrollo de la red de cauces naturales, la cual tiende a presentar escurrimiento de tipo permanente durante la mayor parte del año. Ello permitiría preliminarmente considerarlas como posibles fuentes de abastecimiento para atender los requerimientos de la población no abastecida.

Por otra parte en relación a los recursos subterráneos, en la mayor de la región se reconocen restricciones, debido a que las formaciones hidrogeológicas corresponden a material volcánico con una baja productividad de acuerdo a lo establecido en el Mapa Hidrogeológico de Chile, con la excepción de los sectores de valles

Dada la distribución de las localidades no abastecidas, las mayores restricciones se encontrarían en aquellas costeras, puesto que tanto los recursos superficiales y subterráneos son escasos.

5.4.5 Región de Valparaíso

5.4.5.1 Zonas con Déficit de Abastecimiento

La Región de Valparaíso cuenta con una población total de 1.662.708 habitantes al año 2005 de los cuales 57.707 no cuentan con abastecimiento de agua potable (3,6%), encontrándose distribuidos en 351 localidades.

En la Fig. 5.5 se entrega una representación de las localidades de la región diferenciadas en aquellas que poseen cobertura de agua potable, así como también aquellas que no cuentan con este tipo de servicio.

Las comunas de San Felipe, Los Andes y Santa María, son las que presentan en términos individuales la mayor cantidad de población no abastecida, representando un 26,7% del total de la población.

Por su parte las comunas de La Calera, Papudo y Villa Alemana son las que presentan los montos más bajos de población no abastecida.

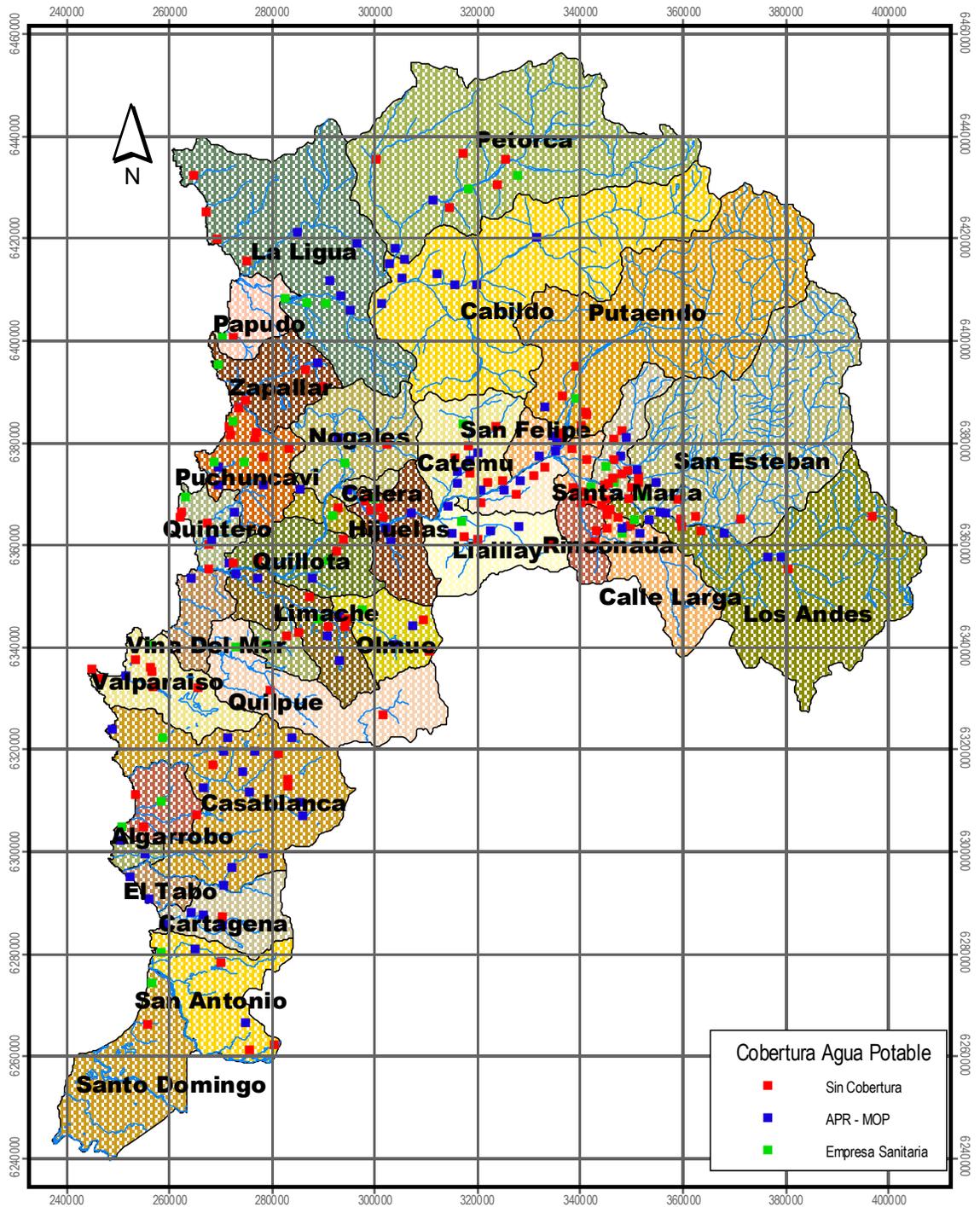
Tabla 5.10 de Localidades por Comuna sin Abastecimiento de Agua Potable, V Región

Comuna	Sin Abastecimiento		No Postulables a Proyectos APR	
	Localidades	Población	Localidades	Población
Algarrobo	8	331	8	331
Cabildo	6	1.505	3	230
Calera	1	725	0	0
Calle Larga	12	3.218	5	332
Cartagena	1	67	1	67
Casablanca	8	676	6	341
Catemu	9	2.533	4	385
Concón	5	480	4	217
El Quisco	6	308	6	308
El Tabo	1	20	1	20
Hijuelas	13	1.222	9	547
La Cruz	7	658	5	282
La Ligua	7	1.845	4	159
Limache	10	970	8	624
Llailay	12	2.221	7	388
Los Andes	23	3.501	18	1.214
Nogales	4	315	3	150
Olmué	19	1.597	14	644
Panquehue	5	2.118	1	0
Papudo	1	13	1	13
Petorca	11	1.450	9	548
Puchuncaví	11	2.025	10	385
Putendo	31	5.826	21	1.130
Quillota	12	3.079	6	491
Quilpue	3	574	2	57
Quintero	9	1.296	6	332
Rinconada	11	614	9	229
San Antonio	3	665	2	165
San Esteban	41	3.648	36	1.795
San Felipe	15	6.013	4	239
Santa María	13	4.107	7	462
Santo Domingo	3	387	1	66
Valparaíso	20	855	19	679
Villa Alemana	2	402	0	0
Zapallar	8	2.442	6	270
Total	351	57.707	246	13.222

Nota: Las localidades No Postulables a Proyectos APR son las que presentan una población menor a 150 habitantes o mayor a 3.000

Del total de localidades no abastecidas, si se aplica el criterio de elegibilidad del Programa APR, 70,9% de ellas no serían beneficiarias. En este sentido existen comunas en las cuales el total de sus localidades sin abastecimiento, no cumplirían el criterio antes señalado.

Fig. 5.5 Cobertura de Agua Potable Region V
1:1000000



De las localidades que no cuentan con este servicio, 246 no cuentan con una cantidad de población que les permita postular a proyectos de Agua Potable Rural, por lo que 13.222 personas se encuentran bajo esta situación.

5.4.5.2 Caracterización Socioeconómica y Cultural de Zonas de Déficit

La totalidad de las comunas de la región cuentan con localidades sin abastecimiento de agua potable. Todas ellas corresponden a asentamientos rurales que concentran un bajo número de habitantes.

A nivel regional, la mayor parte de las comunas presenta un bajo porcentaje de población sin abastecimiento, lo cual se debe a la mayor cobertura que presentan las empresas sanitarias y el Programa de Agua Potable Rural.

Sin perjuicio de ello, destacan las Putaendo, Petorca y San Esteban, las que poseen una alta tasa de población sin abastecimiento, cifra superior al 20%.

En términos demográficos las comunas de Valparaíso y Quilpue son las que presentan una mayor cantidad de población a nivel regional. Al mismo tiempo son las que presentan una mayor cantidad de población bajo la línea de pobreza.

En cuanto a características culturales, en todas las comunas se mantienen bajos índices de analfabetismo. Por otra parte, ninguna de las comunas de la región presenta una población indígena de importancia demográfica, ya que sólo en la comuna de Quintero esta alcanza poco más del 10%. La excepción la constituye la comuna de Isla de Pascua, en la que aproximadamente el 60% de la población pertenece a alguna etnia indígena

5.4.5.3 Cuantificación de Necesidades Hídricas

Los requerimientos de agua potable en la región ascienden a 8.656.006 l/día para la situación actual, cifra que se incrementa a 11.277.495 l/día para un horizonte de previsión de de 20 años.

Tabla 5.11 Requerimientos de Agua Potable de Localidades según Comuna, V Región

Comuna	Situación Actual		Situación Futura	
	Población 2005	Requerimientos de Agua (l/día)	Población 2025	Requerimientos de Agua (l/día)
Algarrobo	331	49.609,12	448	67.212,37
Cabildo	1.505	225.752,88	2.039	305.858,83
Calera	725	108.794,68	983	147.399,28
Calle Larga	3.218	482.746,95	4.360	654.044,44
Cartagena	67	10.047,42	91	13.612,63
Casablanca	676	101.416,11	916	137.402,51
Catemu	2.533	379.917,92	3.432	514.727,66
Concón	480	72.058,81	651	97.628,10
El Quisco	308	46.155,32	417	62.533,03
El Tabo	20	2.982,83	27	4.041,25

Tabla 5.12 Requerimientos de Agua Potable de Localidades según Comuna, V Región

Comuna	Situación Actual		Situación Futura	
	Población 2005	Requerimientos de Agua (l/día)	Población 2025	Requerimientos de Agua (l/día)
Hijuelas	1.222	183.365,35	1.656	248.430,54
La Cruz	658	98.747,26	892	133.786,65
La Ligua	1.845	276.774,92	2.500	374.985,48
Limache	970	145.530,54	1.314	197.170,47
Llaillay	2.221	333.134,64	3.009	451.343,84
Los Andes	3.501	525.134,49	4.743	711.472,74
Nogales	315	47.254,25	427	64.021,91
Olmué	1.597	239.568,08	2.164	324.576,20
Panquehue	2.118	317.749,54	2.870	430.499,50
Papudo	13	1.883,89	17	2.552,37
Petorca	1.450	217.432	1.964	294.586
Puchuncaví	2.025	303.777,35	2.744	411.569,43
Putendo	5.826	873.968,22	7.894	1.184.086,32
Quillota	3.079	461.867	4.172	625.786
Quilpué	574	86.031,00	777	116.558,16
Quintero	1.296	194.354,71	1.755	263.319,36
Rinconada	614	92.153,65	832	124.853,36
San Antonio	665	99.689,21	900	135.062,84
San Esteban	3.648	547.270,20	4.943	741.463,07
San Felipe	6.013	901.912,59	8.146	1.221.946,45
Santa María	4.147	616.032,20	5.664	834.624,52
Santo Domingo	387	58.086,62	525	78.698,03
Valparaíso	855	128.261,55	1.158	173.773,76
Villa Alemana	402	60.284,50	545	81.675,79
Zapallar	2.442	366.259,72	3.308	496.222,99
Total	57.707	8.656.006	78.183	11.727.495

Nota: Se consideró una dotación de 150 l/hab/día

5.4.5.4 Restricciones de las Fuentes de Abastecimiento

En atención a la distribución de las localidades sin abastecimiento de agua potable en la región, se prevé que no debieran existir mayores restricciones.

Por una parte el importante desarrollo de la red de cauces naturales, de escurrimiento de tipo permanente durante la mayor parte del año, permitiría ser considerado como una posible fuente de abastecimiento.

Por otra parte en relación a los recursos subterráneos, aun cuando existen restricciones en la zona costera y andina, debido a que las formaciones hidrogeológicas corresponden a material volcánico con una baja productividad de acuerdo a lo establecido en el Mapa Hidrogeológico de Chile, existen también zonas de alta producción tal como ocurre en la zona de rellenos de valles, y en donde precisamente existe un número importante de localidades sin abastecimiento.

Solamente, las mayores restricciones se encontrarían en aquellas localidades emplazadas en las zonas costeras, puesto que tanto los recursos superficiales y subterráneos son más escasos.

5.4.6 Región Metropolitana

5.4.6.1 Zonas con Déficit de Abastecimiento

En la Región Metropolitana es posible reconocer un déficit de abastecimiento en las localidades de las comunas de Buin, Calera de Tango, Colina, Lampa, San Bernardo, San José de Maipo, Paine y Melipilla, siendo estas dos últimas las que presentan un mayor número de localidades desabastecidas con 48 y 57 respectivamente, tal como se presenta en la Tabla 5.13. En la Fig. 5.6 se entrega una representación estas localidades.

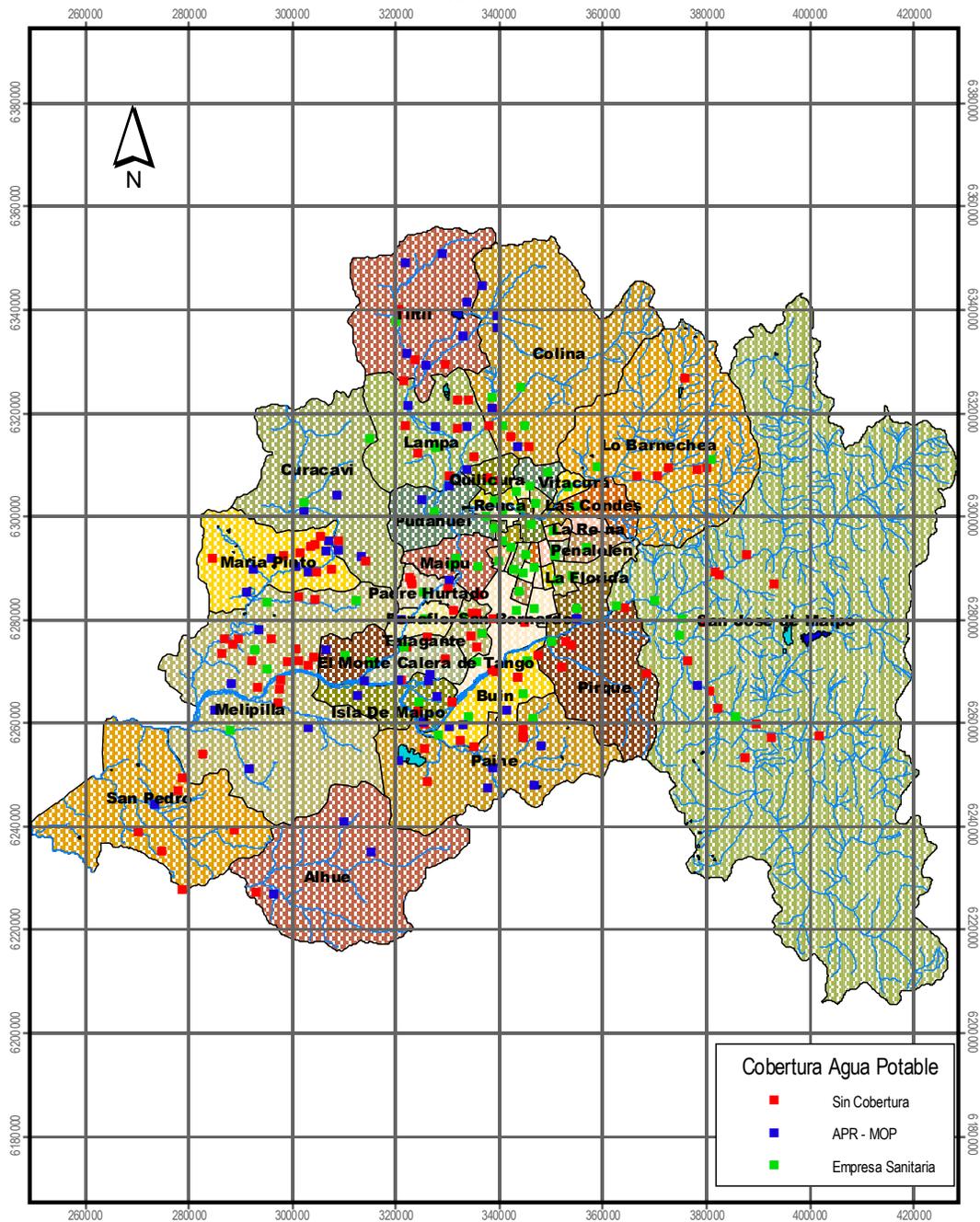
Las localidades sin abastecimiento de agua potable en toda la región son 427, de las cuales 297 no cumplen con los criterios de elegibilidad para postular al programa de Agua Potable Rural del MOP. En estas últimas localidades se encuentran 15.275 personas, al año 2005, las que representan alrededor del 25% del total regional de población desabastecida, el que llega a las 69.683 personas.

Tabla 5.13 Distribución de Localidades por Comuna sin Abastecimiento de Agua Potable, R.M.

Comuna	Sin Abastecimiento		No Postulables a Proyectos APR	
	Localidades	Población	Localidades	Población
Alhué	2	156	2	156
Buin	20	3.233	13	816
Calera de Tango	29	3.846	19	705
Colina	25	6.213	12	368
Curacaví	11	1.910	7	190
El Monte	8	544	6	210
Isla de Maipo	18	1.753	16	980
Lampa	23	6.281	14	944
Lo Barnechea	15	2.186	11	680
Maipú	6	3.187	1	50
María Pinto	10	4.033	4	420
Melipilla	57	10.294	42	2.641
Padre Hurtado	13	1.944	8	534
Paine	48	8.552	34	1.700
Peñaflor	10	859	7	204
Pirque	20	3.172	13	864
Pudahuel	2	454	0	0
Quilicura	2	305	1	139
San Bernardo	32	2.477	28	1.144
San José de Maipo	29	2.675	24	900
San Pedro	9	1.489	6	251
Talagante	18	2.620	12	587
Tiltil	20	1.700	17	790
Total	427	69.883	297	15.275

Nota: Las localidades No Postulables a Proyectos APR son las que presentan una población menor a 150 habitantes o mayor a 3.000

Fig. 5.6 Cobertura de Agua Potable Region Metropolitana
1:1000000



5.4.6.2 Caracterización Socioeconómica y Cultural de Zonas de déficit

La distribución de la población en la Región Metropolitana se encuentra condicionada a la presencia de la metrópoli de Santiago, la que alberga alrededor de la mitad de la población a nivel nacional.

Sin embargo, las localidades que presentan déficit de recursos hídricos, corresponden a las comunas que rodean la gran ciudad y que presentan un carácter, en la mayoría de los casos, periurbano. Tal es el caso de la comuna de Melipilla, la cual cuenta con poco más de 60 mil habitantes, de los cuales, alrededor del 25% se encuentra bajo la línea de pobreza.

La comuna con un menor ingreso por hogar es la de María Pinto con \$ 244.886 mensuales, mientras que la mayor ingreso por hogar es la comuna de Lo Barnechea con \$ 2.738.374 mensuales, lo cual habla de una notoria disparidad en el ingreso de las familias de estas comunas.

La comuna de Pudahuel es la que presenta una mayor cantidad de población de origen indígena, con poco más de 8.000 habitantes bajo esta condición, lo que representa cerca del 5% del total de su población.

5.4.6.3 Cuantificación Necesidades Hídricas

En las localidades sin abastecimiento de recursos hídricos viven 69.883 personas, las cuales representan una demanda diaria de 10.482.438 l. Para el año 2025 esta cifra alcanzará los 14.202.017 l y corresponderá a los requerimientos de agua potable de 94.680 personas, según se resume en Tabla 5.14

La comuna de Melipilla es la que presenta una mayor demanda, actual y futura, de agua, toda vez que es la comuna que presenta una mayor cantidad de población desabastecida.

Tabla 5.14 Requerimientos de Agua Potable de Localidades según Comuna, R. M.

Comuna	Situación Actual		Situación Futura	
	Población 2005	Requerimientos de Agua (l/día)	Población 2025	Requerimientos de Agua (l/día)
Alhué	156	23.391,64	211	31.691,91
Buin	3.233	484.944,82	4.380	657.022,21
Calera de Tango	3.846	576.941,48	5.211	781.662,87
Colina	6.213	931.898	8.417	1.262.567
Curacaví	1.910	286.508,35	2.588	388.172,72
El Monte	544	81.635,26	737	110.602,64
Isla de Maipo	1.753	262.959,72	2.375	356.268,11
Lampa	6.281	942.102,26	8.509	1.276.396,98
Lo Barnechea	2.186	327.953,94	2.962	444.324,83
Maipú	3.187	478.037,22	4.318	647.663,52
María Pinto	4.033	604.885,85	5.463	819.523,01
Melipilla	10.294	1.544.162,27	13.947	2.092.091,43
Padre Hurtado	1.944	291.532,06	2.633	394.979,04

Tabla 5.14 Requerimientos de Agua Potable de Localidades según Comuna, R. M. (continuación)

Comuna	Situación Actual		Situación Futura	
	Población 2005	Requerimientos de Agua (l/día)		Población 2005
Paine	8.552	1.282.772,46	11.586	1.737.950,30
Peñaflor	859	128.889,51	1.164	174.624,55
Pirque	3.172	475.839,35	4.298	644.685,76
Pudahuel	454	68.134,04	615	92.310,66
Quilicura	305	45.684,35	413	61.894,94
San Bernardo	2.477	371.597,41	3.356	503.454,70
San José de Maipo	2.675	401.269	3.624	543.655
San Pedro	1.489	223.398,02	2.018	302.668,37
Talagante	2.620	392.948,17	3.549	532.381,54
Tiltil	1.700	254.953,19	2.303	345.420,55
Total	69.883	10.482.438	94.680	14.202.017

Nota: Se consideró una dotación de 150 l/hab/día

5.4.6.4 Restricciones de las Fuentes de Abastecimiento

Dada la distribución de las localidades sin abastecimiento de agua potable en la región, se prevé que no debieran existir mayores restricciones.

Por una parte el importante desarrollo de la red de cauces naturales, de escurrimiento de tipo permanente durante la mayor parte del año, permitiría ser considerado como una posible fuente de abastecimiento.

Por otra parte en relación a los recursos subterráneos, aun cuando existen restricciones en la zona costera y andina, debido a que las formaciones hidrogeológicas corresponden a material volcánico con una baja productividad de acuerdo a lo establecido en el Mapa Hidrogeológico de Chile, existen también zonas de alta producción tal como ocurre en el Valle Central, y en donde precisamente existe un número importante de localidades sin abastecimiento.

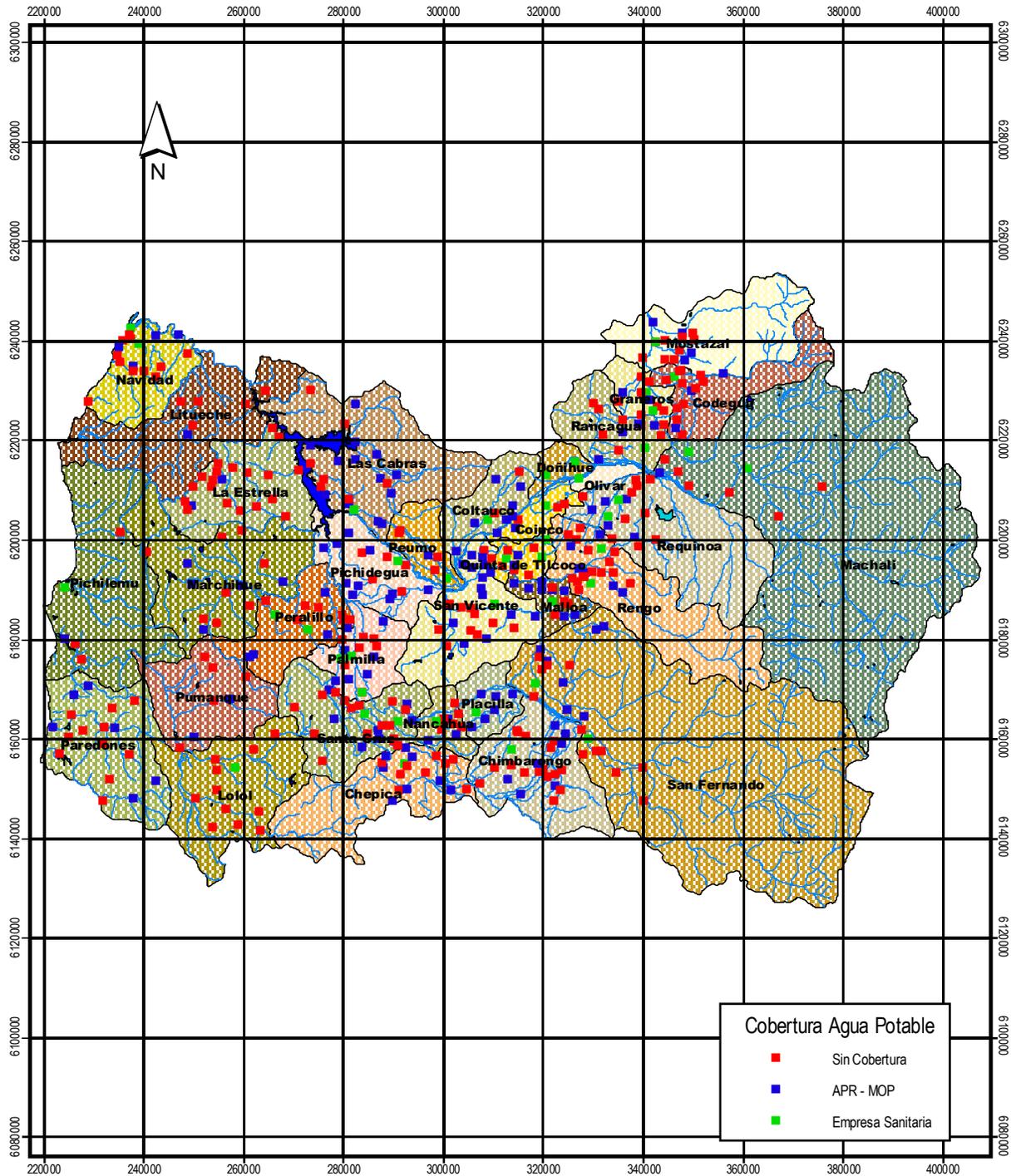
5.4.7 Región del Libertador Bernardo O'higgins

5.4.7.1 Zonas con Déficit de Abastecimiento

En la región existen 712 localidades sin abastecimiento de agua potable, en las que viven 124.928 personas. De estas localidades según se presenta en la Tabla 5.15, 454 no cumplen con los criterios de elegibilidad que les permitan postular al programa de Agua Potable Rural del MOP, con lo que se ven afectadas 37.061 personas.

En la Fig. 5.7 se entrega una representación de las localidades de la región diferenciadas en según cobertura de agua potable.

Fig. 5.7 Cobertura de Agua Potable Region VI
1:2000000



La comuna con una mayor cantidad de localidades desabastecidas corresponde a la de San Fernando con 46 localidades y con 6.871 personas. Le siguen las comunas de Chimbarongo, Rengo y Santa Cruz con 43, 44 y 46 localidades respectivamente. Las comunas con una menor cantidad de población en situación de déficit son las de Machalí y Litueche con 510 y 733 personas.

Tabla 5.15 Distribución de Localidades por Comuna sin Abastecimiento de Agua Potable, VI Región

Comuna	Sin Abastecimiento		No Postulables a Proyectos APR	
	Localidades	Población	Localidades	Población
Chépica	23	2.565	18	862
Chimbarongo	43	8.010	23	1.700
Codegua	29	3.679	20	1.063
Coinco	11	1.074	7	203
Coltauco	21	8.296	9	530
Doñihue	8	1.183	6	382
Graneros	11	1.798	6	466
La Estrella	25	1.961	22	890
Las Cabras	21	2.865	15	1.348
Litueche	12	733	11	570
Lolol	24	3.113	16	1.008
Machalí	10	510	8	194
Malloa	18	3.636	8	682
Marchihue	13	1.325	10	625
Mostazal	12	1.823	9	656
Nancagua	23	5.411	13	208
Navidad	32	2.455	29	1.831
Olivar	11	8.527	5	6.075
Palmilla	14	4.501	4	252
Paredones	26	2.556	20	1.091
Peralillo	23	2.724	18	1.670
Peumo	14	3.555	2	83
Pichidegua	16	3.089	8	815
Pichilemu	7	1.604	4	301
Placilla	7	1.060	5	164
Pumanque	18	1.439	15	864
Quinta de Tilcoco	17	3.702	10	852
Rancagua	31	3.669	22	1.380
Rengo	44	8.618	22	1.556
Requínoa	22	7.102	13	3.924
San Fernando	46	6.871	31	1.311
San Vicente	34	7.710	20	1.369
Santa Cruz	46	7.764	25	1.629
Total	712	124.928	454	37.3

Nota: Las localidades No Postulables a Proyectos APR son las que presentan una población menor a 150 habitantes o mayor a 3.000

5.4.7.2 Caracterización Socioeconómica y Cultural de Zonas de déficit

Las localidades sin abastecimiento de agua potable, presentan una amplia distribución en la comuna, correspondiendo ellas asentamientos rurales dispersos y de baja concentración de habitantes.

En la región existe un importante número de comunas cuya población no abastecida presenta tasas por sobre el 20% de la población comunal, tal como ocurre con 20 de las 34 comunas de la región. Los valores más altos se presentan en las comunas de Coltauco, Lolol, Navidad y Olivar en donde más del 45 % de la población no cuenta con medios para el abastecimiento de agua potable.

La comuna de Navidad es la que presenta el menor ingreso por hogar nivel regional, con \$199.884 mensuales. La comuna con un mayor ingreso mensual por hogar es la comuna de Rancagua con poco más de 500 mil pesos.

En lo que respecta a la población indígena, esta tiene un bajo predominio en la región con tasas inferiores al 2%.

5.4.7.3 Cuantificación de Necesidades Hídricas

En la región las necesidades hídricas de la población sin abastecimiento de agua potable, alcanzan los 18.739.216 l/día. Para el año 2025, la población desabastecida alcanzará la cifra de 25.388.623 litros diarios.

Las comunas de Chimbarongo, Coltauco, Olivar, Rengo, Requinoa, San Fernando, San Vicente y Santa Cruz son las que presentan una mayor demanda de agua, superando el millón de l/día, Tabla 5.16.

Tabla 5.16 Requerimientos de Agua Potable de Localidades según Comuna, VI Región

Comuna	Situación Actual		Situación Futura	
	Población 2005	Requerimientos de Agua (l/día)	Población 2025	Requerimientos de Agua (l/día)
Chépica	2.565	384.784,64	3.475	521.321,28
Chimbarongo	8.010	1.201.451,19	10.852	1.627.773,05
Codigua	3.679	551.822,94	4.984	747.631,29
Cónico	1.074	161.072,64	1.455	218.227,51
Coltauco	8.296	1.244.466,69	11.240	1.686.052,14
Doñihue	1.183	177.399,69	1.602	240.348,04
Graneros	1.798	269.710,33	2.436	365.414,10
La Estrella	1.961	294.200,90	2.657	398.594,89
Las Cabras	2.865	429.684,03	3.881	582.152,73
Litueche	733	109.893,61	993	148.888,17
Lolol	3.113	466.890,87	4.217	632.562,01
Machalí	510	76.454,56	691	103.583,62

Tabla 5.16 Requerimientos de Agua Potable de Localidades según Comuna, VI Región (continuación)

Comuna	Situación Actual		Situación Futura	
	Población 2005	Requerimientos de Agua (l/día)	Población 2025	Requerimientos de Agua (l/día)
Malloa	3.636	545.386,31	4.926	738.910,70
Marchihue	1.325	198.750,45	1.795	269.274,88
Mostazal	1.823	273.478,11	2.470	370.518,84
Rancagua	5.411	811.642,84	7.331	1.099.645,46
Navidad	2.455	368.300,60	3.327	498.988,05
Olivar	8.527	1.279.004,68	11.552	1.732.845,56
Palmilla	4.501	675.217,77	6.099	914.811,43
Paredones	2.556	383.371,72	3.463	519.407,00
Peralillo	2.724	408.647,25	3.691	553.651,28
Peumo	3.555	533.298,01	4.817	722.533,00
Pichidegua	3.089	463.280,08	4.184	627.669,97
Pichilemu	1.614	240.667,02	2.174	326.065,08
Placilla	1.060	159.031,76	1.436	215.462,45
Pumanque	1.479	215.862,46	1.950	292.458,90
Quinta de Tilcoco	3.702	555.276,73	5.015	752.310,63
Rancagua	3.669	550.410,02	4.971	745.717,02
Rengo	8.618	1.292.662,89	11.676	1.751.350,23
Requinoa	7.102	1.065.340,10	9.622	1.443.364,42
San Fernando	6.871	1.030.645,11	9.309	1.396.358,30
San Vicente	7.710	1.156.551,80	10.446	1.566.941,60
Santa Cruz	7.764	1.164.558,33	10.519	1.577.789,17
Total	124.928	18.739.216	169.257	25.388.623

Nota: Se consideró una dotación de 150 l/hab/día

5.4.7.4 Restricciones de las Fuentes de Abastecimiento

Al igual que en las restantes regiones de la zona central, dada la distribución de las localidades sin abastecimiento de agua potable, se prevé que no debieran existir mayores restricciones.

Por una parte el importante desarrollo de la red de cauces naturales, de escurrimiento de tipo permanente durante la mayor parte del año, permitiría ser considerado como una posible fuente de abastecimiento.

A lo anterior se suma la presencia de zonas de alta producción tal como ocurre en el Valle Central, y en donde precisamente existe un número importante de localidades sin abastecimiento.

Las restricciones en estos términos solo se prevén solo en la zona costera y andina, debido a que las formaciones hidrogeológicas corresponden a material volcánico con una baja productividad de acuerdo a lo establecido en el Mapa Hidrogeológico de Chile, existen también.

5.4.8 Región del Maule

5.4.8.1 Zonas con Déficit de Abastecimiento

En la región del Maule existen 113.188 personas sin abastecimiento de agua potable, distribuidas en 826 localidades. Esta cifra representa un 11,7% de la población total de la región.

De estas últimas, 623 no cumplen con los criterios de elegibilidad para la postulación al Programa de Agua Potable Rural del MOP, Tabla 5.17.

En la Fig. 5.8 se entrega una representación de las localidades de la región diferenciadas según cobertura de agua potable.

La comuna con una mayor cantidad de localidades desabastecidas es la de Curicó con 56, viéndose afectadas más de 12 mil personas. Las comunas con una menor cantidad de localidades desabastecidas son las de Curepto, Pelarco y Pelluhue con 2, 4 y 7 localidades respectivamente.

Tabla 5.17 Distribución de Localidades por Comuna sin Abastecimiento de Agua Potable, VII Región

Comuna	Sin Abastecimiento		No Postulables a Proyectos APR	
	Localidades	Población	Localidades	Población
Cauquenes	12	1.730	9	671
Chanco	22	753	22	753
Colbún	75	6.138	64	3.153
Constitución	34	7.342	24	1.393
Curepto	2	155	2	155
Curicó	56	12.029	35	1.971
Hualañé	7	613	6	376
Licantén	8	1.149	6	440
Linares	79	9.634	62	4.207
Longaví	32	3.569	24	1.636
Maule	40	6.491	29	1.563
Molina	35	3.293	28	1.498
Parral	24	2.949	18	846
Pelarlo	4	330	4	330
Pelluhue	7	1.116	5	250
Pencahue	8	536	7	358
Rauco	20	2.406	17	912
Retiro	18	4.248	7	500
Río Claro	17	2.561	11	845
Romeral	29	4.504	23	1.525
Sagrada Familia	33	8.269	18	1.346
San Clemente	63	6.329	51	2.881

Fig. 5.9 Cobertura de Agua Potable Region VIII
1:150000

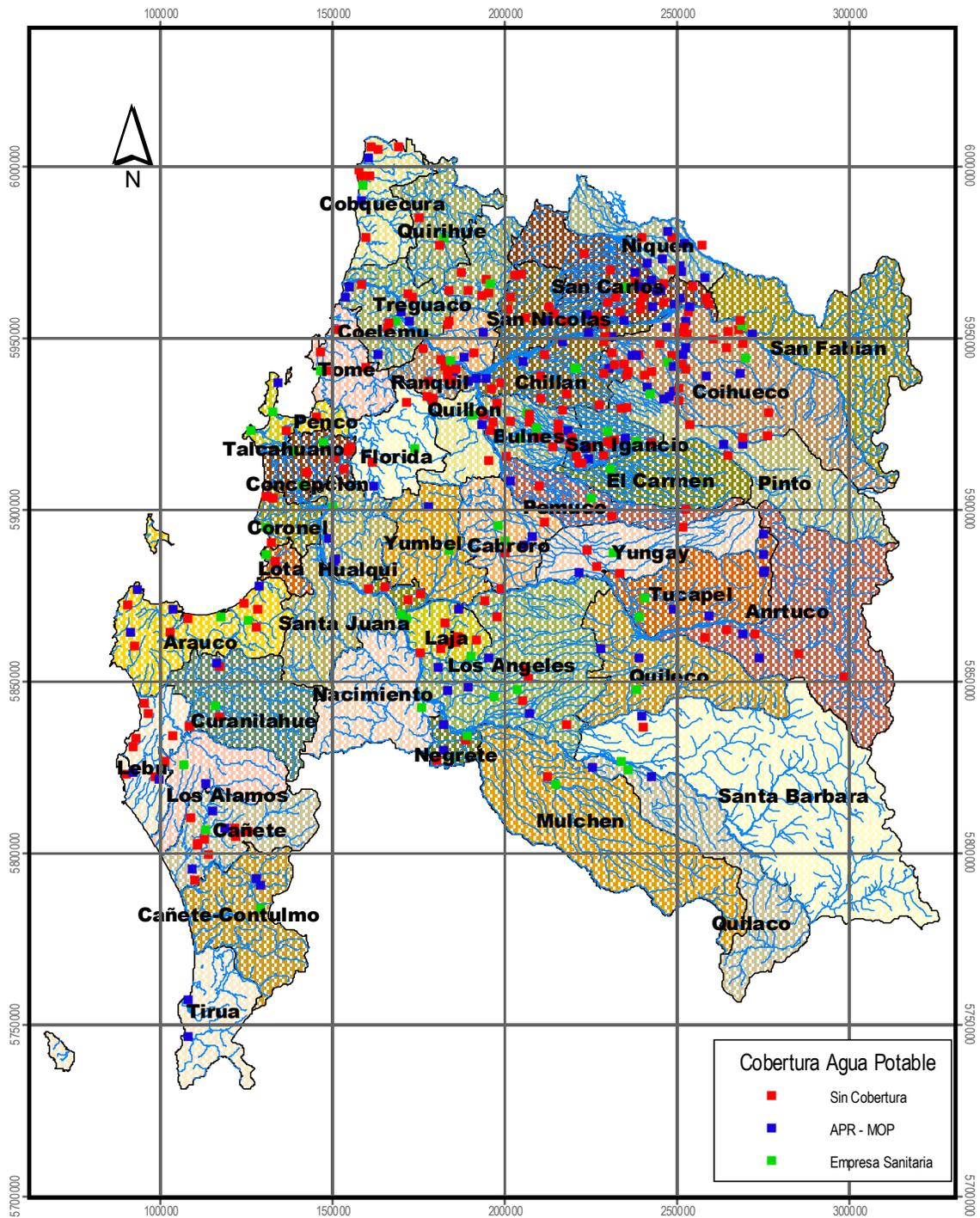


Fig. 5.8 Cobertura de Agua Potable Region VII
1:150000

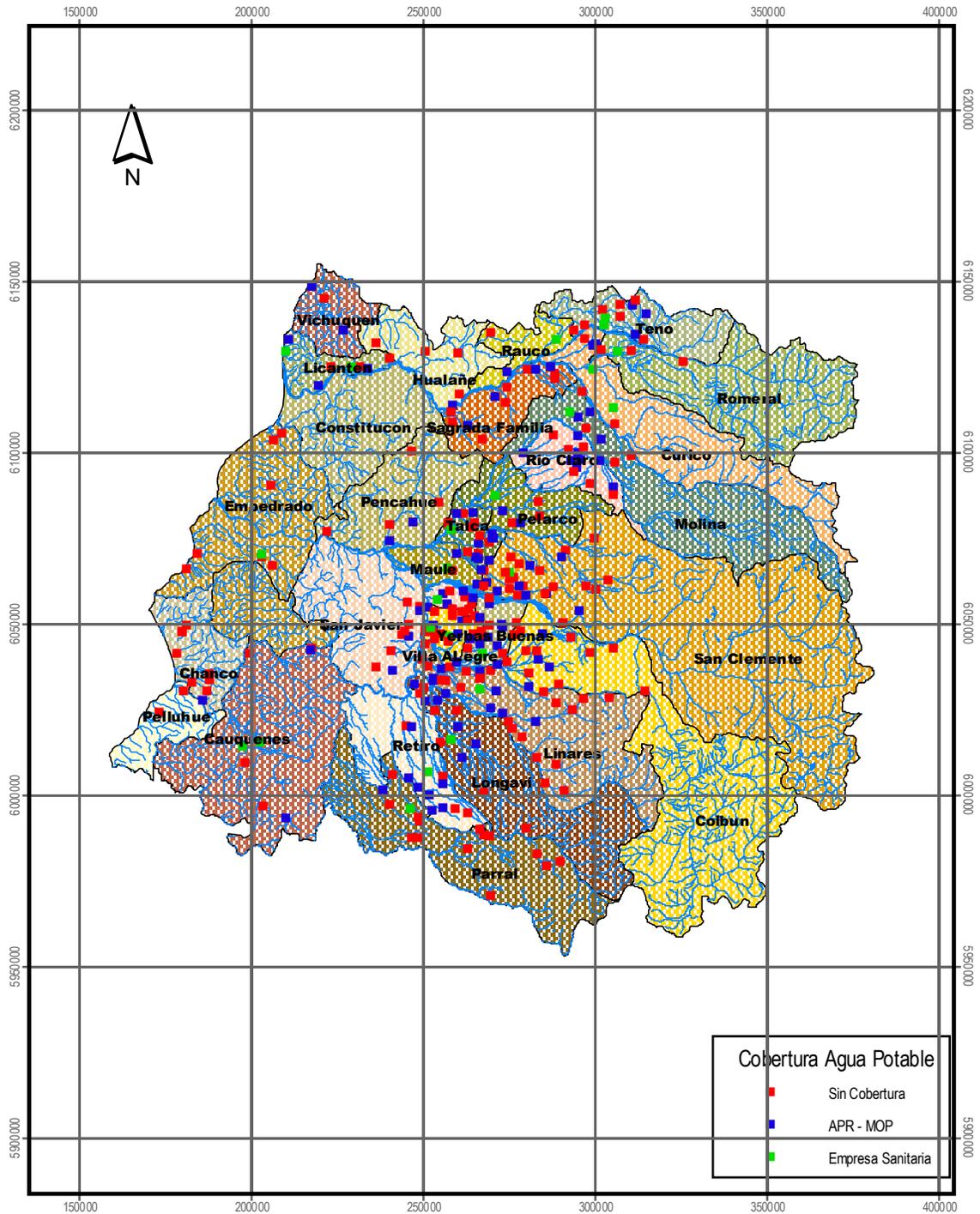


Tabla 5.17 Distribución de Localidades por Comuna sin Abastecimiento de Agua Potable, VII Región (continuación)

Comuna	Sin Abastecimiento		No Postulables a Proyectos APR	
	Localidades	Población	Localidades	Población
San Javier	52	5.768	40	2.916
San Rafael	12	612	11	418
Talca	13	1.852	8	474
Teno	56	8.390	42	3.118
Vichuquén	19	2.208	14	807
Villa Alegre	24	4.953	11	680
Yerbas Buenas	24	3.262	18	961
Total	825	113.188	616	36.980

Nota: Las localidades No Postulables a Proyectos APR son las que presentan una población menor a 150 habitantes o mayor a 3.000

5.4.8.2 Caracterización Socioeconómica y Cultural de Zonas de déficit

En la región, las localidades no abastecidas presentan una amplia distribución en la región. Todas ellas corresponden a asentamientos rurales que concentran una baja cantidad de población.

La mayor parte de las comunas, presentan una baja tasa de población no abastecida respecto de la población total. Solamente destacan las comunas de Maule, Sagrada Familia y Vichuquén, cuya población no abastecida representa más del 40% de la población total.

En relación a las características socioculturales, los ingresos de los hogares en promedio son superiores a los \$300.000. Además existe en todas estas comunas un porcentaje alto de población analfabeta que incluso presenta tasas cercanas al 20%.

Finalmente señalar que la población indígena no representa una población de importancia en ninguna de las comunas con déficit de abastecimiento de agua potable.

5.4.8.3 Cuantificación de Necesidades Hídricas

Los requerimientos de agua de las localidades sin abastecimiento de agua potable en la región alcanzan en la actualidad los 16.978.249 l/día, valor que al año 2025 se incrementará a los 23.002.796 l/día en toda la región.

Las comunas de Constitución, Linares, Sagrada Familia Teno son las que presentan una mayor cantidad de requerimientos hídricos actuales y futuros, superando el millón de l/día, cada una de ellas.

Las comunas con una menor demanda de recursos hídricos son las de Curepto, Hualañe, Penciahue, y San Rafael con menos de 100 mil l/día cada una de ellas, Tabla 5.18.

Tabla 5.18 Requerimientos de Agua Potable de Localidades según Comuna, VII Región

Comuna	Situación Actual		Situación Futura	
	Población 2005	Requerimientos de Agua (l/día)	Población 2005	Requerimientos de Agua (l/día)
Cauquenes	1.730	259.505,92	2.344	351.588,77
Chanco	753	112.876,44	1.020	152.929,42
Colbún	6.138	920.751,50	8.316	1.247.470,14
Constitución	7.342	1.101.291,01	9.947	1.492.072,12
Curepto	155	23.234,65	210	31.479,21
Curicó	12.029	1.804.296,16	16.297	2.444.530,99
Hualañé	613	91.996,65	831	124.640,66
Licantén	1.149	172.376	1.557	233.342
Linares	9.634	1.445.101,03	13.053	1.957.879,39
Longaví	3.569	535.338,89	4.835	725.298,07
Maule	6.491	973.657,42	8.794	1.319.149,15
Molina	3.293	493.893,30	4.461	669.145,96
Parral	2.949	442.400,29	3.996	599.381,22
Pelarlo	330	49.452,13	447	66.999,67
Pelluhue	1.116	167.352,28	1.512	226.735,41
Pencahue	536	80.379,33	726	108.901,06
Rauco	2.406	360.922,03	3.260	488.991,28
Retiro	4.248	637.225,97	5.756	863.338,67
Río Claro	2.561	384.156,68	3.470	520.470,49
Romeral	4.504	675.531,75	6.102	915.236,83
Sagrada Familia	8.269	1.240.384,92	11.203	1.680.522,00
San Clemente	6.329	949.323,84	8.575	1.286.181,06
San Javier	5.768	865.176,73	7.815	1.172.175,26
San Rafael	612	91.839,66	830	124.427,97
Talca	1.852	277.873,85	2.510	376.474,36
Teno	8.390	1.258.438,88	11.367	1.704.982,20
Vichuquén	2.208	331.250,75	2.992	448.791,47
Villa Alegre	4.953	742.880,83	6.710	1.006.484,00
Yerbas Buenas	3.262	489.340,57	4.420	662.977,73
Total	131.188	16.978.249	153.352	23.002.796

Nota: Se consideró una dotación de 150 l/hab/día

5.4.8.4 Restricciones de las Fuentes de Abastecimiento

Al igual que en las restantes regiones de la zona central, dada la distribución de las localidades sin abastecimiento de agua potable, se prevé que no debieran existir mayores restricciones.

En este sentido el desarrollo de una amplia red de cauces naturales, de escurrimiento de tipo permanente durante la mayor parte del año, permitiría ser considerado como una posible fuente de abastecimiento. A lo anterior se suma la presencia de zonas de alta producción tal como ocurre en el Valle Central, y en donde precisamente existe un número importante de localidades sin abastecimiento.

Las restricciones en estos términos solo se prevén solo en la zona costera y andina, debido a que las formaciones hidrogeológicas corresponden a material volcánico con una baja productividad de acuerdo a lo establecido en el Mapa Hidrogeológico de Chile, existen también.

5.4.9 Región del Bío Bío

5.4.9.1 Zonas con Déficit de Abastecimiento

En total, en la región del Bío Bío existen 85.242 personas sin abastecimiento de agua potable, distribuidas en 559 localidades. De estas últimas 382 no cumplen con los criterios de elegibilidad para postular al programa de Agua Potable Rural del MOP, por lo que se ven afectadas sus 25.083 habitantes.

En la Fig. 5.9 se entrega una representación de las localidades de la región diferenciadas en según cobertura de agua potable.

Las comunas con una mayor cantidad de localidades desabastecidas son las de Chillán, Los Ángeles y San Carlos con 44, 42 y 50 localidades respectivamente. Por otra parte las comunas con una menor cantidad de población desabastecida son las de Chiguayante, Contalmo y Hualqui (ver Tabla 5.19).

Tabla 5.19 Distribución de Localidades por Comuna sin Abastecimiento de Agua Potable, VIII Región

Comuna	Sin Abastecimiento		No Postulables a Proyectos APR	
	Localidades	Población	Localidades	Población
Antuco	13	4.060	9	369
Arauco	14	3.124	7	594
Bulnes	31	3.161	24	1.767
Cabrero	6	522	5	357
Cañete	13	1.150	11	776
Chiguayante	1	606	0	0
Chillán	44	6.764	29	1.611
Chillán Viejo	7	979	5	343
Cobquecura	13	1.841	10	621
Coelemu	10	1.769	8	769
Coihueco	34	5.489	20	1.398
Concepción	12	2.092	8	427
Contulmo	1	48	1	48
Coronel	15	2.900	8	509
Curanilahue	3	568	1	131
El Carmen	4	457	3	239

Fig. 5.9 Cobertura de Agua Potable Region VIII
1:150000

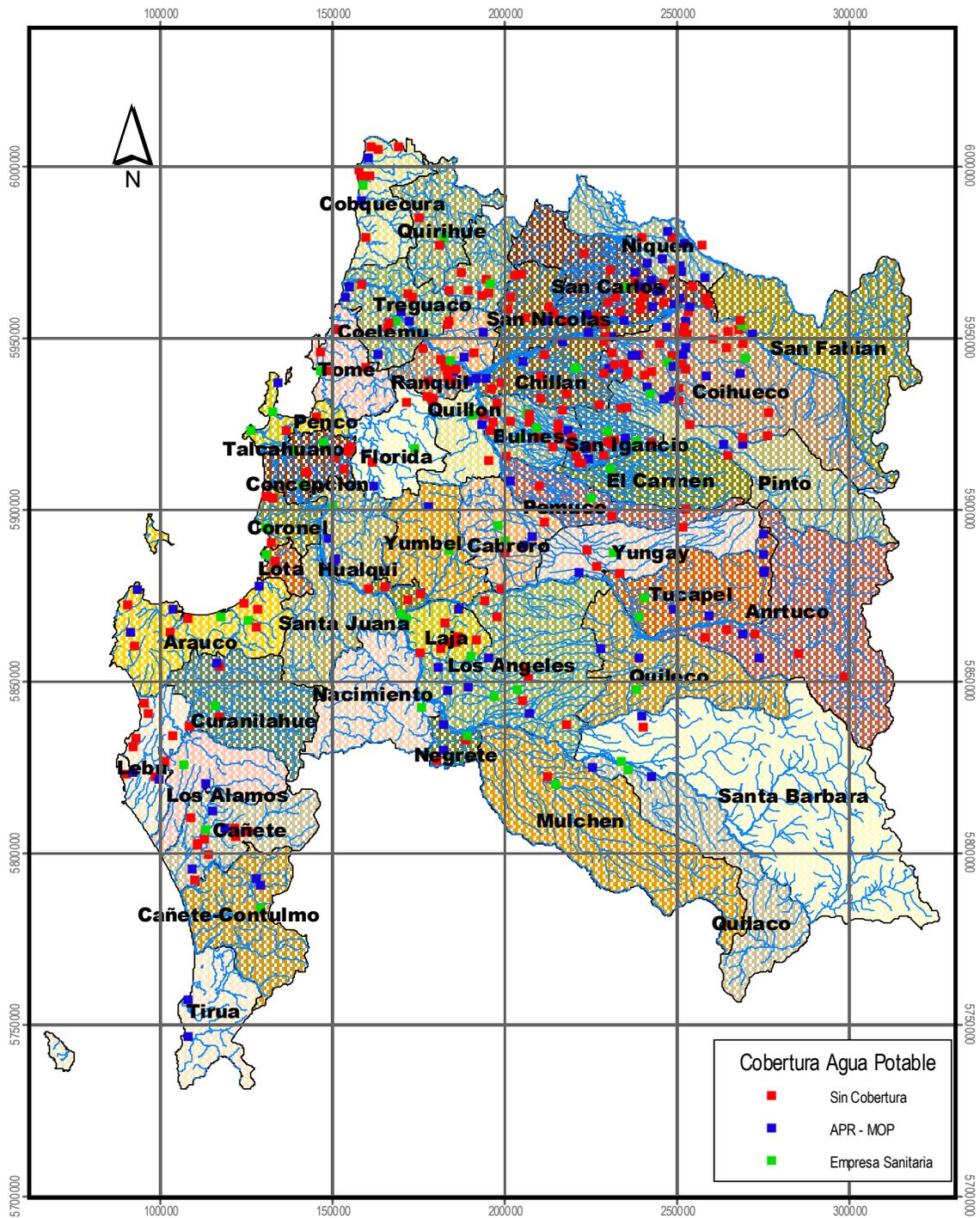


Tabla 5.17 Distribución de Localidades por Comuna sin Abastecimiento de Agua Potable, VIII Región

Comuna	Sin Abastecimiento		No Postulables a Proyectos APR	
	Localidades	Población	Localidades	Población
Empedrado	1	48	1	48
Florida	4	2.966	2	170
Hualpén	3	329	2	161
Hualqui	1	396	0	0
Laja	17	1.914	13	938
Lebu	14	1.289	11	482
Los Álamos	2	27	2	27
Los Ángeles	42	12.195	12	756
Lota	4	301	4	301
Mulchén	3	69	3	69
Nacimiento	1	18	1	18
Negrete	2	242	2	242
Ninhue	22	3.238	14	1.339
Niquén	7	835	6	514
Pemuco	6	678	5	317
Penco	1	91	1	91
Pinto	17	1.890	14	761
Portezuelo	6	1.101	3	237
Quilaco	1	71	1	71
Quillón	6	2.120	3	246
Quirihue	3	310	2	47
Ránquil	24	1.872	20	1.150
San Carlos	50	6.110	35	2.425
San Ignacio	29	4.070	19	1.525
San Nicolás	15	1.524	12	817
San Rosendo	14	695	13	535
Talcahuano	4	490	3	112
Tomé	14	1.475	11	519
Treguaco	11	1.081	9	495
Tucapel	2	105	9	105
Yumbel	1	87	1	87
Yungay	11	2.075	6	511
Total	559	85.245	382	25.083

Nota: Las localidades No Postulables a Proyectos APR son las que presentan una población menor a 150 habitantes o mayor a 3.000

5.4.9.2 Caracterización Socioeconómica y Cultural de las Zonas de Déficit

Las localidades sin abastecimiento presentan una amplia distribución en la región, correspondiendo estas a asentamientos rurales y dispersos que albergan una baja cantidad de población.

En términos globales la mayor parte de las comunas de la región presentan un bajo porcentaje de su población sin abastecimiento, con algunas excepciones como las comunas de Ranquil y Antuco, con tasas superiores al 30%

Por otra parte, la comuna de Quilaco es la que presenta un menor ingreso por hogar con \$179.009 mensuales, mientras que la comuna de Los Ángeles es la que presenta el mayor ingreso por hogar con más de 530 mil pesos al mes.

La comuna que presenta una menor tasa de ocupación es la comuna de Tomé con alrededor del 15% de su población económicamente activa. Cabe señalar que a nivel regional, este porcentaje rara vez supera el 25% del total de población, lo cual deja en evidencia un grave problema de cesantía. Por su parte, la comuna de Lota es la que presenta una mayor proporción de población bajo la línea de pobreza con poco más del 50% del total de su población.

En lo que población perteneciente a etnias indígenas se refiere, este segmento de la población rara vez representa más del 5% del total de la población comunal.

5.4.9.3 Cuantificación de Necesidades Hídricas

En la actualidad, las localidades que no cuentan con abastecimiento de agua potable representan una demanda de 12.786.750 l/día, volumen que el año 2025 alcanzará la cantidad de 17.323.988,94 l/día.

Las comunas con mayores requerimientos hídricos, presentes y futuros, son las de Chillán y Los Ángeles con más de 1 millón de l/día en déficit, tal como se indica en Tabla 5.20.

Tabla 5.20 Requerimientos de Agua Potable de Localidades según Comuna, VIII Región

Comuna	Situación Actual		Situación Futura	
	Población 2005	Requerimientos de Agua l/día)	Población 2025	Requerimientos de Agua l/2025
Antuco	4.060	608.967,61	5.500	825.053,14
Arauco	3.124	468.617,77	4.233	634.901,68
Bulnes	3.161	474.112,45	4.282	642.346,09
Cabrero	522	78.338,45	708	106.135,99
Cañete	1.150	172.532,97	1.558	233.754,42
Chiguayante	606	90.897,72	821	123.151,78
Chillán	6.764	1.014.632,04	9.164	1.374.663,17
Chillán Viejo	979	146.786,47	1.326	198.872,05
Cobquecura	1.841	276.146,95	2.494	374.134,69
Coelemu	1.769	265.314,58	2.396	359.458,57
Coihueco	5.489	823.417,15	7.437	1.115.597,76
Concepción	2.092	313.824,76	2.835	425.182,06
Contulmo	48	7.221,58	65	9.784,08

**Tabla 5.20 Requerimientos de Agua Potable de Localidades según Comuna, VIII Región
(continuación)**

Comuna	Situación Actual		Situación Futura	
	Población 2005	Requerimientos de Agua (l/día)	Población 2025	Requerimientos de Agua (l/día)
Coronel	2.900	435.021,72	3.929	589.384,44
Curanilahue	568	85.246,05	770	115.494,68
El Carmen	457	68.605,01	620	92.948,76
Empedrado	48	7.221,58	65	9.784,08
Florida	2.966	444.912,15	4.019	602.784,38
Hualpén	329	49.295,14	445	66.786,98
Hualqui	396	59.342,55	536	80.399,61
Laja	1.914	287.136,32	2.593	389.023,51
Lebu	1.289	193.412,76	1.747	262.043,17
Los Álamos	27	4.081,76	37	5.530,13
Los Ángeles	12.195	1.829.257,71	16.522	2.478.349,88
Lota	301	45.213,37	408	61.256,85
Mulchén	69	10.361,40	94	14.038,03
Nacimiento	18	2.668,84	24	3.615,86
Negrete	242	36.264,89	328	49.133,09
Ninhue	3.238	485.729,78	4.387	658.085,70
Ñiquén	835	125.278,72	1.132	169.732,51
Pemuco	678	101.730,09	919	137.827,90
Penco	91	13.658,21	123	18.504,67
Pinto	1.890	283.525,53	2.561	384.131,47
Portezuelo	1.101	165.154,40	1.492	223.757,64
Quilaco	71	10.675,38	96	14.463,42
Quillón	2.120	318.063,52	2.873	430.924,89
Quirihue	310	46.469,30	420	62.958,42
Ránquil	1.872	280.856,68	2.537	380.515,61
San Carlos	6.110	916.512,74	8.278	1.241.727,31
San Ignacio	4.070	610.537,52	5.515	827.180,11
San Nicolás	1.524	228.578,72	2.065	309.687,39
San Rosendo	695	104.241,94	942	141.231,06
Talcahuano	490	73.471,73	664	99.542,37
Tomé	1.475	221.200,15	1.998	299.690,61
Treguaco	1.081	162.171,58	1.465	219.716,39
Tucapel	105	15.699,09	142	21.269,74
Yumbel	87	13.030,24	118	17.653,88
Yungay	2.075	311.312,91	2.812	421.778,91
Total	85.245	12.786.750,00	115.493	17.323.988,94

Nota: Se consideró una dotación de 150 l/hab/día

5.4.9.4 Restricciones de las Fuentes de Abastecimiento

En atención a la distribución de las localidades sin abastecimiento de agua potable, se prevé que no debieran existir mayores restricciones.

Por una parte existe un importante desarrollo de la red de cauces naturales, de escurrimiento de tipo permanente durante la mayor parte del año, que permitiría utilizar sus recursos como una posible fuente de abastecimiento.

Junto con lo anterior se reconocen de zonas de alta producción tal como ocurre en el Valle Central, y en donde precisamente existe un número importante de localidades sin abastecimiento que permitirían por otra parte considerar a estos como fuente alternativa de abastecimiento.

Las restricciones en estos términos solo se prevén en aquellas localidades emplazada próximas a en la zona costera y andina, debido a que las formaciones hidrogeológicas corresponden a material volcánico con una baja productividad de acuerdo a lo establecido en el Mapa Hidrogeológico de Chile, existen también.

Sin embargo estas limitaciones podrían ser suplidas mediante los recursos superficiales en atención al desarrollo de la red hídrica.

5.4.10 Región de La Araucanía

5.4.10.1 Zonas con Déficit de Abastecimiento

En la región de La Araucanía 9.149 personas no cuentan con abastecimiento de agua potable, Tabla 5.21, representando un 8,9% de la población total.

Del total de localidades desabastecidas (83), un total de 70 no cumplen con los criterios de elegibilidad para postular al Programa de Agua Potable Rural del MOP. Con esto son 3.991 las personas que no pueden postular a este programa de abastecimiento.

En la Fig. 5.10 se entrega una representación de las localidades de la región diferenciadas en según cobertura de agua potable.

La comuna de Freire es la que cuenta con una mayor cantidad de población desabastecida, ya que presenta a 2.427 de sus habitantes en estas condiciones. Por su parte, en la comuna de Ercilla sólo 6 personas no cuentan con abastecimiento de agua potable.

Un aspecto a destacar es que en casi la mayor parte de las comunas, existe un alto porcentaje que no cumplen en un 100% el criterio de elegibilidad.

Fig. 5.10 Cobertura de Agua Potable Region IX
1:1500000

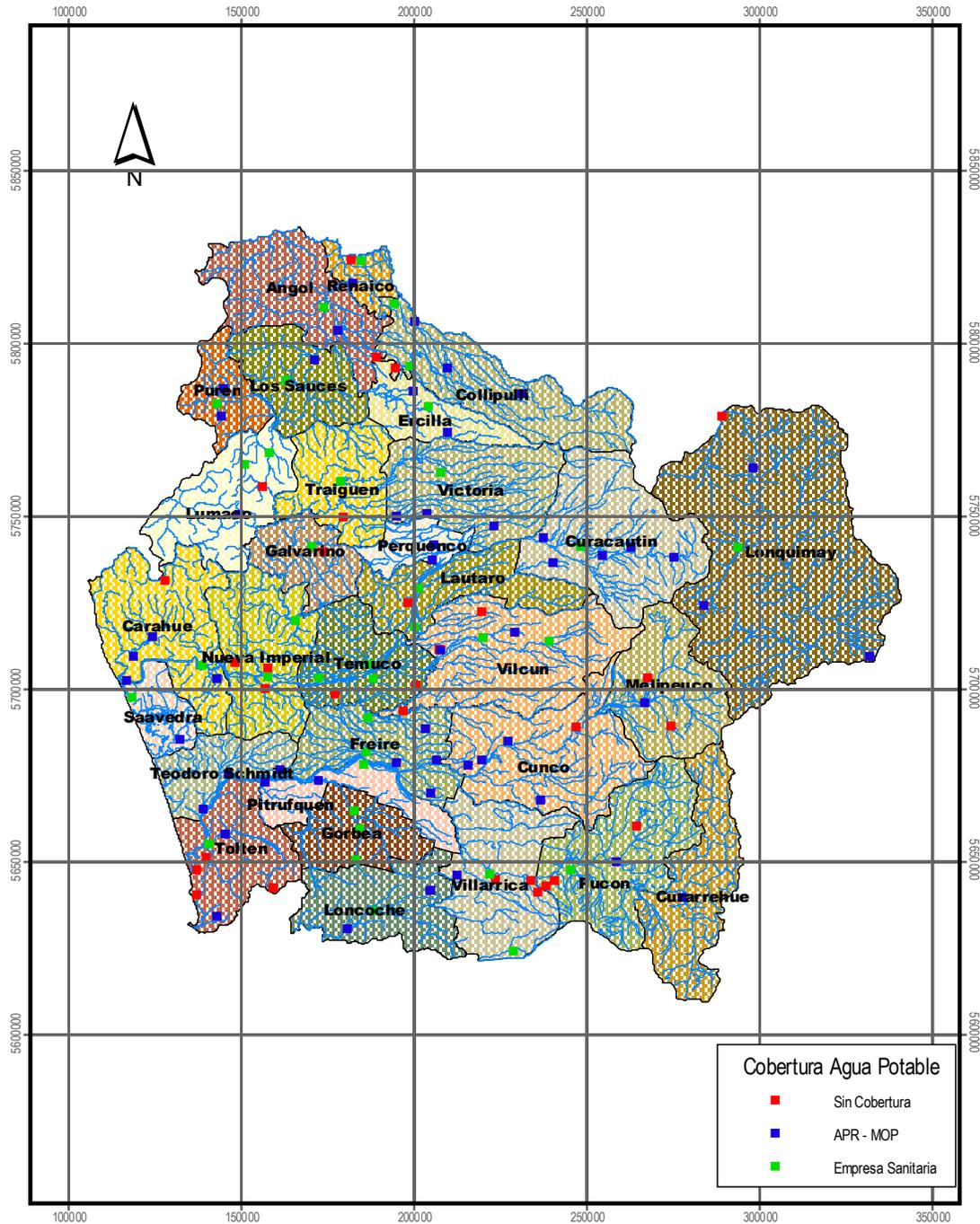


Tabla 5.21 Distribución de Localidades por Comuna sin Abastecimiento de Agua Potable, IX Región

Comuna	Sin Abastecimiento		No Postulables a Proyectos APR	
	Localidades	Población	Localidades	Población
Angol	3	172	3	172
Carahue	2	76	2	76
Cholchol	1	58	1	58
Collipulli	4	451	3	283
Cunco	2	282	1	117
Curacautín	2	437	1	17
Ercilla	1	6	1	6
Freire	3	2.427	2	82
Galvarino	1	69	1	69
Gorbea	1	112	1	112
Lautaro	4	432	3	264
Loncoche	2	104	2	104
Lonquimay	1	75	1	75
Lumaco	1	55	1	55
Melipeuco	5	329	5	329
Nueva Imperial	6	990	3	203
Padre Las Casas	8	457	8	457
Pucón	5	609	3	154
Renaico	1	49	1	49
Saavedra	1	173	0	0
Temuco	4	395	3	130
Toltén	8	270	8	270
Traiguén	2	95	2	95
Vilcún	1	73	1	73
Villarrica	14	952	13	741
Total	83	9.149	7	3.991

Nota: Las localidades No Postulables a Proyectos APR son las que presentan una población menor a 150 habitantes o mayor a 3.000

5.4.10.2 Caracterización Socioeconómica y Cultural de las Zonas de Déficit

Las localidades sin abastecimiento, corresponden a asentamientos rurales que concentran una baja cantidad de población, distribuyéndose ampliamente en su territorio.

Uno de los rasgos a nivel comunal, es el bajo porcentaje de la población no abastecida respecto del total de ella, con cifras no superiores al 10%. Lo anterior obedece a la amplia cobertura que presentan en la región las empresas sanitarias.

En términos socioeconómicos la comuna con el menor ingreso por hogar es Saavedra con poco más de 130 mil pesos mensuales, mientras que la de mayor ingreso por hogar es Temuco con más de 600 mil pesos mensuales. Salvo las comunas de Nueva Imperial y Temuco, el porcentaje de ocupación representa entre el 10 y el 20%, lo cual denota condiciones de cesantía bastante fuertes, principalmente en las comunas en las que la población indígena representa a más del 15% de la población. Lo anterior se

refuerza con el porcentaje de población bajo la línea de pobreza de estas comunas, 30 y 50% de la población total.

5.4.10.3 Cuantificación de Necesidades Hídricas

En la actualidad, las localidades que no presentan cobertura de agua potable en la región de La Araucanía, representan una demanda de 1.372.414,25 l/día. Este volumen, el año 2025, alcanzará los 1.859.400,50 l/día.

Las localidades de la comuna de Freire es la que presenta un mayor requerimiento de agua potable, alcanzando en la actualidad los 364.061,85 litros diarios. Por su parte, las localidades de la comuna de Ercilla son la que presentan la menor demanda de recursos hídricos con 941,95 litros diarios, Tabla 5.22.

Tabla 5.22 Requerimientos de Agua Potable de Localidades según Comuna, IX Región

Comuna	Situación Actual		Situación Futura	
	Población 2005	Requerimientos de Agua(l/día)	Población 2025	Requerimientos de Agua (l/día)
Angol	172	25.746,50	233	34.882,37
Carahue	76	11.460,33	104	15.526,91
Cholchol	58	8.634,50	78	11.698,36
Collipulli	451	67.663,07	611	91.672,57
Cunco	282	42.230,55	381	57.215,60
Curacautín	437	65.622,19	593	88.907,51
Ercilla	6	941,95	9	1.276,18
Freire	2.427	364.061,85	3.288	493.245,23
Galvarino	69	10.361,40	94	14.038,03
Gorbea	112	16.798,02	152	22.758,62
Lautaro	432	64.837,23	586	87.844,02
Loncoche	104	15.542,10	140	21.057,04
Lonquimay	75	11.303,34	102	15.314,21
Lumaco	55	8.320,52	75	11.272,96
Melipeuco	329	49.295,14	445	66.786,98
Nueva Imperial	990	148.513,37	1.341	201.211,72
Padre Las Casas	457	68.605,01	620	92.948,76
Pucón	609	91.368,69	825	123.789,88
Renaico	49	7.378,57	67	9.996,78
Saavedra	173	25.903,49	234	35.095,07
Temuco	395	59.185,56	535	80.186,91
Toltén	270	40.503,65	366	54.875,92
Traiguén	95	14.286,17	129	19.355,46
Vilcún	73	10.989,36	99	14.888,82
Villarrica	952	142.861,70	1.290	193.554,62
Total	9.149	1.372.414,25	12.396	1.859.400,50

Nota: Se consideró una dotación de 150 l/hab/día

5.4.10.4 Restricciones de las Fuentes de Abastecimiento

Debido al importante desarrollo de la red de cauces naturales de la IX Región, y sumado a que ellas presentan escurrimiento de tipo permanente, no se reconocen restricciones ni limitaciones en términos de ser utilizadas ellas como posibles fuentes de abastecimiento para atender los requerimientos de la población no abastecida.

Por otra parte en relación a los recursos subterráneos, en la mayor parte de su extensión no se reconocen restricciones, debido a que las formaciones hidrogeológicas corresponden a material de relleno que presenta una alta productividad de acuerdo a lo establecido en el Mapa Hidrogeológico de Chile.

Solamente en las localidades emplazadas en algunos sectores costeros y de la Cordillera de los Andes, se reconocen restricciones puesto que las formaciones son bastantes impermeables, por lo cual su productividad hidrogeológica es baja.

5.4.11 Región de Los Lagos

5.4.11.1 Zonas con Déficit de Abastecimiento

En la región de Los Lagos existe un total de 618 localidades que no cuentan con abastecimiento de agua potable, lo que representa una población de 62.047 habitantes, según se presenta en la Tabla 5.23.

En la Fig. 5.11 se entrega una representación de las localidades de la región diferenciadas según cobertura de agua potable.

Del total de localidades con desabastecimiento de agua potable, 503 no cumplen con los criterios de elegibilidad para la postulación al Programa de Agua Potable Rural del MOP, por lo que se ven afectadas 25.820 personas.

En este sentido existe un número importante de comunas en las cuales la totalidad de las localidades sin abastecimiento de agua potable, no cumplen en un 100% el criterio de elegibilidad descrito anteriormente.

La comuna con una mayor cantidad de población desabastecida es la de Puerto Montt con más de 12 mil habitantes, mientras que la comuna de Palena es la que presenta la menor cantidad de población desabastecida con 39 personas.

Fig. 5.11 Cobertura de Agua Potable Region X
1:2500000

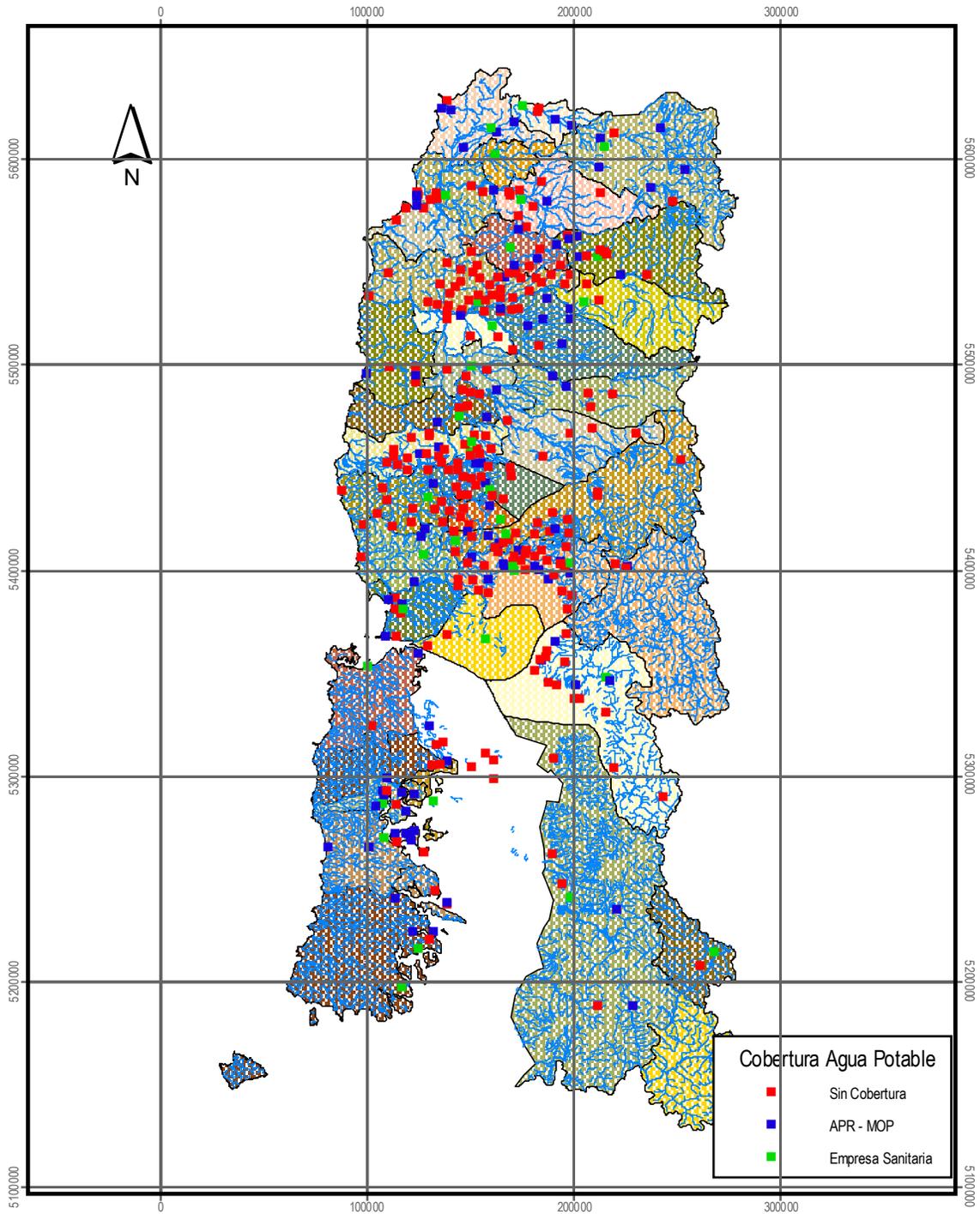


Tabla 5.23 Distribución de Localidades por Comuna sin Abastecimiento de Agua Potable, X Región

Comuna	Sin Abastecimiento		No Postulables a Proyectos APR	
	Localidades	Población	Localidades	Población
Ancud	2	153	2	153
Calbuco	2	1.153	0	0
Castro	4	295	4	295
Chaitén	8	689	6	328
Cochamó	6	1.058	3	208
Corral	10	759	9	324
Dalcahue	6	857	3	251
Fresia	19	557	19	557
Frutillar	32	1.187	32	1.187
Futaleufú	2	68	2	68
Futrono	14	1.664	10	467
Hualaihué	52	4.624	45	3.067
La Unión	110	7.607	100	4.909
Lago Ranco	2	395	1	2
Lanco	2	430	0	0
Llanquihue	13	712	12	547
Los Lagos	18	2.589	13	989
Los Muermos	1	211	0	0
Mariquina	1	66	1	66
Mauñín	13	1.598	10	424
Osorno	6	935	3	186
Paillaco	12	1.145	10	576
Palena	1	39	1	39
Panguipulli	5	699	4	290
Puerto Montt	77	12.469	45	2.486
Puerto Octal	19	4.815	14	625
Puerto Varas	38	3.581	33	2.042
Puqueldón	2	62	2	62
Purranque	42	2.360	38	1.515
Puyehue	21	1.191	19	470
Queilén	3	195	3	195
Quellón	3	645	1	61
Quemchi	14	1.280	13	589
Quinchao	1	122	1	122
Río Bueno	13	1.417	12	580
Río Negro	12	540	12	540
San Juan de la Costa	7	646	6	397
San Pablo	5	645	4	441
Valdivia	20	2.589	12	764
Total	618	62.047	503	25.820

Nota: Las localidades No Postulables a Proyectos APR son las que presentan una población menor a 150 habitantes o mayor a 3.000

5.4.11.2 Caracterización Socioeconómica y Cultural de las Zonas de Déficit

Todas las localidades que no cuentan con abastecimiento de agua potable en la región, corresponden a entidades rurales, caracterizadas por ser bastante dispersas y con una baja concentración de población.

A nivel regional, la mayor parte de las comunas presentan un bajo porcentaje de su población total sin abastecimiento de agua potable, con tasas inferiores al 10%. La excepción solo se presenta en las comunas de Hualaihue, Cochamó y Puerto Octal en donde esta es superior al 20%, llegando incluso a valores cercanos al 50%.

En términos socioeconómicos la comuna con el menor ingreso por hogar es la de San Juan de la Costa con poco más de 160 mil pesos, mientras que la de mayor ingreso por hogar es la comuna de Puerto Varas con casi 600 mil pesos al mes.

Las comunas de Máfil, Fresia, Lanco y Curaco de Vélez presentan un porcentaje de ocupación cercano al 12% del total de su población.

Sin embargo, en estas mismas comunas, como el resto de las comunas de la región, el porcentaje de población bajo la línea de pobreza no supera el 15%.

En cuanto a la población perteneciente a alguna etnia indígena, este segmento de la población sólo representa a parte importante de la población en las comunas de Fresia, Lago Ranco, Panguipulli y San Juan de La Costa, en donde ellas representan más de un 30% de la población total de sus comunas.

5.4.11.3 Cuantificación de Necesidades Hídricas

En las localidades de la región de Los Lagos que no cuentan con abastecimiento de Agua Potable, los requerimientos de agua potable alcanzan los 9.307.047,20 l/día para el escenario actual. Este valor se incrementa para un horizonte de previsión de 20 a los 12.609.552 l/día, tal como se indica en la Tabla 5.24.

Las comunas que presenta un mayor requerimiento de recursos hídricos son las de Puerto Montt y La Unión con más de 1 millón de l/día. La comuna con menor demanda de recursos hídrico es la comuna de Puqueldón con 9.262,46 l/día.

Tabla 5.24 Requerimientos de Agua Potable de Localidades según Comuna, X Región

Comuna	Situación Actual		Situación Futura	
	Población 2005	Requerimientos de Agua l/día)	Población 2025	Requerimientos de Agua l/2025
Ancud	153	22.920,67	207	31.054
Calbuco	1.153	173.003,95	1.563	234.393
Castro	295	44.271,43	400	59.981
Chaitén	689	103.300,00	933	139.955
Cochamó	1.058	158.717,78	1.434	215.037
Corral	759	113.818,39	1.028	154.206
Dalcahue	857	128.575,53	1.161	174.199
Fresia	557	83.519,15	754	113.155
Frutillar	1.187	178.027,66	1.608	241.199
Futaleufú	68	10.204,41	92	13.825
Futroneo	1.664	249.615,50	2.255	338.189
Hualaihué	4.624	693.585,70	6.265	939.697
La Unión	7.607	1.141.009,70	10.306	1.545.885
Lago Ranco	395	59.185,56	535	80.187
Lanco	430	64.523,25	583	87.419
Llanquihue	712	106.753,80	964	144.634
Los Lagos	2.589	388.395,43	3.508	526.213
Los Muermos	211	31.712,16	286	42.965
Mariquina	66	9.890,43	89	13.400
Mauñín	1.598	239.725,07	2.165	324.789
Osorno	935	140.192,85	1.266	189.939
Paillaco	1.145	171.748,02	1.551	232.691
Palena	39	5.808,66	52	7.870
Panguipulli	699	104.869,91	947	142.082
Puerto Montt	12.469	1.870.389,32	16.894	2.534.077
Puerto Octal	4.815	722.315,03	6.524	978.621
Puerto Varas	3.581	537.222,78	4.852	727.850
Puqueldón	62	9.262,46	84	12.549
Purranque	2.360	354.014,43	3.198	479.633
Puyehue	1.191	178.655,62	1.614	242.050
Queilén	195	29.200,30	264	39.562
Quellón	645	96.706,38	873	131.022
Quemchi	1.280	191.999,84	1.734	260.129
Quinchao	122	18.367,93	166	24.886
Río Bueno	1.417	212.565,65	1.920	287.992
Río Negro	540	81.007,29	732	109.752
San Juan de la Costa	646	96.863,37	875	131.234
San Pablo	645	96.706,38	873	131.022
Valdivia	2.589	388.395,43	3.508	526.213
Total	62.047	9.307.047,20	84.064	12.609.552

Nota: Se consideró una dotación de 150 l/hab/día

5.4.11.4 Restricciones de las Fuentes de Abastecimiento

Dado el régimen de los cauces naturales de la XI Región, los cuales presentan un escurrimiento de tipo permanente, no se reconocen restricciones limitaciones en términos de ser utilizadas como posibles fuentes de abastecimiento para atender los requerimientos de la población no abastecida.

Por otra parte en relación a los recursos subterráneos, en la mayor parte de su extensión no se reconocen restricciones, debido a que las formaciones hidrogeológicas corresponden a material de relleno que presenta una alta productividad de acuerdo al Mapa Hidrogeológico de Chile.

Solamente en las localidades emplazadas en algunos sectores costeros y de la Cordillera de los Andes, se reconocen restricciones puesto que las formaciones son bastantes impermeables, por lo cual su productividad hidrogeológica es baja.

5.4.12 Región de Aisén

5.4.12.1 Zonas con Déficit de Abastecimiento

En la región de Aisén existen 42 localidades sin abastecimiento de agua potable, Tabla 5.25, situación que afecta a una población de 2.967 personas.

La comuna de Aisén la que presenta una mayor cantidad de población en situación de desabastecimiento con 1.486 personas. Esta población solo representa el 3% de la población total de la región.

En la Fig. 5.12 se entrega una representación de las localidades de la región diferenciadas en según cobertura de agua potable.

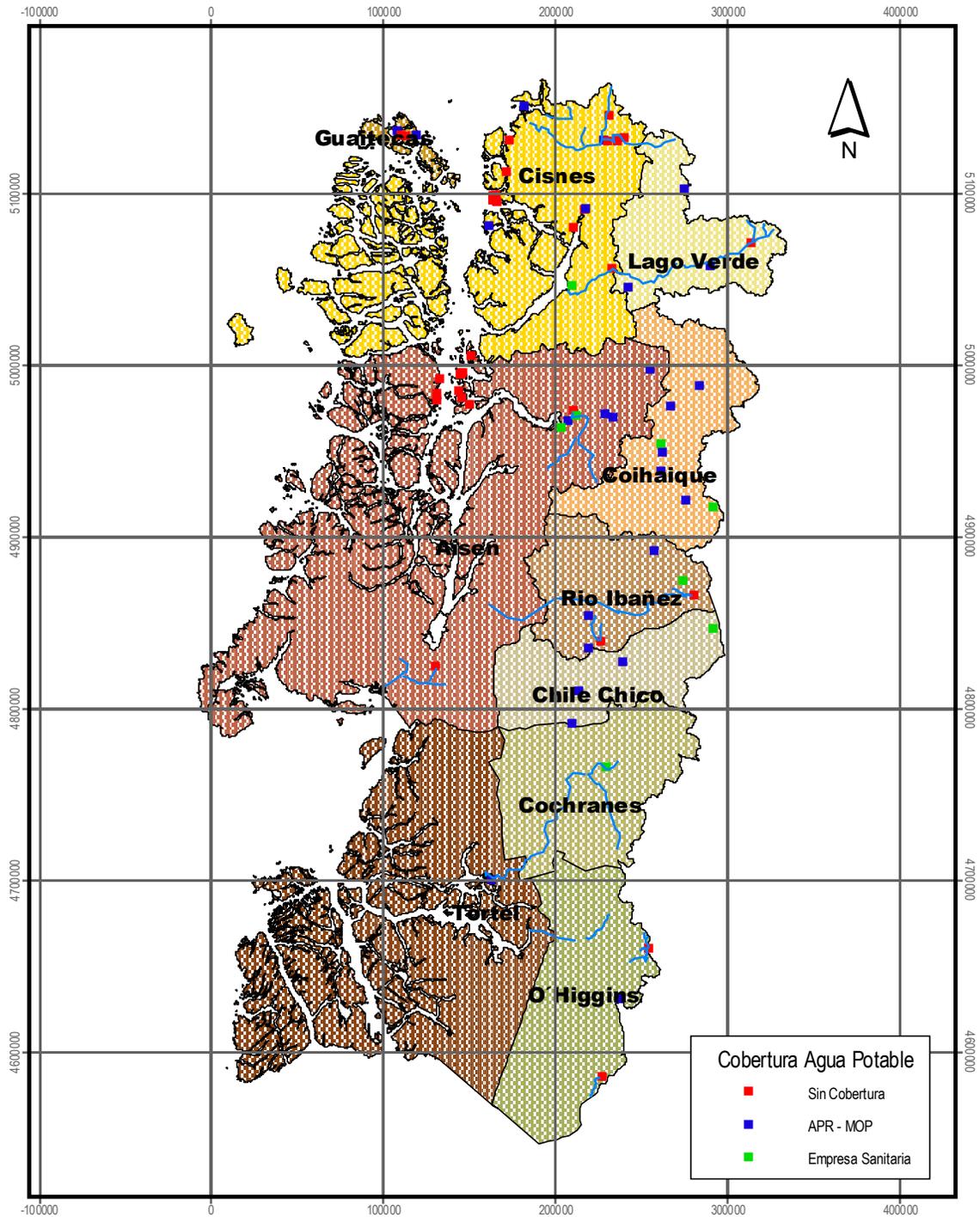
Del total de localidades en situación de desabastecimiento, 38 de ellas no cumplen con los criterios de elegibilidad para postular al Programa de Agua Potable Rural, por lo que se ven afectadas 904 personas.

Tabla 5.25 Distribución de Localidades por Comuna sin Abastecimiento de Agua Potable, XI Región

Comuna	Sin Abastecimiento		No Postulables a Proyectos APR	
	Localidades	Población	Localidades	Población
Aisén	14	1.486	12	313
Cisnes	20	956	19	396
Cochrane	1	0	1	0
Lago Verde	1	73	1	73
O'Higgins	3	18	3	18
Río Ibáñez	3	434	2	105
Tota	42	2.967	38	904

Nota: Las localidades No Postulables a Proyectos APR son las que presentan una población menor a 150 habitantes o mayor a 3.000

Fig. 5.12 Cobertura de Agua Potable Region XI
1:3000000



5.4.12.2 Caracterización Socioeconómica y Cultural de las Zonas de Déficit

Las localidades que no cuentan con abastecimiento de agua potable, corresponden a localidades rurales de baja concentración poblacional, las que se distribuyen ampliamente en toda la región.

La participación de la población no abastecida respecto del total comunal en la región es bastante similar con cifras inferiores al 20%.

El ingreso por hogar en las zonas con déficit de agua potable se mantiene en todas las comunas, no siendo inferior a los 450 mil pesos al mes. Sin embargo, la comuna de Aisén presenta una muy baja proporción de población ocupada con alrededor del 40% de la población, porcentaje bastante inferior al resto de la región, en la que se supera el 50% de población ocupada.

En cuanto a la población bajo la línea de pobreza esta alcanza en la comuna de Aisén a cerca del 40% de la población.

En cuanto a la infraestructura sanitaria más del 70% de las viviendas de la región está conectada a alcantarillado y a la red pública de agua potable.

5.4.12.3 Cuantificación de Necesidades Hídricas

De acuerdo a lo indicado en Tabla 5.26, para las localidades sin abastecimiento de agua potable de la región de Aisén, existe una demanda de agua actual de 445.069,14 l/día. Para el año 2025, la población sin abastecimiento se estima en 4.020 personas, por lo que los requerimientos hídricos alcanzarán los 602.997,07 l/día.

Las localidades de la comuna de Aisén son las que presentan una mayor demanda de agua actual y futura, representando el 50% de la demanda del total de población desabastecida de la región. Obviando a la comuna de Cochrane, que no presenta población desabastecida, la comuna de O'Higgins es la que presenta los menores requerimientos a nivel regional.

Tabla 5.26 Requerimientos de Agua Potable de Localidades según Comuna, XI Región

Comuna	Situación Actual		Situación Futura	
	Población 2005	Requerimientos de Agua (l/día)	Población 2025	Requerimientos de Agua (l/día)
Aisén	1.486	222.927,05	2.014	302.030,28
Cisnes	956	143.332,67	1.295	194.192,71
Cochrane	0	0,00	0	0,00
Lago Verde	73	10.989,36	99	14.888,82
O'Higgins	18	2.668,84	24	3.615,86
Río Ibáñez	434	65.151,21	588	88.269,41
Total	2.967	445.069,14	4.020	602.997,07

Nota: Se consideró una dotación de 150 l/hab/día

5.4.12.4 Restricciones de las Fuentes de Abastecimiento

En la XI Región dado el régimen de los cauces naturales, los cuales presentan un escurrimiento de tipo permanente, no se reconocen restricciones ni limitaciones en términos de ser utilizadas como posibles fuentes de abastecimiento para atender los requerimientos de la población no abastecida.

Por otra parte en relación a los recursos subterráneos, se observan en la mayor parte de la región restricciones, debido a que las formaciones hidrogeológicas corresponden a rocas volcánicas e intrusivos que han sido caracterizados con una productividad nula a baja de acuerdo al Mapa Hidrogeológico de Chile.

5.4.13 Región de Magallanes

5.4.13.1 Zonas con Déficit de Abastecimiento

En la región de Magallanes existen 5.557 personas sin abastecimiento de agua potable, distribuidas en 68 localidades, Tabla 5.27, representando un 3,6% de la población regional. De estas localidades, 62 no cumplen con los criterios de elegibilidad necesarios para postular al Programa de Agua Potable Rural del MOP, viéndose en esta situación un total de 1.019 personas.

En la Fig. 5.13 se entrega una representación de las localidades de la región diferenciadas según cobertura de agua potable.

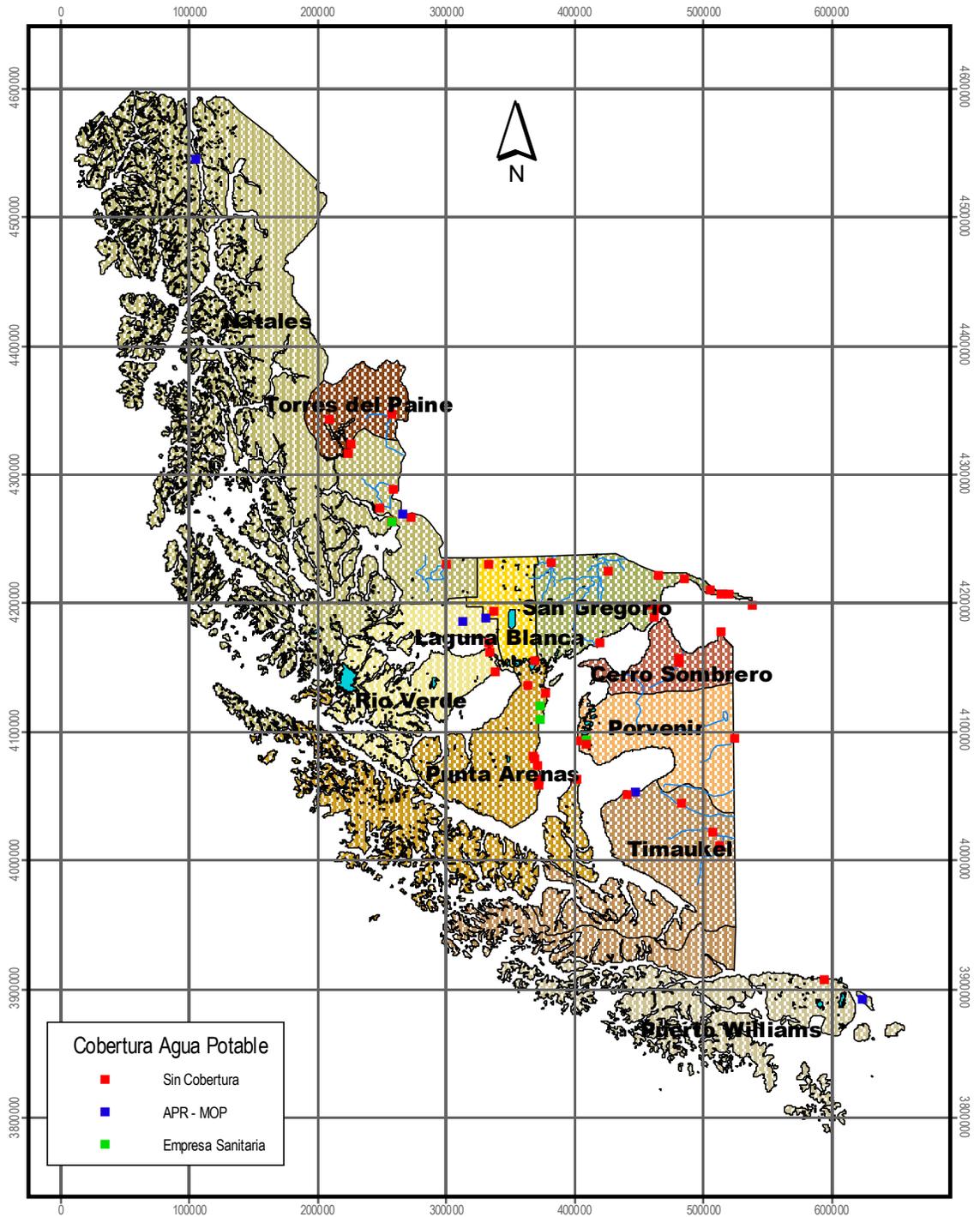
Las comunas que presentan una mayor cantidad de población con déficit de agua son las de Cabo de Hornos y Punta Arenas con 2.104 y 1.413 personas, respectivamente. Por su parte, la comuna de Laguna Blanca es la que presenta una menor cantidad de población desabastecida con 20 personas.

Tabla 5.27 Distribución de Localidades por Comuna sin Abastecimiento de Agua Potable, XII Región

Comuna	Sin Abastecimiento		No Postulables a Proyectos APR	
	Localidades	Población	Localidades	Población
Antártica	2	104	2	104
Cabo de Hornos	3	2.104	2	61
Laguna Blanca	3	20	3	20
Natales	6	99	6	99
Porvenir	6	85	6	85
Primavera	5	743	4	24
Punta Arenas	13	1.413	11	117
Río Verde	3	66	3	66
San Gregorio	19	686	17	205
Timaukel	4	47	4	47
Torres del Paine	4	192	4	192
Total	68	5.557	62	1.019

Nota: Las localidades No Postulables a Proyectos APR son las que presentan una población menor a 150 habitantes o mayor a 3.000

Fig. 5.13 Cobertura de Agua Potable Region XII
1:4000000



5.4.13.2 Caracterización Socioeconómica y Cultural de las Zonas de Déficit

Las localidades sin abastecimiento de agua potable, presentan una amplia distribución en la región, correspondiendo ellas a asentamientos rurales que cuentan con una escasa población.

A nivel regional las comunas de Primavera y San Gregorio son las que presentan el mayor porcentaje de su población no abastecida respecto del total comunal, con tasas superiores al 59%.

La comuna de Punta Arenas es la que concentra la mayor cantidad de la población regional con casi 120 mil habitantes, mientras que la comuna de Río Verde es la que presenta la menor población con 358 habitantes. Precisamente estas corresponden a las comunas con menor porcentaje de población no abastecida

En cuanto al ingreso promedio por hogares, la comuna de Natales es la que registra el valor más bajo con \$409.295 mensuales, mientras que la comuna de Punta Arenas es la que presenta el mayor ingreso familiar con \$785.527 al mes.

A pesar de lo anterior se puede señalar que la comuna de San Gregorio es la que presenta un menor porcentaje de población ocupada, con menos del 20% del total de población. A nivel regional, este valor se mantiene superior al 50%, por lo que no se aprecia una situación grave de cesantía.

5.4.13.3 Cuantificación de Necesidades Hídricas

Las localidades de la región que sin abastecimiento de agua potable, representan una demanda de 833.621,56 l/día, tal como se señala en la Tabla 5.28. Para el año 2025 se proyecta una población desabastecida de 7.529 personas, por lo que el volumen requerido alcanzará los 1.129.423,09 l/día.

Las comunas de Cabo de Hornos y Punta Arenas son las que presentan una mayor demanda de recursos hídricos con 315 mil y 211 mil l/día respectivamente, mientras que la comuna de Laguna Blanca es la que presenta una menor demanda con 2.982,83 l/día.

Tabla 5.28 Requerimientos de Agua Potable de Localidades según Comuna, XII Región

Comuna	Situación Actual		Situación Futura	
	Población 2005	Requerimientos de Agua (l/día)	Población 2025	Requerimientos de Agua (l/día)
Antártica	104	15.542,10	140	21.057,04
Cabo de Hornos	2.104	315.551,66	2.850	427.521,73
Laguna Blanca	20	2.982,83	27	4.041,25
Natales	99	14.914,13	135	20.206,25
Porvenir	85	12.716,26	115	17.228,49
Primavera	743	111.463,52	1.007	151.015,14
Punta Arenas	1.413	211.937,68	1.914	287.141,46
Río Verde	66	9.890,43	89	13.399,93
San Gregorio	686	102.829,02	929	139.316,78
Timaukel	47	7.064,59	64	9.571,38
Torres del Paine	192	28.729,33	259	38.923,62
Total	5.557	833.621,56	7.529	1.129.423,09

Nota: Se consideró una dotación de 150 l/hab/día

5.4.13.4 Restricciones de las Fuentes de Abastecimiento

Dado el régimen de los cauces naturales de la XII Región, los cuales presentan un escurrimiento de tipo permanente, no se reconocen restricciones limitaciones en términos de ser utilizadas como posibles fuentes de abastecimiento para atender los requerimientos de la población no abastecida.

Por otra parte en relación a los recursos subterráneos, se observan en la mayor parte de la región restricciones, debido a que las formaciones hidrogeológicas corresponden a rocas volcánicas e intrusivos que han sido caracterizados con una productividad nula a baja de acuerdo al Mapa Hidrogeológico de Chile.

CAPITULO 6

ANALISIS ESPECIFICO DE CASOS AREAS DE INTERES NACIONAL

6 ANÁLISIS ESPECÍFICO DE CASOS, ÁREAS DE INTERÉS NACIONAL

6.1 OBJETIVOS

- Identificar sectores cuyo desarrollo sea de interés nacional
- Localizar sectores con desarrollo de interés nacional

6.2 DATOS BÁSICOS

Las Áreas de Interés Nacional se han identificado en función de los distintos intereses nacionales, apuntando al logro del desarrollo productivo, sociocultural, territorial y ambiental del país. A escala territorial, sea nacional, regional o comunal, estos intereses y por tanto al desarrollo va a depender de las características particulares de cada región en cuanto a medio físico, composición de la población, economía, medio ambiente, entre otros. De acuerdo a esto las áreas de interés nacional no corresponden a un patrón común en todas las regiones del país, dependiendo en mayor o menor relación con los múltiples aspectos relacionados con los ámbitos culturales, socioeconómicos, políticos y ambientales, entre otros.

La información referida a estas áreas ha sido obtenida de aquellas instituciones públicas que cuentan con áreas de planificación determinadas por Instrumentos de Planificación, tales como Programas, Planes Regionales de Desarrollo Urbano, Planes Reguladores Intercomunales, Planes Maestros de Turismo, Estrategias Regionales de Desarrollo y Estrategias Ambientales. Las áreas de planificación están referidas a aquellos territorios destinados a la realización de actividades específicas relacionadas con el desarrollo a un nivel regional.

En aquellos casos en que la institución respectiva no posee Instrumento de Planificación se consultó directamente al encargado del departamento, relacionado con el tema en estudio.

La información proveniente de la revisión antes mencionada fue recabada en las instituciones indicadas en Tabla 6.1.

Tabla 6.1 Instituciones e Instrumentos Consultado a Nivel Nacional

Ámbitos de Desarrollo	Sector	Nivel	Institución	Instrumento de Planificación
Productivo	Minería	Nacional	Ministerio de Minería Comisión Chilena del Cobre	No presenta Instrumento de Planificación. Se identificaron los proyectos mineros que se encuentran en cartera. Se consultó a María de la Luz Vásquez, Jefe de Departamento de Medio Ambiente, Planificación y Desarrollo.
Productivo	Energía	Nacional	Comisión Nacional de Energía	No presenta Instrumento de Planificación. Se identificaron los proyectos hidroeléctricos que se encuentran en cartera. Se consultó a Armando Valenzuela, encargado de la Dirección de Estudios

Tabla 6.1 Instituciones e Instrumentos Consultado a Nivel Nacional (continuación)

Ámbitos de Desarrollo	Sector	Nivel	Institución	Instrumento de Planificación
Productivo	Agricultura	Nacional Regional Local	Ministerio de Agricultura Comisión Nacional de Riego INDAP	No presenta Instrumento de Planificación. Se identificaron los proyectos de riego que se encuentran en cartera. Se consulto a Cristián Navarrete, Coordinador de Comisión Nacional de Riego.
	Turismo	Nacional	Servicio Nacional de Turismo	Plan Maestro de Desarrollo Turístico
Ordenamiento Territorial	Planificación Territorial	Nacional Regional	Ministerio de Vivienda y Urbanismo Secretaría Regional de Vivienda y Urbanismo	Plan Regional de Desarrollo Urbano Plan Regulador Intercomunal
Sociocultural	Desarrollo Indígena	Nacional	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	Áreas de Desarrollo Indígena
	Pobreza	Nacional	Ministerio de Planificación y Cooperación	Encuesta Casen 2003.
Ambiental	Protección Ambiental	Nacional Regional	Comisión Nacional del Medio Ambiente	Estrategia Nacional de Conservación de la Diversidad Biológica
		Nacional Regional	Corporación Nacional Forestal	Instrumento de Planificación: _Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas por el Estado
		Nacional	Ministerio de Obras Públicas Dirección General de Aguas	Áreas Protegidas Zonas de Restricción

Además de los documentos citados se revisaron aquellos mencionados del estudio a saber:

- Ministerio de Agricultura: Estado para la Agricultura Chilena 2000-2010
- Comisión Nacional de Energía: “Programa de Electrificación Rural”
- Dirección de Bibliotecas y Museos: “Cartografía Patrimonial”
- Dirección de Obras Hidráulicas: “Acta de Acuerdos de la Mesa para el Desarrollo de la Agricultura” “Política de Estado Agricultura”
- Borde Costero: “Política Nacional del Borde Costero”, “Reglamento de la Comisión Regional de Uso del Borde Costero”
- Dirección General de Aguas: “Política Nacional de Recursos Hídricos”
- Oficina Nacional de Emergencias: “Plan Nacional de Protección Civil”, “Plan Integral de Seguridad Escolar”, “Acceder Comunitario”

- Comisión Nacional de Riego: “Política de Riego y Drenaje”
- Comisión Nacional de Medio Ambiente: “Estrategia Nacional para la Conservación y Uso Racional de los Humedales en Chile”

6.3 ÁMBITOS DE DESARROLLO

Los ámbitos de desarrollo identificados son los que se resumen en los puntos siguientes haciendo énfasis a las zonas geográficas que directa o indirectamente se deduce representan algún tipo de interés y relación con el recurso hídrico.

6.3.1 Desarrollo Productivo

6.3.1.1 Sector Minero

En el sector de minero no se identifican áreas de planificación definidas por el Ministerio de Minería. La información existente esta referida a la cartera de proyectos cuya iniciación de obras esta prevista entre los años 2006 y 2009.

6.3.1.2 Sector Energético

En este sector no se identifican áreas de planificación definidas por la Comisión Nacional de Energía (CNE). La actual cartera de proyectos contempla la proyección de nuevas obras hidroeléctricas.

6.3.1.3 Sector Agrícola

En el sector agrícola no se han definido áreas de planificación. La planificación agrícola en términos de expansión o desarrollo se define a nivel regional a través de los instrumentos de planificación ejecutados por los gobiernos regionales. En el Ministerio de Agricultura no presenta una proyección del rubro en los términos antes mencionados. Sin embargo existen zonas específicas en que se implementarán proyectos de riego de importancia a nivel regional.

6.3.1.4 Sector Turístico

Las áreas de Interés Turístico corresponden a territorios de planificación definidos de acuerdo a criterios homogéneos, es decir, que presentan características similares en cuanto a:

- Atractivos turísticos, ya sean naturales o culturales;
- Infraestructura;
- Equipamiento urbano y
- Accesibilidad a los atractivos

La definición de áreas de interés turístico y zonas de interés turístico (ZOIT) es realizada por el Servicio Natural de Turismo, a través del Plan Maestro de Desarrollo Turístico. La elaboración de estos

planes se realiza a nivel regional. Es así como la determinación de estas áreas y zonas de interés se presenta como una forma de contribuir al ordenamiento territorial y al desarrollo regional.

6.3.2 Ordenamiento Territorial

6.3.2.1 Planificación Territorial

Corresponden a aquellas áreas relacionadas con el desarrollo territorial.

a) Áreas de Expansión Urbana

Se encuentran referidas a las áreas contempladas como de expansión urbana según los Instrumentos de Planificación Territorial, sean estos:

- Plan Regional de Desarrollo Urbano (PRDU): es un instrumento que orienta el desarrollo de los centros urbanos de la región. Además define una mejor utilización del territorio en función de los recursos disponibles y de las políticas sociales y económicas de desarrollo que hayan sido establecidas para la región. Estas disposiciones deben ser incorporadas en los planes reguladores comunales, metropolitanos e intercomunales.
- Plan Regulador Intercomunales (PRI): es un instrumento de carácter normativo constituido por una serie de normas y acciones que van a regular y orientar el desarrollo físico del área urbana y rural de las comunas que constituyen una unidad debido a las relaciones recíprocas que entre ellas se dan. De acuerdo a esto se entregan lineamientos para lograr un desarrollo armónico del territorio.

Cabe comentar que no todas las regiones del país cuentan con estos instrumentos vigentes, ya que a la fecha las distintas SEREMI MINVU están realizando los estudios para su actualización.

b) Áreas de Expansión Agrícola

Los planes reguladores intercomunales además de definir las áreas de expansión urbana definen, en algunos casos, las áreas de expansión agrícola que corresponden a aquellas zonas con aptitud para el desarrollo de actividades relacionadas con el rubro.

c) Áreas de Expansión Productiva

Se incluyen dentro de estas áreas las Zonas de Actividades Productivas y Zonas de Uso Industrial Potencial, las cuales han sido definidas según los Planes reguladores Intercomunales y Planes Regionales de Desarrollo Urbano. Corresponden a aquellas áreas en que se presentan aptitudes para el desarrollo de las actividades comprendidas en este rubro.

d) Territorios Especiales

Debido a su condición de aislamiento geográfico, existe un Comité Interministerial para el Desarrollo de Zonas Extremas y Especiales (CIDEZE) que opera desde el año 1994. Entre otras materias, le

corresponden asesorar al Presidente de la República en las siguientes tareas: el estudio y formulación de planes y programas tendientes al desarrollo de las zonas extremas; velar por la coherencia en la ejecución de las diversas políticas que se acuerden por parte de los Ministerios y Servicios Públicos, coordinando y articulando su implementación.

6.3.3 Desarrollo Sociocultural

a) Áreas de Protección de Etnias

Dentro de éstas áreas se encuentran las áreas de desarrollo Indígena (ADIS), las cuales surgen a partir de la aplicación del Artículo 26 de la Ley Indígena N ° 19.253 aprobada en Octubre de 1995. De acuerdo a esta normativa, son definidas como espacios territoriales determinados, cuyo objetivo es propiciar el desarrollo de las comunidades indígenas que habitan en dichos territorios. Las áreas de desarrollo indígena se constituyen basándose en ciertos criterios establecidos según la normativa:

- Espacios territoriales en que han vivido ancestralmente las etnias indígenas;
- Alta densidad de población indígena;
- Existencia de tierras de comunidades o individuos indígenas;
- Homogeneidad ecológica, y
- Dependencia de recursos naturales para mantener el equilibrio de estos territorios, tales como flora, fauna ríos y riberas.

Las Áreas de Desarrollo Indígena se encuentran bajo la administración de la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena, la cual es la encargada de velar por el buen desarrollo de las comunidades que en ellas habitan.

b) Comunas en Situación de Pobreza

Se ha considerado como un elemento relevante el tema de superación de la pobreza como un interés prioritario del país el cual ha sido asumido como uno de los mayores compromisos que han establecido los diversos planes de gobierno. Para ello se ha tomado en consideración los resultados de la encuesta Casen del año 2003 como un elemento de juicio para identificar las comunas que se encuentran bajo la línea de la pobreza.

6.3.4 Protección Ambiental

El concepto de protección ambiental esta referido a todas aquellas acciones personales o comunitarias que tiendan a defender, mejorar o potenciar la calidad de los recursos naturales de determinado ecosistema. Esto se relaciona con las acciones modificadoras causadas por las actividades humanas, las cuales se ven reflejadas en el deterioro significativo que presentan una gran cantidad de ecosistemas a nivel nacional. En este aspecto se definen cuatro medios de protección ambiental:

- Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE): Conformado por Parques Nacionales, Reservas Nacionales y Monumentos Naturales. Se encuentran administradas por la Corporación Nacional Forestal.

- Sitios Prioritarios para la Conservación de la Diversidad Biológica: corresponden a zonas o áreas en las cuales se ha detectado la presencia de especies de flora y/o fauna con problemas de conservación o bien con características particulares que los convierten en susceptibles de proteger. Dada su enorme fragilidad ecológica estas áreas presentan urgencia en cuanto a su protección. Estos sitios son definidos a escala regional, de acuerdo a las Estrategias Regionales de Conservación de la Diversidad Biológica, en estas se entregan los lineamientos para hacer factible la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad.
- Sitios Ramsar: corresponden a aquellos humedales que han sido declarados de importancia a través del Tratado Intergubernamental denominado “Convención sobre los Humedales”, aprobado el 2 de Febrero de 1971 en la ciudad Iraní de Ramsar. Los humedales son zonas donde el agua es el principal factor controlador del medio y la vida vegetal y animal asociada a él. Los humedales se forman donde la capa freática se halla en la superficie terrestre o cerca de ella o donde la tierra está cubierta por aguas poco profundas. Se localizan en la I, II, IV, V y X región.
- Acuíferos y Bofedales: En el año 1992 la Dirección General de Aguas (DGA) modificó los artículos 58 y 63 del Código de Aguas, en cuanto a la necesidad de proteger aquellos ecosistemas prohibiendo la exploración y explotación de aguas subterráneas en los acuíferos alimentadores de las vegas y Bofedales de la I y II región del país, por ser estos el sustento de las actividades agroganaderas de las comunidades andinas. Se localizan en la I y II Región.

6.4 METODOLOGÍA

La identificación de Áreas de Interés Nacional se ha realizado mediante la clasificación de los antecedentes obtenidos en las instituciones consultadas, atendiendo a definir para cada región aquellas zonas geográficas que representan algún tipo de relevancia, considerando los ámbitos sociales, culturales, políticos, territoriales, ambientales y otros, y que además su permanencia tiene relación directa o indirecta con la disponibilidad o no del recurso hídrico.

El procedimiento metodológico consideró el desarrollo de las siguientes actividades:

- Identificación de Instituciones competentes en el tema del recurso hídrico
- Consulta a las Instituciones identificadas
- Identificación de Áreas de Interés Nacional
- Representación cartográfica de Áreas de Interés Nacional

6.5 SÍNTESIS REGIONAL

En lo que sigue se presenta una síntesis de las áreas de interés nacional, las cuales han sido sistematizadas según región. Cada uno de los análisis se encuentra complementado con representaciones cartográficas de las distintas áreas de interés identificadas.

6.5.1 Región de Tarapacá

6.5.1.1 Desarrollo Productivo

a) Sector Minero

No presenta proyectos mineros en carpeta.

b) Sector Energético

No presenta proyectos energéticos en carpeta.

c) Sector Agrícola

No presenta proyectos agrícolas en carpeta.

d) Sector Turístico

Las zonas y áreas de interés turístico son las siguientes:

- ZOIT Pica – Huasco: sus principales atractivos son Salar de Huasco y las termas.
- Áreas Prioritarias de Interés Turístico
 - Huara: se encuentra ubicada al norte de Iquique. Sus principales atractivos son los geoglifos, petroglifos y reservas forestales de tamarugos.
 - Salares de Huasco y Coposa: se localiza en el altiplano a 154 km de Pozo Almonte. Su principal atractivo es su ecosistema, destacándose la avifauna.
 - Litoral de Iquique: entre los atractivos destacan Playa Cavancha, Playa Blanca, Los Verdes, Chanavayita, Ike-Ike.
 - Tacora: Poblado Aymara del altiplano: su principal actividad es la ganadería camélida.

6.5.1.2 Ordenamiento Territorial

a) Áreas de Expansión Urbana

Se ha definido la zona de expansión urbana para las comunas de la I Región. Estas corresponden a las zonas periféricas de las áreas pobladas .

b) Áreas de Expansión Agrícola

Se ha definido la zona de expansión agrícola para la I Región, éstas corresponden a las denominadas Zonas de Explotación Agrícola.

b) Territorios Especiales

En la Región los Territorios Especiales corresponden a las Provincias de Arica y Parinacota. Debido a las características particulares de esta zona en cuanto a la aislamiento geográfico, se la determino como territorio especial, con el fin de dinamizar la actividad económica y productiva de esta.

6.5.1.3 Desarrollo Sociocultural

a) Áreas de Protección de Etnias

El área de desarrollo indígena Jiwasa Oraje, se encuentra ubicada en la provincia de Iquique y comprende las comunas de Colchane, Camiña, Huara, Pica y Pozo Almonte. Su población esta conformada por comunidades de Aymaras y Quechuas, con un total de 3.756 habitantes.

b) Situación de Pobreza

De acuerdo a la encuesta Casen del año 2003, en esta región la población bajo la línea de pobreza alcanza a un 18,5%.

De las 11 comunas de la región, 9 presentan valores superiores al promedio regional, correspondiendo estas a las más pobres, las que han sido destacadas en la Tabla 6.2.

Tabla 6.2 Comunas Pobres de la I Región

Región	COMUNA	Total Pobres (%)
Región de Tarapacá	Arica	23,5
	Camarones	10,6
	Putre	26,4
	General Lagos	38,8
	Iquique	7,6
	Huara	31,3
	Camiña	37,3
	Colchane	58,3
	Pica	23,6
	Pozo Almonte	19,0
	Alto Hospicio	28,5
I Región		18,5

6.5.1.4 Protección Ambiental

a) Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado

En la Región se han identificado 5 áreas pertenecientes al SNASPE, las que se nombran a continuación en Tabla 6.3.

Tabla 6.3 Áreas Pertencientes al SNASPE de la I Región

Parque Nacional	Reserva Nacional	Monumento Natural
Volcán Isluga	Las Vicuñas	Salar de Surire
Lauca	Pampa Tamarugal	

b) Sitios Prioritarios para la Conservación de la Naturaleza

Se caracterizan por la presencia de fauna con problemas de conservación, desatándose entre ella la avifauna, motivo por el cual se hace necesaria su protección. Estos sitios son:

- Desembocadura Río Lluta
- Punta Patache
- Bahía de Chipana
- Sector Precordillera Tignamar
- Salar del Huasco

c) Sitios Ramsar

Estos Sitios Ramsar se caracterizan por la presencia de una gran variedad de avifauna. Los Sitios Ramsar a nivel regional corresponden a:

- Salar de Surire
- Salar del Huasco

d) Acuíferos Protegidos

En la Región de Tarapacá se han protegidos 139 acuíferos y bofedales, ocupando una superficie regional de 335 km², ubicando en los siguientes sectores:

- Sector Lauca
- Sector Isluga

Finalmente en las Fig. 6.1 a 6.4 se entrega una representación de las distintas áreas de interés nacional descritas anteriormente.

6.5.2 Región de Antofagasta**a) Sector Minero**

Los proyectos mineros a nivel regional son:

- Chuquicamata Subterránea: corresponde a los trabajos de exploración y estudios necesarios para realizar la transformación de la explotación de la mina desde un rajo a una mina subterránea. Actualmente se encuentra en estudio de ingeniería conceptual.

- Esperanza (Antofagasta Minerals): depósito localizado al sureste del yacimiento El Tesoro (Sierra Gorda). Se encuentra en etapa de factibilidad y exploración para completar la base minera del proyecto. Su puesta en marcha sería a fines de 2009.

a) Sector Energético

La región no presenta proyectos energéticos en carpeta.

b) Sector Agrícola

La región no presenta proyectos agrícolas en carpeta.

c) Sector Turístico

Las zonas y áreas de interés turístico son:

- ZOIT San Pedro de Atacama
- Áreas Prioritarias de Interés Turístico
 - Área Costera Norte: el litoral se caracteriza por sus particulares conformaciones geológicas.
 - Área Costera Sur: esta área ubicada en medio del desierto. Sus atractivos son la arqueología, flora y fauna.
 - Alto El Loa: área en la que se destacan los extensos salares, además de pueblos y áreas de cultivo de comunidades indígenas.
 - San Pedro de Atacama: área reconocida como capital arqueológica de Chile.

6.5.2.1 Ordenamiento Territorial

a) Áreas de Expansión Urbana

La Región de Antofagasta cuenta con Plan Regulador Intercomunal en el cual se han determinado las Áreas de Expansión Urbana de las comunas costeras de Tocopilla, Tal Tal y Mejillones. Estas áreas se extienden en la zona periférica de dichas comunas.

6.5.2.2 Desarrollo Sociocultural

a) Áreas de Protección de Etnias

En la Región existen las áreas de desarrollo indígena Alto El Loa y Atacama La Grande

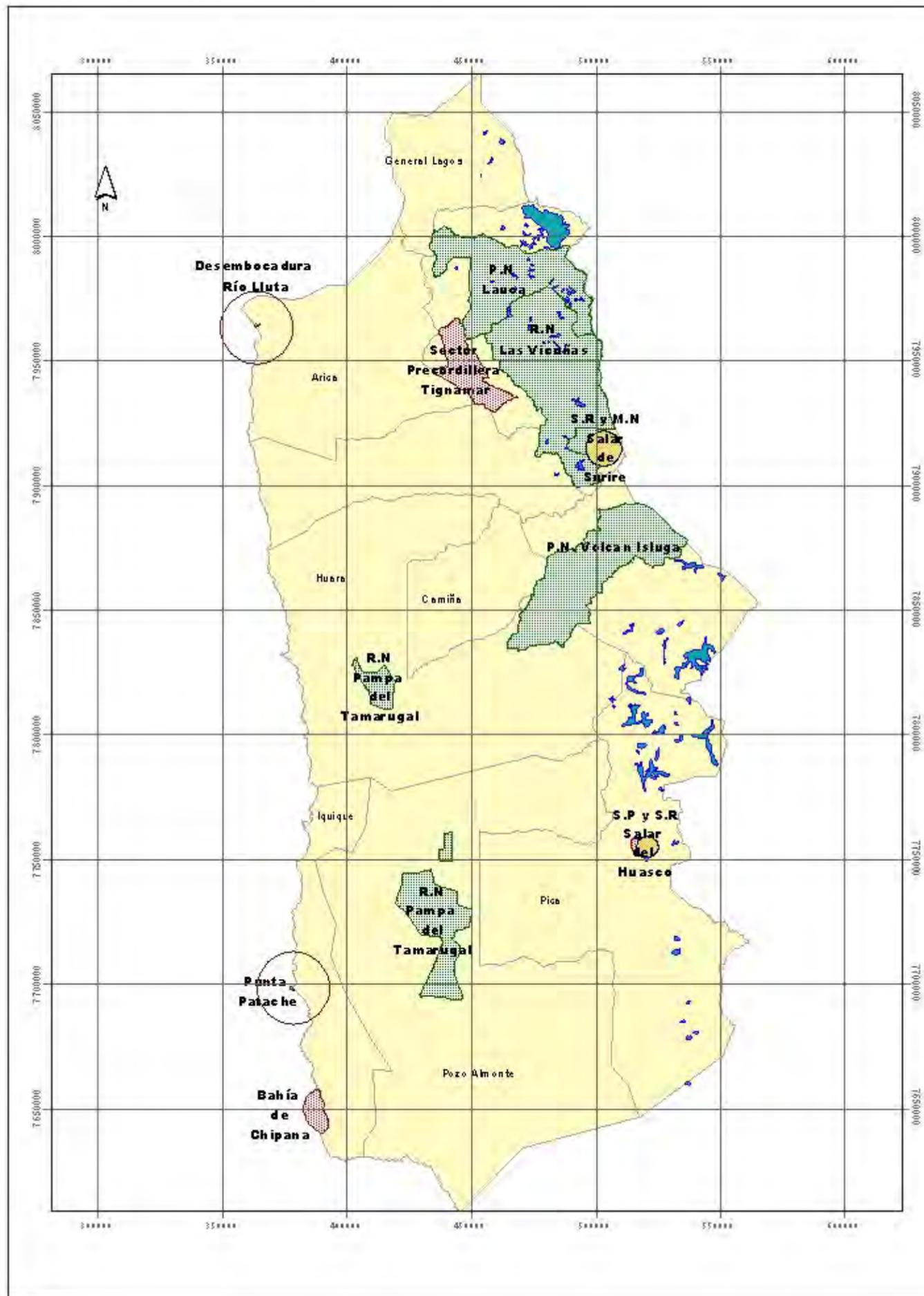


Fig. 6.4 Areas de Protección Ambiental Región de Tarapacá
1:2000000

Áreas de Interés Nacional para la Protección Ambiental

Tipo	Nombre	Comuna
Sitio Prioritario para la Conservación de la Diversidad Biológica (SP)	Desembocadura Río Lluta	Arica
	Bahía de Chipana	Iquique
	Precordillera de Tiguamar	Putre
	Salar de Huasco	Pica
	Punta Patache	Iquique
	Parque Nacional Volcán Isluga	Colchane
Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE)	Parque Nacional Lauca	Putre
	Reserva Nacional Las Vicuñas	Putre
	Reserva Nacional Pampa del Tamarugal	Pozo Almonte
		Huara
	Monumento Natural Salar de Surire	Putre
Acuífero, Bóveda		Pica, Colchane, Camarones, Putre, General Lagos
Sitio Ramsar (SR)	Salar de Surire	Putre
	Salar del Huasco	Pica



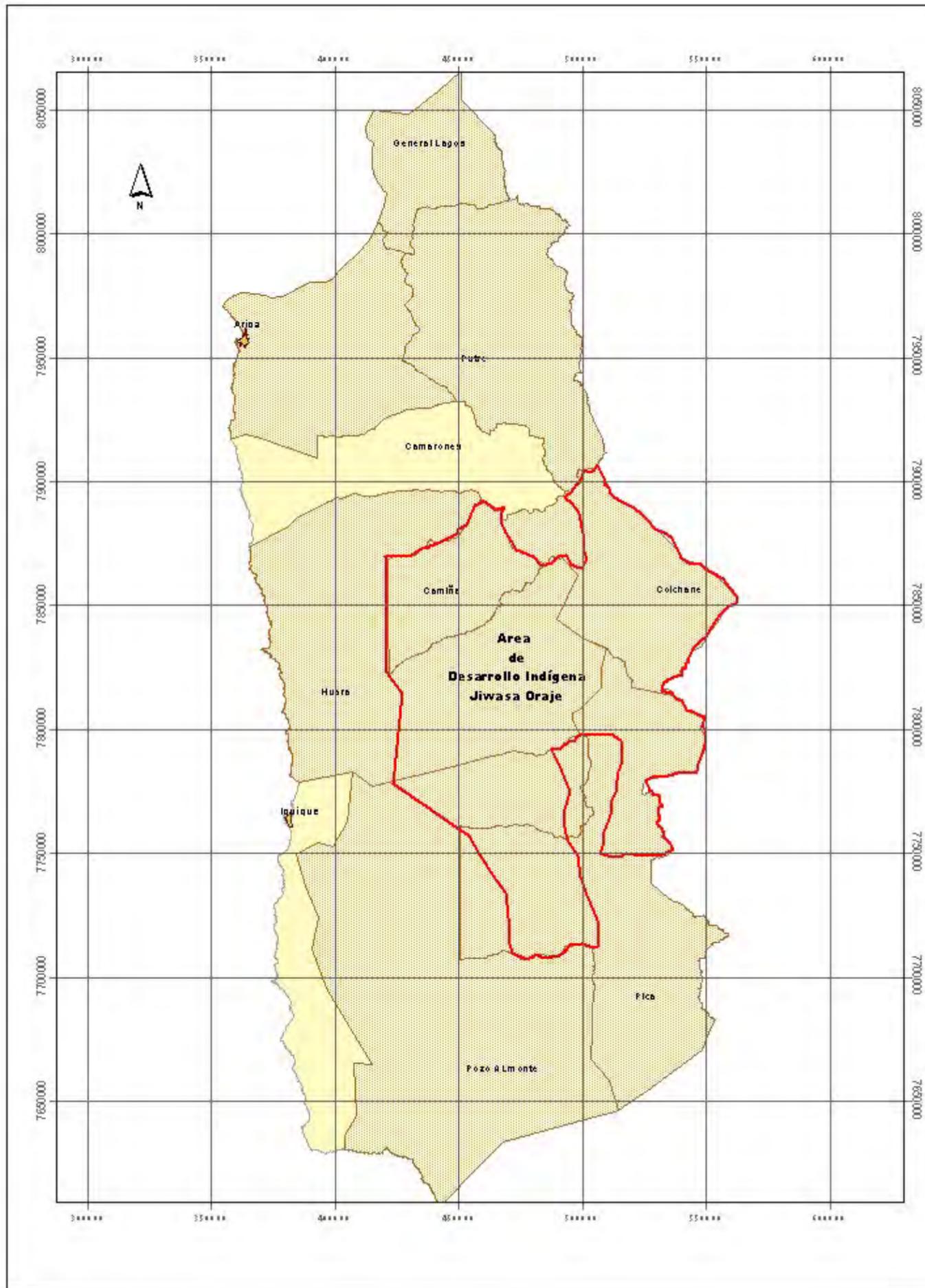


Fig. 6.3 Areas de Desarrollo Sociocultural Región de Tarapacá
1:2000000

Áreas de Interés Nacional para el Desarrollo Territorial

Tipo	Nombre	Comuna
Área de Desarrollo Indígena (ADI)	Jiwasa Oraje	Camiña
		Colchane
		Huara
		Pica
		Pozo Almonte
Comunas en Situación de Pobreza		Arica
		Putre
		General Lagos
		Huara
		Camiña
		Colchane
Pica		
Pozo Almonte		
Alto Hospicio		



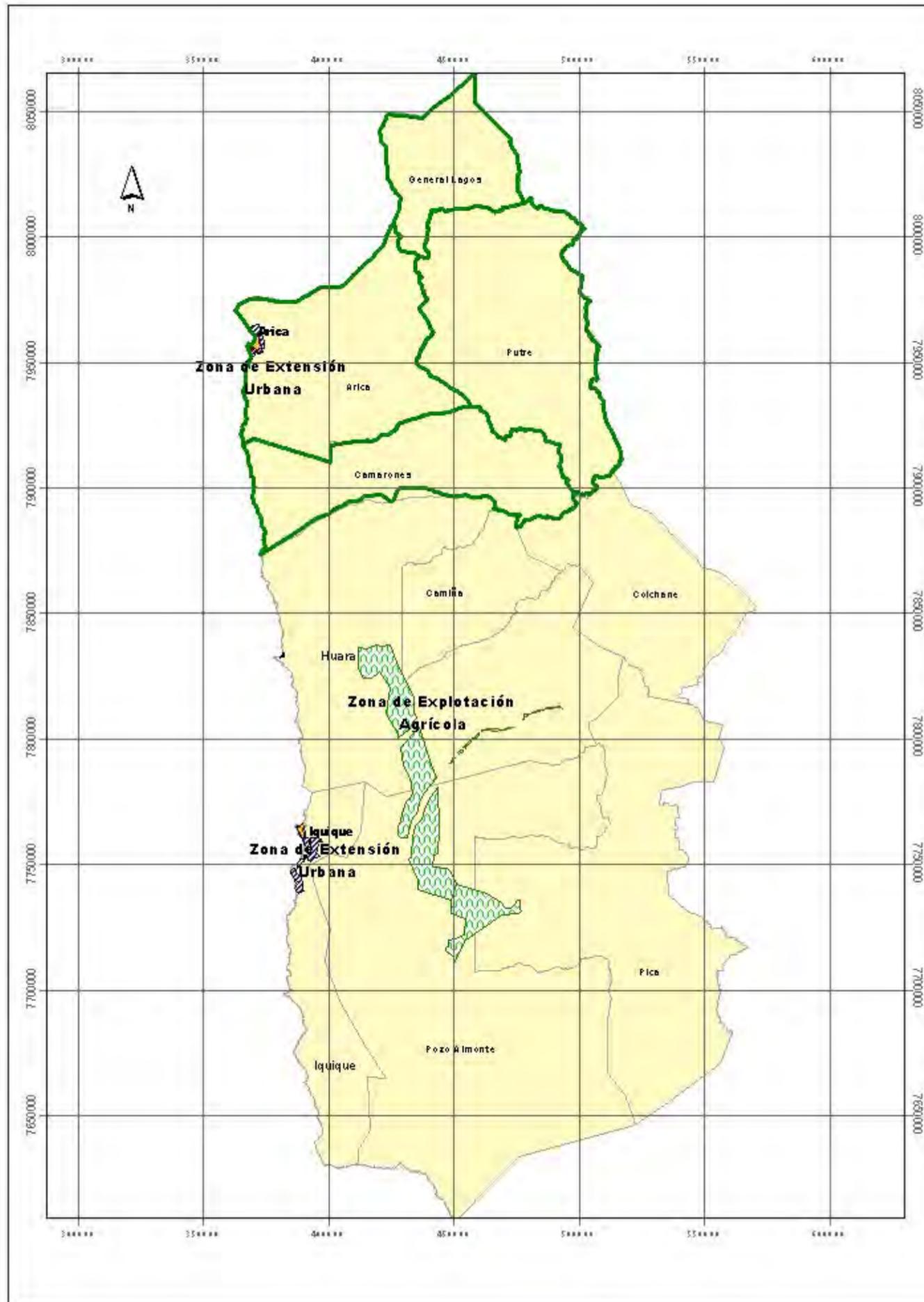


Fig 6.2 Areas de Desarrollo Territorial Región de Tarapacá
1:2000000

Áreas de Interés Nacional para el Desarrollo Territorial

Nombre	Tipo	Comuna
Territorio Especial	Arica y Parinacota	General Lagos, Arica, Putre Camarones
Zona de Expansión Urbana (ZEU)	Plan Regional Desarrollo Urbano	Arica Iquique
Zona de Explotación Agrícola	Plan Regional Desarrollo Urbano	Huara Pozo Almonte Pica



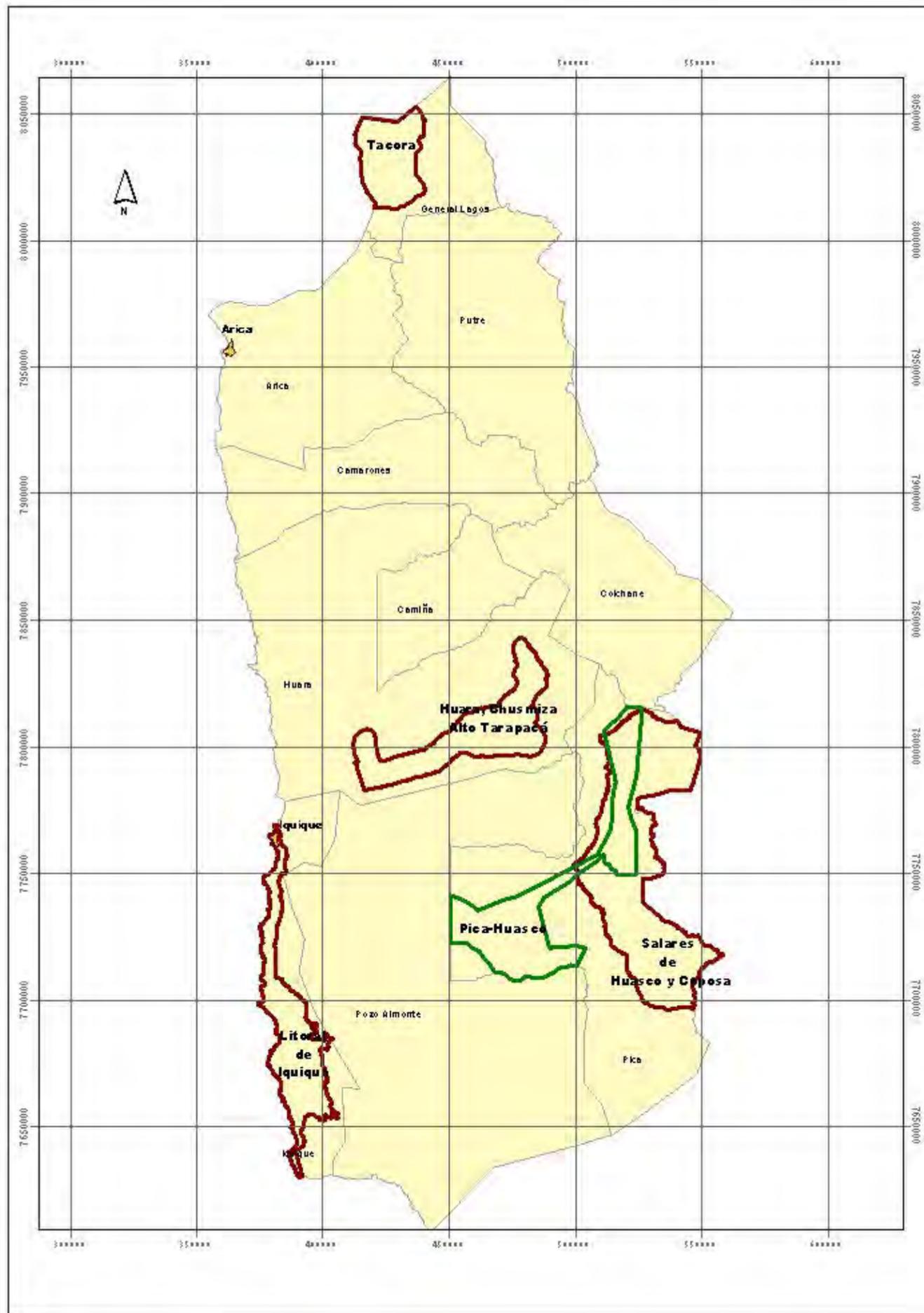


Fig. 6.1 Areas de Desarrollo Productivo Región de Tarapacá
1:2000000

Áreas de Interés Nacional para el Desarrollo Productivo

Tipo	Nombre	Comuna
Zona de Interés Turístico (ZOIT)	Pica-Huasco	Pica
Área Prioritaria de Interés Turístico (AIT)	Huara - Chuzmiza - Alto Tacora	Huara
	Salares de Huasco y Coposa	Pica
	Litoral de Iquique	Iquique
	Tacora	General Lagos



El área Alto El Loa corresponde al área rural de las comunas de Calama, San Pedro de Atacama y Ollagüe. Su población es de 1.210 habitantes. El área Atacama La Grande comprende la comuna de San Pedro de Atacama. Su población es superior a 2.500 habitantes.

b) Situación de Pobreza

Según los resultados de la encuesta Casen del año 2003, en esta región la población bajo la línea de pobreza alcanza a un 11,2%.

De las 8 comunas de la región, 5 presentan valores superiores al promedio regional, correspondiendo estas a las más pobres, las que han sido destacadas en la Tabla 6.4.

Tabla 6.4 Comunas Pobres de la II Región

Región	Comuna	Total Pobres (%)
Región de Antofagasta	Tocopilla	17,9
	María Elena	5,6
	Calama	11,9
	San Pedro de Atacama	13,1
	Antofagasta	9,8
	Mejillones	15,2
	Sierra Gorda	7,2
	Taltal	26,6
II Región		11,2

6.5.2.3 Protección Ambiental

a) Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado

En la Región se han identificado 4 áreas pertenecientes al SNASPE, las que se nombran a continuación en Tabla 6.5.

Tabla 6.5 Areas Pertenecientes al SNASPE de la II Región

Parque Nacional	Reserva Nacional	Monumento Natural
Llullaillaco	La Chimba	La Portada
	Los Flamencos	

b) Sitios Prioritarios para la Conservación de la Naturaleza

Los sitios prioritarios de la II Región se caracterizan por la presencia de flora y fauna con problemas de conservación, lo que hace necesaria su protección. Estos Sitios son:

- Salar Aguas Calientes

6–16

- Laguna Legia
- Oasis Quillagua
- Desembocadura Río Loa
- Península De Mejillones

c) Sitios Ramsar

Los Sitios Ramsar encontrados en esta Región ocupan una superficie total de 9.816 hectáreas, y se caracterizan por ser hábitat de una gran variedad de especies de aves. Éstos son:

- Salar de Tara
- Sistema Hidrológico de Soncor

d) Acuíferos Protegidos

Los acuíferos y bofedales protegidos alcanzan un número de 229, ocupando una superficie de 5.149 km². Estos se encuentran en los siguientes sectores:

- Sector Río Salado
- Sector Salar de Tara
- Sector San Pedro de Atacama

Finalmente en las Figs. 6.5 a 6.8 se entrega una representación de las áreas de interés nacional descritas anteriormente.

6.5.3 Región de Atacama

6.5.3.1 Desarrollo Productivo

a) Sector Minero

A nivel regional los proyectos mineros son:

- Cerro Casale: Se ubica en la comuna de Tierra Amarilla, a 100 km al este de Copiapó. Corresponde a un mineral de oro y cobre sulfurado. Se encuentra en estudio de factibilidad y financiamiento.
- Pascual Lama: Se encuentra ubicado a 53 km al norte de la mina El Indio, en la comuna de Alto del Carmen. Corresponde a un mineral de oro. Su puesta en marcha esta prevista para el año 2009.

b) Sector Energético

La Región no presenta energéticos en carpeta.

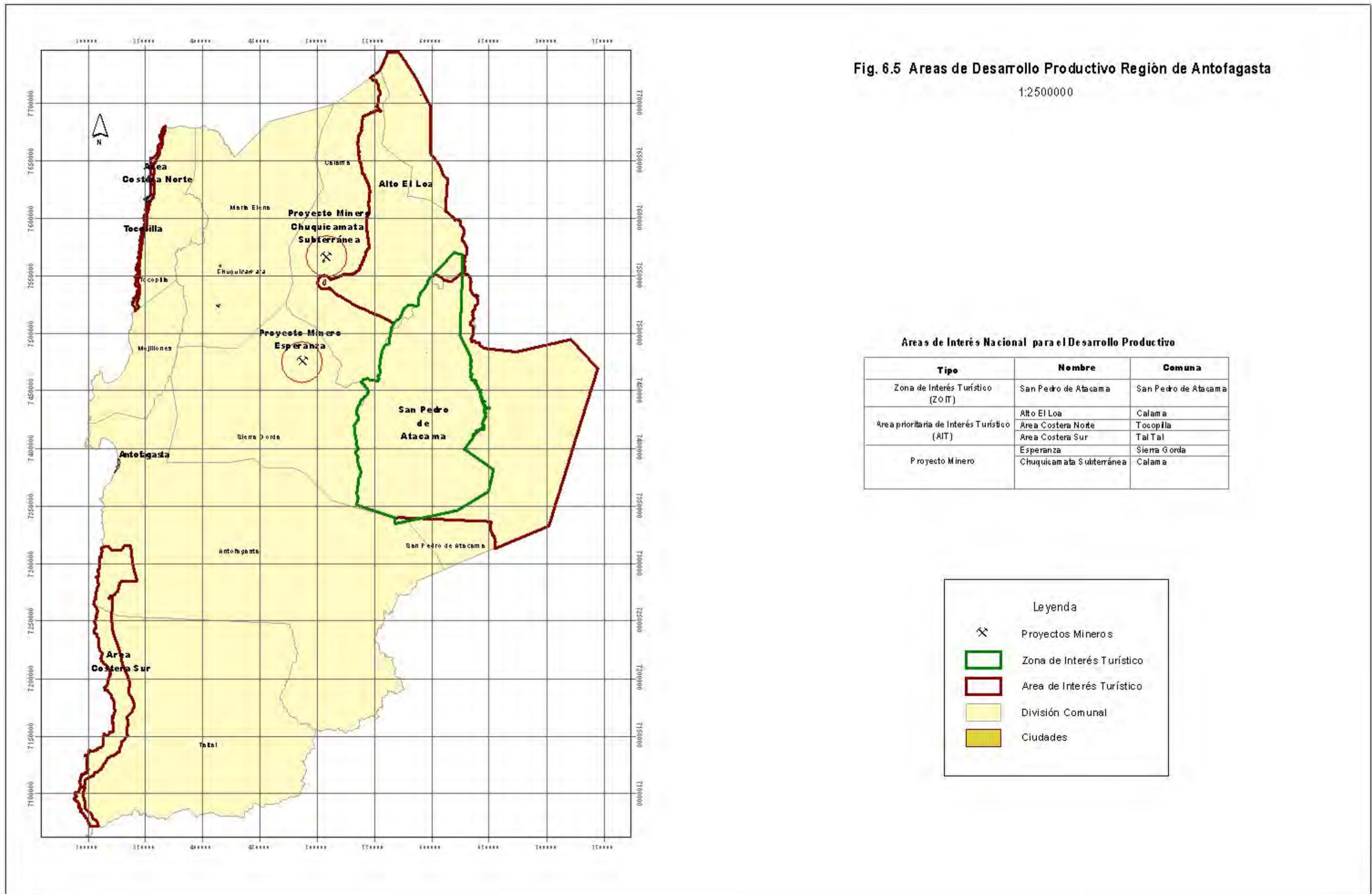


Fig. 6.5 Areas de Desarrollo Productivo Región de Antofagasta

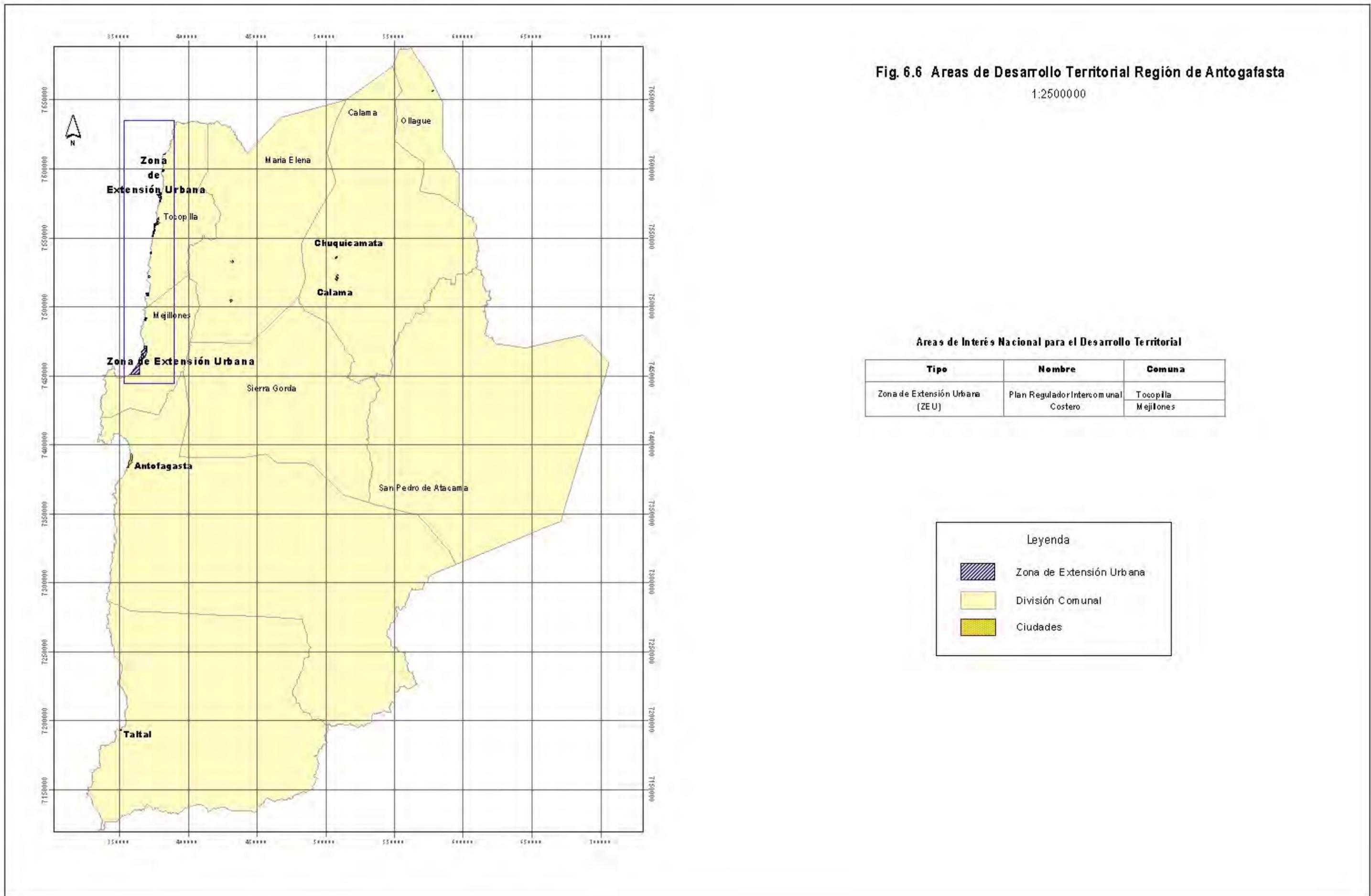
1:2500000

Areas de Interés Nacional para el Desarrollo Productivo

Tipo	Nombre	Comuna
Zona de Interés Turístico (ZOT)	San Pedro de Atacama	San Pedro de Atacama
Area prioritaria de Interés Turístico (AIT)	Alto El Loa	Calama
	Area Costera Norte	Tocopilla
	Area Costera Sur	Tal Tal
Proyecto Minero	Esperanza	Sierra Gorda
	Chuquiamata Subterránea	Calama

Legenda

-  Proyectos Mineros
-  Zona de Interés Turístico
-  Area de Interés Turístico
-  División Comunal
-  Ciudades



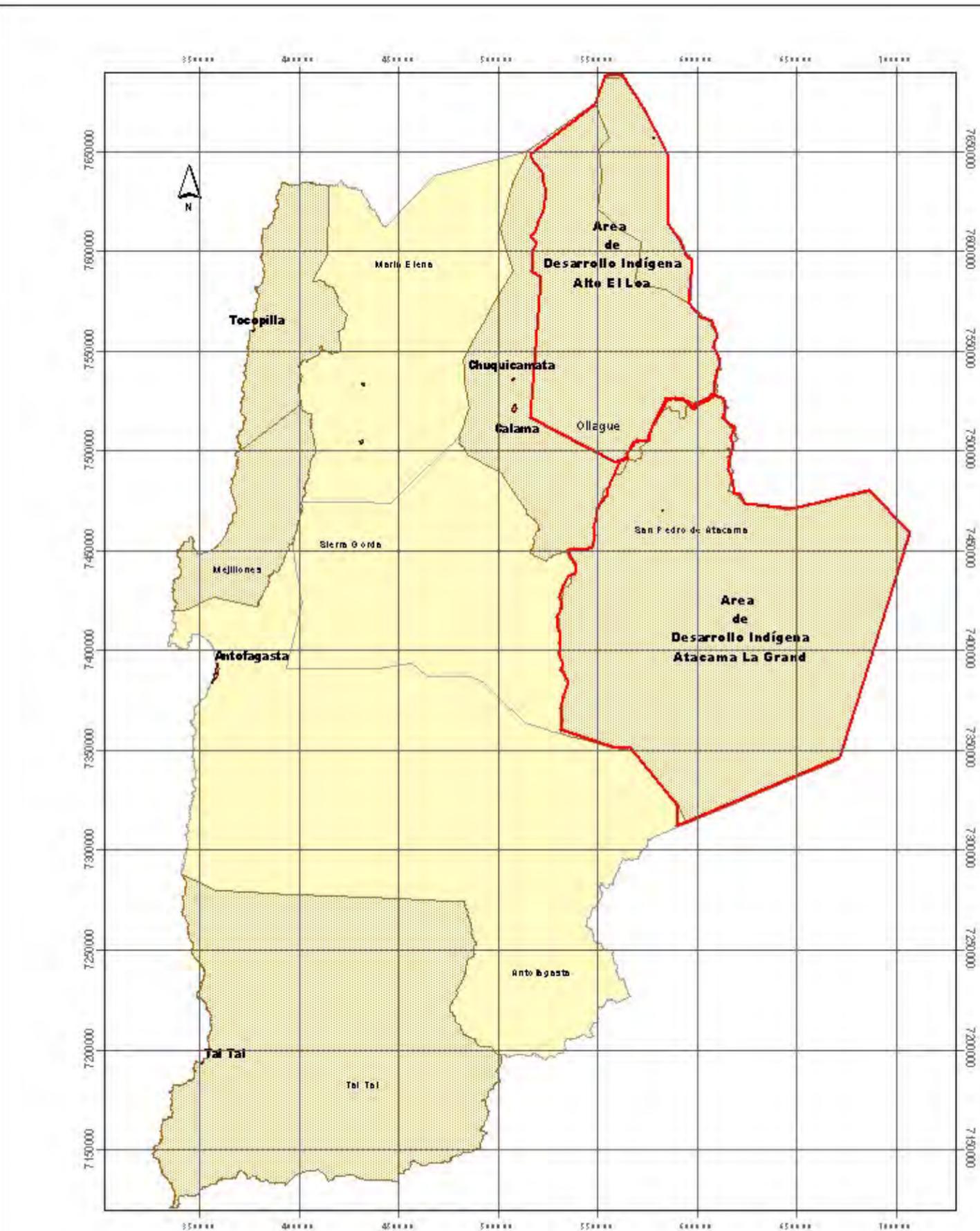


Fig. 6.7 Áreas de Desarrollo Sociocultural Región de Antofagasta
1:2500000

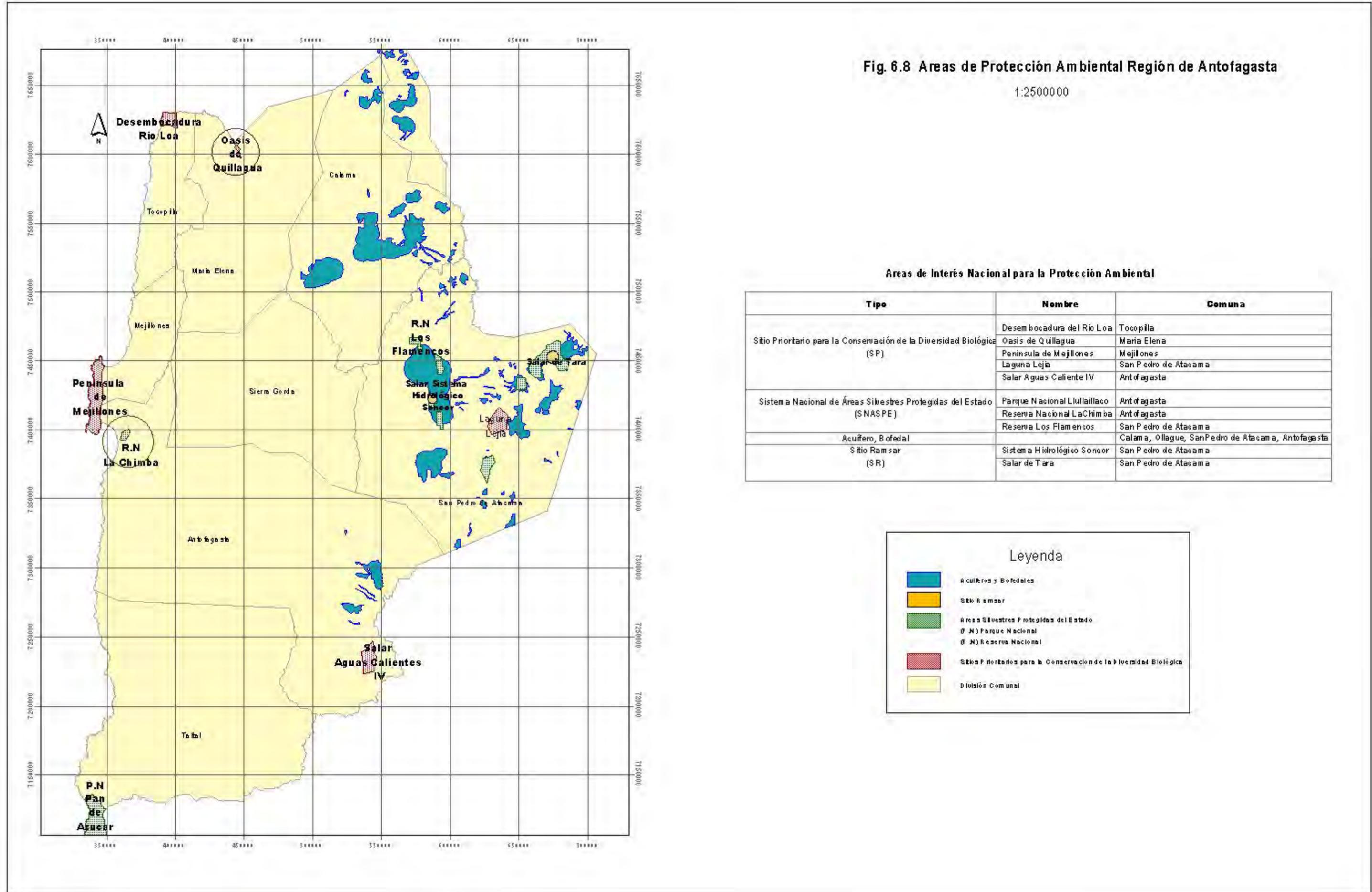
Áreas de Interés Nacional para el Desarrollo Sociocultural

Tipo	Nombre	Comuna
Área de Desarrollo Indígena (ADI)	Alto El Loa	Ollague Calama
	Atacama La Grande	San Pedro de Atacama
Comunas en Situación de Pobreza		Tocopilla
		Calama
		San Pedro de Atacama
		Mejillones
		Tal Tal



Fig. 6.8 Áreas de Protección Ambiental Región de Antofagasta

1:2500000



Áreas de Interés Nacional para la Protección Ambiental

Tipo	Nombre	Comuna
Sitio Prioritario para la Conservación de la Diversidad Biológica (SP)	Desembocadura del Río Loa	Tocopilla
	Oasis de Quillagua	María Elena
	Península de Mejillones	Mejillones
	Laguna Leja	San Pedro de Atacama
	Salar Agua Caliente IV	Antofagasta
Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE)	Parque Nacional Lullillaco	Antofagasta
	Reserva Nacional La Chimba	Antofagasta
	Reserva Los Flamencos	San Pedro de Atacama
Acuífero, Bofedal		Calama, Ollague, San Pedro de Atacama, Antofagasta
	Sitio Ramsar	
Sitio Ramsar (SR)	Sistema Hidrológico Soncor	San Pedro de Atacama
	Salar de Tara	San Pedro de Atacama

Leyenda

- Acuíferos y Bofedales
- Sitio Ramsar
- Áreas Silvestres Protegidas del Estado
 - (P.N.) Parque Nacional
 - (R.N.) Reserva Nacional
- Sitios Prioritarios para la Conservación de la Diversidad Biológica
- División Comunal

c) Sector Agrícola

La Región no presenta proyectos agrícolas en carpeta.

d) Sector Turístico

Las zonas y áreas de interés turístico son:

- Zonas de Interés Turístico:
 - Desierto y Puna de Atacama: área desértica cordillerana en la que se pueden encontrar atractivos propios de la Puna de Atacama.
- Áreas Prioritarias de Interés Turístico
 - Ojos del Salado - Cordillera de Atacama: área cordillerana de altas cumbres, sobre los 5.000 msnm. Destacan salares, lagunas, flora y fauna.
 - Valle de Huasco: área que concentran importantes actividades mineras y agrícolas.

6.5.3.2 Ordenamiento Territorial**a) Áreas de Expansión Urbana**

La Región cuenta con Plan Regulador Intercomunal para las comunas de Freirina, Huasco, Caldera, Copiapó y Chañaral, en las cuales se consideran las futuras zonas de ocupación urbana.

6.5.3.3 Desarrollo Sociocultural**a) Área de Protección de Etnias**

La Región no cuenta con áreas de desarrollo indígena.

b) Situación de Pobreza

Según los resultados de la encuesta Casen del año 2003, en esta región la población bajo la línea de pobreza alcanza a un 24,9%.

De las 9 comunas de la región, 4 presentan valores superiores al promedio regional, correspondiendo estas a las más pobres, las que han sido destacadas en la Tabla 6.6. Los valores más altos se presentan en las comunas de Chañaral y Freirían.

Tabla 6.6 Comunas Pobre de la III Región

Región	Comuna	Total Pobres (%)
Región de Atacama	Chañaral	32,1
	Diego de Almagro	11,4
	Copiapó	27,5
	Caldera	20,9
	Tierra Amarilla	26,7
	Vallenar	22,1
	Freirina	29,4
	Huasco	19,9
	Alto del Carmen	16,6
III Región		24,9

6.5.3.4 Protección Ambiental**a) Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas por el Estado**

En la Región se han identificado áreas pertenecientes al SNASPE, las que se nombran a continuación en Tabla 6.7.

Tabla 6.7 Areas Pertenecientes al SNASPE de la III Región

Parque Nacional	Reserva Nacional	Monumento Natural
Pan De Azúcar	Pingüino Humboldt	
Llanos de Challes		
Nevado Tres Cruces		

b) Sitios Prioritarios para la Conservación de la Naturaleza

Los sitios prioritarios de la III Región se caracterizan por la presencia de flora y fauna con problemas de conservación, siendo de urgencia la protección de estos ecosistemas, estos son:

- Desierto Florido
- Estuario Río Huasco y Carrizal
- Estuario Río Copiapó hasta Morro Copiapó
- Salar de Pedernales y Alrededores
- Laguna Valeriano
- Laguna Grande

Finalmente en las Figs. 6.9 a 6.12 se entrega una representación de las áreas de interés nacional descritas anteriormente.

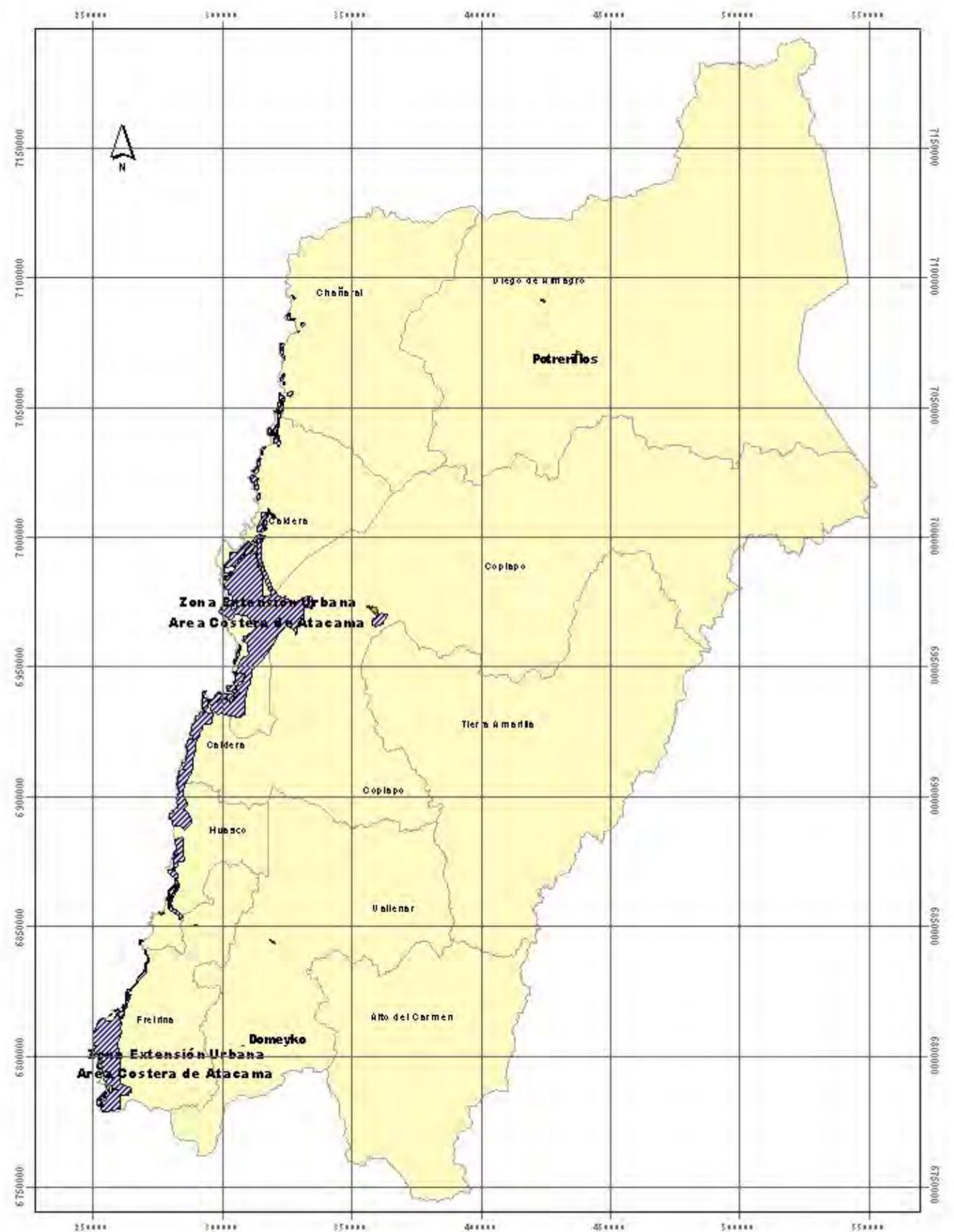
Fig. 6.10 Areas de Desarrollo Territorial Región de Atacama
1:2100000

Áreas de Interés Nacional para el Desarrollo Territorial

Tipo	Nombre	Comuna
Zona de Extensión Urbana (ZEU)	Plan Regulador Intercomunal Comunas Costeras Atacama	Caldera
		Huasco
		Freirina

Leyenda

-  Zona de Extensión Urbana
-  División Comunal
-  Ciudades



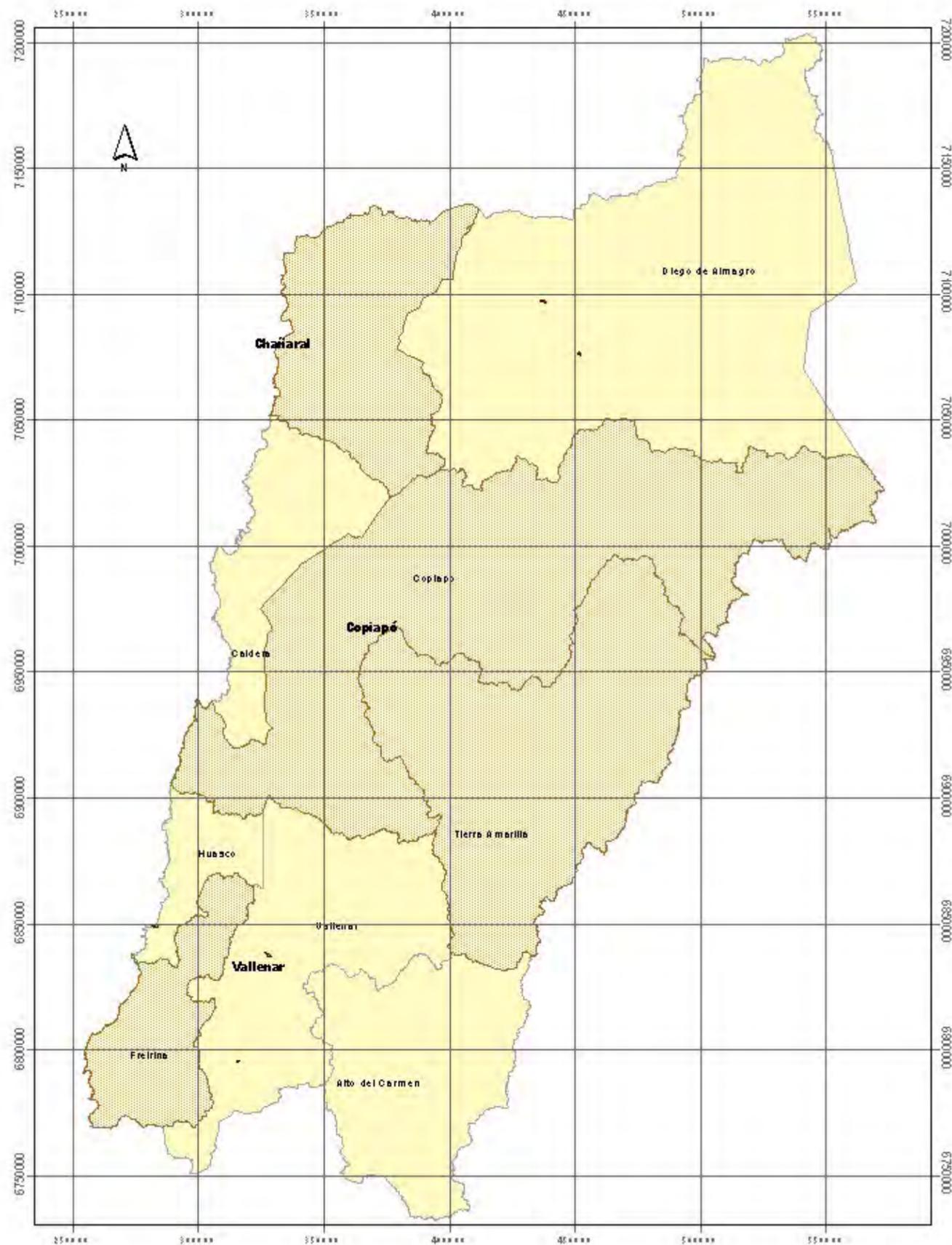


Fig. 6.11 Areas de Desarrollo Sociocultural Región de Atacama
1:2000000

Áreas de Interés Nacional para el Desarrollo Sociocultural

Tipo	Comuna
Comunas en Situación de Pobreza	Chañaral
	Copiapó
	Tierra Amarilla
	Freirina



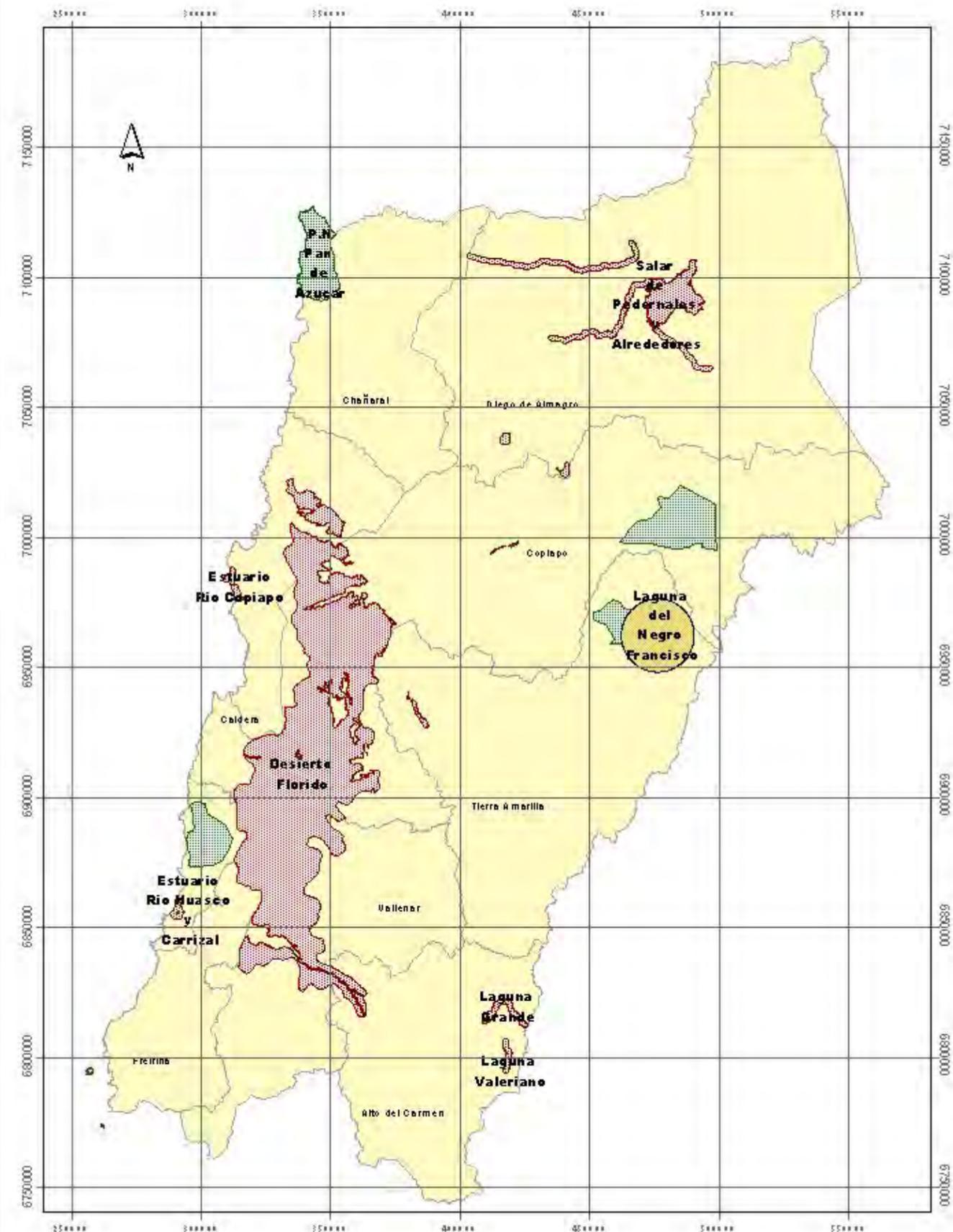


Fig. 6.12 Areas de Protección Ambiental Región de Atacama

1:2100000

Áreas de Interés Nacional para la Protección Ambiental

Tipo	Nombre	Comuna
Sitio Prioritario para la Conservación de la Diversidad Biológica (S.P.)	Salar de Pedernales y Alrededores	Diego de Almagro
	Estuario del Río Copiapo	Copiapo
	Desierto Florido	Copiapo, Vallenar
	Estuario del Río Huasco-Carrizal	Huasco
	Laguna Grande	Alto del Carmen
	Laguna Valeriano	Alto del Carmen
Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE)	Parque Nacional Pan de Azúcar	Chañaral
	Reserva Nacional Pingüino de Humboldt	Freirina
	Nevado Tres Cruces	Copiapo
	Llanos de Challe	Huasco
Sitio Ramsar (S.R.)	Laguna del Negro Francisco	Tierra Amarilla



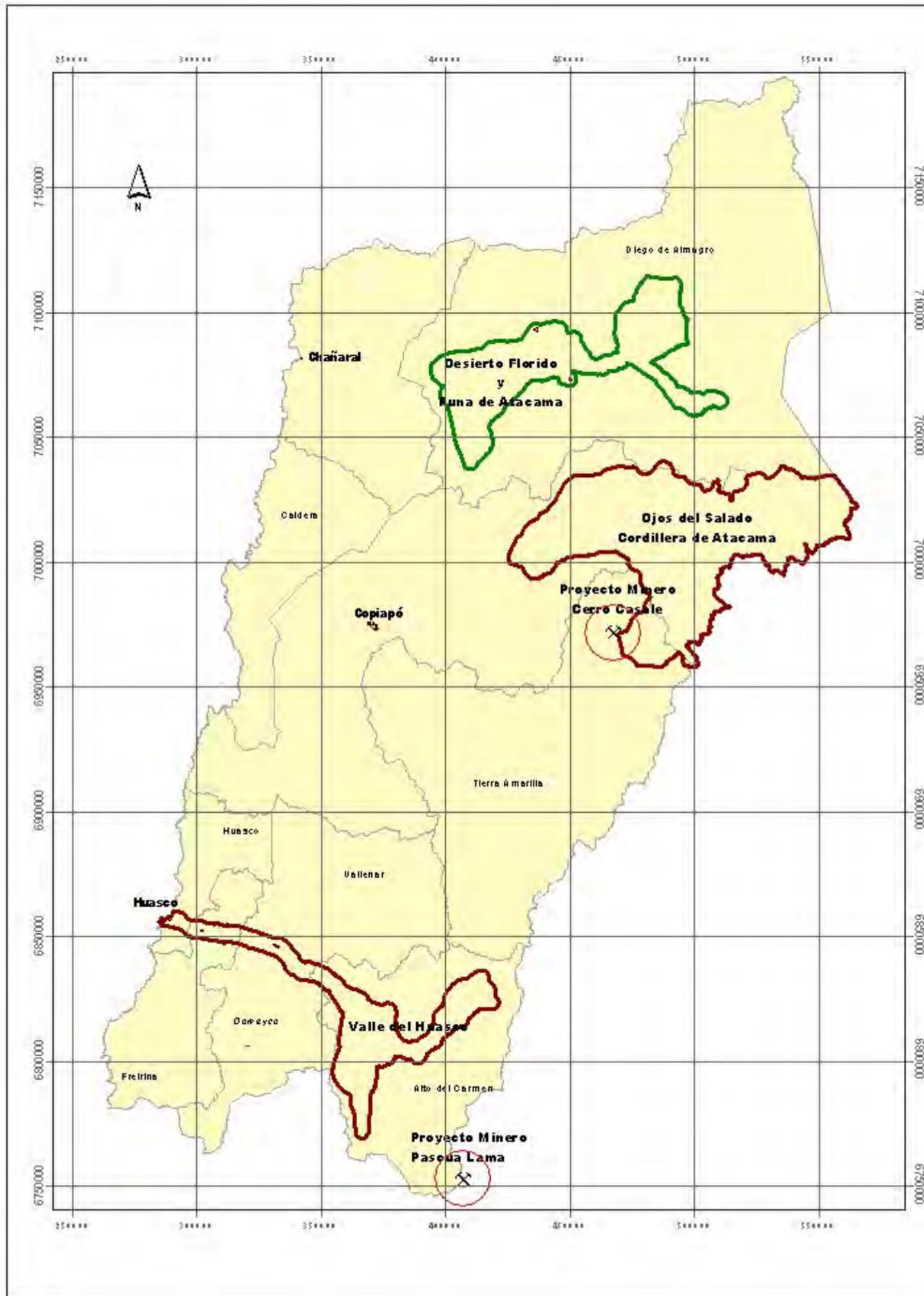


Fig. 6.9 Areas de Desarrollo Productivo Región de Atacama

1:2100000

Áreas de Interés Nacional para el Desarrollo Productivo

Tipo	Nombre	Comuna
Zona de Interés Turístico (ZOT)	Desierto Florido y Puna de Atacama	Diego de Almagro
Área prioritaria de Interés Turístico (AIT)	Ojos del Salado - Cordillera de Atacama	Copiapó, Tierra Amarilla
	Valle del Huasco	Alto del Carmen, Freirina, Huasco
Proyecto Minero	Cerro Casale	Tierra Amarilla
	Pasada Lama	Alto del Carmen



6.5.4 Región de Coquimbo

6.5.4.1 Desarrollo Productivo

a) Sector Minero

Los proyectos mineros de la Región son los siguientes:

- Andacollo Sulfuros (Minera Carmen de Andacollo): Proyecto privado, consiste en un depósito hipogénico localizado en la comuna de Andacollo. Se encuentra en etapa de factibilidad. Su puesta en marcha sería a fines de 2009.

b) Sector Energético

La Región no presenta proyectos energéticos en carpeta.

c) Sector Agrícola

La Región no presenta proyectos agrícolas en carpeta.

d) Sector Turístico

Las zonas y áreas de interés turístico son:

- Áreas Prioritarias de Interés Turístico
 - Litoral la Serena – Coquimbo – Andacollo - Valle del Elqui: área que ofrece especialmente cielos más limpios para la observación.
 - Zona Costera Caleta los Hornos - Punta de Choros e Isla Damas: área que se caracteriza por sus playas de gran belleza escénica y fauna marina.
 - Parque Nacional Fray Jorge – Ovalle - Río Hurtado: se destacan dos áreas silvestres protegidas, debido a sus características florísticas.
 - Litoral Los Vilos - Pichidanguí: área costera con playas aptas para el baño y deportes náuticos.

6.5.4.2 Ordenamiento Territorial

a) Áreas de Expansión Urbana

La Región de Coquimbo cuenta con el plan regulador intercomunal de la comuna de Coquimbo, en el cual se define la zona de expansión urbana, la cual acogerá el crecimiento urbano del centro urbano actual.

6-28

6.5.4.3 Desarrollo Sociocultural**a) Áreas de Protección de Etnias**

La Región de Coquimbo no cuenta con áreas de desarrollo indígena.

b) Situación de Pobreza

De acuerdo a los resultados de la encuesta Casen del año 2003, en esta región la población bajo la línea de pobreza alcanza a un 21,5%.

De las 15 comunas de la región, 10 presentan valores superiores al promedio regional, correspondiendo estas a las más pobres, las que han sido destacadas en la Tabla 6.8. Los valores más altos se presentan en las comunas de Salamanca e Illapel.

Tabla 6.8 Comunas Pobres de la IV Región

Región	Comuna	Total Pobres (%)
Región de Coquimbo	La Serena	17,1
	La Higuera	27,2
	Coquimbo	21,5
	Andacollo	32,4
	Vicuña	11,2
	Paihuano	7,6
	Ovalle	19,6
	Río Hurtado	34,6
	Monte Patria	23,9
	Combarbalá	26,8
	Punitaqui	30,9
	Illapel	33,2
	Salamanca	37,6
	Los Vilos	25,3
	Canela	27,2
IV Región		21,5

6.5.4.4 Protección Ambiental**a) Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas por el Estado**

En la Región se han identificado 3 áreas pertenecientes al SNASPE, las que se nombran a continuación en Tabla 6.9

Tabla 6.9 Areas Pertencientes al SNASPE de la IV Región

Parque Nacional	Reserva Nacional	Monumento Natural
Fray Jorge	Las Chinchillas	Pichascas

b) Sitios Prioritarios para la Conservación de la Naturaleza

Los Sitios Prioritarios de la IV Región se caracterizan por la presencia de fauna con problemas de conservación en distinto grado, por lo cual la protección de estos ejemplares se transforma en una prioridad. Los Sitios presentes en esta región son:

- Punta Teatino - Quebrada Honda
- Santa Inés
- Estero Derecho
- Cerro La Virgen
- Guanta
- Cta. El Espino
- El Durazno
- Los Choros
- Culimo
- Condoriaco
- Arrayán

c) Sitios Ramsar

En el Sitio Ramsar presente en la IV Región se denota la presencia de una gran cantidad de avifauna, ocupando una superficie de 34 hectáreas.

- Santuario de la Naturaleza Laguna Conchalí

Finalmente en las Figs. 6.13 a 6.16 se entrega una representación de las áreas de interés nacional descritas anteriormente.

6.5.5 Región de Valparaíso**6.5.5.1 Desarrollo Productivo****a) Sector Minero**

- Expansión de Andina: Pretende aprovechar al máximo el potencial actual de Andina. Contempla la expansión basada en el desarrollo de un rajo, manteniendo el nivel de producción. El proceso de expansión se encuentra en etapa de ingeniería básica. La expansión abarca las comunas de Colina, Los Andes, Til-Til y Calle Larga.

6–30

b) Sector Energético

La Región no presenta proyectos energéticos.

c) Sector Agrícola

La Región no presenta este tipo de proyectos.

d) Sector Turístico

Las zonas y áreas de interés turístico son:

- Áreas Prioritarias de Interés Turístico: en la Región las áreas de interés turístico corresponden a rutas patrimoniales asociadas a sectores urbano
- Valle del Aconcagua
 - Quillota (ruta de Darwin)
 - Litoral Valparaíso (Patrimonial)
 - Litoral Algarrobo - Santo Domingo (Ruta de Los Poetas)
 - Litoral Quintero - La Ligua - Petorca (Telares, leyendas y corsarios)

6.5.5.2 Ordenamiento Territorial**a) Áreas de Expansión Urbana**

Se ha definido la zona de expansión urbana para las comunas de la V Región según el Plan Regional de Desarrollo Urbano. Estas corresponden a las zonas periféricas de las comunas correspondientes.

b) Áreas de Expansión Agrícola

Se ha definido la zona de expansión agrícola para la V Región de acuerdo a lo establecido en el Plan regional de Desarrollo Urbano.

c) Zonas Potenciales de Desarrollo Productivo

Corresponden a las zonas de expansión o localización agrícolas definidas según el Plan Regional de Desarrollo Urbano, las cuales presentan aptitudes adecuadas para el desarrollo de la actividad agrícola.

d) Territorios Especiales

En la Región estos territorios se encuentran circunscritos a las provincias de Isla de Pascua y Juan Fernández, ambos corresponden a islas, por lo tanto la condición de aislamiento es causal de una serie de falencias en el normal desarrollo de estos lugares, razón por la cual han sido designados como especiales.

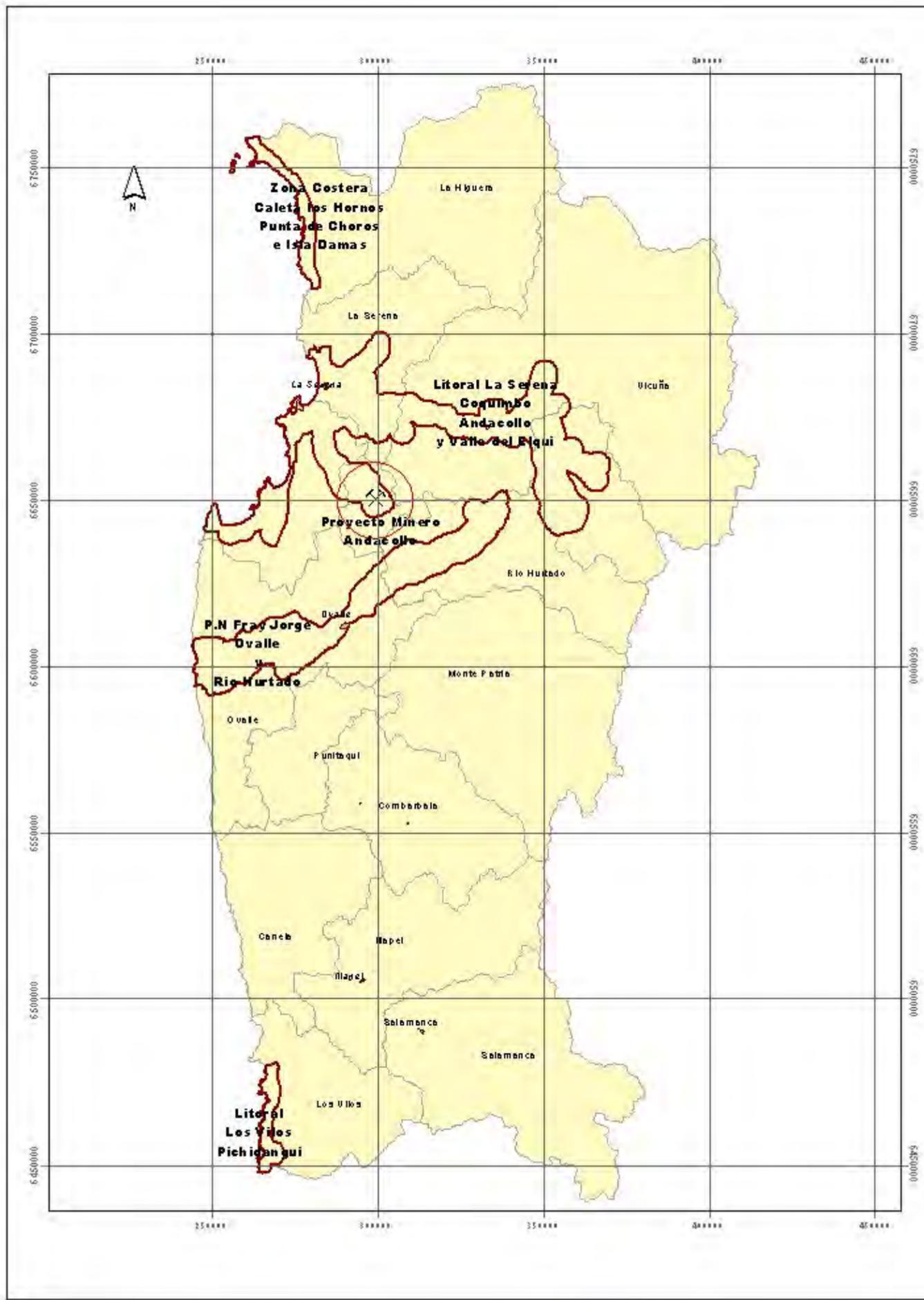


Fig. 6.13 Areas de Desarrollo Productivo Región de Coquimbo
1:1600000

Áreas de Interés Nacional para el Desarrollo Productivo

Tipo	Nombre	Comuna
Área prioritaria de Interés Turístico (AIT)	Zona Costera Caleta Los Hornos Punta Choros e Isla Damas	La Higuera
	Literal La Serena Coquimbo Andacollo y Valle del Elqui	La Serena, Coquimbo, Andacollo, Vicuña Paitiuno
	P.N Fray Jorge Ovale y Rio Hurtado	Ovale, Rio Hurtado
	Literal Los Vilos Pichidanguí	Los Vilos
Proyecto Minero	Andacollo	Andacollo



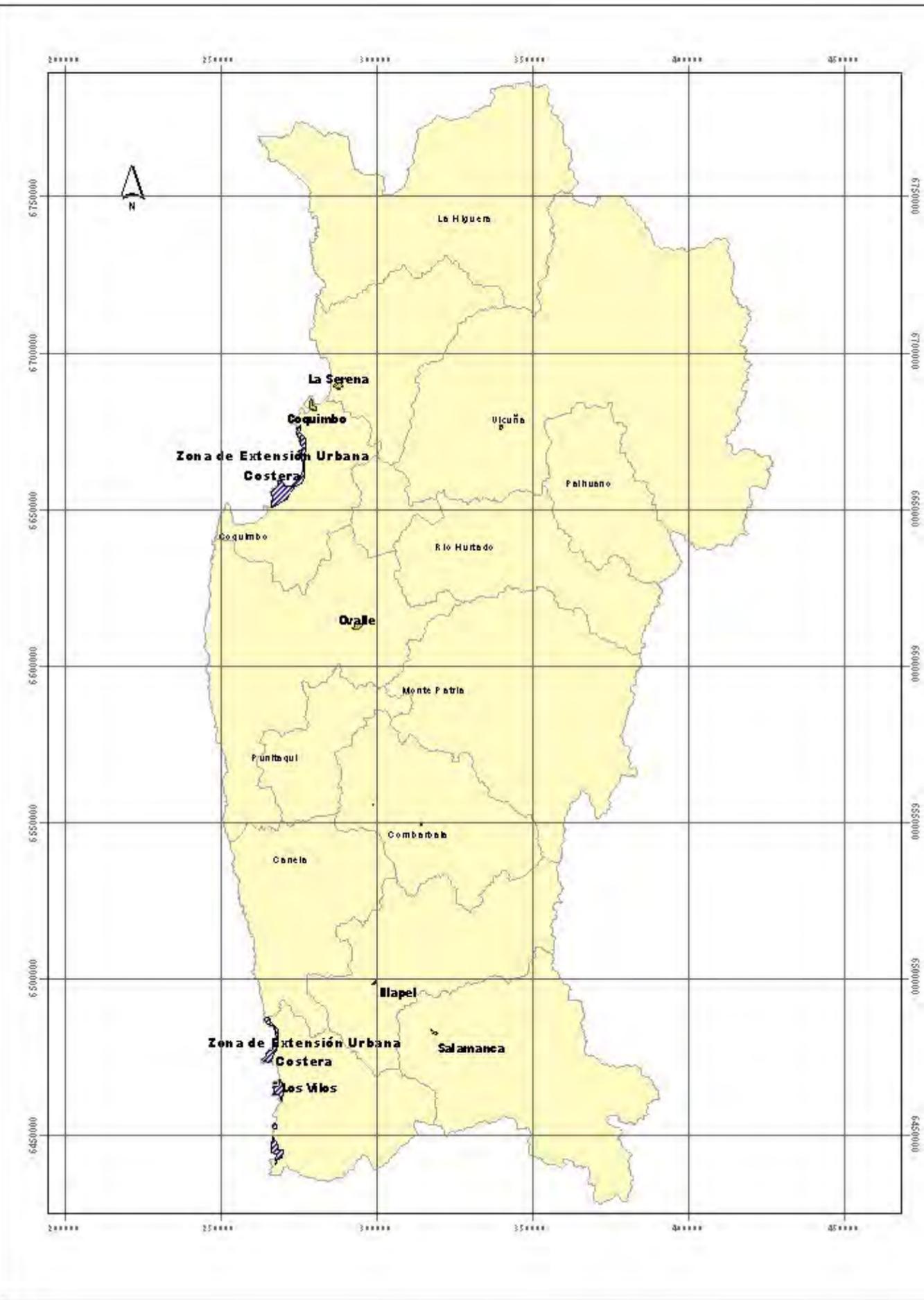


Fig. 6.14 Areas de Desarrollo Territorial Región de Coquimbo
1:1600000

Áreas de Interés Nacional para el Desarrollo Territorial

Tipo	Nombre	Comuna
Zona de Extensión Urbana (ZEU)	Plan Regulador Intercomunal Costero	Coquimbo
		Los Vilos



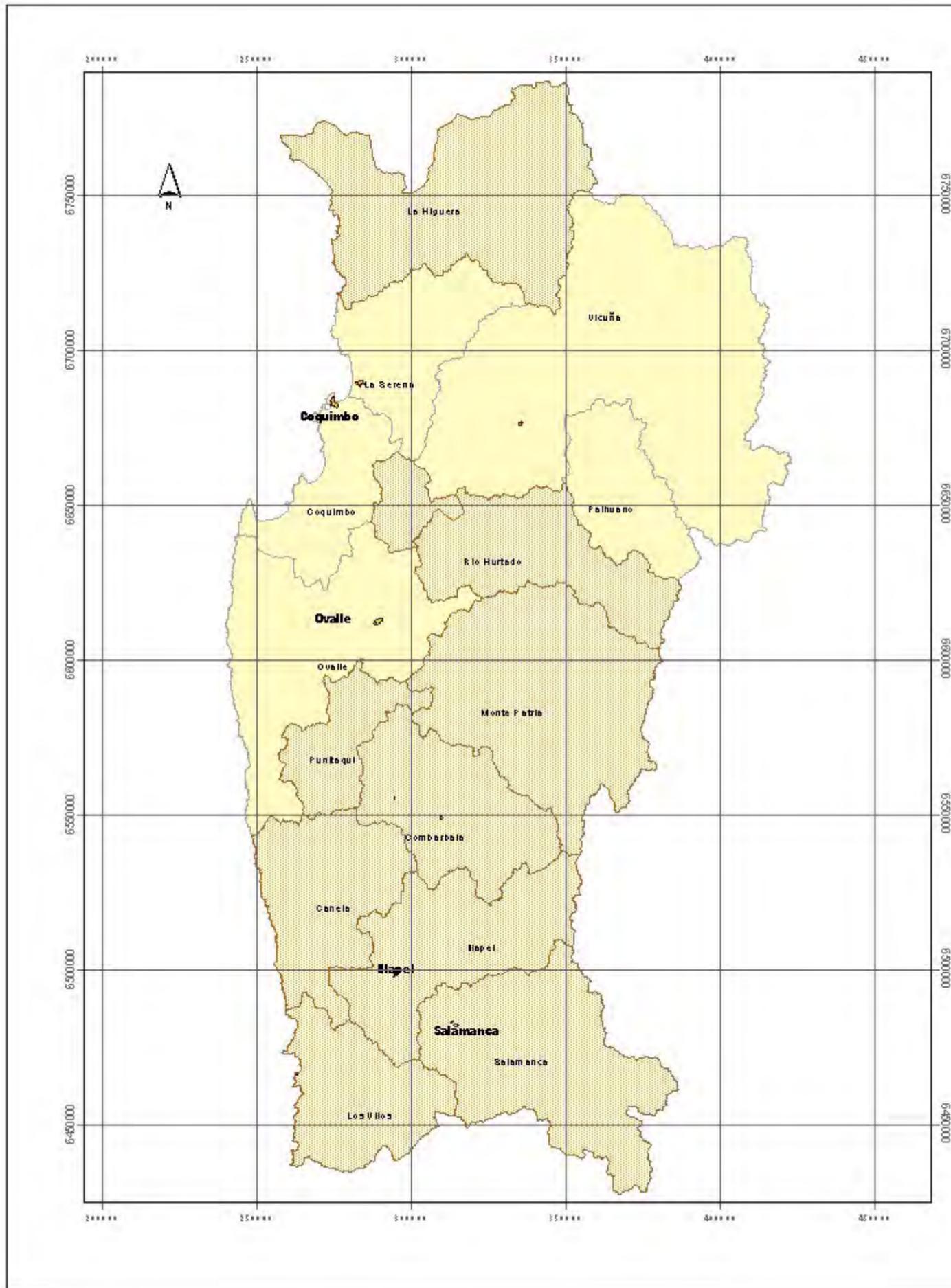


Fig. 6.15 Areas de Desarrollo Sociocultural Región de Coquimbo
1:1600000

Areas de Interés Nacional para el Desarrollo Sociocultural

Tipo	Comuna	
Comunas en Situación de Pobreza	La Higuera	Punitaqui
	Andacollo	Illapel
	Rio Hurtado	Salamanca
	Montepatria	Los Vilos
	Combarbalá	Canela



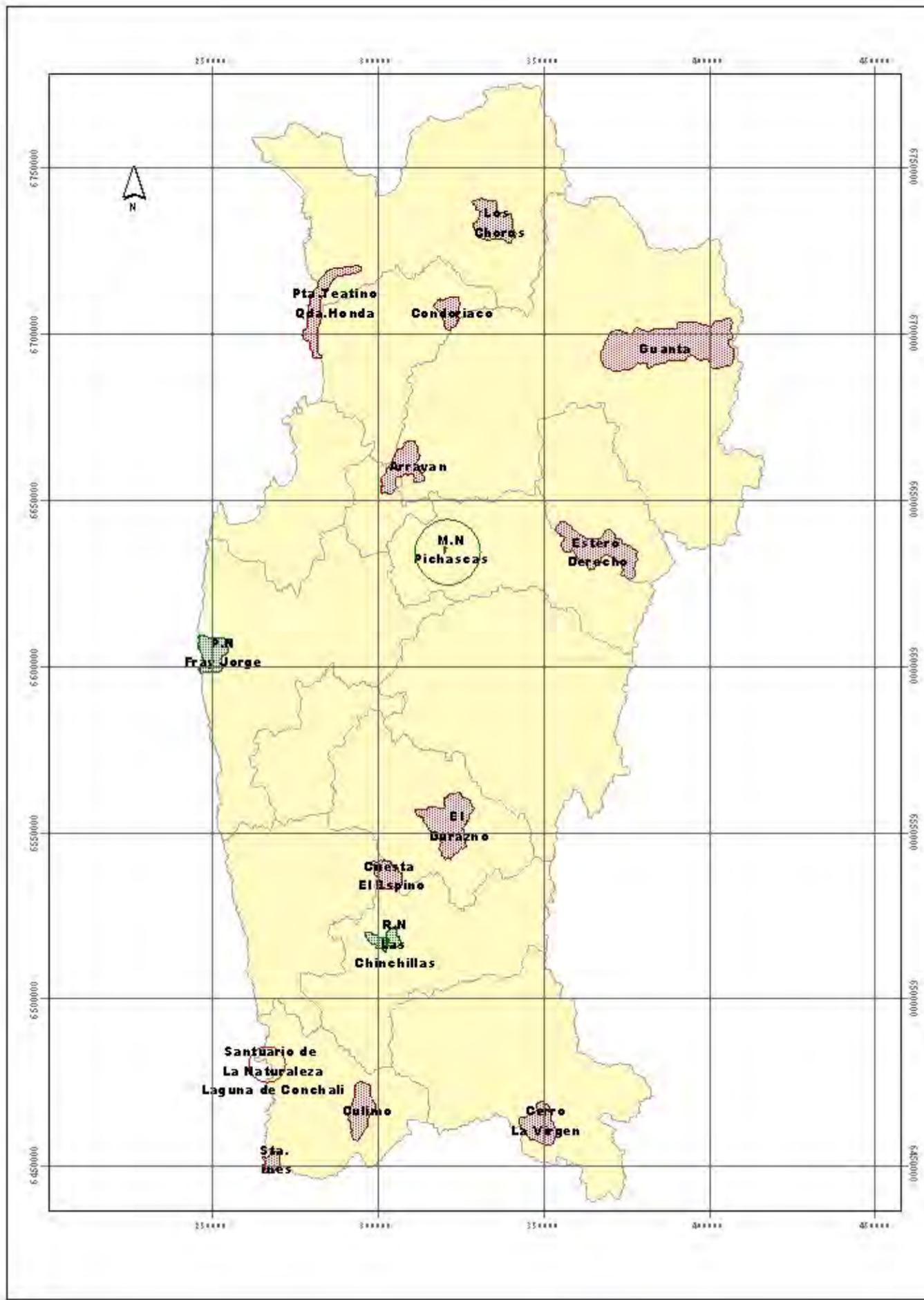
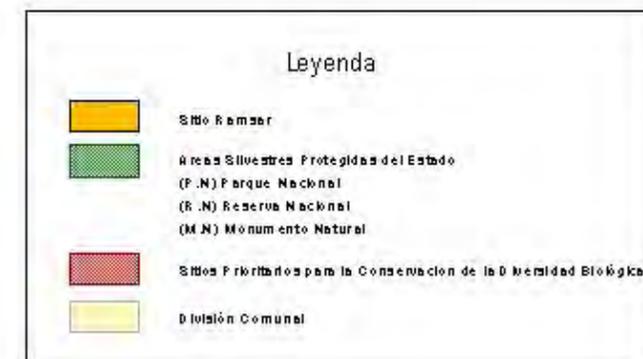


Fig. 6.16 Areas de Protección Ambiental Región de Coquimbo

1:1600000

Áreas de Interés Nacional para la Protección Ambiental

Tipo	Nombre	Comuna
Sitio Prioritario para la Conservación de la Diversidad Biológica (SP)	Los Choros	La Higuera
	Punta Teatinos-Quebrada Honda	La Higuera La Serena
	Cerro Santa Ines	Los Vilos
	Quebrada Culumo	Los Vilos
	Guanta	Vicuña
	Estero Derecho	Río Hurtado, Pailuano
	El Durazno	Combarbalá
	Cuesta El Espino	Illapel
	Condorilco	La Serena
	Arrayan	Vicuña
Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE)	Parque Nacional Fray Jorge	Ovalle
	Reserva Nacional Las Chinchillas	Illapel
	Monumento Natural Pichasca	
Sitio Ramsar (SR)	Santuario de la Naturaleza Laguna de Conchalí	Los Vilos



6.5.5.3 Desarrollo Sociocultural

a) Áreas de Protección de Etnias

La Región cuenta con el área de desarrollo indígena de Isla de Pascua, denominada Te Pito o Te Henua. Habitado por la etnia Rapa Nui, alcanza 3.791 habitantes.

b) Situación de Pobreza

De acuerdo a los resultados de la encuesta Casen del año 2003, en esta región la población bajo la línea de pobreza alcanza a un 19,4%.

De las 36 comunas de la región, 21 presentan valores superiores al promedio regional, correspondiendo estas a las más pobres, las que han sido destacadas en la Tabla 6.10.

Tabla 6.10 Comunas Pobres de la V Región

Región	Comuna	Total Pobres
Región de Valparaíso	La Ligua	24,1
	Petorca	20,0
	Cabildo	24,0
	Zapallar	19,3
	Papudo	25,2
	Los Andes	18,5
	San Esteban	19,4
	Calle Larga	22,6
	Rinconada	29,5
	San Felipe	14,4
	Putendo	19,1
	Santa María	21,4
	Panquehue	13,3
	Llailay	26,3
	Catemu	20,6
	Quillota	19,4
	La Cruz	18,5
	Calera	29,0
	Nogales	20,3
	Hijuelas	15,7
	Limache	18,6
Olmué	23,4	
Valparaíso	20,1	
Viña del Mar	14,4	
Quintero	29,0	
Puchuncaví	9,3	
Quilpué	17,7	

Tabla 6.10 Comunas Pobres de la V Región (continuación)

Región	Comuna	Total Pobres
Región de Valparaíso	Villa Alemana	23,8
	Casablanca	20,2
	Concón	16,7
	San Antonio	22,9
	Cartagena	29,5
	El Tabo	20,6
	El Quisco	19,9
	Algarrobo	13,9
	Santo Domingo	11,8
	V Región	19,4

6.5.5.4 Protección Ambiental**a) Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas por el Estado**

En la Región se han identificado 3 áreas pertenecientes al SNASPE, las que se nombran a continuación en la Tabla 6.11

Tabla 6.11 Areas Pertenecientes al SNASPE de la V Región

Parque Nacional	Reserva Nacional	Monumento Natural
La Campana	Lago Peñuelas	Río Blanco

b) Sitios Prioritarios para la Conservación de la Naturaleza

Los sitios prioritarios de la V Región se caracterizan por la presencia de especies de flora con graves problemas de conservación. La vegetación allí presente es denominada como “relictas” por presentar y conservar características de vegetación que habitó el territorio nacional en la Era Cuaternaria. Estos Sitios son:

- Cordillera El Melón
- Los Molles
- Bosques Zapallar
- Santa Inés
- Alicahue
- Laguna Verde

c) Sitios Ramsar

El Sitio Ramsar presente en la V Región corresponde a un humedal que se caracteriza por ser hábitat de avifauna esporádica, es decir, que es utilizado como hábitat durante los procesos migratorios de las aves. Ocupa una superficie de 520 hectáreas. Este es:

- Humedal El Yali

Finalmente en las Figs. 6.17 a 6.20 se entrega una representación de las áreas de interés nacional descritas anteriormente.

6.5.6 Región del Libertador Bernardo O’Higgins

6.5.6.1 Desarrollo Productivo

a) Sector Minero

La Región no cuenta con proyectos mineros en carpeta.

b) Sector Energético

La Región no cuenta con proyectos energéticos en carpeta.

c) Sector Agrícola

La Región no cuenta con proyectos en carpeta.

d) Sector Turístico

Las zonas y áreas de interés turístico son:

- Áreas Prioritarias de Interés Turístico
 - Navidad: Área de secano costero constituida por suaves lomajes. Posee playas amplias y limpias.
 - Machali: área cordillerana con vegetación autóctona.
 - Valle de Colchagua: valle que destaca por la producción vitivinícola.
 - Pichilemu - Bucalemu: área que conjuga paisajes campestres y costeros.
 - Cajón Río Tinguiririca: área recorrida por las aguas del Río Tinguiririca.
 - Lago Rapel: embalse formado por los Ríos Cachapoal y Tinguiririca.

6.5.6.2 Ordenamiento Territorial

a) Áreas de Expansión Urbana

La Región cuenta con áreas de expansión urbana para las comunas definidas en el Plan Regional de Desarrollo Urbano. Estas áreas han sido destinadas para acoger el crecimiento urbano.

b) Áreas de Expansión Agrícola

Corresponden a las áreas de expansión agrícola definidas en el Plan Regional de Desarrollo Urbano. Estas áreas presentan condiciones adecuadas para el desarrollo del rubro.

6-38

c) Áreas de Expansión Productiva

Corresponden a aquellas áreas definidas por el Plan Regional de Desarrollo Urbano, con características aptas para el desarrollo del sector.

6.5.6.3 Desarrollo Sociocultural

a) Áreas de Protección de Etnias

La Región no cuenta con áreas de desarrollo indígena.

b) Situación de Pobreza

De acuerdo a los resultados de la encuesta Casen del año 2003, en esta región la población bajo la línea de pobreza alcanza a un 19,2%.

De las 13 comunas de la región, 7 presentan valores superiores al promedio regional, correspondiendo estas a las más pobres, las que han sido destacadas en la Tabla 6.12.

Tabla 6.12 Comunas Pobres de la VI Región

Región	COMUNA	Total Pobres
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	Rancagua	18,0
	Graneros	24,0
	Mostazal	19,9
	Machalí	14,1
	Requínoa	12,8
	Rengo	20,2
	San Vicente	15,3
	San Fernando	21,2
	Chimbarongo	21,6
	Nancagua	18,8
	Chépica	27,7
	Santa Cruz	16,8
	Pichilemu	24,0
VI Región		19,2

6.5.6.4 Protección Ambiental

a) Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas por el Estado

En la Región se han identificado 2 áreas pertenecientes al SNASPE, las que se nombran a continuación en Tabla 6.13.



Fig. 6.17 Áreas de Desarrollo Productivo Región de Valparaíso
1:1000000

Áreas de Interés Nacional para el Desarrollo Productivo

Tipo	Nombre	Comuna
Área prioritaria de Interés Turístico (AIT)	Litoral Quintero - La Ligua - Petorca	Quintero, La Ligua, Petorca
	Valle del Aconcagua	San Esteban, Putaendo, San Felipe
		Panquehue, Llay Llay, Calle Larga
		Los Andes
	Quillota	Quillota
Proyecto Minero	Litoral Valparaíso	Valparaíso
	Litoral Algarobo	Algarobo
	Minera Andina	Los Andes



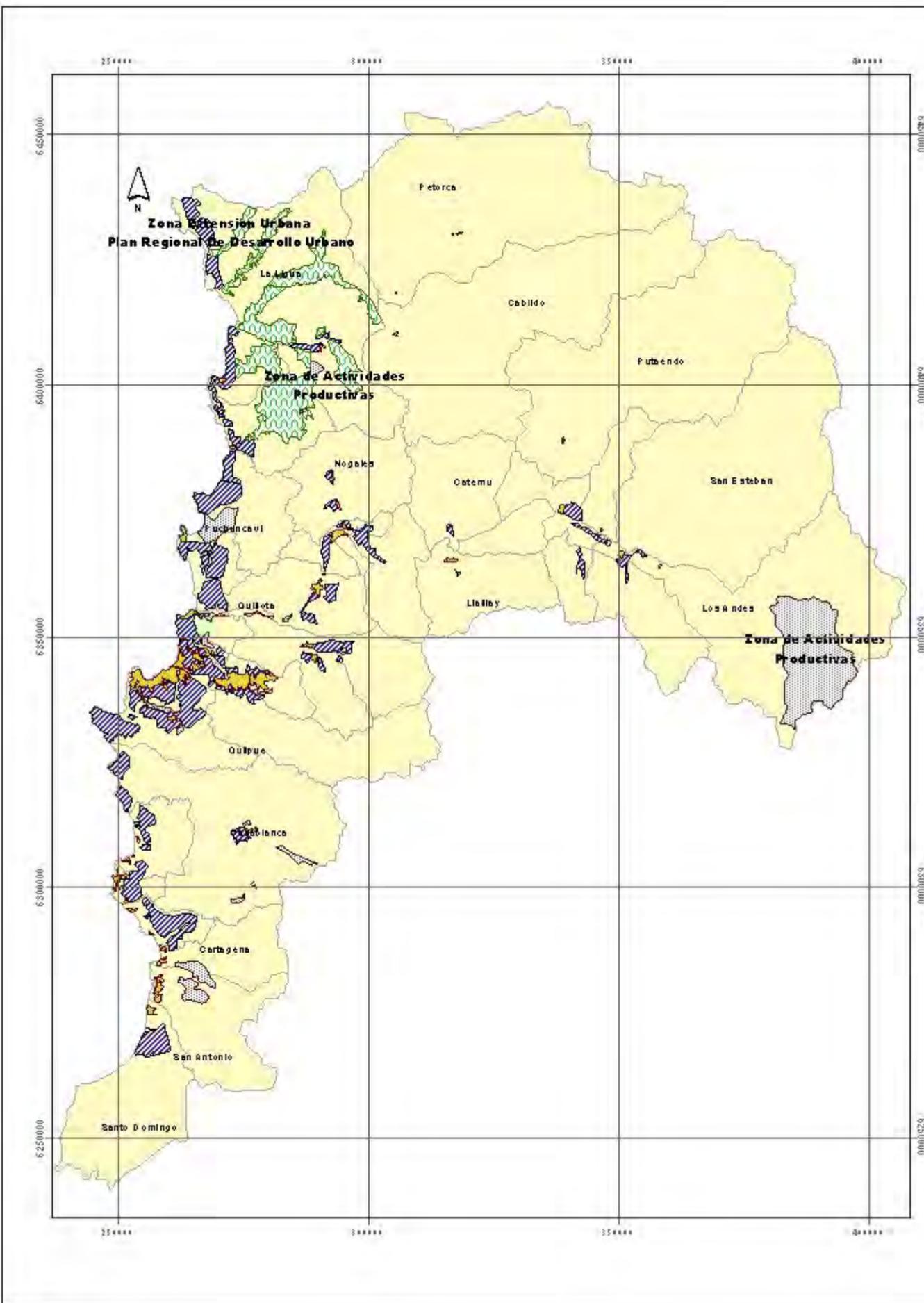


Fig. 6.18 Areas de Desarrollo Territorial Región de Valparaíso

1:1000000

Áreas de Interés Nacional para el Desarrollo Territorial

Tipo	Nombre	Comuna
Zona de Extensión Urbana (ZEU)	Plan Regional de Desarrollo Urbano	Incorpora todas las comunas de la Región
Zona de Actividades Productivas	Plan Regional de Desarrollo Urbano	Los Andes
		La Ligua
		Quillota
		Viña del Mar
		Valparaíso
		Casablanca
		Cartagena
		San Antonio
Rinconada		



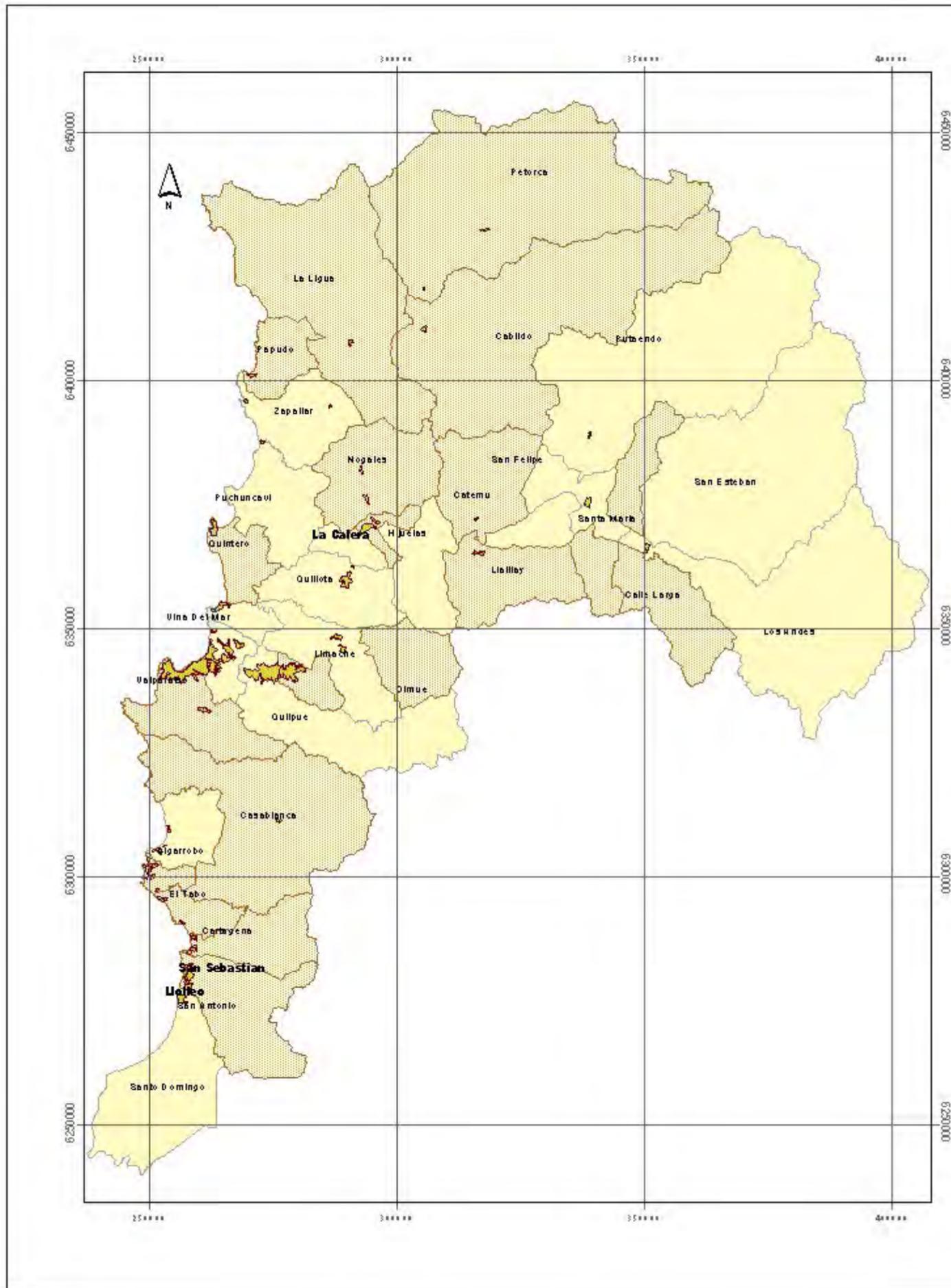


Fig. 6.19 Areas de Desarrollo Sociocultural Región de Valparaíso
1:1000000

Areas de Interés Nacional para el Desarrollo Sociocultural

Tipo	Comuna	
Comunas en Situación de Pobreza	La Ligua	Nogales
	Pebrca	Olmue
	Cabillo	Valparaíso
	Papudo	Quintero
	Calle Larga	Villa Alemana
	Rinconada	Casablanca
	Santa María	San Antonio
	Lillay	Cartagena
	Catemu	El Tabo
	Calera	El Quisco



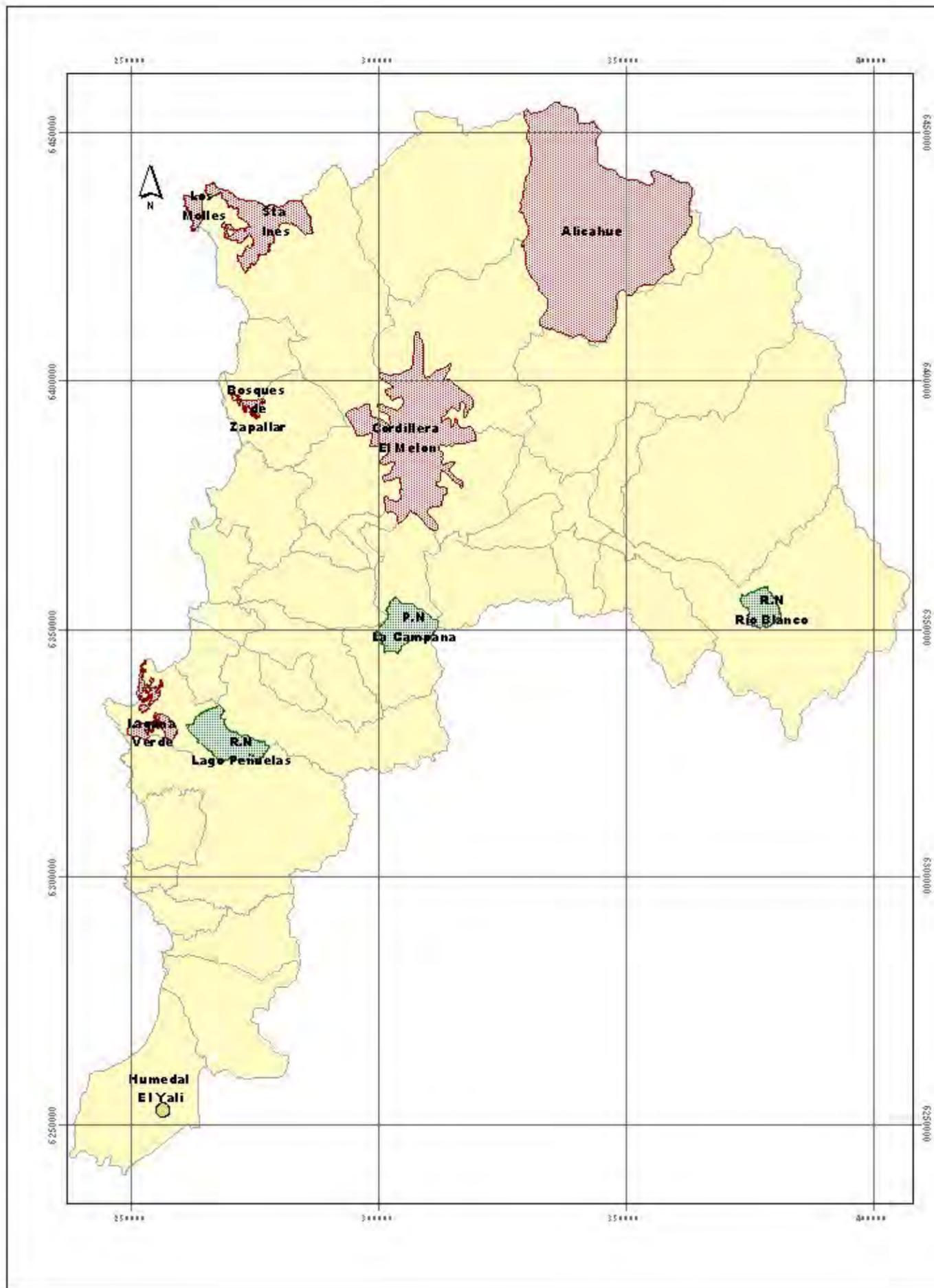


Fig. 6.20 Áreas de Protección Ambiental Región de Valparaíso
1:1000000

Áreas de Interés Nacional para la Protección Ambiental

Tipo	Nombre	Comuna
Sitio Prioritario para la Conservación de la Diversidad Biológica (SP)	Los Molles Pichidangui	La Ligua
	Altos de Petorca y Alichahue	Petorca
	Cordillera El Melón	Cabildo, Catemu, Nogales
	Bosques de Zapallar	Zapallar
	Laguna Verde	Valparaíso
Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE)	Parque Nacional La Campana	Hijuelas, Olmué
	Reserva Nacional Río Blanco	Los Andes
	Reserva Lago Peñuelas	Valparaíso
Sitio Ramsar (SR)	Humedal El Yali	Santo Domingo

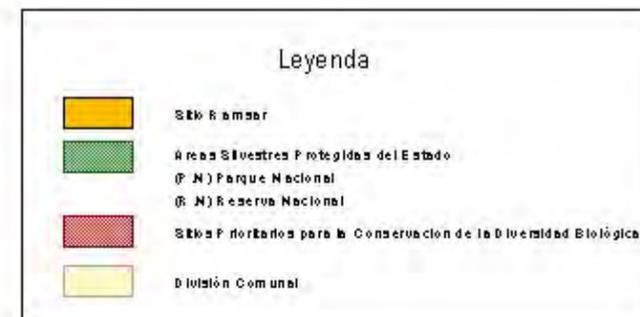


Tabla 6.13 Áreas Pertencientes al SNASPE de la VI Región

Parque Nacional	Reserva Nacional	Monumento Natural
Palmas Cocalán	Río Los Cipreses	

b) Sitios Prioritarios para la Conservación de la Naturaleza

Los sitios prioritarios de la VI Región se caracterizan por la presencia de fauna nativa con problemas de conservación al igual que la flora nativa la que se ha visto reducida por tala con fines comerciales. Estos Sitios son:

- Topocalma
- La Roblería
- Laguna de Bucalemu
- Las Cardillas
- Alto Huemul

Finalmente en las Figs. 6.21 a 6.24 se entrega una representación de las áreas de interés nacional descritas anteriormente.

6.5.7 Región del Maule**6.5.7.1 Desarrollo Productivo****a) Sector Minero**

La Región no presenta proyectos mineros en carpeta.

b) Sector Energético

La Región no presenta proyectos energéticos en carpeta.

c) Sector Agrícola

Embalse Ancoa: el futuro Embalse Ancoa de 80 millones de metros cúbicos de capacidad, está ubicado en la comuna de Colbún. En el sector de influencia directa del proyecto se podrá incorporar 9.000 ha de nuevo riego y mejorar la seguridad de riego de otras 20.500 ha.

d) Sector Turístico

Las zonas y áreas de interés turístico son:

- Áreas Prioritarias de Interés Turístico
 - Romeral- Los Queñes: área cordillerana que posee abundante vegetación.

6-44

- Curicó y Alrededores: área formada por un extenso valle que comprende Lontué, Molina y Sagrada Familia.
- Talca-cordillera San Clemente: Área que combina campo y mar.
- Área costera: Entre los atractivos están reserva Laguna Torca, balneario de Iloca, caleta de Duao y el pueblo de Vichuquén.
- Linares - Pueblos típicos - Termas: comprende la zona vitivinícola más extensa de Chile.

6.5.7.2 Ordenamiento Territorial

a) Áreas de Expansión Urbana

La Región del Maule cuenta con áreas de expansión urbana para las comunas de Cauquenes, Chanco y Pulehue, definidas por Planes Reguladores Intercomunales, los cuales han definido según esto las áreas hacia las cuales se expandirán los centros urbanos.

6.5.7.3 Desarrollo Sociocultural

a) Áreas de Protección de Etnias

La Región no cuenta con áreas de desarrollo indígena.

b) Situación de Pobreza

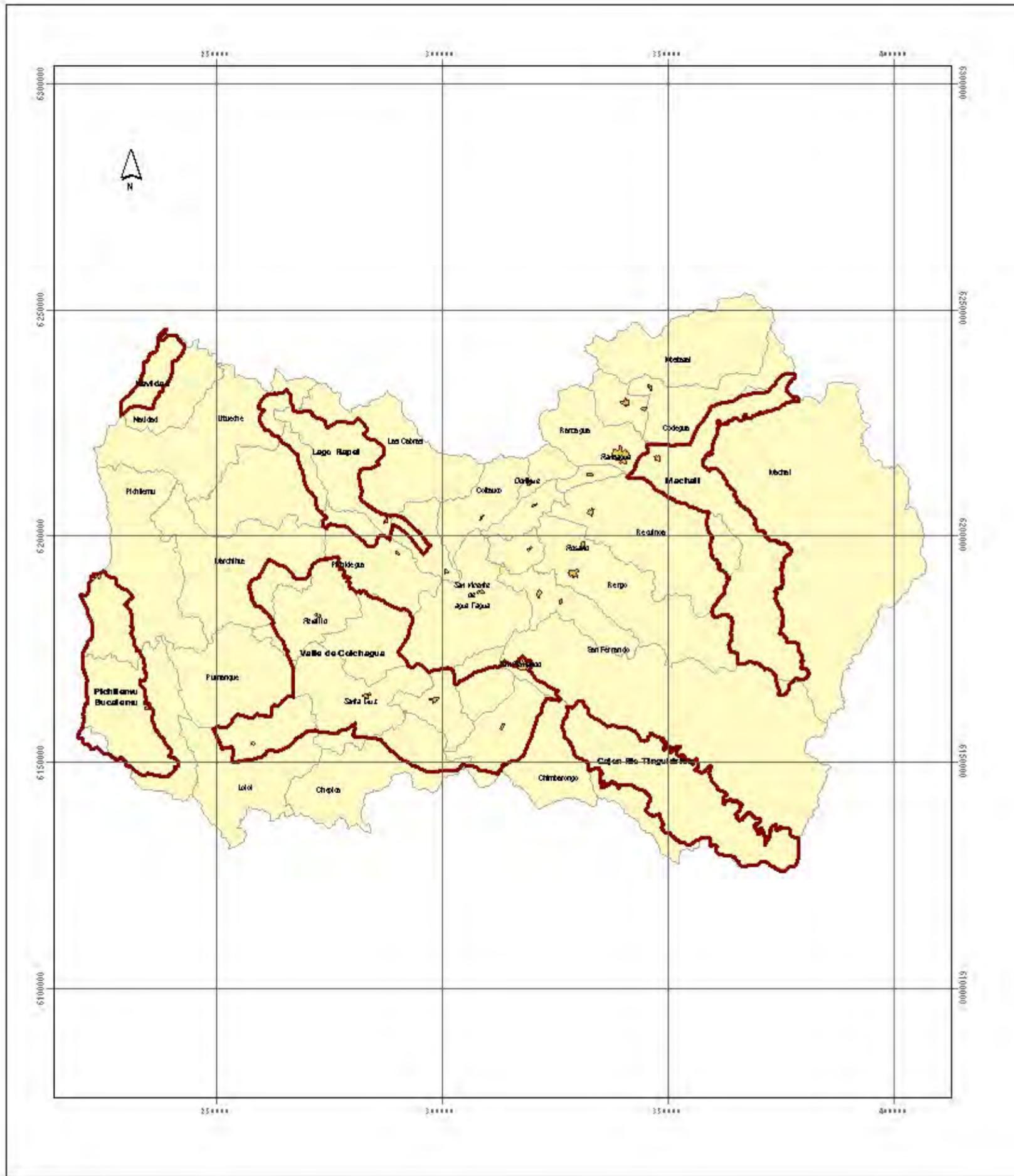
De acuerdo a los resultados de la encuesta Casen del año 2003, en esta región la población bajo la línea de pobreza alcanza a un 23,1%.

De las 30 comunas de la región, 16 presentan valores superiores al promedio regional, correspondiendo estas a las más pobres, las que han sido destacadas en la Tabla 6.14. Entre ellas destaca la comuna de Hualañé con un 40 % de población bajo la línea de pobreza.

Tabla 6.14 Comunas Pobres de la VII Región

Región	COMUNA	Total Pobres
Región del Maule	Curicó	14,6
	Teno	22,4
	Romeral	12,3
	Molina	26,2
	Sagrada Familia	17,7
	Hualañé	40,4
	Licantén	16,3
	Vichuquén	25,1

Fig. 6.21 Áreas de Desarrollo Productivo Región del Libertador Bernardo O'Higgins
1:1000000



Áreas de Interés Nacional para el Desarrollo Productivo

Tipo	Nombre	Comuna
Area prioritaria de Interés Turístico (AIT)	Nauidad	Nauidad
	Lago Rapel	Las Cabras
	Valle de Colchagua	Palmilla, Santa Cruz, Nancagua
	Pichilemu - Bucalém	Pichilemu, Paredones
	Río Tinguirica	San Fernando
	Machali	Machali

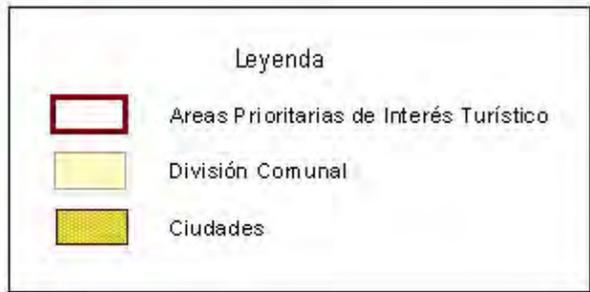


Fig. 6.23 Áreas de Desarrollo Sociocultural Región del Libertador Bernardo O'Higgins
1:1000000



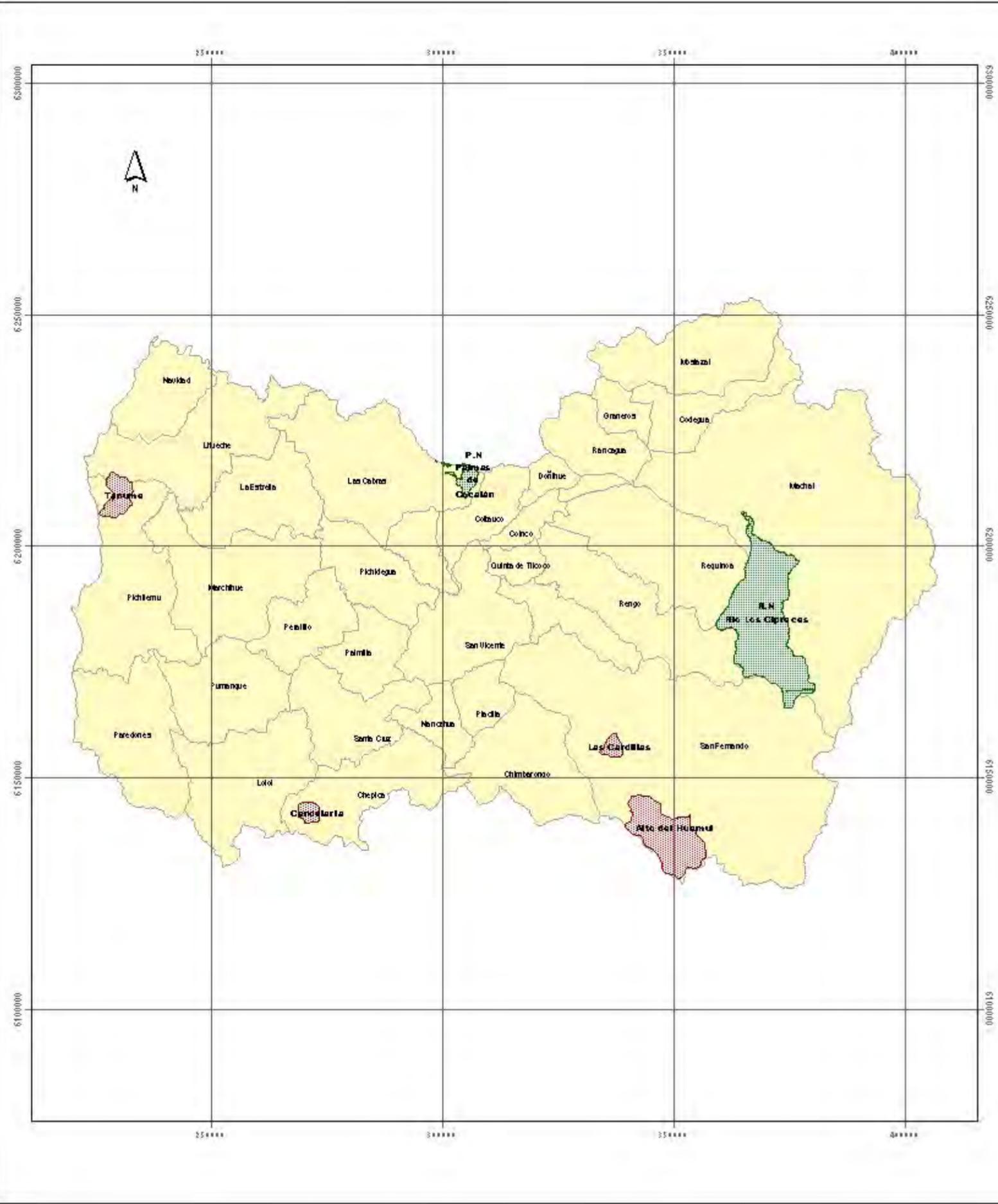
Áreas de Interés Nacional para el Desarrollo Sociocultural

Tipo	Comuna
Comunas en Situación de Pobreza	Graneros
	Mosazul
	Rengo
	San Fernando
	Chimbarongo
	Pichilemu



Fig. 6.24 Áreas de Protección Ambiental Región del Libertador Bernardo O'Higgins

1:1000000



Áreas de Interés Nacional para la Protección Ambiental

Tipo	Nombre	Comuna
Sitio Prioritario para la Conservación de la Diversidad Biológica (S.P.)	Las Cardillas	San Fernando
	Tanume	Pichilemu
	Candelaria	Chepica
	Alto del Huemul	San Fernando
Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE)	Parque Nacional Las Palmas de Cocalán	Las Cabras
	Reserva Nacional Rio de Los Cipreses	Machalí

Leyenda

- Áreas Silvestres Protegidas del Estado
- (P.N.) Parque Nacional
- (R.N.) Reserva Nacional
- Sitios Prioritarios para la Conservación de la Diversidad Biológica
- División Comunal

Tabla 6.14 Comunas Pobres de la VII Región (continuación)

Región	COMUNA	Total Pobres
Región del Maule	Rauco	18,6
	Talca	23,9
	Pelarco	18,9
	Río Claro	16,3
	San Clemente	26,3
	Maule	21,7
	Empedrado	27,7
	Pencahue	25,5
	Constitución	18,5
	Curepto	18,6
	San Rafael	35,3
	Linares	25,2
	Yerbas Buenas	21,5
	Colbún	33,1
	Longaví	22,1
	Parral	30,5
	Retiro	23,4
	Villa Alegre	25,4
	San Javier	27,8
	Cauquenes	29,8
Pelluhue	19,0	
Chanco	24,5	
VII Región		23,1

6.5.7.4 Protección Ambiental

a) Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas por el Estado

En la Región se han identificado 3 áreas pertenecientes al SNASPE, las que se nombran a continuación en la Tabla 6.15

Tabla 6.15 Areas Pertenecientes al SNASPE de la VII Región

Parque Nacional	Reserva Nacional	Monumento Natural
	Federico Albert	
	Laguna Torca	
	Los Ruiles	

b) Sitios Prioritarios para la Conservación de la Naturaleza

Los Sitios Prioritarios de la VII Región se caracterizan por la presencia de flora y fauna con problemas de conservación, algunas especies de flora se encuentran en grave deterioro y peligro de extinción debido a la ocupación del territorio con plantaciones forestales de especies introducidas. Estos Sitios son los siguientes:

- Achibueno – Pejerreyes - Ranchillo
- Arcos de Calan
- Laguna de Alto Ancoa y Achibueno
- Bosques de Digua y Bullileo
- Bosques Nativos de Curepto y Huenchullami
- Quebradas Nativas de Tregualemu

Finalmente en las Figs. 6.25 a 6.28 se entrega una representación de las áreas de interés nacional descritas anteriormente.

6.5.8 Región del Bio-Bio

6.5.8.1 Desarrollo Productivo

a) Sector Minero

La Región no cuenta con proyectos mineros en carpeta.

b) Sector Energético

La Región no cuenta con proyectos energéticos en carpeta.

c) Sector Agrícola

La Región no cuenta con proyectos agrícolas en carpeta.

d) Sector Turístico

Las zonas y áreas de interés turístico son:

- Áreas Prioritarias de Interés Turístico
 - San Fabián de Alico: extensa área precordillerana.
 - Litoral Cobquecura: entre los atractivos destacan Cobquecura y Santuario de la Naturaleza Islote la Lobería, entre otros.

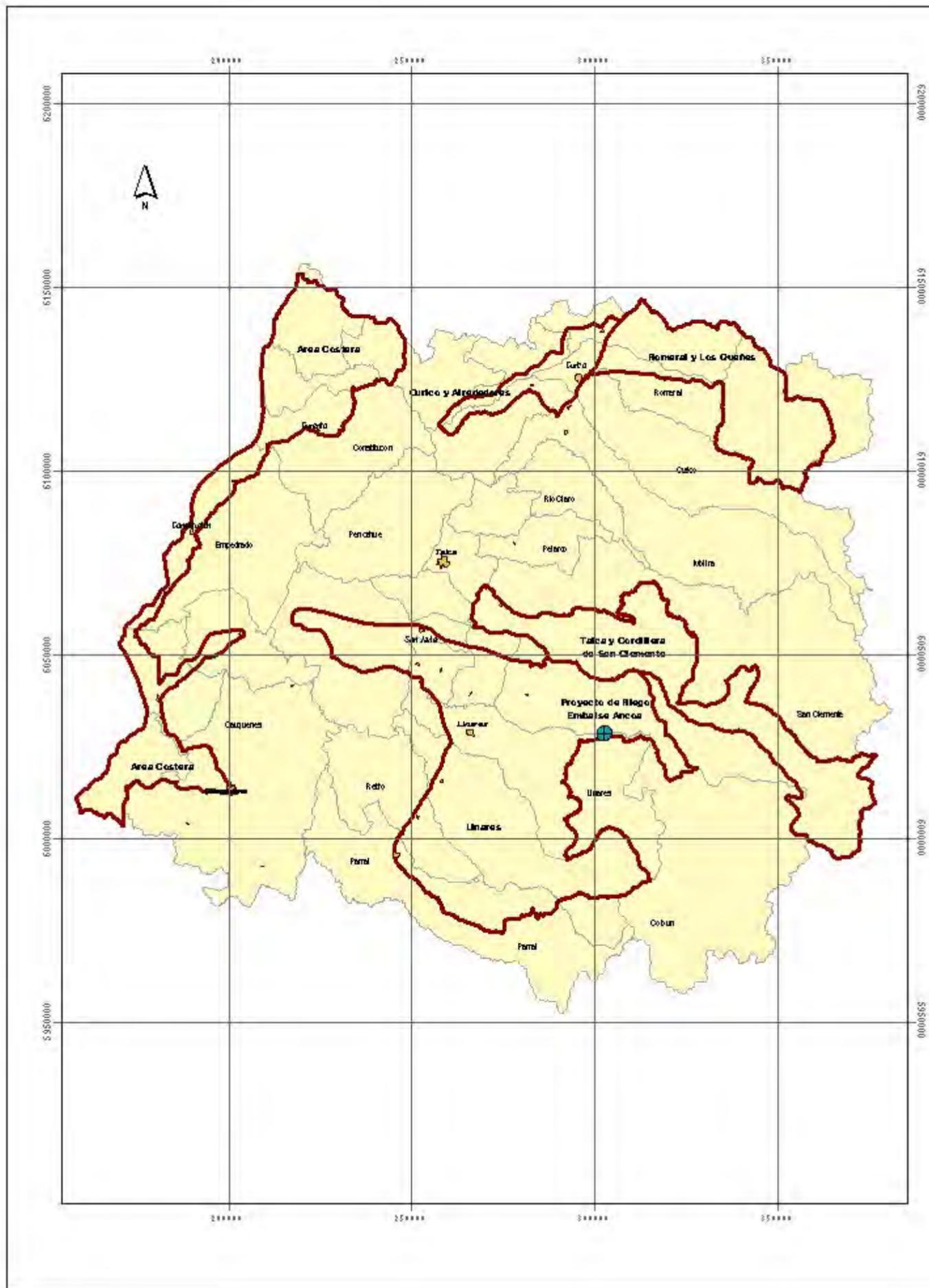
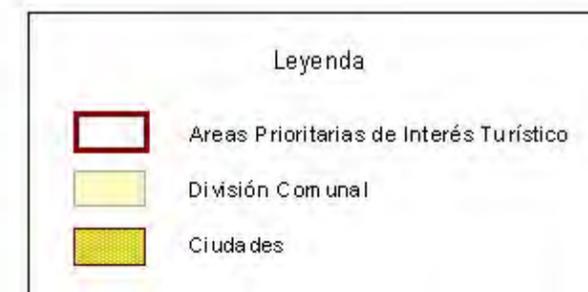


Fig. 6.25 Areas de Desarrollo Productivo Región del Maule
1:1350000

Áreas de Interés Nacional para el Desarrollo Productivo

Tipo	Nombre	Comuna
Area prioritaria de Interés Turístico (AIT)	Area Costera	Vichuquén, Licantén, Empedrado, Chanco, Pelluhue
	Linares	Longaví, Linares, Parral
	Talca - Cordillera de San Clemente	San Clemente
	Romeral y Los Queñes	Teno, Romeral
	Curicó y Alrededores	Curicó, Rauco, Teno
Proyecto Agrícola	Embalse Ancoa	Colbún



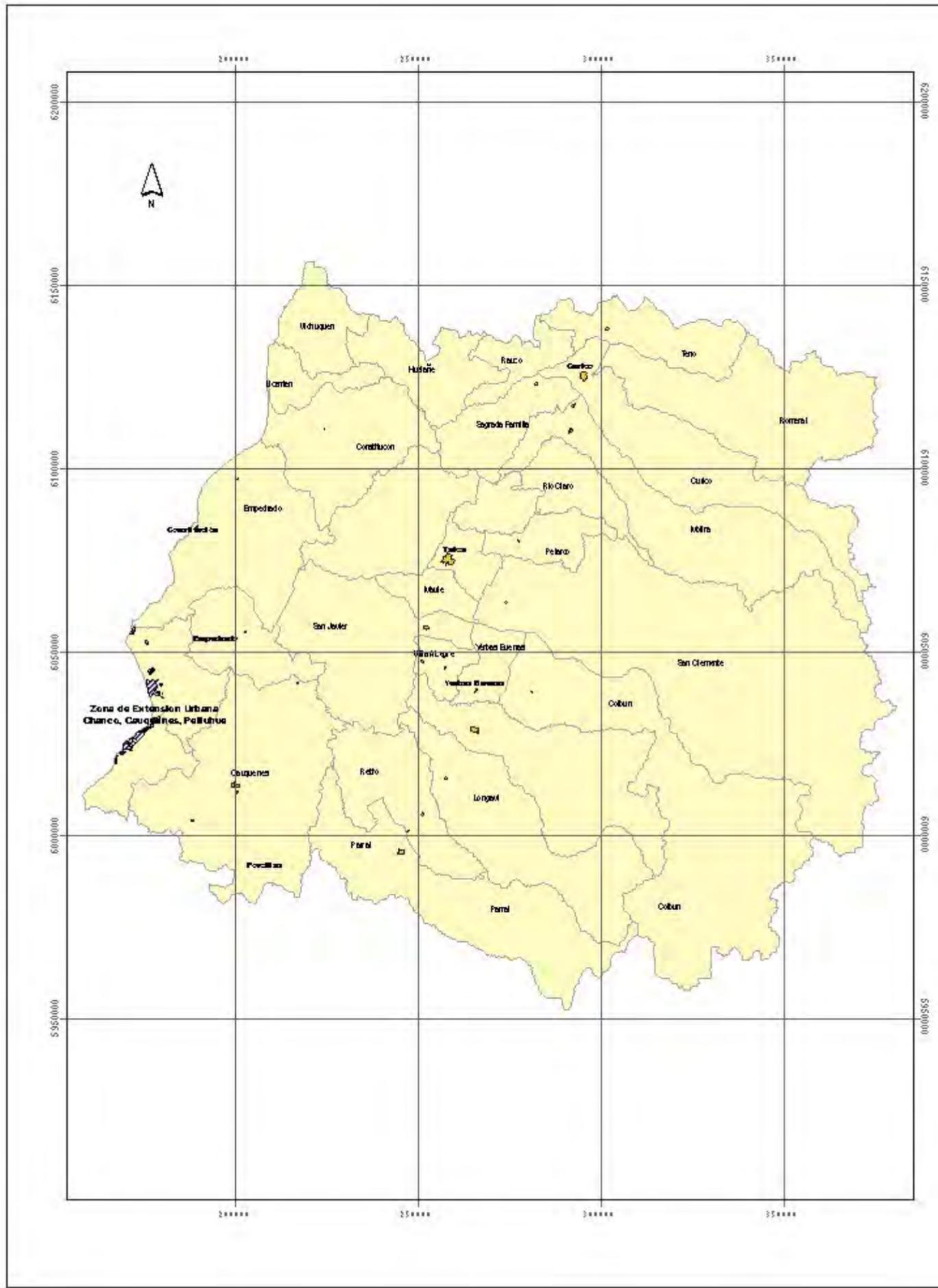


Fig. 6. 26 Areas de Desarrollo Territorial Región del Maule
1:1350000

Áreas de Interés Nacional para el Desarrollo Territorial

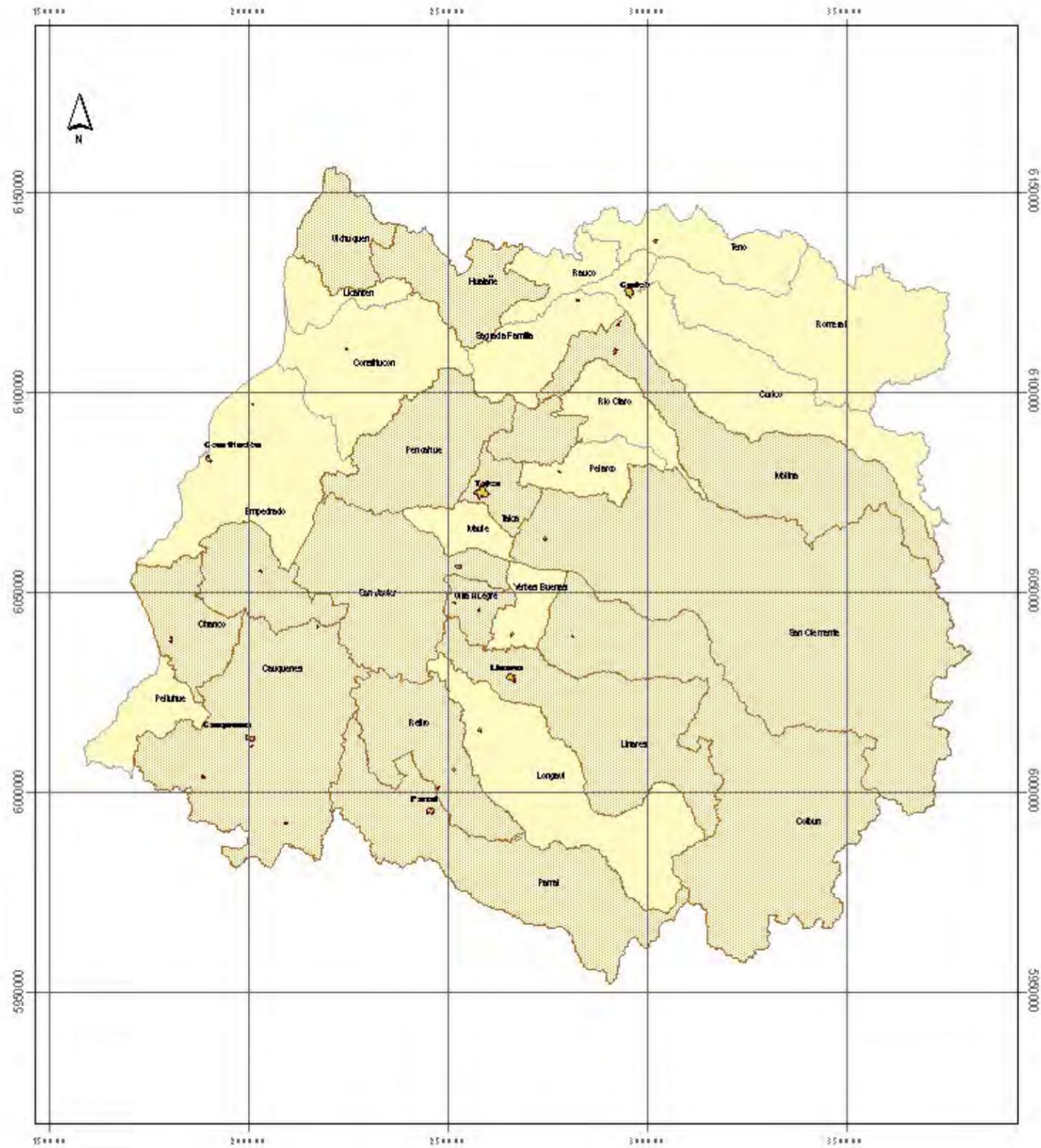
Tipo	Nombre	Comuna
Zona de Extensión Urbana (ZEU)	Plan Regulador Intercomunal	Chanco, Pelluhue

Legenda

-  Zona de Extensión Urbana
-  División Comunal
-  Ciudades

Fig. 6.27 Areas de Desarrollo Sociocultural Región del Maule

1:1000000



Áreas de Interés Nacional para el Desarrollo Sociocultural

Tipo	Comuna	
Comunas en Situación de Pobreza	Molina	Linares
	Hualañe	Colbun
	Vichuquen	Parrol
	Talca	Reñón
	San Clemente	Villa Alegre
	Empedrado	San Javier
	Pencahue	Cauquenes
	San Rafael	Chanco



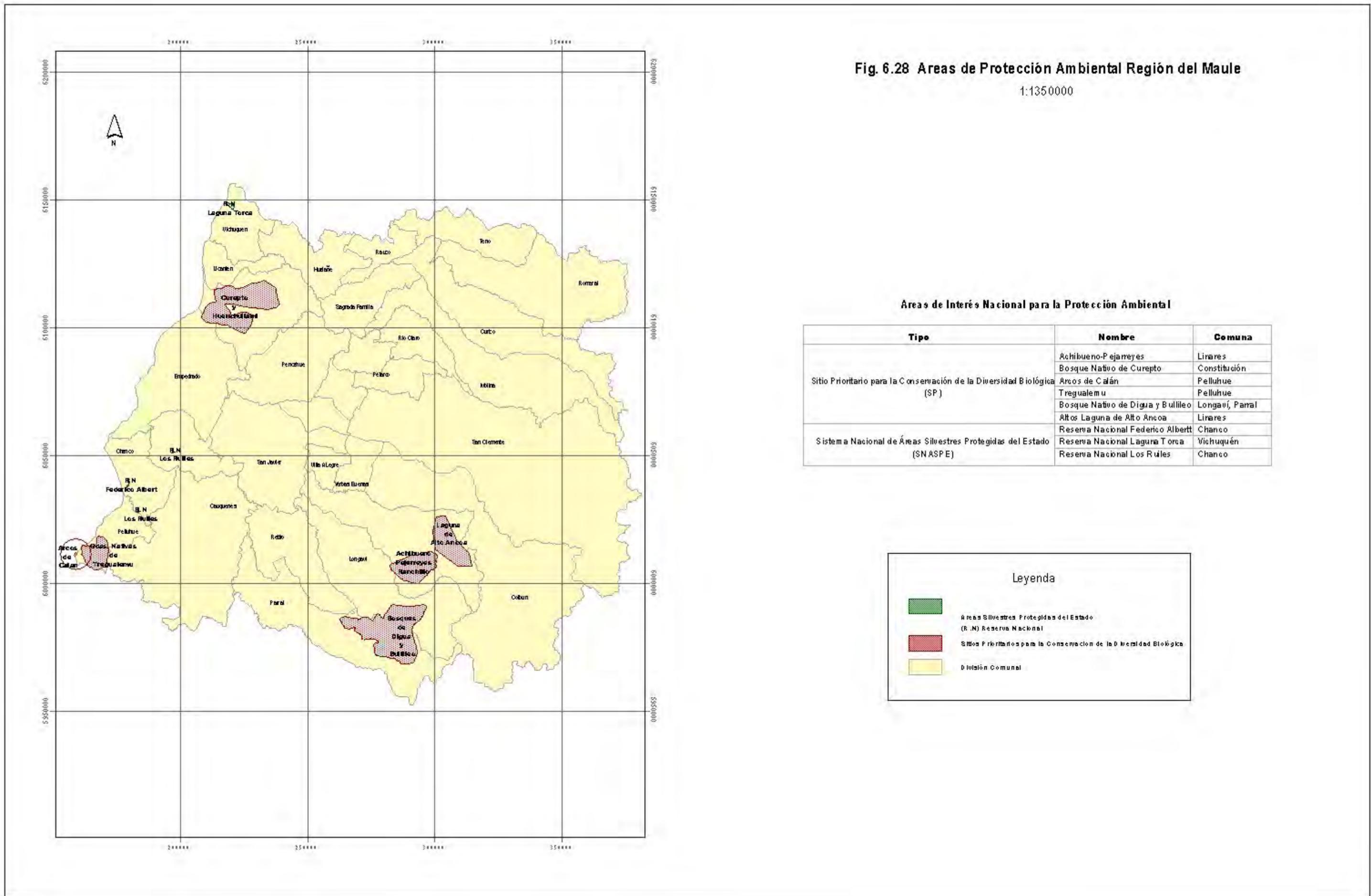


Fig. 6.28 Áreas de Protección Ambiental Región del Maule
1:1350000

Áreas de Interés Nacional para la Protección Ambiental

Tipo	Nombre	Comuna
Sitio Prioritario para la Conservación de la Diversidad Biológica (SP)	Achibueno-Pejameyes	Linares
	Bosque Nativo de Curepto	Constitución
	Arco de Calán	Pelluhue
	Tregualemu	Pelluhue
	Bosque Nativo de Digua y Bullileo	Longaví, Pared
	Altos Laguna de Alto Ancoa	Linares
Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE)	Reserva Nacional Federico Albert	Chanco
	Reserva Nacional Laguna Torca	Vichuquén
	Reserva Nacional Los Rulos	Chanco

Leyenda

- Área Silvestre Protegida del Estado (R.N) Reserva Nacional
- Sitio Prioritario para la Conservación de la Diversidad Biológica
- División Comunal

- Litoral Pencopolitano: entre los atractivos destacan Dichato, lagunas de San Pedro y Parques de Lota y Hualpén.
- Arauco: esta área cuenta con atractivos naturales y culturales.
- Termas de Chillán: área cordillerana ubicada en los faldeos de los nevados de Chillán a 1800 m.s.n.m.
- Cabrero -Yumbel - Los Ángeles: esta área incluye uno de los saltos de agua más importantes en Chile, el Salto del Laja.
- Laguna del Laja: entre los atractivos de esta área están el Parque Nacional Laguna del Laja y Salto Las Chilcas.
- Alto del Bío Bío: entre los atractivos destacan la Reserva Natural Ralco.

6.5.8.2 Ordenamiento Territorial

a) Áreas de Expansión Urbana

La Región cuenta con áreas de expansión urbana para las comunas de Concepción, Talcahuano y Coronel, definidas por el plan regulador intercomunal.

6.5.8.3 Desarrollo Sociocultural

a) Áreas de Protección de Etnias

Las áreas de desarrollo indígena ubicadas en la Región son ADI Alto Bío Bío y ADI Lago Lleulleu.

La primera abarca el valle de Queuco y Trapa Trapa y una sección del valle de cordillera del río Bío Bío. El área del Alto Bío Bío presenta una alta densidad de población mapuche, la cual representa aproximadamente el 73,4% del total de habitantes del sector y el 30,1% de la población comunal, con un número no inferior a las 5.000 personas.

El ADI Lago Lleulleu comprende las comunas de Cañete, Contulmo y Tirúa. El sector presenta una alta densidad de población indígena que alcanza a los 2.626 habitantes, correspondiente al 15% de la población indígena de la Provincia de Arauco.

b) Situación de Pobreza

De acuerdo a los resultados de la encuesta Casen del año 2003, en esta región la población bajo la línea de pobreza alcanza a un 28,0%.

De las 52 comunas de la región, 37 presentan valores superiores al promedio regional, correspondiendo estas a las más pobres, las que han sido destacadas en la Tabla 6.16. Entre ellas destaca la comuna de Hualañé con un 40 % de población bajo la línea de pobreza.

Tabla 6.16 Comunas Pobres de la VII Región

Región	Comuna	Total Pobres (%)
Región del Biobío	Chillán	24,7
	San Carlos	38,6
	Ñiquén	33,8
	San Fabián	34,7
	Coihueco	36,6
	Pinto	40,1
	San Ignacio	39,7
	El Carmen	29,7
	Yungay	24,0
	Pemuco	33,3
	Bulnes	21,4
	Quillón	34,4
	Ránquil	26,3
	Portezuelo	44,8
	Coelemu	27,7
	Trehuaco	39,7
	Cobquecura	17,5
	Quirihue	36,9
	Ninhue	39,5
	San Nicolás	33,7
	Chillán Viejo	20,6
	Los Angeles	25,9
	Cabrero	41,3
	Tucapel	35,8
	Antuco	31,7
	Quilleco	39,8
	Santa Bárbara	43,2
	Quilaco	48,8
	Mulchén	39,0
	Negrete	41,2
	Nacimiento	27,7
	Laja	31,7
	San Rosendo	31,6
Yumbel	30,0	
Concepción	18,0	
Talcahuano	21,3	
Penco	31,7	
Tomé	37,8	
Florida	36,9	
Hualqui	29,1	
Santa Juana	31,1	
Lota	32,3	

Tabla 6.16 Comunas Pobres de la VII Región

Región	Comuna	Total Pobres (%)
VII Región	Coronel	34,6
	San Pedro de la Paz	24,6
	Chiguayante	22,9
	Lebu	44,4
	Arauco	20,6
	Curanilahue	34,2
	Los Alamos	36,7
	Cañete	40,6
	Contulmo	27,4
	Tirúa	47,2
	VIII Región	28,0

6.5.8.4 Protección Ambiental

a) Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas por el Estado

En la Región se han identificado 3 áreas pertenecientes al SNASPE, las que se nombran a continuación en la Tabla 6.17.

Tabla 6.17 Areas Pertenecientes al SNASPE de la VIII Región

Parque Nacional	Reserva Nacional	Monumento Natural
Laguna del Laja	Isla Mocha	
	Calco	
	Ñuble	

b) Sitios Prioritarios para la Conservación de la Naturaleza

Los sitios prioritarios de la VIII Región se caracterizan por la presencia de flora nativa con problemas de conservación, debido a las grandes extensiones que ocupan las plantaciones forestales de especies introducidas, aminorando el territorio antes ocupado por especies nativas. Ellos son los siguientes:

- Fundo Nonguén
- Quebrada Caramavida
- Área Marina adyacente a Isla Mocha
- Nevados de Chillán
- Cerro Cayumanque

Finalmente en las Figs. 6.29 a 6.32 se entrega una representación de las áreas de interés nacional descritas anteriormente.

6-58

6.5.9 Región de La Araucanía**6.5.9.1 Desarrollo Productivo****a) Sector Minero**

La Región no cuenta con proyectos mineros en carpeta.

b) Sector Energético

La Región no cuenta con proyectos energéticos en carpeta.

c) Sector Agrícola

La Región no cuenta con proyectos agrícolas en carpeta.

d) Sector Turístico

Las zonas y áreas de interés turístico son:

- Zonas de Interés Turístico
 - ZOIT Queule: se caracteriza por la presencia de atractivos naturales tales como saltos de agua.
 - ZOIT Pucón - Villarrica: se caracteriza por la presencia de atractivos naturales de jerarquía internacional.
- Áreas Prioritarias de Interés Turístico
 - Nahuelbuta: en esta área se destaca la cordillera de Nahuelbuta debido a sus ecosistemas únicos.
 - Araucanía Andina: área que se caracteriza por la presencia de numeroso Parques Nacionales.
 - Mar de la Araucanía: además de contar con una importante población mapuche, se destacan en esta área el paisaje costero.
- Área Turística Red Interlagos: Este proyecto permite el acceso a áreas protegidas y zonas lacustres de gran belleza escénica. La Ruta Interlagos se desarrolló por las localidades de Inspector Fernández, Cunco, Curacautín, Villarrica, Cherquenco, Licanray, Victoria, Melipeuco, Colico, Icalma, Curarrehue, Liucura. Además incluye el paso por el P.N Conguillío y P.N Villarrica

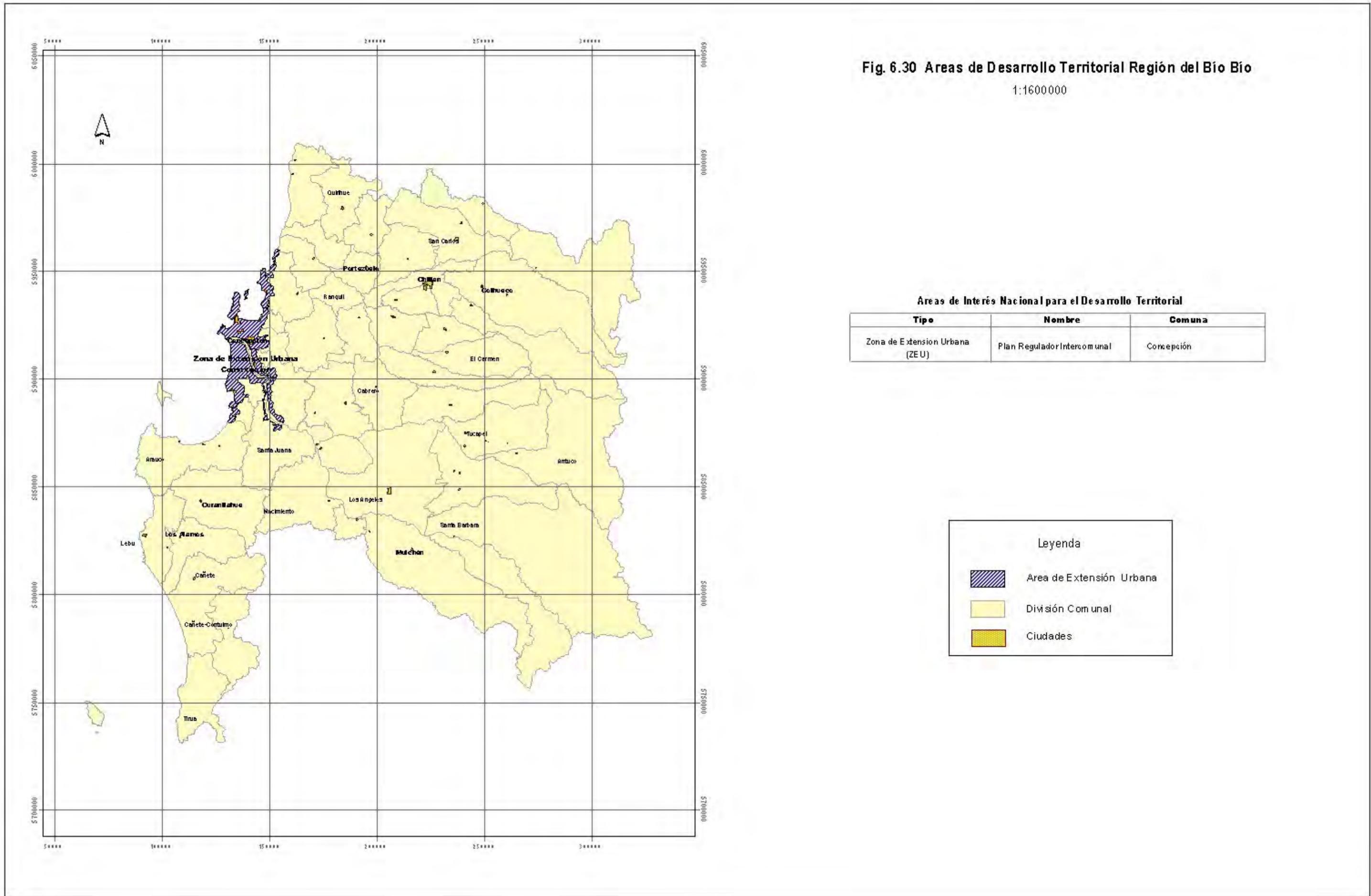


Fig. 6.29 Areas de Desarrollo Productivo Región del Bío Bío
1:1600000

Áreas de Interés Nacional para el Desarrollo Productivo

Tipo	Nombre	Comuna
Área Prioritaria de Interés Turístico (AIT)	Litoral Penco-Politano	Tirúa, Cañete, Los Álamos, Lebu
		Arauco, Lota, Coronel, Concepción
		Talcahuano, Tomé, Coelemu
		Treguaco, Cobquecura
	Cabrerío - Yumbel - Los Angeles	Cabrerío - Yumbel - Los Angeles
	Laguna del Laja	Antuco
	Termas de Chillán	Chillán, Pinto, El Carmen
San Fabián de Alico	San Fabián	
Alto del Bío Bío	Santa Bárbara - Quilaco	





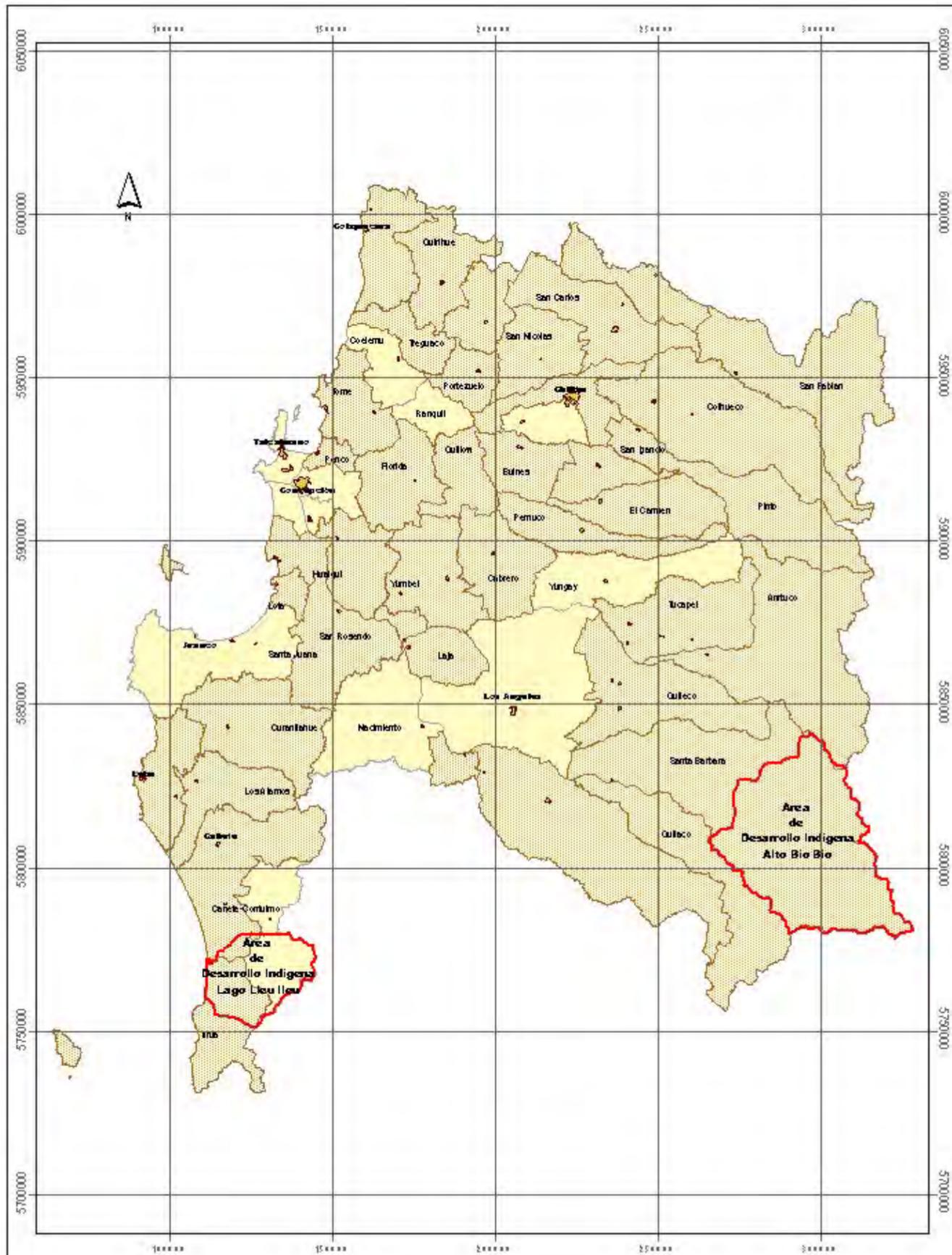


Fig. 6.31 Áreas de Desarrollo Sociocultural Región del Bio Bio
1:1600000

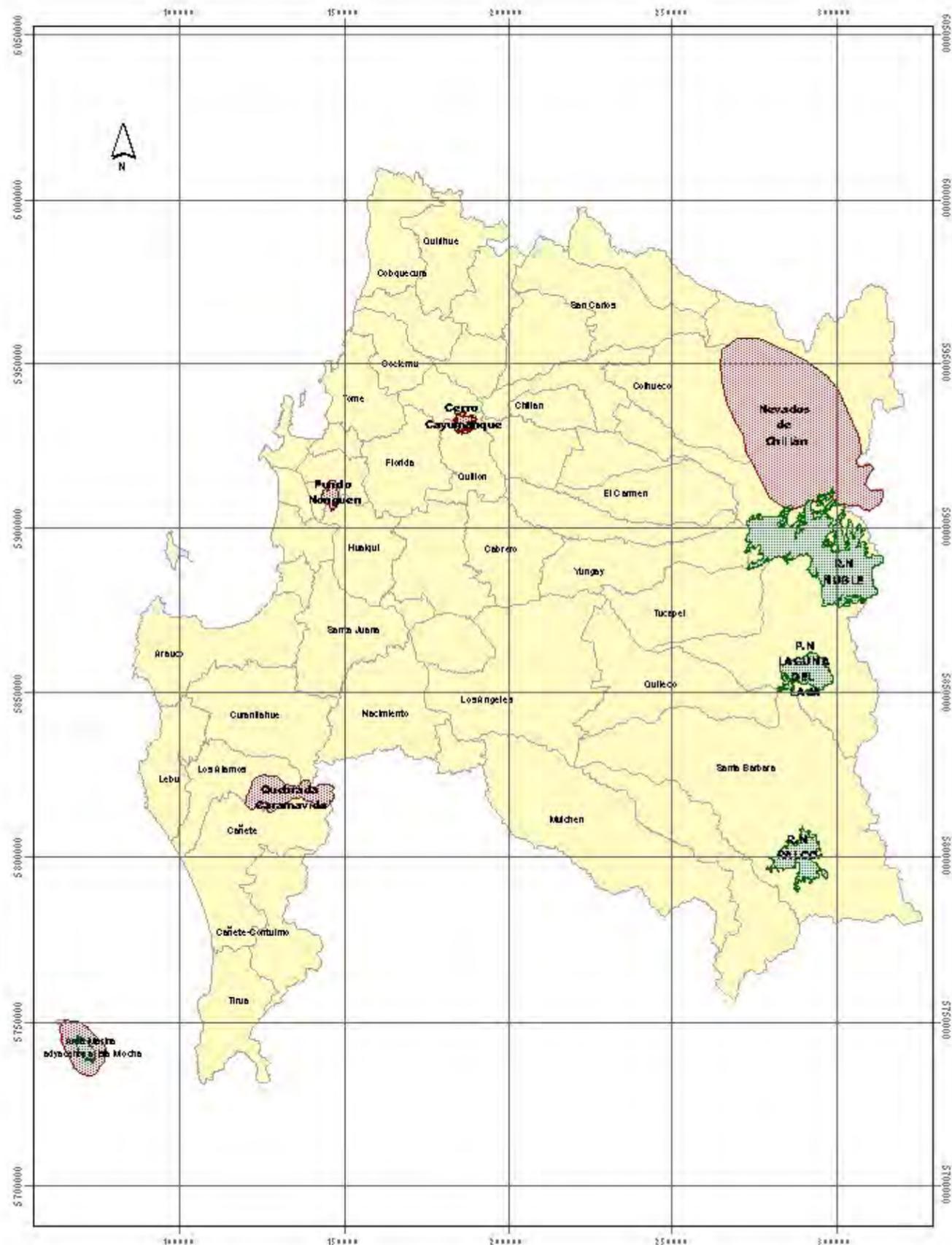
Áreas de Interés Nacional para el Desarrollo Sociocultural

Tipo	Nombre	Comuna
Área de Desarrollo Indígena (ADI)	Lago Llico Llico	Cañete Contulmo Tirúa
	Alto Bio Bio	Santa Bárbara
Comunas en Situación de Pobreza		San Carlos Ñiquén San Fabián Coihueco Pinto San Ignacio El Carmen Pemuco Quillón Portezuelo Treguaco Quirihue San Nicolás Ninhue Cabrero Tucapel Antuco Quilleco
		Santa Bárbara Quilleco Mulchen Negrete Laja San Rosendo Yumbel Tomé Florida Hualqui Santa Juana Lobos Coronel Lebu Curanilahue Los Álamos Cañete Tirúa



Fig. 6.32 Areas de Protección Ambiental Región del Bío Bío

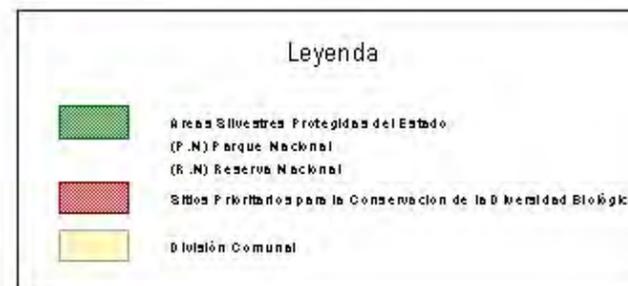
1:1600000



Áreas de Interés Nacional para la Protección Ambiental

Tipo	Nombre	Comuna
Sitio Prioritario para la Conservación de la Diversidad Biológica (SP)	Fundo Nonguen	Concepción
	Quebrada Caramavida	Los Álamos, Cañete
	Área Marina adyacente a Isla Mocha	Tirúa
	Nevados de Chillán	Chillán
	Cerro Cayumanque	Ranquil, Quilón
Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE)	Parque Nacional Laguna del Laja	Antuco
	Reserva Nacional Nuble	Pinto
	Reserva Nacional Isla Mocha	Tirúa
	Reserva Nacional Rako	Santa Bárbara

Leyenda



6.5.9.2 Ordenamiento Territorial

a) Áreas de Expansión Urbana

La Región cuenta con áreas de expansión urbana comunas de Villarrica y Pucón, definidas por el plan regulador Intercomunal. Estas áreas se localizan en los alrededores del lago Villarrica.

6.5.9.3 Desarrollo Sociocultural

a) Áreas de Protección de Etnias

En la IX Región se encuentran las áreas de desarrollo indígena Puel Nahuelbuta y Lago Budi. La primera comprende las provincias de Cautín y Malleco y su población alcanza los 30.400 habitantes. El área Lago Budi se encuentra en la comuna de Puerto Saavedra, en ella se encuentran 37 comunidades con un total de 6.245 habitantes.

b) Situación de Pobreza

De acuerdo a los resultados de la encuesta Casen del año 2003, en esta región la población bajo la línea de pobreza alcanza a un 29,7%.

De las 31 comunas de la región, 27 presentan valores superiores al promedio regional, correspondiendo estas a las más pobres, las que han sido destacadas en la Tabla 6.18.

Tabla 6.18 Comunas Pobres de la IX Región

Región	Comuna	Total Pobres
Región de La Araucanía	Angol	22,7
	Renaico	41,7
	Collipulli	38,0
	Lonquimay	22,9
	Curacautín	35,0
	Ercilla	29,8
	Victoria	32,5
	Traiguén	29,7
	Lumaco	39,4
	Purén	46,9
	Los Sauces	33,8
	Temuco	20,9
	Lautaro	36,2
	Perquenco	34,3
	Vilcún	30,4
	Cunco	35,6
	Melipeuco	41,9
Curarrehue	39,3	

Tabla 6.18 Comunas Pobres de la IX Región

Región	Comuna	Total Pobres
	Pucón	25,0
	Villarrica	29,3
	Freire	41,3
	Pitrufquén	33,0
	Gorbea	44,5
	Loncoche	38,5
	Toltén	41,4
	Teodoro Schimdt	35,5
	Saavedra	38,3
	Carahue	40,2
	Imperial	33,0
	Galvarino	30,6
	Padre Las Casas	28,9
IX Región		29,7

6.5.9.4 Protección Ambiental

a) Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas por el Estado

En la Región se identificaron 14 áreas pertenecientes al SNASPE, correspondiendo ellas a:

Tabla 6.19 Areas Pertenecientes al SNASPE de la IX Región

Parque Nacional	Reserva Nacional	Monumento Natural
Huerquehue	Alto BioBio	Cerro Nielol
Conguillio	Malleco	Contulmo
Nahuelbuta	Malalcahuello	
Tolhuaca	China Muerta	
Villarrica	Lago Galletué	
	Nalcas	
	Villarrica	

b) Sitios Prioritarios para la Conservación de la Naturaleza

Los sitios prioritarios de la IX Región se caracterizan por la presencia de fauna y flora con graves problemas de conservación. Una de las causas es la tala de bosque nativo, reduciendo el hábitat de las especies que en ellos habitan. Estos sitios son:

- Cerro Adencul
- Rucamanque
- Lago Budi
- Mahuidanche - Lastarria
- Vegas de Purén

Finalmente en las Figs. 6.33 a 6.36 se entrega una representación de las áreas de interés nacional descritas anteriormente.

6.5.10 Región de Los Lagos

6.5.10.1 Desarrollo Productivo

a) Sector Minero

La Región no cuenta con proyectos mineros en carpeta.

b) Sector Energético

- Central Hidroeléctrica Neltume: Se localizaría en la X Región, comuna de Panguipulli, en la Reserva Nacional Huilo-Huilo, Supuesta en marcha estaría prevista para enero de 2012. Se estima que el potencial sería de 402 MW.

c) Sector Agrícola

La Región no cuenta con proyectos agrícolas en carpeta.

d) Sector Turístico

Las zonas y áreas de interés turístico son:

- Zonas de Interés Turístico
 - Isla Tenglo: se caracteriza por la presencia de atractivos naturales.
 - Río Futaleufú: se caracteriza por la presencia de atractivos naturales.
- Áreas de Prioritarias de Interés Turístico
 - Lagos Puyehue - Rupanco: entre los atractivos destacan el Parque Nacional y Termas de Puyehue.
 - Bahía Mansa - Maicolpue: área costera en donde destacan Bahía Mansa, Punta Llesquehue, Punta Condor y Maicolpue.
 - Lagos Llanquihue - Todos Los Santos: esta área ofrece paisajes lacustres además de flora y fauna autóctonas.
 - Maullin - Carelmapu: esta área es uno de los últimos puntos de contacto antes del Archipiélago de Chiloé.
 - Palena – Chaitén - Futaleufú: en esta área se pueden encontrar diversos atractivos como lagos, reservas nacionales, termas, volcanes.
 - Siete Lagos: se destacan los lagos Panguipulli, Calafquen, Pullinque, Pellaifa, Neltume, Pirihueico y Rinihue.
 - Lago Ranco: esta área cuenta con uno de los lagos más extensos y limpios del sur de Chile

6-66

- Área Turística Red Interlagos: en la región recorre las localidades de Coñaripe, Panguipulli, Ñancul, Folilco, Futrono, Lago Ranco, Crucero, Entre Lagos, Nochaco, Las Cascadas, Ensenada, Rupanquito y Las Gaviotas. Se incluye el acceso al Lago Todos Los Santos y la circunvalación poniente del Lago Llanquihue.

6.5.10.2 Ordenamiento Territorial

a) Áreas de Expansión Urbana

La Región de Los Lagos no cuenta con planes reguladores intercomunales, por lo tanto no las zonas de expansión urbana no se encuentran definidas.

b) Áreas de Expansión Agrícola

La Región cuenta con áreas denominadas Preferentemente Agropuecuarias, las cuales han sido definidas por el Plan Regional de Desarrollo Urbano. Estas presentan características adecuadas para el desarrollo del rubro.

c) Territorios Especiales

En la Región estos territorios se encuentran circunscritos a la Provincia de Palena. Se debe destacar que las cuatro comunas de la Provincia de Palena son parte de las 25 comunas en situación de aislamiento crítico a nivel nacional, razón por la cual ha sido declarada como territorio especial, con lo que se plantea la posibilidad de desarrollar en diversos aspectos a la Provincia y disminuir su deterioro económico.

6.5.10.3 Desarrollo Sociocultural

a) Áreas de Protección de Etnias

La Región no cuenta con áreas de desarrollo indígena.

b) Situación de Pobreza

De acuerdo a los resultados de la encuesta Casen del año 2003, en esta región la población bajo la línea de pobreza alcanza a un 21,8%.

De las 40 comunas de la región, 20 presentan valores superiores al promedio regional, correspondiendo estas a las más pobres, las que han sido destacadas en la Tabla 6.20.

Tabla 6.20 Comunas Pobres de la X Región

Región	Comuna	Total Pobres
Región de Los Lagos	Valdivia	20,8
	Mariquina	29,4
	Lanco	35,1
	Los Lagos	35,6



Fig. 6.33 Áreas de Desarrollo Productivo Región de La Araucanía
1:1250000

Áreas de Interés Nacional para el Desarrollo Productivo

Tipo	Nombre	Comuna	
Zona de Interés Turístico (ZIT)	Picón	Yumbay, Picón	
	Guaitil	Toltén	
	Malleco Viejo	Angol	
Área Prioritaria de Interés Turístico (APT)	Araucanía Andina	Malleco, Longaví, Curicó	
	Mar de la Araucanía	Vilcún, Temuco, Nueva Imperial	
	Temuco y Alrededores	Carahue, Saavedra, Teodoro Schmidt, Toltén	
Área Turística (AT)	Red Interlagos	Cunco	Longaví, Victoria
		Curicó	Curicó, Malleco, Vilcún
		Curanipe	Puñón, Yumbay



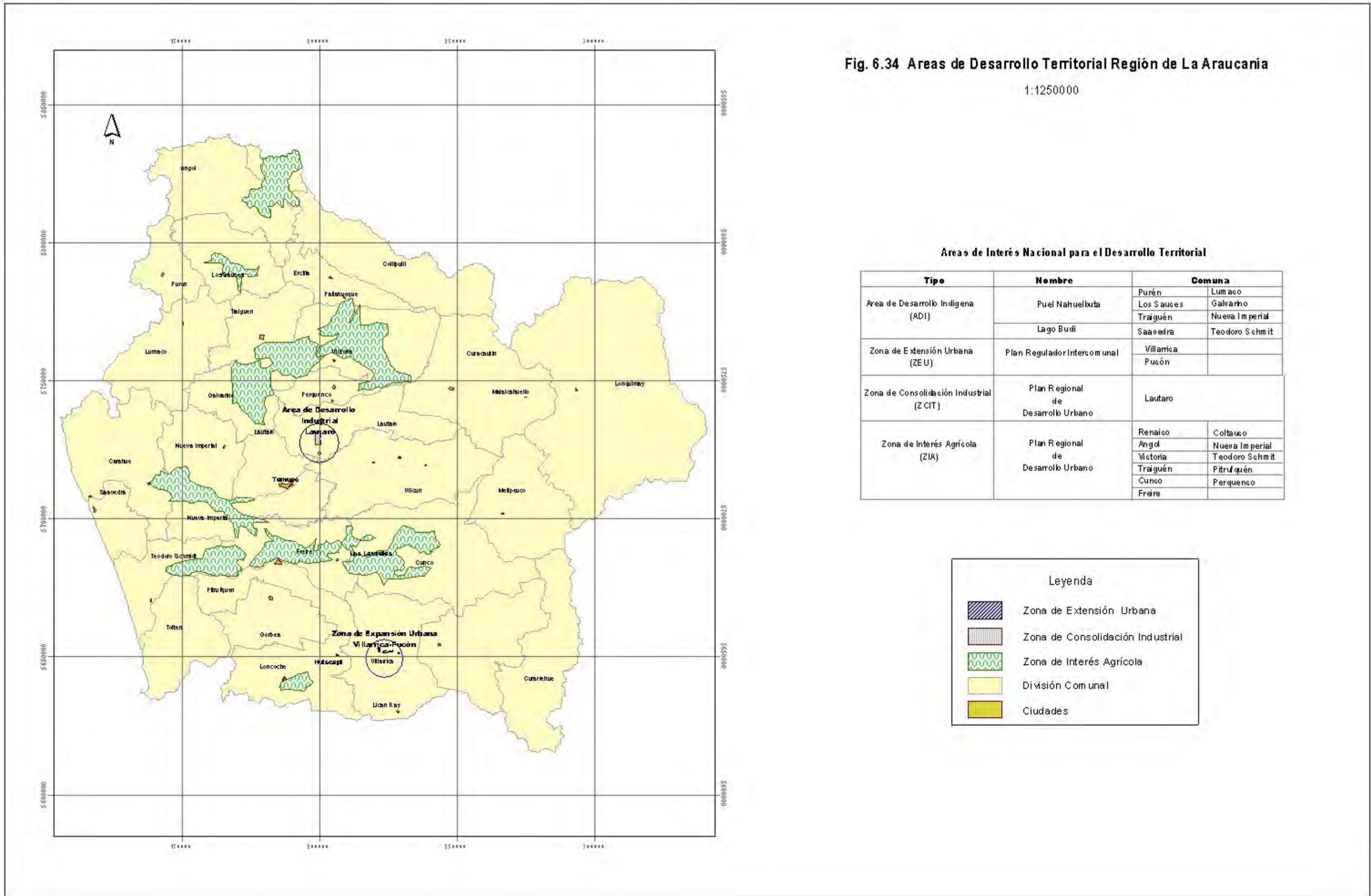


Fig. 6.34 Areas de Desarrollo Territorial Región de La Araucanía
1:1250000

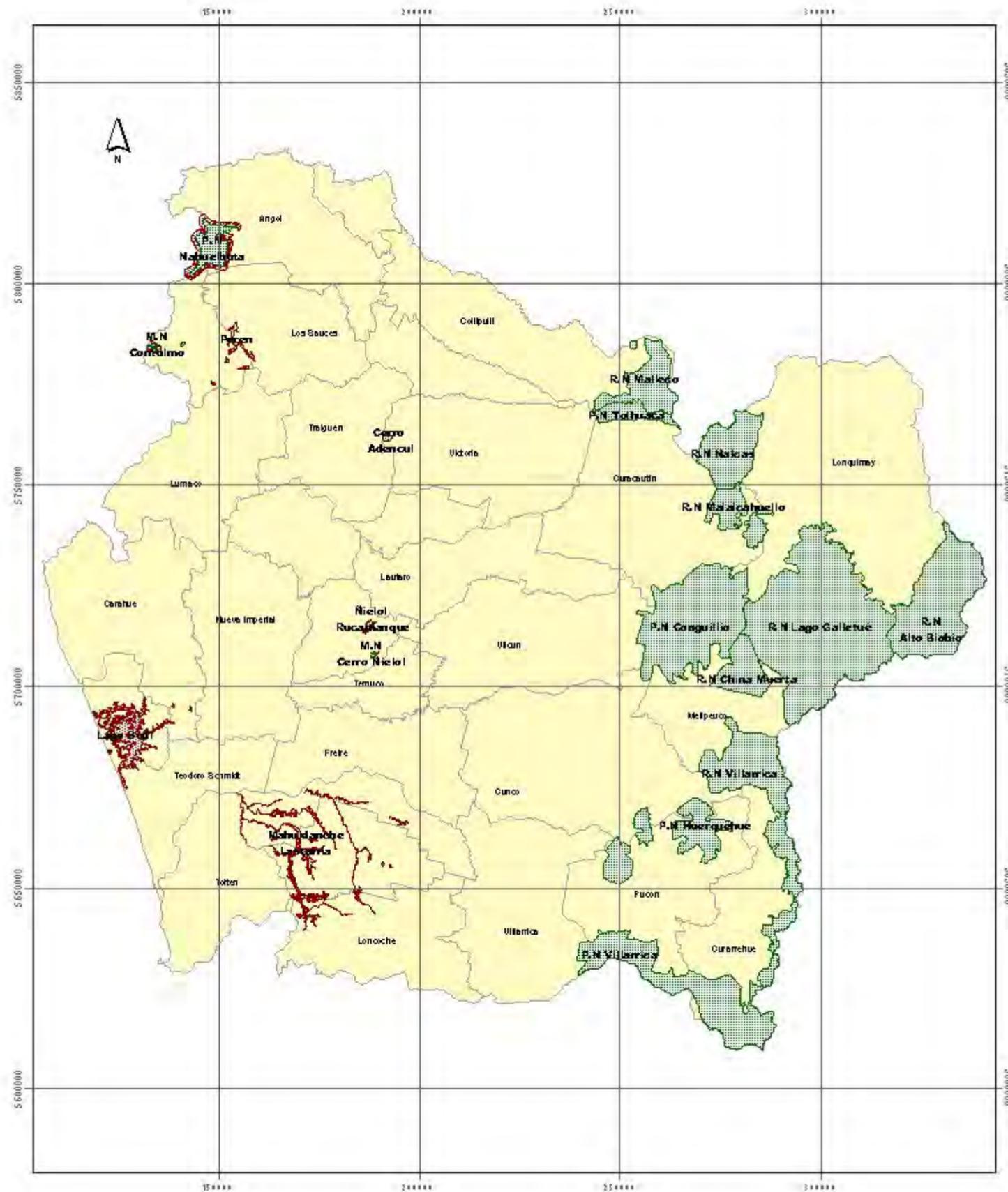
Áreas de Interés Nacional para el Desarrollo Territorial

Tipo	Nombre	Comuna	
Área de Desarrollo Indígena (ADI)	Puel Nahuelkuta	Purén	Lumaco
		Los Sauces	Galvarino
		Traiguén	Nueva Imperial
	Lago Budi	Saavedra	Teodoro Schmit
Zona de Extensión Urbana (ZEU)	Plan Regulador Intercomunal	Villarrica	Pucón
Zona de Consolidación Industrial (ZCI)	Plan Regional de Desarrollo Urbano	Lautaro	
Zona de Interés Agrícola (ZIA)	Plan Regional de Desarrollo Urbano	Renaico	Coltauco
		Angol	Nueva Imperial
		Victoria	Teodoro Schmit
		Traiguén	Pitrufquén
		Cunco	Perquenco
		Freire	

Leyenda

-  Zona de Extensión Urbana
-  Zona de Consolidación Industrial
-  Zona de Interés Agrícola
-  División Comunal
-  Ciudades

Fig. 6.36 Áreas de Protección Ambiental Región de La Araucanía
1:1250000



Áreas de Interés Nacional para la Protección Ambiental

Tipo	Nombre	Comuna
Sitio Prioritario para la Conservación de la Diversidad Biológica (SP)	Purén	Purén
	Lago Budi	Saavedra
	Cerro Adensul	Victoria
	Mahuidanche - Lastarria	Gorbea, Pitrufquén
	Nielol - Rucaman	Temuco
Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE)	Parque Nacional Conguillío	Melipeuco, Vilcún
	Parque Nacional Huerquehue	Pucón
	Parque Nacional Villarrica	Pucón, Curarrehue
	Parque Nacional Nahuelbuta	Angol
	Reserva Nacional Alto Bio Bio	Lonquimay
	Reserva Nacional Malcalhue	Lonquimay
	Reserva Nacional China Muerta	Melipeuco
	Reserva Nacional Galletué	Lonquimay
	Reserva Nacional Malleco	Collipulli
	Reserva Nacional Nakas	Lonquimay
	Reserva Nacional Villarrica	Pucón, Curarrehue
	Monumento Natural Nielol	Temuco
	Monumento Natural Contulmo	Purén



Tabla 6.20 Comunas Pobres de la X Región

Región	Comuna	Total Pobres
Región de Los Lagos	Valdivia	20,8
	Futrono	35,1
	Corral	37,3
	Máfil	21,3
	Panguipulli	34,4
	La Unión	26,6
	Paillaco	29,7
	Río Bueno	36,9
	Lago Ranco	29,7
	Osorno	24,1
	San Pablo	29,8
	Puyehue	24,2
	Puerto Octay	21,4
	Purranque	32,5
	Río Negro	25,2
	San Juan de la Costa	42,1
	Puerto Montt	18,6
	Puerto Varas	8,7
	Cochamó	13,8
	Calbuco	17,2
	Mauullín	18,0
	Los Muermos	18,2
	Fresia	26,6
	Llanquihue	21,5
	Frutillar	23,4
	Castro	11,4
	Ancud	10,6
	Quemchi	12,0
	Dalcahue	14,9
	Curaco de Vélez	8,3
	Quinchao	22,9
	Puqueldón	12,7
Chonchi	11,5	
Queilén	13,6	
Quellón	14,8	
Chaitén	13,7	
Hualaihué	10,6	
X Región		21,8

6-72

6.5.10.4 Protección Ambiental**a) Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas por el Estado**

En la Región se han identificado 11 áreas pertenecientes al SNASPE, las que se nombran a continuación.

Tabla 6.21 Áreas Pertenecientes al SNASPE de la X Región

Parque Nacional	Reserva Nacional	Monumento Natural
Alerce Andino	Lago Palena	Alerce Costero
Chilpe	Valdivia	
Hornopiren	Llanquihue	
Puyehue	Lago Palena	
Vicente Pérez Rosales	Villarrica	

b) Sitios Prioritarios para la Conservación de la Naturaleza

Los sitios prioritarios de la X Región se caracterizan por la presencia de flora con graves problemas de conservación, debido a la tala indiscriminada de bosque. La fauna por su parte se ha visto enfrentada a la extinción por caza de la caza descontrolada. Estos Sitios son:

- Curinanco
- Ampliación Parque Nacional Chilpe
- Cordillera de la Costa
- Tic – Toc
- Mocho Choshuenco
- Río Maullin
- Chaiguata

c) Sitios Ramsar

El Sitio Ramsar presente en la X Región es hábitat de una gran cantidad de avifauna y ocupa una superficie de 4.877 hectáreas. Este es:

- Humedal Carlos Awandter: hábitat de una gran variedad de avifauna.

Finalmente en las Figs. 6.37 a 6.40 se entrega una representación de las áreas de interés nacional descritas anteriormente.

6.5.11 Región de Aysén**6.5.11.1 Desarrollo Productivo****a) Sector Minero**

La Región no cuenta con proyectos mineros en carpeta.

b) Sector Energético

Proyecto Aysén: Consiste en la construcción de cuatro centrales hidroeléctricas, estas son:

- Baker 1: Su localización será en la comuna de Cochranes. La superficie máxima de inundación se estima en 2.300 ha. Su caudal de diseño es de 717 m³/s y su potencia es de 680 MW. Su puesta en servicio esta prevista para el año 2012.
- Baker 2: Su localización será en la comuna de Cochranes. La superficie máxima de inundación se estima en 5.600 ha. Su caudal de diseño es de 1.075 m³/s y su potencia es de 360 MW. Su puesta en servicio esta prevista para año 2016.
- Pascua 1: Su localización será en la comuna de O'Higgins. La superficie máxima de inundación se estima en 500 ha. Su caudal de diseño es de 680 m³/s y su potencia es de 360 MW. Su puesta en servicio esta prevista para año 2016.
- Pascua 2: Se ubicará en la comuna de O'Higgins. La superficie máxima de inundación se estima en 900 ha. Su caudal de diseño es de 680 m³/s y su potencia es de 940 MW. Su puesta en servicio esta prevista para el año 2014.

c) Sector Agrícola

La Región no cuenta con proyectos agrícolas en carpeta.

d) Sector Turístico

Las zonas y áreas de interés turístico son:

- Zonas de Interés Turístico
 - Lago General Carrera: esta área constituye una de las principales reservas de agua dulce del país. Entre los atractivos destacan reserva nacional cerro castillo, lago general carrera, santuario de la naturaleza capilla de mármol, ventisquero leones, Río Baker y Lago Cochranes.
- Áreas Prioritarias de Interés Turístico
 - Quiltraco - Laguna San Rafael: se caracteriza por ofrecer atractivos naturales localizados en los canales australes.
 - La Junta - Río Cisnes: área que ofrece diferentes atractivos naturales como islas, canales, termas y volcanes.
 - Coyhaique - Puerto Aysén: entre los atractivos más importantes se encuentra la Reserva Nacional Coyhaique y Reserva Nacional Río Simpson.
 - Tortel - Villa O'Higgins: área que ofrece recursos de interés turístico, paisajístico, ambiental y cultural.

6-74

6.5.11.2 Ordenamiento Territorial**a) Áreas de Expansión Urbana**

La Región de Aysén no cuenta con planes reguladores intercomunales, por lo tanto las zonas de expansión urbana no se encuentran definidas.

b) Áreas de Expansión Agrícola

La Región de Aysén cuenta con zonas de interés agropecuario según el Plan Regional de Desarrollo Urbano, las cuales han sido definidas de acuerdo a su potencial de desarrollo agrícola.

6.5.11.3 Desarrollo Sociocultural**a) Áreas de Protección de Etnias**

La Región no cuenta con áreas de desarrollo indígena

b) Situación de Pobreza

En la Región no existen comunas en situación de pobreza según la encuesta Casesn.

6.5.11.4 Protección Ambiental**a) Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas por el Estado**

En la Región se han identificado 18 áreas pertenecientes al SNASPE, las que se nombran a continuación.

Tabla 6.22 Áreas Pertenecientes al SNASPE de la XI Región

Parque Nacional	Reserva Nacional	Monumento Natural
Río Simpson	Katalalixar	Dos Lagunas
Isla Guamblin	Coyhaique	Cinco Hermanas
Isla Magdalena	Cerro Castillo	
Queulat	Lago las Torres	
Laguna San Rafael	Lago Palena	
	Lago Rosselot	
	Lago Jeinimeni	
	Las Guaitecas	
	Lago Carlota	
	Lago Cochrane	
	Trapananda	

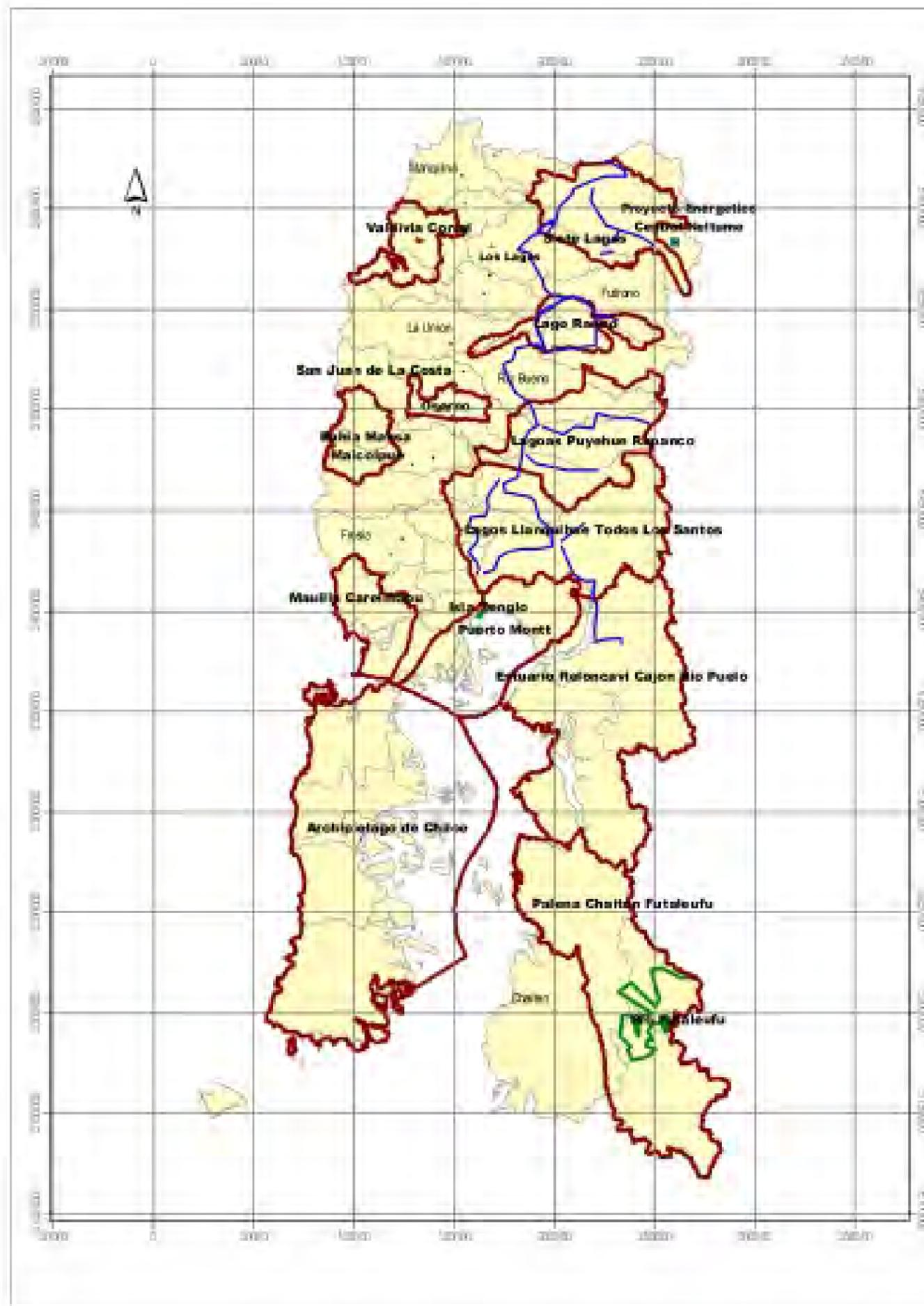


Fig. 6.37 Areas de Desarrollo Productivo Región de Los Lagos
1:2500000

Áreas de Interés Nacional para el Desarrollo Productivo

Tipo	Nombre	Comuna
Zona de Interés Turístico (ZIT)	Río Futaleufú	Futaleufú-Castillo-Palena
Área Prioritaria de Interés Turístico (APT)	Valdivia-Corral	Valdivia-Corral
	Sala Lagos	Panguipulli-Los Lagos
	Lago Ranco	Futroneo-Lago Ranco-La Unión
	Osorno	Osorno
	Bahía Mansa-Malcofpes	San Juan de la Costa-Río Negro
	Lagos Llanquihue-Todos Los Santos	Puerto Octay-Purmanque-Puerto Varas-Frutillar-Llanquihue
	Lagos Puyehue-Rupuncó	Lago Ranco-Puyehue-Río Bueno
	Mauñil-Carampog	Los Muermos-Mauñil
	Puerto Montt	Puerto Montt
	Archipiélago de Chilo	Antuco-Quemchi-Dalcahue-Castro-Oxandhi-Castellón-Castellón-Castellón-Corco de Vides
	Espejo Helado-Cajón Río Puelo	Cochamo-Huelmo-Chaitén
	Palena-Chaitén-Futaleufú	Chaitén-Futaleufú-Palena
Proyecto Energético	Central Naitana	Panguipulli
Área Turística (AT)	Red Interlagos	Cochanió, Frutillar, Futroneo, Lago Ranco, Los Lagos, Panguipulli, Pto. Octay, Pto. Varas, Puyehue, Río Bueno.



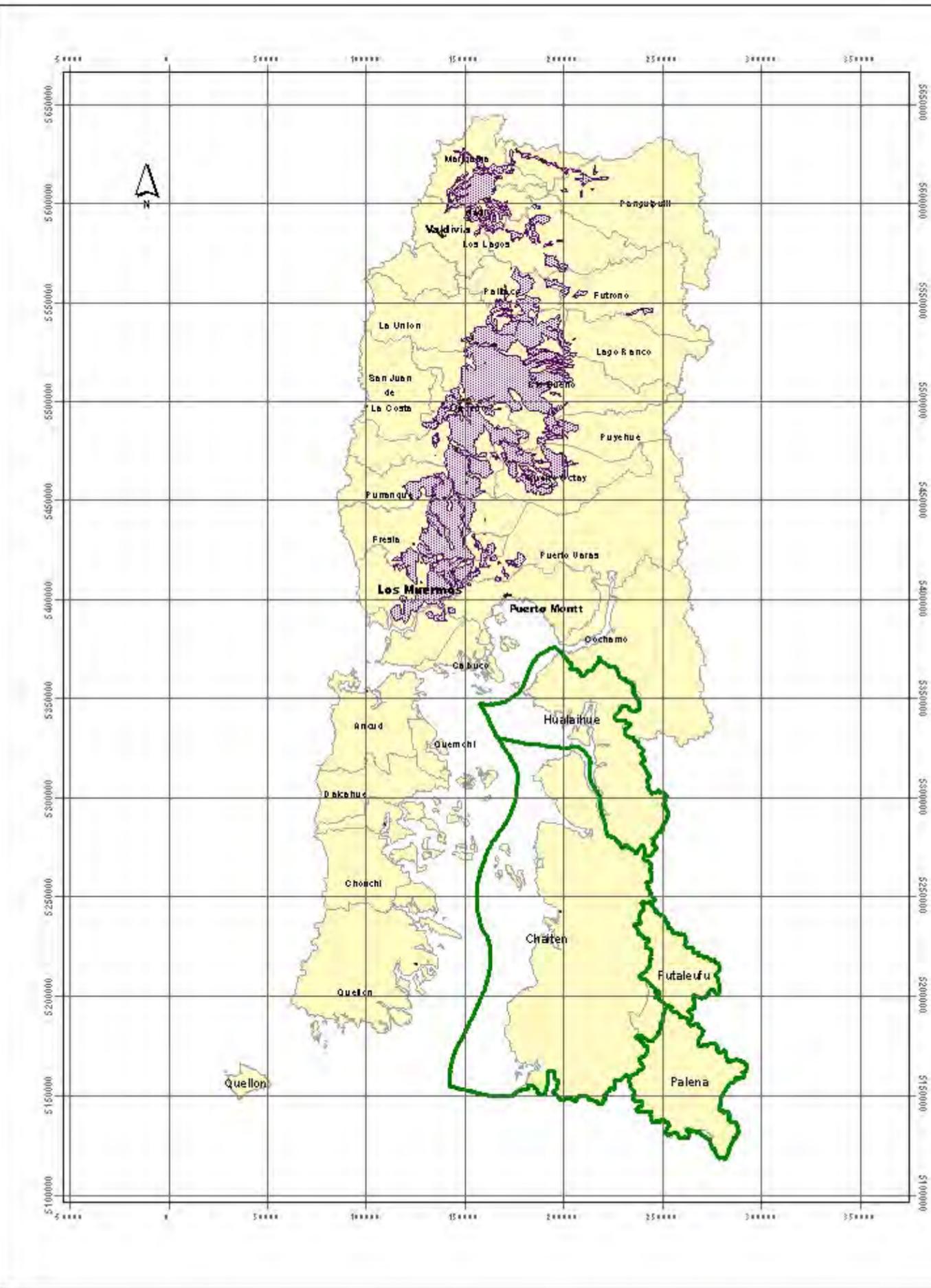


Fig. 6.38 Areas de Desarrollo Territorial Región de Los Lagos
1:2500000

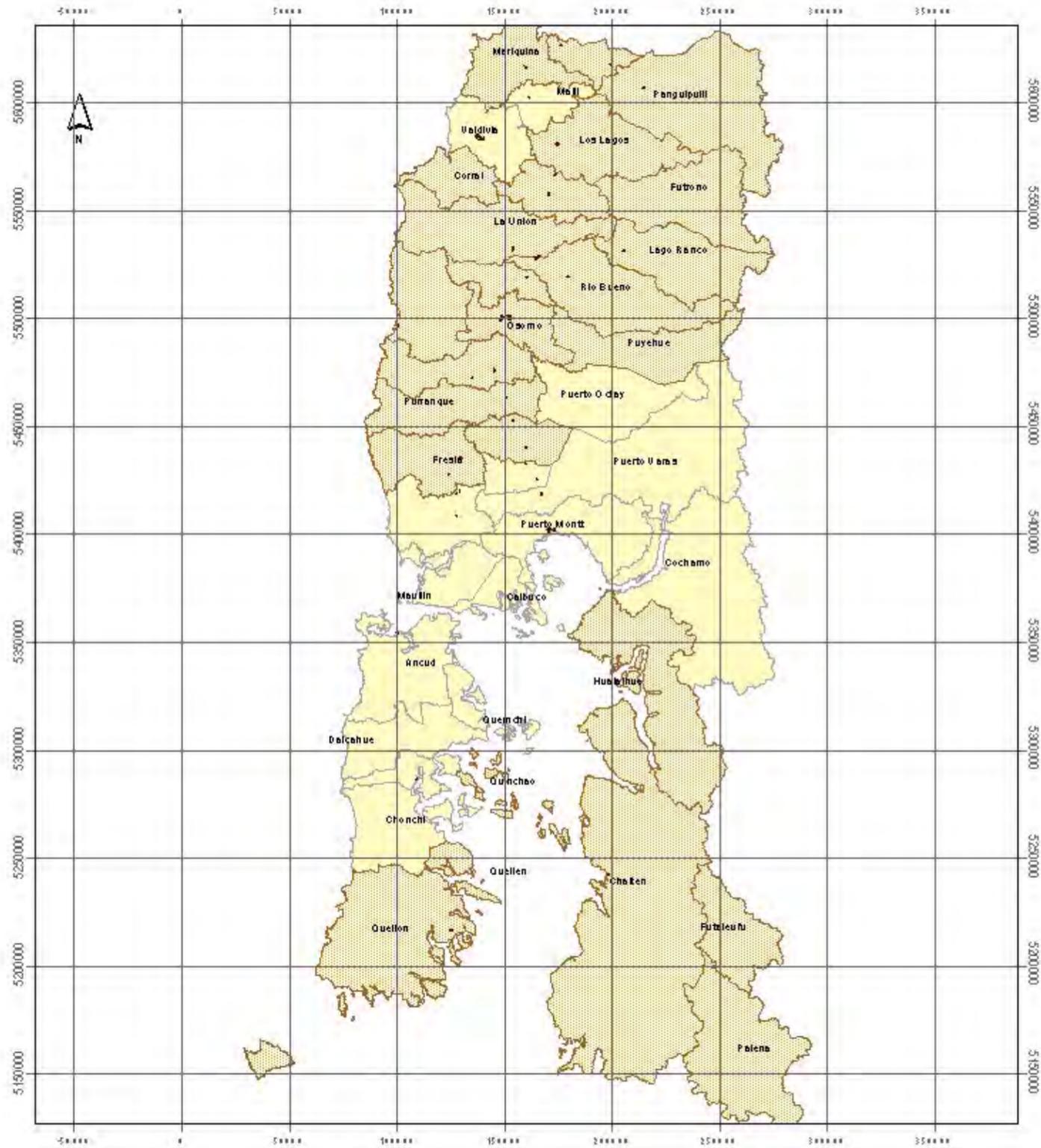
Áreas de Interés Nacional para el Desarrollo Territorial

Tipo	Nombre	Comuna
Territorio Especial	Provincia de Palena	Chaitén
		Hualihué
		Futaleufú
		Palena
Zona Preferentemente Agropecuaria (ZAP)	Plan Regional de Desarrollo Urbano	La Unión
		Mafil
		Lanco
		Río Bueno
		Osorno
		San Pablo
		Río Negro
		LLanquihue
Los Muermos		
Fresia		
Puyehue		
Lago Ranco		
Maulín		
Frutillar		



Fig. 6.39 Areas de Desarrollo Sociocultural Región de Los Lagos

1:2500000



Áreas de Interés Nacional para el Desarrollo Sociocultural

Tipo	Comuna	
Comunas en Situación de Pobreza	Mariquina	Lago Ranco
	Lanco	Osorno
	Los Lagos	San Pablo
	Futrono	Puyehue
	Corral	Purránque
	Panguipulli	Río Negro
	La Unión	San Juan de La Costa
	Paillico	Fresiá
	Río Bueno	Fruhilar
		Quinchao



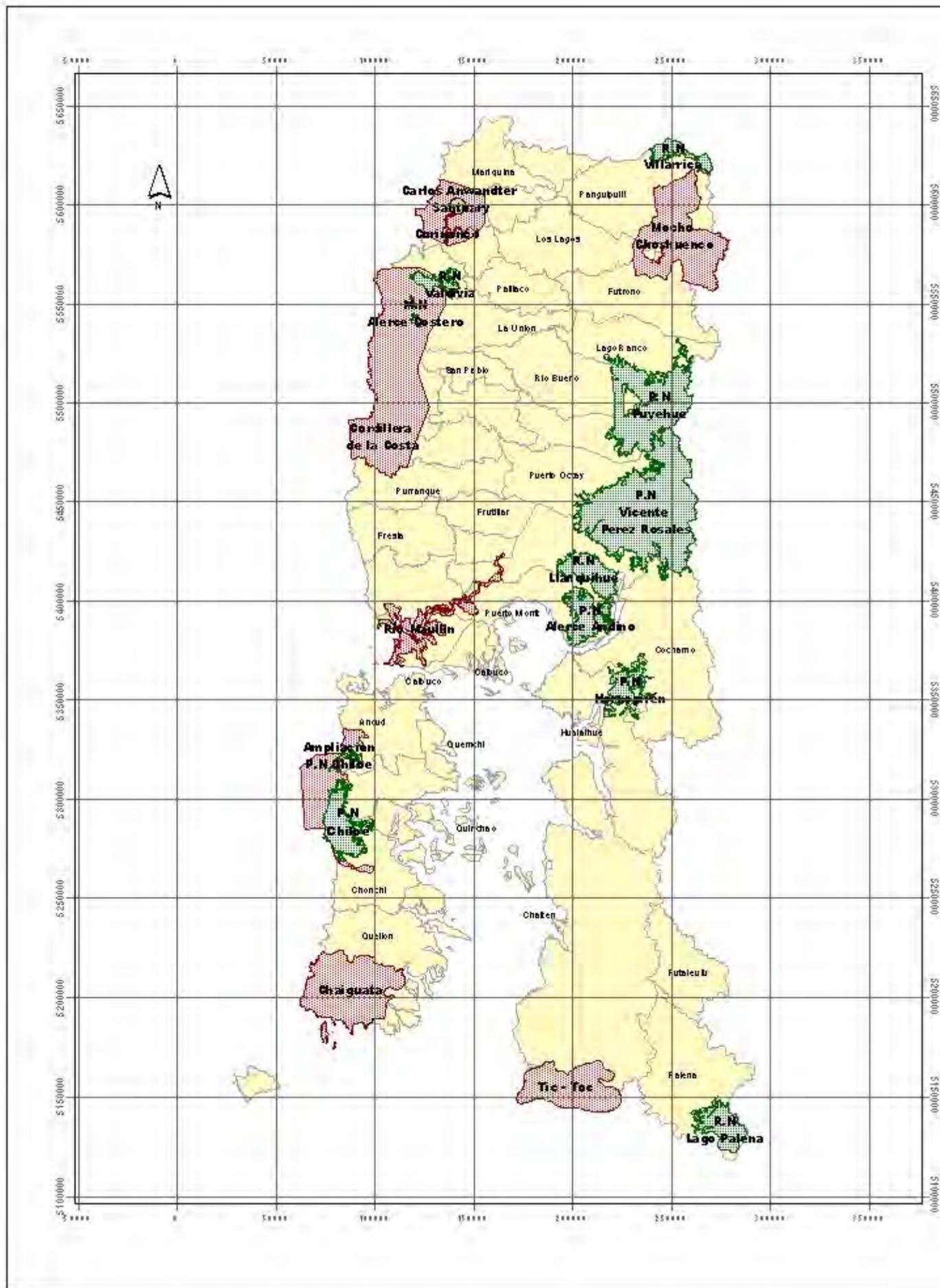


Fig. 6.40 Areas de Protección Ambiental Región de Los Lagos
1:2500000

Áreas de Interés Nacional para la Protección Ambiental

Tipo	Nombre	Comuna
Sitio Prioritario para la Conservación de la Diversidad Biológica (SP)	Curruco	Valdivia
	Ampliación Parque Nacional Chiloé	Ancud, Dalcahue, Chonchi
	Cordillera de la Costa	Corral, La Unión, San Pablo
	Tic-Toc	San Juan de la Costa, Río Negro
	Chaitén	Chaitén
Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE)	Moho Choshueno	Panguipulli, Futrono, Los Lagos
	Río Maullín	Maullín, Los Muermos
	Chiguata	Quellón
	Parque Nacional Chiloé	Ancud
	Parque Nacional Puyehue	Puyehue, Río Bueno
	Parque Nacional Vicente Pérez Rosales	Puerto Varas
	Parque Nacional Alerce Andino	Puerto Montt
	Parque Nacional Homopirén	Huailahue
	Reserva Nacional Lago Palena	Palena
	Reserva Nacional Llanquihue	Puerto Montt
	Reserva Nacional Valdivia	Corral
	Reserva Nacional Villarrica	Panguipulli
Monumento Natural Alerce Costero	La Unión	
Sitio Ramsar (SR)	Carlos Anwandter Sanctuary	Valdivia



b) Sitios Prioritarios para la Conservación de la Naturaleza

Los sitios prioritarios de la XI Región se caracterizan por la presencia de flora y fauna con problemas de conservación, esto se debe, a la tala indiscriminada de bosque reduciéndose el hábitat de la fauna nativa. Estos Sitios son:

- Sector Hudson
- Isla Kent – Quitralco
- Estepa Jeinimeni - Lagunas Bahía Jara
- Islas Oceánicas Guamblin, Ipun
- Bahía Anna Pink - Estero Walter
- Entrada Baker

Finalmente en las Figs. 6.41 a 6.43 se entrega una representación de las áreas de interés nacional descritas anteriormente.

6.5.12 Región de Magallanes

6.5.12.1 Desarrollo Productivo

a) Sector Minero

La Región no cuenta con proyectos mineros en carpeta.

b) Sector Energético

La Región no cuenta con proyectos energéticos en carpeta.

c) Sector Agrícola

La Región no cuenta con proyectos agrícolas en carpeta.

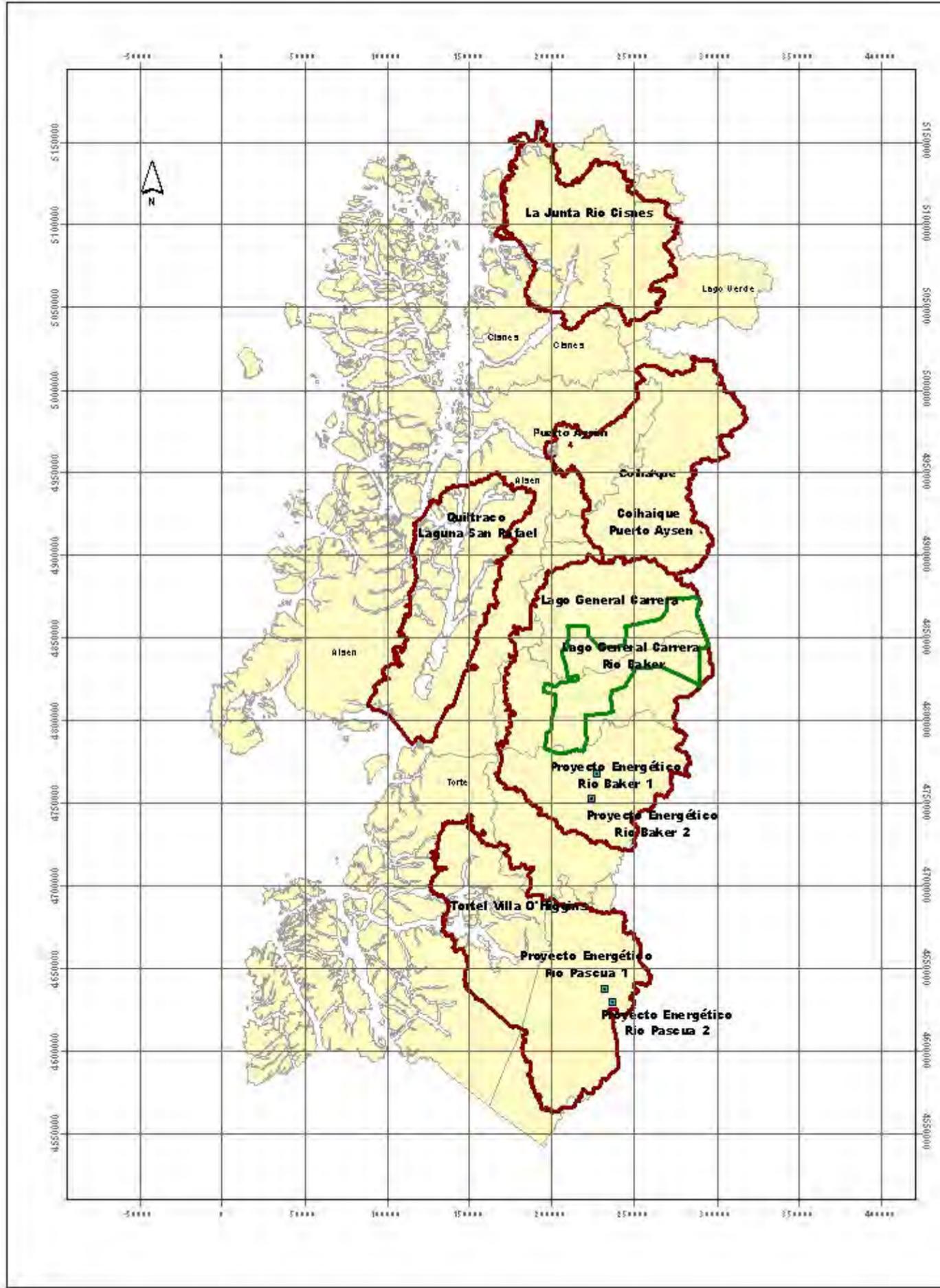
d) Sector Turístico

Las zonas y áreas de interés turístico son:

- Áreas Prioritarias de Interés Turístico
 - Canales Patagónicos: el archipiélago patagónico esta conformado por fiordos con glaciares como Pío XI, Amelia y Asia, cascadas, exuberante vegetación y la singular villa Puerto Edén. En su gran mayoría originarios de la etnia kaweskar.
 - Torres del Paine - Puerto Natales: es un área silvestre protegida, con categoría de Reserva de La Biosfera.
 - Estrecho de Magallanes - Punta Arenas: vía natural entre los dos mayores océanos del mundo, cuyas costas están formadas por el extremo sur del continente americano y por la isla tierra del fuego.
 - Cabo de Hornos: paso interoceánico, conformado por un conjunto de islas con interesantes historias de navegantes, indígenas, flora, formaciones geológicas y glaciares.

Fig. 6.41 Areas de Desarrollo Productivo Región de Aysén del General Carlos Ibañez del Campo

1:3000000



Áreas de Interés Nacional para el Desarrollo Productivo

Tipo	Nombre	Comuna
Zona de Interés Turístico (ZOIT)	Lago General Carrera	Río Ibañez-Chile Chico
Área Prioritaria de Interés Turístico (AIT)	La Junta-Río Cisnes	Cisnes-Lago Verde
	Coyhaique-Puerto Aysén	Aysén-Coyhaique
	Quiltraco-Laguna San Rafael	Aysén
	Lago General Carrera-Río Baker	General Carrera-Cochrane-Chile Chico
	Tortel-Villa O'Higgins	Tortel-O'Higgins
Proyecto Energético	Proyecto Aysén Baker 1	Cochranes
	Proyecto Aysén Baker 2	
	Proyecto Aysén Pascua 1	O'Higgins
	Proyecto Aysén Pascua 2	



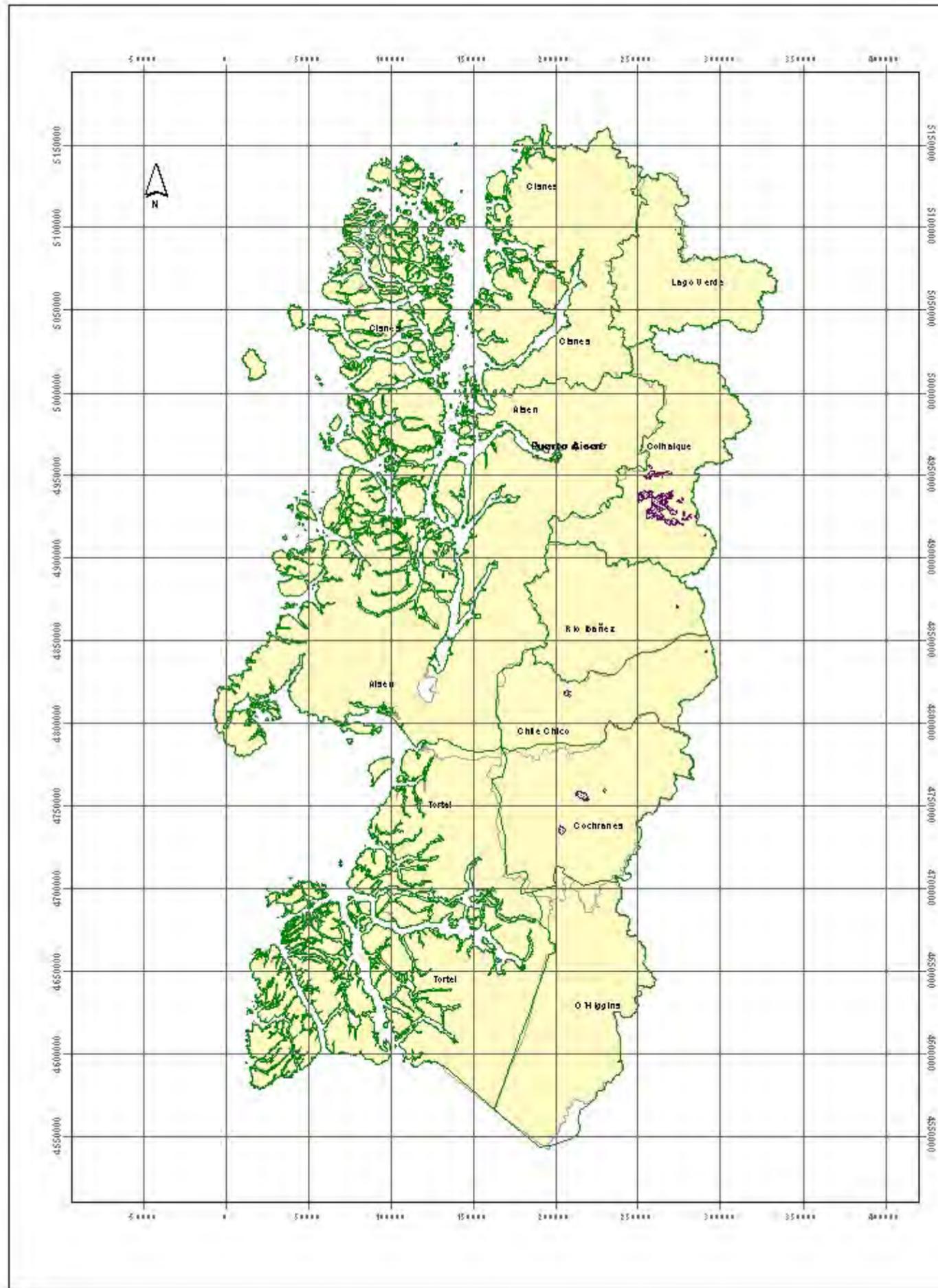
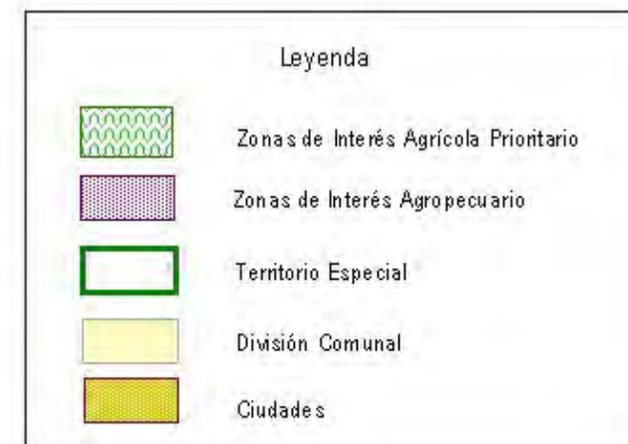


Fig. 6.42 Areas de Desarrollo Territorial Región de Aysén del General Carlos Ibañez del Campo

1:3000000

Áreas de Interés Nacional para el Desarrollo Territorial

Tipo	Nombre	Comuna
Territorio Especial	Región de Aysén del General Carlos Ibañez del Campo	Comprende todas las comunas de la Región
Zona de Interés Agrícola Prioritario (ZIA)	Plan Regional de Desarrollo Urbano	Coihaique
		Chile Chico
Zona de Interés Agropecuario (ZIAP)	Plan Regional de Desarrollo Urbano	Coihaique
		Cochranes
		Río Ibáñez
		Chile Chico



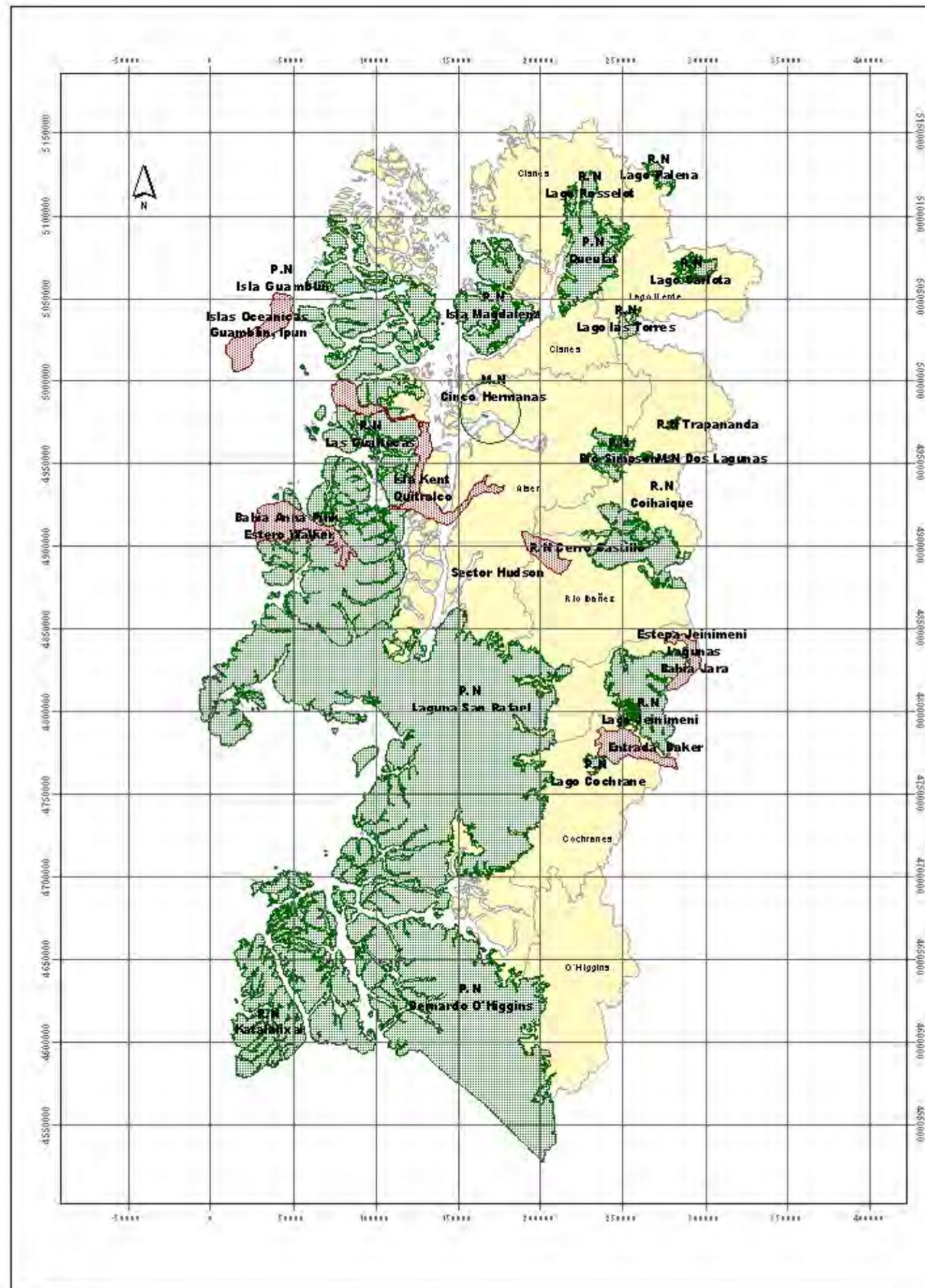
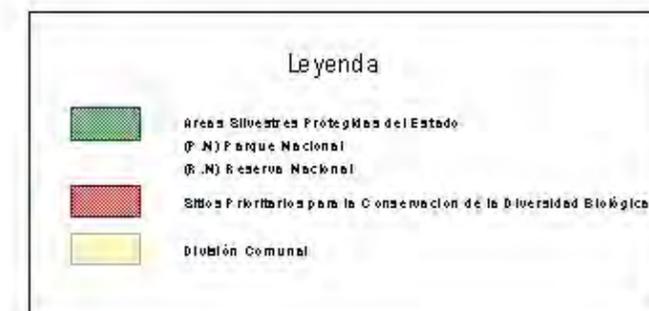


Fig. 6.43 Areas de Protección Ambiental Región de Aysén del General Carlos Ibañez del Campo
1:3000000

Areas de Interés Nacional para la Protección Ambiental

Tipo	Nombre	Comuna	
Sitio Prioritario para la Conservación de la Diversidad Biológica (SP)	Sector Hudson	Río Ibañez	
	Isla Kent - Quíralco	Aysén	
	Estepa Jehiméni - Lagunas Bahía Jara	Chile Chico	
	Islas Oceánicas Guambín, Ipun	Cisnes	
	Bahía Anna Pink - Estero Walker	Aysén	
	Entrada Baker	Cochranes	
	Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE)	Parque Nacional Laguna San Rafael	Aysén
		Parque Nacional Isla Guambín	Cisnes
		Parque Nacional Isla Magdalena	Cisnes
		Parque Nacional Queulat	Lago Verde
Parque Nacional Río Simpson		Aysén	
Reserva Nacional Katalixar		Tortel	
Reserva Nacional Coihaique		Coihaique	
Reserva Nacional Cerro Castillo		Río Ibañez	
Reserva Nacional Lago Las Torres		Coihaique	
Reserva Nacional Lago Palena		Lago Verde	
Reserva Nacional Lago Rosselot		Cisnes	
Reserva Nacional Lago Jehiméni		Chile Chico	
Reserva Nacional Las Guaitecas		Aysén	
Reserva Nacional Lago Carlota		Lago Verde	
Reserva Nacional Lago Cochrane		Cochranes	



6.5.12.2 Ordenamiento Territorial

a) Áreas de Expansión Urbana

La Región de Magallanes no cuenta con planes reguladores intercomunales, por lo tanto no las zonas de expansión urbana no se encuentran definidas.

b) Áreas de Expansión Agrícola

La Región de Magallanes cuenta Zonas Preferentemente Agropecuarias, las cuales corresponden a áreas con aptitudes para el desarrollo del sector.

c) Territorios Especiales

Estos territorios se encuentran circunscritos a la comuna de Cabo de Hornos.

6.5.12.3 Desarrollo Sociocultural

a) Áreas de Protección de Etnias

En la XII Región se encuentran el área de desarrollo indígena Cabo de Hornos. Comprende la comuna de Cabo de Hornos y su población alcanza 72 habitantes. Se caracteriza por la presencia de las últimas comunidades de etnia Yagan.

b) Situación de Pobreza

De acuerdo a los resultados de la encuesta Casen del año 2003, en esta región la población bajo la línea de pobreza alcanza a un 12,3%.

De las 3 comunas de la región, 1 presentan valores superiores al promedio regional, correspondiendo estas a las más pobres, las que han sido destacadas en la Tabla 6.23.

Tabla 6.23 Comunas Pobres de la Región XII

Región	Comuna	Total Pobres (%)
Región de Magallanes	Natales	15,7
	Punta Arenas	12,0
	Porvenir	5,9
XII Región		12,3

6.5.12.3 Protección Ambiental

a) Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas por el Estado

En la Región se han identificado 10 áreas pertenecientes al SNASPE, las que se nombran a continuación.

Tabla 6.24 Areas Pertencientes al SNASPE de la XII Región

Parque Nacional	Reserva Nacional	Monumento Natural
Cabo de Hornos	Alcalufes	Laguna de Los Cisnes
Pali Aike	Magallanes	Los Pingüinos
Torres del Paine	Parrillar	
Bernardo O'Higgins		
D'Agostini		

b) Sitios Prioritarios para la Conservación de la Naturaleza

Los sitios prioritarios de la XII Región se caracterizan por la presencia de fauna con problemas de conservación, debido a la caza indiscriminada. Estos Sitios son:

- Lago Blanco – Kami
- Isla Carlos III e islote Ruper
- Bahía Lomas
- Yendegaia

Finalmente en las Figs. 6.44 a 6.47 se entrega una representación de las áreas de interés nacional descritas anteriormente.

6.5.13 Región Metropolitana**6.5.13.1 Desarrollo Productivo****a) Sector Minero**

La Región no cuenta con proyectos mineros en carpeta.

b) Sector Energético

La Región no cuenta con proyectos energéticos en carpeta.

c) Sector Agrícola

La Región no cuenta con proyectos en carpeta.

d) Sector Turístico

Las zonas y áreas de interés turístico son:

- Zonas de Interés Turístico
 - Comuna de San José de Maipo

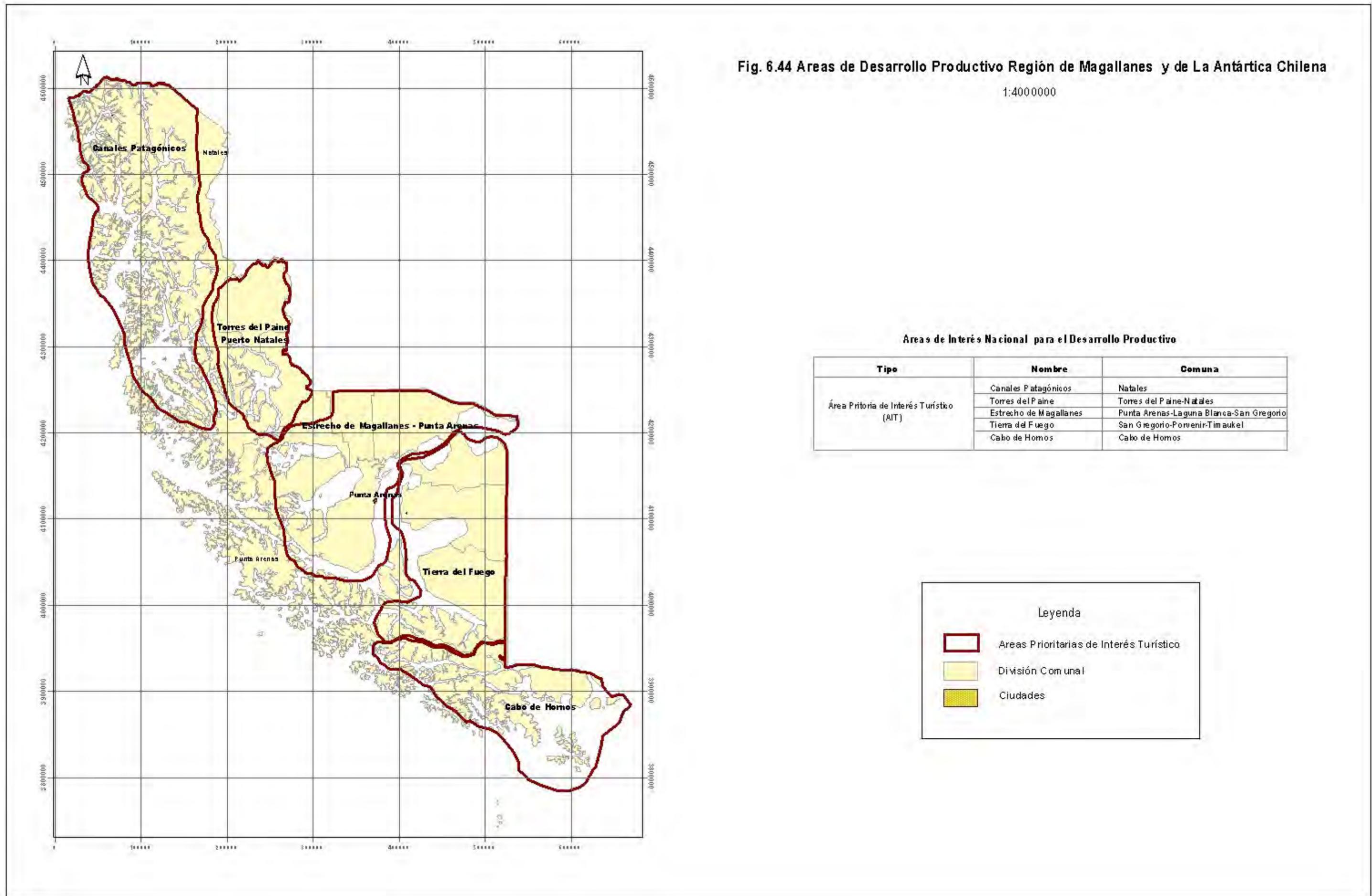


Fig. 6.44 Áreas de Desarrollo Productivo Región de Magallanes y de La Antártica Chilena

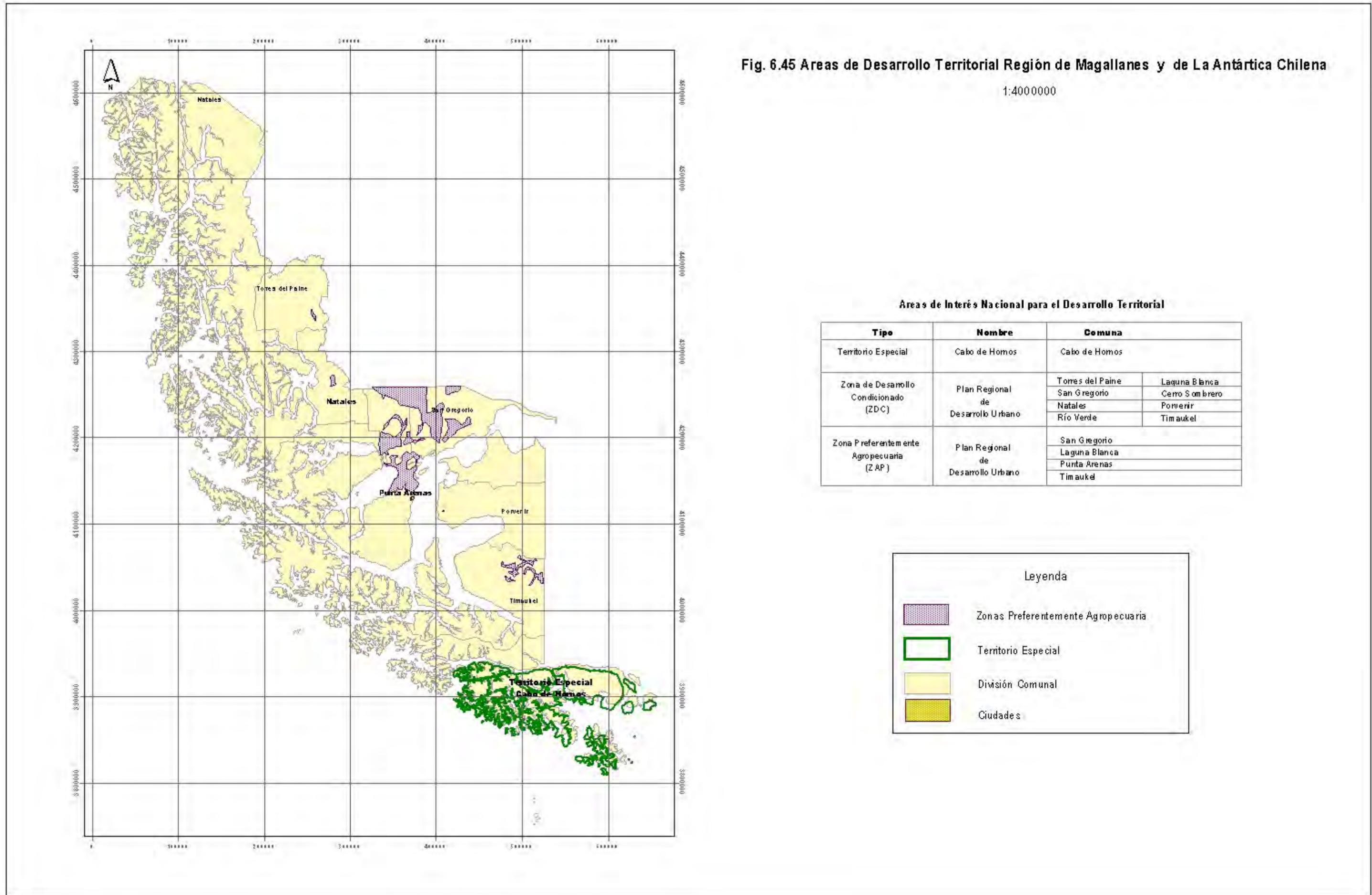
1:4000000

Áreas de Interés Nacional para el Desarrollo Productivo

Tipo	Nombre	Comuna
Área Prioritaria de Interés Turístico (AIT)	Canales Patagónicos	Natales
	Torres del Paine	Torres del Paine-Natales
	Estrecho de Magallanes	Punta Arenas-Laguna Blanca-San Gregorio
	Tierra del Fuego	San Gregorio-Porvenir-Timaukel
	Cabo de Hornos	Cabo de Hornos

Leyenda

-  Áreas Prioritarias de Interés Turístico
-  División Comunal
-  Ciudades



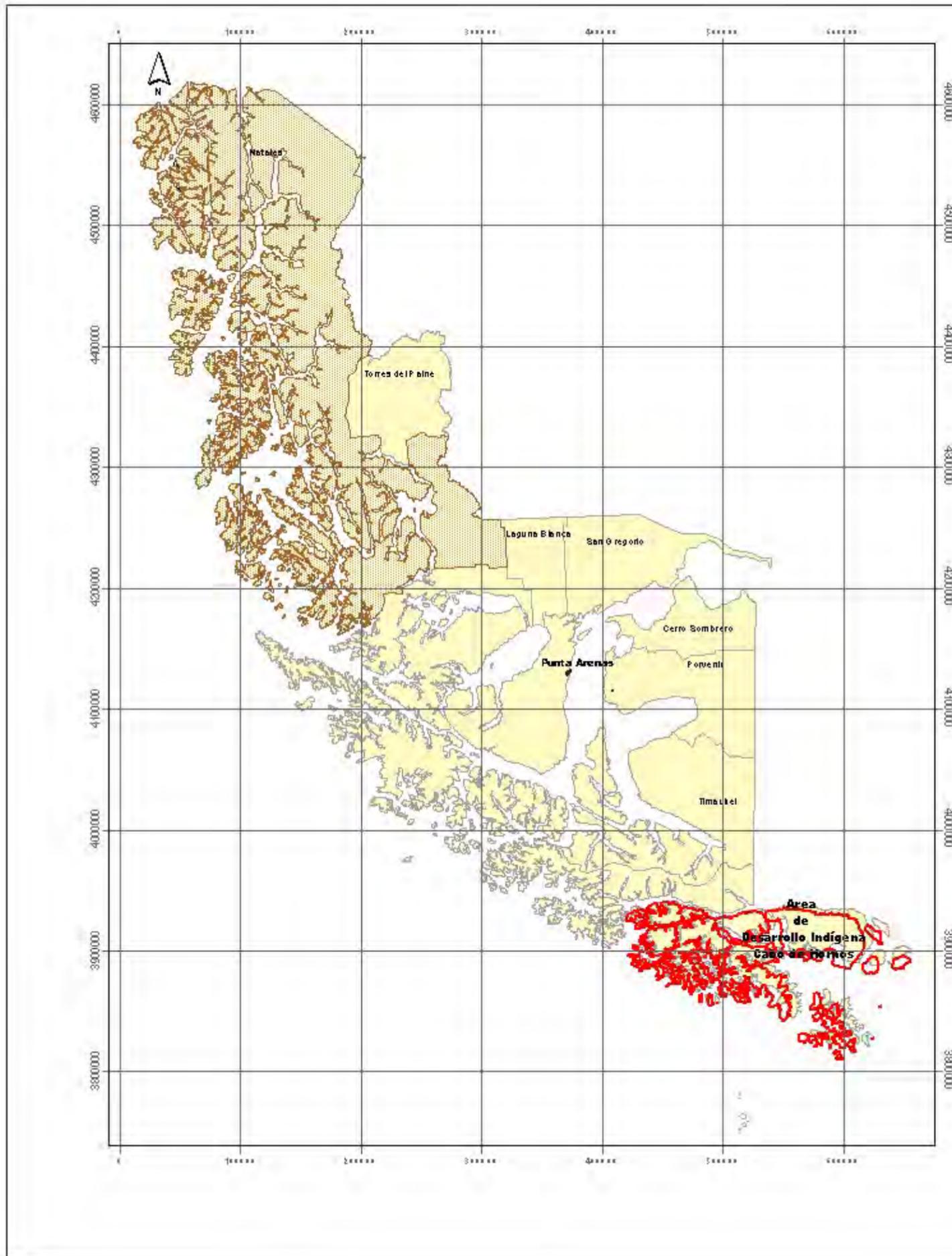


Fig. 6.46 Areas de Desarrollo Sociocultural Región de Magallanes y de La Antártica Chilena
1:4000000

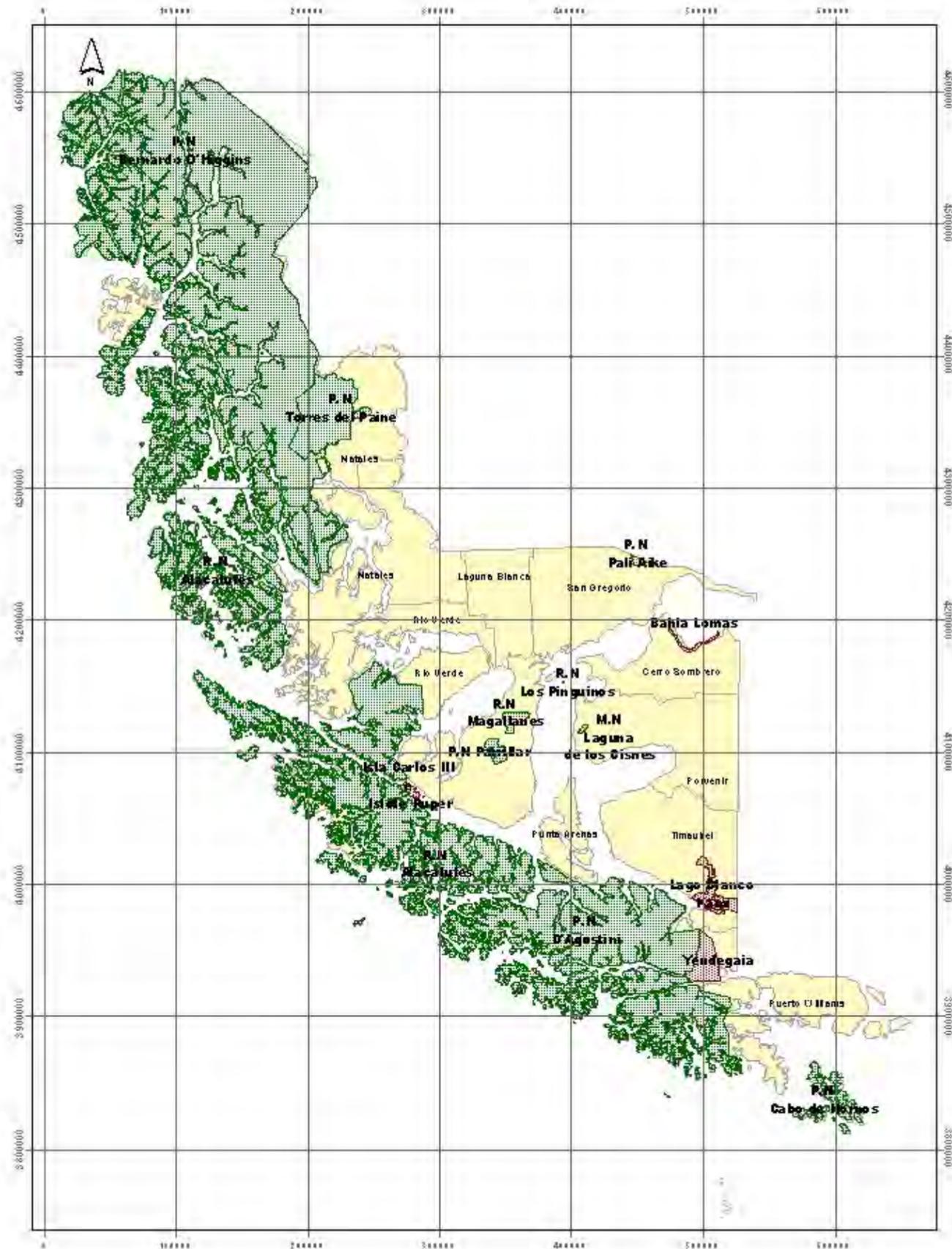
Áreas de Interés Nacional para el Desarrollo Sociocultural

Tipo	Nombre	Comuna
Área de Desarrollo Indígena (ADI)	Cabo de Hornos	Cabo de Hornos
Comunas en Situación de Pobreza		Natales



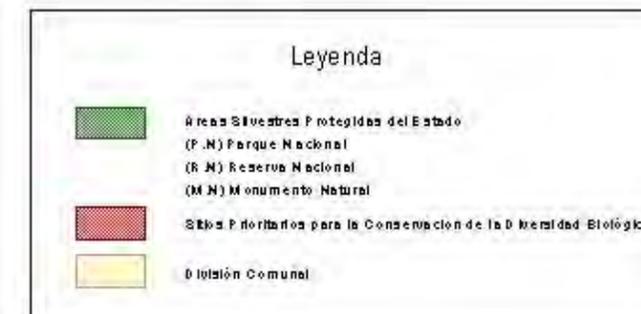
Fig. 6.47 Áreas de Protección Ambiental Región de Magallanes y de La Antártica Chilena

1:4000000



Áreas de Interés Nacional para la Protección Ambiental

Tipo	Nombre	Comuna
Sitio Prioritario para la Conservación de la Diversidad Biológica (SP)	Lago Blanco - Kami	Timaukel
	Isla Carlos III e Islote Ruper	Punta Arenas
	Bahía Lomas	Cerro Sombrero
	Yendegaia	Timaukel
Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE)	Parque Nacional Pali Aike	San Gregorio
	Parque Nacional Cabo de Hornos	Cabo de Hornos
	Parque Nacional Bernardo O'Higgins	Natales
	Parque Nacional Torres del Paine	Natales
	Parque Nacional D'Agostini	Timaukel
	Reserva Nacional Pamiar	Punta Arenas
	Reserva Nacional Magallanes	Punta Arenas
	Reserva Nacional Alacalufes	Punta Arenas
	Monumento Natural Los Pingüinos	Natales
	Monumento Natural Laguna de los Cisnes	Powenir



- Áreas Prioritarias de Interés Turístico
 - Centros de Montaña: entre los atractivos destacan el Centro El Colorado, Farellones, Valle Nevado y La Parva.
 - Colina: entre sus atractivos destacan las termas de colina.
 - Caleu - El Roble: pueblo rural escondido entre la Cordillera de la Costa
 - Cajón del Maipo: por esta área se puede acceder a la Cordillera de Los Andes y a los distintos atractivos naturales.

6.5.13.2 Ordenamiento Territorial

a) Áreas de Expansión Urbana

La Región cuenta con áreas de expansión urbana para las comunas de Santiago Centro y comunas aledañas, definidas por el Plan Regulador Metropolitano de Santiago. Estas zonas están destinadas a acoger el crecimiento urbano en un contexto futuro.

6.5.13.3 Desarrollo Sociocultural

a) Áreas de Desarrollo Indígena

La Región no cuenta con áreas de desarrollo indígena.

b) Situación de Pobreza

De acuerdo a los resultados de la encuesta Casen del año 2003, en esta región la población bajo la línea de pobreza alcanza a un 13,1%.

De las 52 comunas de la región, 27 presentan valores superiores al promedio regional, correspondiendo estas a las más pobres, las que han sido destacadas en la Tabla 6.25.

Tabla 6.25 Comunas Pobres de la Región Metropolitana

Región	COMUNA	Total Pobres (%)
Región Metropolitana	Santiago	8,2
	Independencia	6,7
	Conchalí	12,4
	Huechuraba	20,1
	Recoleta	20,0
	Providencia	0,8
	Vitacura	0,4
	Lo Barnechea	3,6
	Las Condes	2,9
	Ñuñoa	3,1
	La Reina	2,5

Tabla 6.25 Comunas Pobres de la Región Metropolitana (continuación)

Región	COMUNA	Total Pobres (%)
	Macul	9,2
	Peñalolén	16,7
	La Florida	9,9
	San Joaquín	14,1
	La Granja	21,3
	La Pintana	25,9
	San Ramón	17,5
	San Miguel	5,7
	La Cisterna	8,9
	El Bosque	23,0
	Pedro Aguirre Cerda	11,0
	Lo Espejo	17,8
	Estación Central	9,4
	Cerrillos	9,8
	Maipú	10,5
	Quinta Normal	8,5
	Lo Prado	15,0
	Pudahuel	11,9
	Cerro Navia	21,7
	Renca	19,0
	Quilicura	12,9
	Colina	21,6
	Lampa	22,6
	Tiltil	18,0
	Puente Alto	10,5
	San José de Maipo	16,5
	Pirque	8,4
	San Bernardo	20,9
	Buín	17,7
	Paine	20,1
	Calera de Tango	11,8
	Melipilla	12,4
	María Pinto	19,8
	Curacaví	22,6
	Alhué	23,0
	San Pedro	8,6
	Talagante	14,2
	Peñaflor	13,0
	Isla de Maipo	16,7
	El Monte	28,7
	Padre Hurtado	32,6
	Región Metropolitana	13,1

6.5.13.4 Protección Ambiental

a) Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas por el Estado

En la Región se han identificado 4 áreas pertenecientes al SNASPE, las que se nombran a continuación.

Tabla 6.26 Areas Pertenecientes al SNASPE de la Región Metropolitana

Parque Nacional	Reserva Nacional	Monumento Natural
El Morado	Río Clarillo	
La Campana		
Las Palmas de Cocalán		

b) Sitios Prioritarios para la Conservación de la Naturaleza

Los sitios prioritarios de la Región Metropolitana se caracterizan por la presencia de fauna y flora con problemas de conservación, esto se debe a la caza de especies de fauna nativa y a la tal de especies de flora nativa con fines comerciales. Estos Sitios corresponden a:

- Altos de Cantillana
- El Roble
- Altos del Río Maipú
- El Morado
- Río Olivares, Río Colorado, Tupungato.

Finalmente en las Figs. 6.48 a 6.51 se entrega una representación de las áreas de interés nacional descritas anteriormente.

6.6 CUANTIFICACIÓN DE NECESIDADES HÍDRICAS PARA ÁREAS DE INTERÉS NACIONAL

Se consignan los antecedentes y estimación relativa a la cuantificación de los recursos hídricos asociados a las diferentes áreas de interés nacional, conforme a la identificación y usos descritos en los Puntos anteriores.

La estimación de los recursos se ha efectuado necesariamente en forma indirecta, debido a la inexistencia de programas específicos que permitan relacionar visiones futuras de cada zona de interés con el uso del recurso. Es más, la relación de dichas áreas con el requerimiento hídrico ha sido establecida a partir de la revisión de los diferentes intereses nacionales, apuntando a lograr la sustentabilidad del desarrollo productivo, sociocultural, territorial y ambiental del país.

Tal como ya había sido señalado, las áreas de interés nacional no corresponden a un patrón común en todas las regiones del país, dependiendo en cada una de ellas de la mayor o menor relación con los múltiples aspectos relacionados con los ámbitos culturales, socioeconómicos, políticos y ambientales, entre otros. De este modo la relación entre áreas de interés regional con el recurso hídrico es diferente en cada zona geográfica del país

6-92

Para la estimación de recurso hídrico utilizado en áreas de interés nacional asociadas a actividades productivas se utilizó el Estudio “Determinación de Tasas Características del Agua Según Sector y Rubro”, publicado por la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile. Año 2005.

6.6.1 Necesidades Hídricas de Áreas de Interés Asociadas al Desarrollo Productivo

Para las áreas de desarrollo productivo se han estimado las necesidades hídricas a partir de relaciones de producción y necesidades hídricas, dependiendo de las características de cada actividad.

6.6.1.1 Sector Minero

En la actualidad se estima que los requerimientos de agua para la actividad minera a nivel nacional, tanto para cobre como oro - plata, corresponde a valores entre 0,3 y 0,5 m³ de agua fresca por tonelada de mineral. Estos valores, que anteriormente correspondían a 0,4 y 0,7 m³ de agua fresca por tonelada de mineral, han logrado reducirse gracias al adelanto de las tecnologías del sector.

Según registros, a nivel nacional se producen 1.668.490 toneladas de mineral, esto se traduce en 1.238.356 m³/día de agua fresca. Lo que corresponde a 0,75 m³ por tonelada de mineral producido.

En la Tabla 6.27 se muestra un resumen de la cantidad de agua utilizada en la minería nacional.

Tabla 6.27. Consumos Promedios de Agua en la Minería Nacional

Planta	Mineral Tratado Ton	Consumo de Agua m ³ /día	Consumo Unitario m ³ /Ton mineral
Concentradora	838.266	829.699	0,99
Hidrometalúrgica	830.224	235.288	0,28
Otros		173.369	0,10
Total	1.668.490	1.238.356	0,75

En la Tabla 6.28 se entrega la cuantificación de recurso hídrico por proyecto minero a nivel regional.

Tabla 6.28. Consumo Hídrico de Proyectos Mineros por Región

Región	Proyecto	Producción Anual (Ton)	m ³ / Utilizados
II Región	Chuquicamata Subterránea	120.000	60.000
	Esperanza	500.000	25.000
III Región	Cerro Casale	128.000	64.000
	Pascua Lama	1112,9	556,45
IV Región	Andacollo	23.000	11.500
V Región	Expansión Andina	26.280	13.140
Total		798.392,90	399.196,45

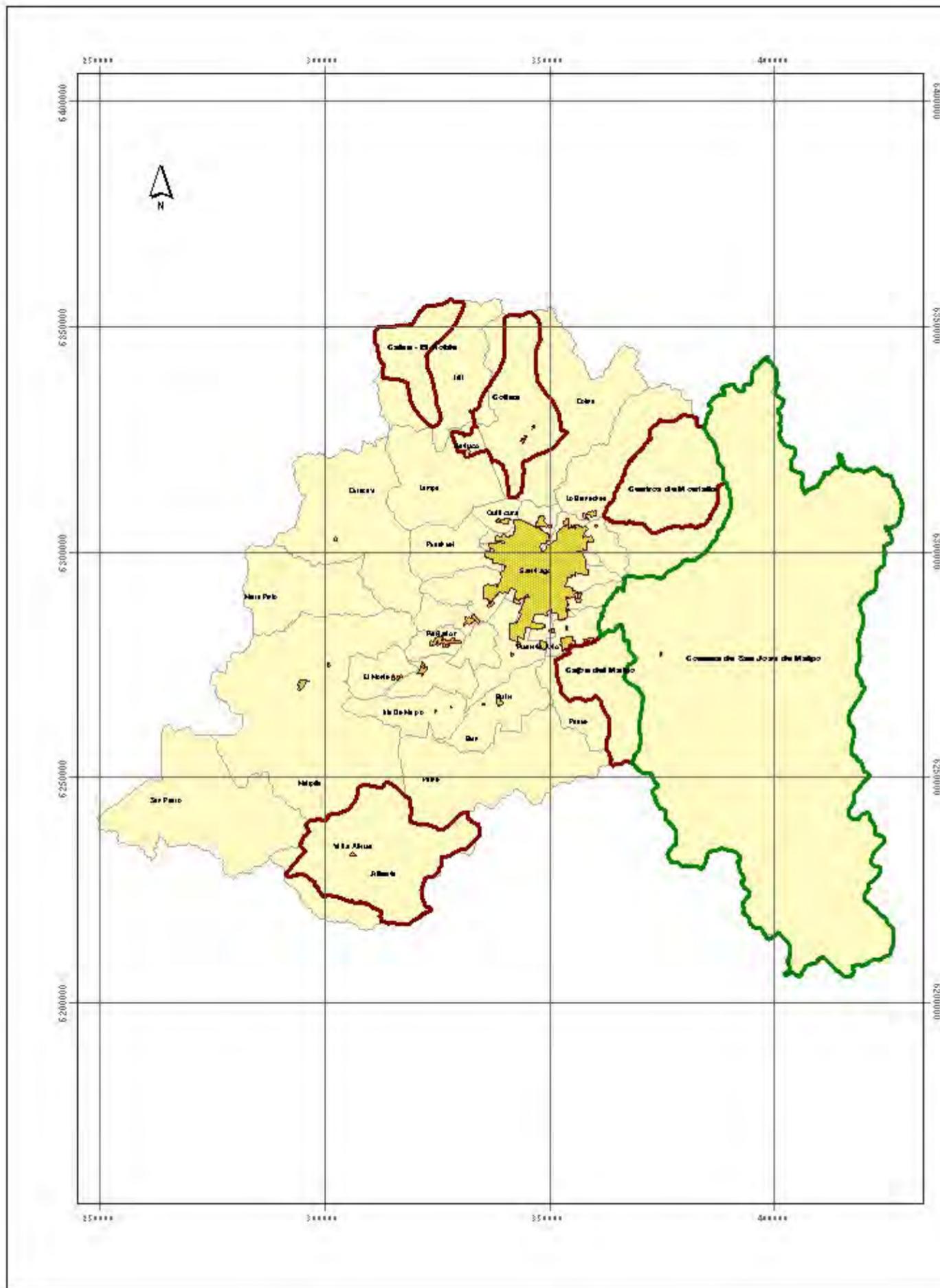


Fig. 6.48 Areas de Desarrollo Productivo Región Metropolitana

1:1100000

Áreas de Interés Nacional para el Desarrollo Productivo

Tipo	Nombre	Comuna
Zona de Interés Turístico (ZIT)	Comuna San José de Maipo	San José de Maipo
Área Prioritaria de Interés Turístico (AIT)	Alhué	Alhué
	Cajón del Maipo	San José de Maipo
	Caleu - El Roble	Til Til
	Centros de Montaña	Lo Bamechea
	Colina	Colina



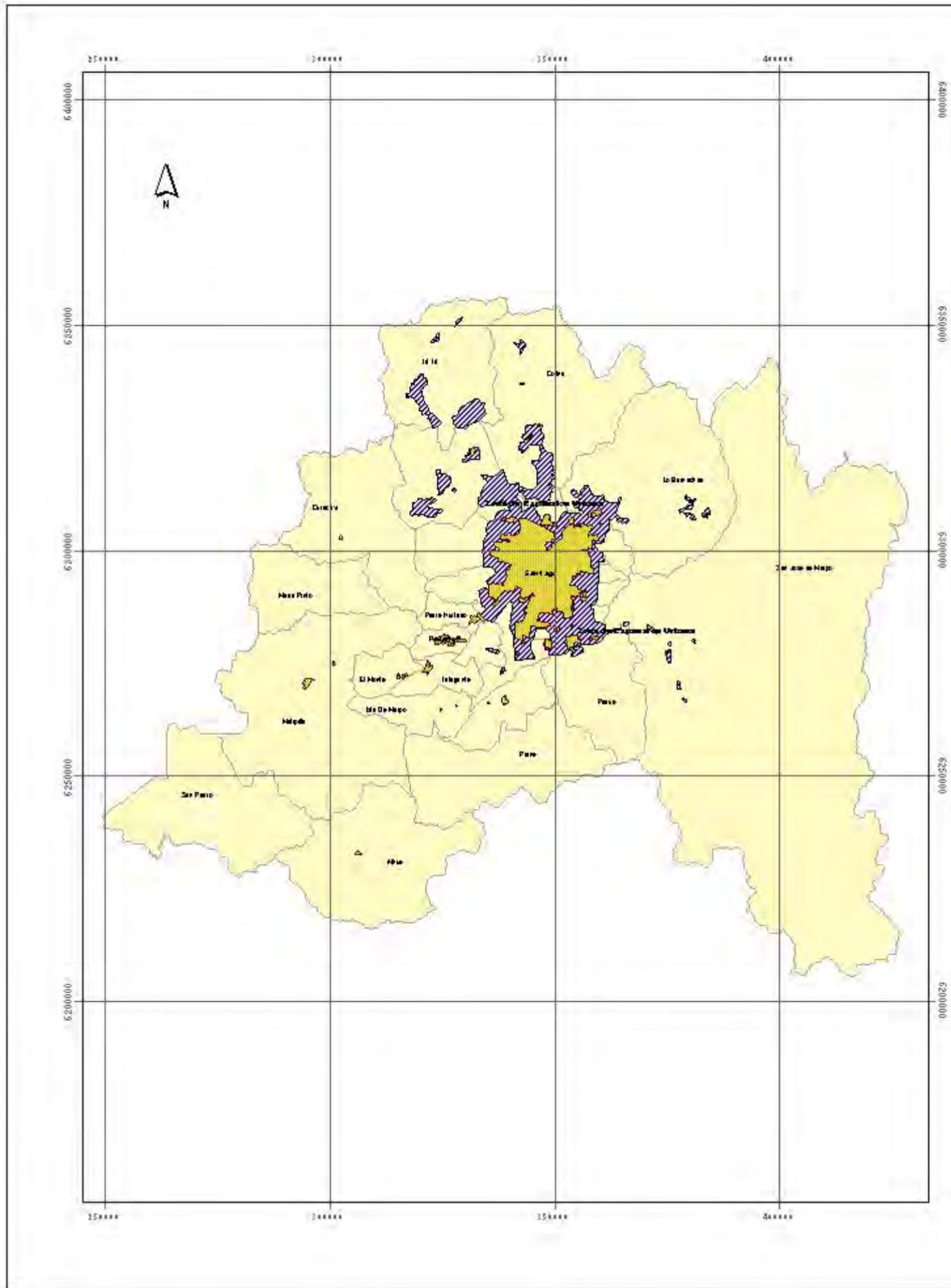


Fig. 6.49 Areas de Desarrollo Territorial Región Metropolitana
1:1100000

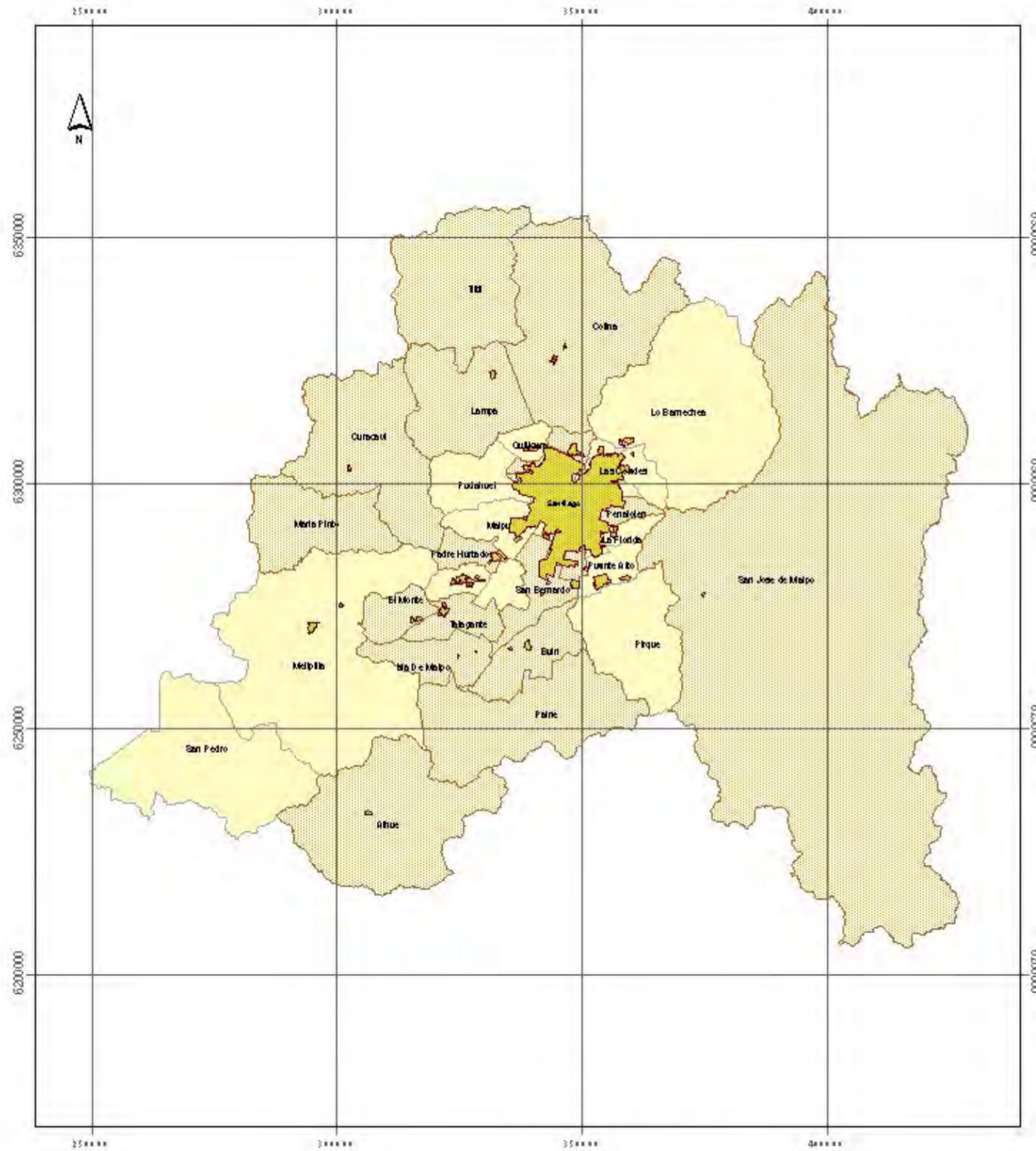
Areas de Interés Nacional para el Desarrollo Territorial

Tipo	Nombre	Comuna		
		Lampa	Estación Central	La Cisterna
Zona de Extensión Urbana (ZEU)	Plan Regulador Intercomunal Metropolitano	Colina	Santiago	Pedro Aguirre Cerda
		Til Til	Providencia	Lo Espejo
		Vitacura	La Reina	San Ramón
		Huechuraba	Macul	El Bosque
		Las Condes	Nuñoa	La Pintana
		Recoleta	Peñalolen	San Bernardo
		Conchalí	La Granja	Puente Alto
		Quilicura	La Florida	Quinta Normal
		Independencia	San Joaquín	San Miguel



Fig. 6.50 Areas de Desarrollo Socio cultural Región Metropolitana

1:1100000



Áreas de Interés Nacional para el Desarrollo Socio cultural

Tipo	Comuna	
Comunas en Situación de Pobreza	Huechuraba	Lampa
	Recoleta	Til Til
	Peñalolén	San Bernardo
	San Joaquín	Buín
	La Granja	Paine
	La Pincheña	María Pinto
	San Ramón	Curacaví
	El Bosque	Alhué
	Lo Espejo	Talagante
	La Prada	Isla de Maipo
	Cerro Navia	El Monte
	Colina	Padre Hurtado



6.6.1.2 Sector Energético

Para el sector energético se ha utilizado la información de caudal de diseño (Q máx m^3/s , correspondiente a cada uno de los proyectos regionales :

- Central Hidroeléctrica Neltúme: localizada en la Región de Los Lagos, comuna de Panguipulli, Su caudal de diseño es de $106 m^3/s$ y su potencia es de 402 MW.
- Baker 1: localizad en la Región de Aysén. Su caudal de diseño es de $717 m^3/s$ y su potencia es de 680 MW.
- Baker 2: localizada en la Región de Aysén, comuna de Cochranes. Su caudal de diseño es de $1.075 m^3/s$ y su potencia es de 360 MW.
- Pascua 1: localizada en la Región de Aysén, comuna de O'Higgins. Su caudal de diseño es de $680 m^3/s$ y su potencia es de 360 MW. La superficie máxima de inundación se estima en 500 ha.
- Pascua 2: localizada en la Región de Aysén. Su caudal de diseño es de $680 m^3/y$ su potencia es de 940 MW .

6.6.1.3 Sector Agrícola

De acuerdo a los antecedentes de la Comisión Nacional de Riego, las demandas globales de agua para riego oscilan entre 13.000 y $22.000 m^3/año/ha$, con una disminución progresiva hacia el sur, en donde la falta de riego se suple con la precipitación local.

En el presente estudio se incluye el proyecto Embalse Ancoa en la VII Región, el cual tendría una capacidad de 80 millones de m^3 , con esto se estima que la superficie regada incorporaría 9.000 ha, y aseguraría el riego de otras 25.000 ha más.

6.6.1.4 Sector Turístico

La cuantificación de las necesidades hídricas del sector turístico se relaciona directamente con la cantidad de agua necesaria que permita mantener la sustentabilidad de las actividades asociadas al rubro, como también el desarrollo progresivo de ellas. Por tanto se debe señalar que el agua es un elemento vital para la permanencia de estas áreas de interés nacional.

Sin embargo, la estimación de las demandas de recursos hídricos asociadas a este sector, no hacen referencia a la sustentabilidad de estos sitios, si no que más bien a los requerimientos de agua de la población que visita estos lugares, por lo cual no es posible estimar las demandas asociadas a este sector.

6-98

6.6.2 Necesidades Hídricas de Areas de Interes Nacional Asociadas al Ordenamiento Territorial

6.6.2.1 Planificación Urbana

Las áreas de planificación urbana, dentro de las cuales se encuentran las áreas de expansión urbana, agrícola e industrial, serán incorporadas en los Planes de Desarrollo de las Empresas Sanitarias.

La cuantificación de recurso hídrico de estas áreas se ha realizado mediante la relación entre la población que será acogida de acuerdo a lo previsto en los instrumentos de planificación urbana y la dotación de consumo de agua potable representativa por habitante. Los datos han sido extraídos de las Memorias Explicativas de los Planes reguladores Intercomunales, los cuales definen las áreas de expansión respectivas y la densidad máxima por habitantes permitida.

Se debe señalar que las Regiones X, XI y XII no presentan áreas de expansión urbana definidas. En el caso de las Regiones VII, VIII y IX, la información correspondiente no es presentada en las Memorias Explicativas de los planes reguladores respectivos. Para los efectos de estimar la demanda se ha adoptado un valor conservador de 150 l/hab/día.

En la Tabla 6.29 se entrega un resumen a nivel nacional de las comunas que cuentan con áreas de expansión definidas por Instrumentos de Planificación.

Tabla 6.29 Requerimiento Hídrico de las Areas de Expansión Urbana

Región	Sector/ Comuna	Nombre	Densidad Poblacional (Hab/Há)	Estimación Caudal
		Zona de Extensión		(l/hab/día)
I	Borde Costero Arica / Iquique	ZU-2	40	6.000
		ZU-5	60	9.000
		ZU-6	80	12.000
II	Borde Costero Mejillones Tal tal	ZEUC	55	8.250
III	Copiapó	ZU	90	13.500
IV	Coquimbo	ZEU	120	18.000
V	Regional	ZEU	843	126.450
VI	Regional	ZEU	420	63.000
VII	Chanco	ZEU	*	*
	Pelluhue			
VIII	Concepción	ZEU	*	*
IX	Villarrica	ZEU	*	*
	Pucón			
X			*	*

Tabla 6.29 Requerimiento Hídrico de las Areas de Expansión Urbana

Región	Sector/ Comuna	Nombre		Densidad Poblacional (Hab/Há)	Estimación Caudal	
		Zona de Extensión			(l/hab/día)	
XI					*	*
XII					*	*
RM	Metropolitano		ZEU		*	*
Total						256.200

Nota

* = No presenta datos de densidad poblacional

6.6.2.2 Territorios Especiales

Para los territorios especiales es posible aplicar lo expuesto en el Punto anterior, debido a que estos se encuentran conformados por comunas que se encuentran abastecidas de agua potable, ya sea por Empresas Sanitarias o bien por Programas APR. En este caso la estimación solamente puede realizarse para la comuna de Arica ya que de la totalidad de territorios especiales a nivel nacional, es la única comuna circunscrita a uno de ellos que cuenta con estimación de requerimiento hídrico. De acuerdo a esto se estima que el requerimiento hídrico para la comuna de Arica es de 6.000 l/hab/día.

Los territorios especiales a nivel nacional son Arica y Parinacota en la I Región, Isla de Pascua y Juan Fernández en la V Región, Provincia de Palena en la X Región, la Región de Aysén y Cabo de Hornos en la XII Región.

6.6.3 Necesidades Hídricas de Areas de Interés Nacional Asociadas al Desarrollo Sociocultural

6.6.3.1 Áreas de Protección de Etnias

En este caso y al igual que en el sector turístico, no se han determinado las necesidades hídricas en cuanto a consumo, sino que se hace referencia a que estas áreas necesitan, para el normal desarrollo de las actividades ejercidas en ellas, la cantidad de recurso hídrico suficiente que permita el adecuado funcionamiento, así como la sustentabilidad ambiental de éstas, con lo cual es posible mantener las características culturales particulares de estos territorios.

6.6.3.2 Comunas en Situación de Pobreza

En este caso las necesidades hídricas han sido determinadas en función del Programa APR, estas se encuentran detalladas en el Capítulo 7.

En la Tabla 6.30 se entrega un resumen a nivel nacional detallado por regiones con el requerimiento hídrico para las comunas en situación de pobreza.

Tabla 6.30 Resumen a Nivel Nacional de Comunas

Región	Comunas	Situación Actual		Situación Futura	
		Población 2005	Requerimientos de Agua (l/día)	Población 2025	Requerimientos de Agua (l/día)
I Región	9	7.696	1.154.353,92	1.0427	1.563.963,85
II Región	5	1.932	289.962,16	2.618	392.852,05
III Región	4	2.696	404.408,51	3.652	547.908,45
IV Región	10	15.014	2.251.877	20.339	3.050.931,23
V Región	20	26.203	3.930.423,64	35.500	5.325.091,6
VI Región	7	31.171	4.675.659,32	42.232	6.334.766,08
VII Región	15	51.616	7.742.476,09	69.935	10.489.809,41
VIII Región	36	48.795	7.319.228,71	66.112	9.916.377,26
IX Región	20	6.945	1.041.948,47	9.412	1.411.672,54
X Región	25	31.214	4.681.781,97	42.287	634.3065
XI Región	*	*	*	*	*
XII Región	1	99	14.914,13	135	20.206,25
RM	14	46.078	6.911.523,4	62.425	9.364.002,19
Total	166	269.459	40.418.557,46	365.074	54.760.645,91

Nota

* = Región sin Comunas en Situación de Pobreza

6.6.4 Necesidades Hídricas de Áreas de Interés Nacional Asociadas a la Protección Ambiental

6.6.4.1 Áreas de Protección Ambiental

Las áreas de protección ambiental representan un caso particular, al igual que las áreas de desarrollo indígena y aquellas áreas comprendidas en el sector turístico, ya que si bien no se puede realizar una estimación de cantidad de recurso hídrico asociado, es posible señalar que ellas dependen de éste para mantener el equilibrio ecológico.

El agua es un elemento vital para la permanencia de éstas áreas de interés nacional.

Finalmente la Tabla 6.31 se entrega un resumen a nivel regional de los caudales requeridos para cada una de las áreas de interés nacional.

Tabla 6.31 Requerimientos Hídricos Áreas de Interés Nacional

Áreas de Interés Nacional	Unidad	Estimación de Necesidades Hídricas												
		Región												
		I Región	II Región	III Región	IV Región	V Región	VI Región	VII Región	VIII Región	IX Región	X Región	XI Región	XII Región	RM
SNASPE		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Sitios Ramsar		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Sitios Prioritario		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Acuíferos / Bofedales		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Sector Minero	l/s	*	0,002	0,002	0,0003	0,0004	*	*	*	*	*	*	*	*
Sector Energético	l/s	*	*	*	*	*	*	*	*	*	106.000	3.152.000	*	*
Sector Agrícola	m3	*	*	*	*	*	*	80.000.000	*	*	*	*	*	*
Sector Turístico		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Expansión Urbana Expansión Agrícola	l/hab/día	27.000	8.250	13.500	18.000	126.450	63.000	2	2	2	2	2	2	2
Territorios Especiales	l/hab/día	6.000	*	*	*	2	*	*	*	*				*
Áreas de Desarrollo Indígena		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Comunas en Situación de Pobreza	l/hab/día	11.54.353,92	289.962,2	404.408,51	2.251.877	3.930.423,64	4.675.659,32	7.742.476,1	7.319.228,7	1.041.948,5	4.681.782	2	14.914,13	6.911.523,4

Nota

1 = Áreas de Interés Nacional sin cuantificación de requerimiento hídrico

2 = Áreas de Interés Nacional sin Información

* = Áreas de Interés Nacional sin presencia en Regiones

AC INGENIEROS CONSULTORES LTDA.

Cap.6 Análisis Específicos de Casos, Áreas de Interés Nacional

JOSE ANTONIO SOFFIA 2747 - OF. 011 - 012 - 013 - 014 - CODIGO POSTAL 6650363 – PROVIDENCIA, SANTIAGO, CHILE
 TELEFONO (56-2) 335 2252 - FAX (56-2) 334 4142 – email: gerencia@aprisa.cl

CAPITULO 7

LOCALIDADES CON DIFICULTADES DE ABASTECIMIENTO

7 LOCALIDADES CON DIFICULTADES DE ABASTECIMIENTO

En el presente Capítulo se entregan los antecedentes, criterios y resultados obtenidos para la identificación de las localidades que presentan una situación de déficit o dificultad en su abastecimiento tanto para la situación actual como futura a partir del universo de localidades que no cuentan con suministro y que han sido identificadas precedentemente en el Capítulo 5.

7.1 CONSIDERACIONES GENERALES

Las localidades con déficit o dificultades en el abastecimiento de agua potable han sido definidas como aquellas que no disponen de ninguna fuente potencial, sea esta de tipo superficial o subterráneo que pueda ser considerada para atender los requerimientos de la población,

Dicha identificación se ha realizado a partir del universo de localidades que no cuentan con abastecimiento de agua potable según se encuentra informado en el Capítulo 5 de este informe.

El procedimiento adoptado para su identificación, se realizó en consideración del cumplimiento de las siguientes condiciones:

- La localidad no posee ninguna fuente superficial próxima como alternativa para atender la demanda actual o futura, y
- La localidad se emplaza sobre formaciones superficiales que presentan una baja a nula productividad hidrogeológica.

La identificación de la primera condición fue realizada a partir de la revisión de la Cartografía IGM en escala 1:250.000 en donde se identificaron como fuentes potenciales de abastecimiento los cauces naturales que presentan un escurrimiento de carácter permanente.

En relación al segundo criterio se utilizó como fuente de información la Carta Hidrogeológica de Chile en escala 1:1.000.000 en donde se presenta una sectorización de formaciones superficiales y su productividad hidrogeológica. En este caso se consideraron como fuentes de abastecimiento subterráneo aquellas formaciones hidrogeológicas que poseen una productividad hidrogeológica media a alta.

Conforme a los criterios descritos anteriormente en lo que sigue se presentan los resultados de la identificación de las localidades con dificultades de abastecimiento, información que ha sido sistematizada a nivel regional, cuyos resultados se indican a continuación.

7.2 SÍNTESIS REGIONAL

En lo que sigue se presenta una síntesis de los resultados alcanzados.

7.2.1 Región de Tarapacá

De acuerdo a los antecedentes presentados en Capítulo 5, en la I Región se identificó un total de 226 localidades que no cuentan con abastecimiento de agua potable.

De este universo de localidades, podrían disponer de una fuente alternativa de abastecimiento ya sea superficial como subterránea, tal como se indica se indica en la Tabla 7.1.

Tabla 7.1 Síntesis de Fuentes de Abastecimiento de Agua Potable, Localidades I Región

Comuna	N° Localidades	Fuente Potencial			
		Superficial	Subterránea	Ambas	Sin Medios
Alto Hospicio	1	1	0	0	0
Arica	25	11	0	14	0
Camarones	21	10	0	4	7
Camiña	15	6	0	8	1
General Lagos	23	3	7	10	3
Huara	45	10	11	17	7
Iquique	24	1	1	1	21
Pica	7	2	1	3	1
Pozo Almonte	25	0	11	7	7
Putre	40	21	1	13	5
Total	226	65	32	77	52

Un total de 52 localidades presentarían dificultades para el abastecimiento, ya que no existen fuentes superficiales próximas, a lo que se suma el hecho de que se emplazan en áreas donde los recursos subterráneos presentan una baja a nula productividad hidrogeológica.

De estas localidades existe un grupo importante que se emplaza en la zona costera, así como también en la zona altiplánica.

Un aspecto a destacar es que algunas localidades se emplazan en aquellas comunas más pobres del país según la Encuesta Casen, por lo cual la posibilidad de solucionar la situación de déficit podría ser considerado como un elemento que contribuiría a la superación de la pobreza.

Finalmente en la Tabla 7.2 se entrega una síntesis de las localidades con dificultades de abastecimiento según rango de población. Para tales efectos se ha adoptado la clasificación que utiliza el programa de Agua Potable Rural del MOP.

Tabla 7.2 Síntesis de Localidades con Dificultades para Abastecimiento de la I Región

N°	Localidad	Comuna	Población Año 2005	Categoría Asentamiento Según Población
1	CHITITA	Camarones	30	Menor a 150
2	COBIJA	Camarones	18	Menor a 150
3	GUATANAVE	Camarones	33	Menor a 150
4	MARQUIRAVE	Camarones	12	Menor a 150
5	POROMA	Camarones	2	Menor a 150
6	TIMAR	Camarones	17	Menor a 150
7	UMIRPA	Camarones	14	Menor a 150
8	NAMA	Camiña	55	Menor a 150
9	CHUJLLUTA	General Lagos	63	Menor a 150
10	GUAÑQUILCA	General Lagos	15	Menor a 150

Tabla 7.2 Síntesis de Localidades con Dificultades para Abastecimiento de la I Región

N°	Localidad	Comuna	Población Año 2005	Categoría Asentamiento Según Población
11	GUAYANCALLANE	General Lagos	12	Menor a 150
12	CHAMPAJA	Huara	1	Menor a 150
13	CUANALLA	Huara	31	Menor a 150
14	ILLALLA	Huara	2	Menor a 150
15	MIÑIMIÑE	Huara	33	Menor a 150
16	SIPIZA	Huara	8	Menor a 150
17	SOTOCA	Huara	13	Menor a 150
18	SUCA	Huara	8	Menor a 150
19	LA AZUFRERA	Iquique	16	Menor a 150
20	ALTO PLAYA BLANCA	Iquique	17	Menor a 150
21	BAJO MOLLE	Iquique	22	Menor a 150
22	CALETA CHIPANA	Iquique	104	Menor a 150
23	CALETA LOS VERDES	Iquique	98	Menor a 150
24	CAÑAMO	Iquique	26	Menor a 150
25	CARAMUCHO	Iquique	55	Menor a 150
26	CHANAVAYA	Iquique	33	Menor a 150
27	CHANAVAYITA	Iquique	434	Entre 150 a 3000
28	LA AZUFRERA	Iquique	16	Menor a 150
29	LA PESCADORA	Iquique	1	Menor a 150
30	MARINERO DESCONOCIDO	Iquique	8	Menor a 150
31	ÑAJO	Iquique	26	Menor a 150
32	PLAYA BLANCA	Iquique	43	Menor a 150
33	PLAYA LOBITO	Iquique	8	Menor a 150
34	PLAYA QUINTEROS	Iquique	4	Menor a 150
35	POZO TOYO	Iquique	38	Menor a 150
36	PUNTA GRUESA	Iquique	105	Menor a 150
37	PUNTA PATILLO NORTE	Iquique	3	Menor a 150
38	RIO SECO	Iquique	70	Menor a 150
39	TRES ISLAS	Iquique	20	Menor a 150
40	PIEDRAS CANTEADAS	Pica	5	Menor a 150
41	CAPILLA	Pozo Almonte	2	Menor a 150
42	CARMEN BAJO	Pozo Almonte	6	Menor a 150
43	MACAYA	Pozo Almonte	51	Menor a 150
44	MONTE SANTA ANA	Pozo Almonte	3	Menor a 150
45	NIQUISIRCA	Pozo Almonte	2	Menor a 150
46	TAIPIMARCA	Pozo Almonte	1	Menor a 150
47	TAUQUINSA	Pozo Almonte	2	Menor a 150
48	AJATA	Putre	12	Menor a 150
49	CENTRAL HIDROELECTRICA	Putre	18	Menor a 150
50	CHAÑOPALLA	Putre	4	Menor a 150
51	LUPICA	Putre	16	Menor a 150
52	PEÑA BLANCA	Putre	5	Menor a 150
	Total		1.641	

7.2.2 Región de Antofagasta

En esta Región se identificó un total de 57 localidades que no disponen de suministro de agua potable, según lo informado en capítulos previos.

De este total de localidades, 15 presentan dificultades para su abastecimiento puesto que no disponen de ninguna fuente superficial próxima, así como también los recursos subterráneos presentan una baja productividad, mientras que las restantes presentan la posibilidad de utilización de fuentes superficiales o subterráneas, tal como se indica en Tabla 7.3.

Tabla 7.3 Síntesis de Fuentes de Abastecimiento de Agua Potable, Localidades II Región

Comuna	N° Localidades	Fuente Potencial			
		Superficial	Subterránea	Ambas	Sin Medios
Antofagasta	10	0	1	1	8
Calama	19	2	1	16	0
María Elena	1	1	0	0	0
Mejillones	6	0	4	2	0
Ollagüe	1	0	1	0	0
San Pedro de Atacama	2	0	0	1	1
Sierra Gorda	3	0	1	2	0
Taltal	3	0	1	1	1
Tocopilla	12	0	3	4	5
Total	57	3	12	27	15

Finalmente en la Tabla 7.4 se entrega una síntesis de las localidades con dificultades de abastecimiento según rango de población.

Tabla 7.4 Síntesis de Localidades con Dificultades para Abastecimiento de la II Región

N°	Localidad	Comuna	Población	Categoría Asentamiento
			Año 2005	Según Población
1	CALETA BUENA	Tocopilla	42	Menor a 150
2	CALETA CONSTITUCION	Antofagasta	4	Menor a 150
3	CALETA LA CUCHARA	Tocopilla	14	Menor a 150
4	CALETA LAGARTOS	Antofagasta	7	Menor a 150
5	CALETA PUNTA ARENAS	Tocopilla	20	Menor a 150
6	CALETA URCO	Tocopilla	39	Menor a 150
7	COSTA CALETA EL COBRE	Antofagasta	8	Menor a 150
8	EL LACO	San Pedro de Atacama	15	Menor a 150
9	JUAN LOPEZ	Antofagasta	25	Menor a 150
10	KUTULAS	Antofagasta	14	Menor a 150
11	LA NEGRA	Antofagasta	22	Menor a 150
12	LA RINCONADA	Antofagasta	4	Menor a 150
13	PIEDRAS NEGRAS	Tocopilla	12	Menor a 150
14	PUNTA PLATA	Taltal	5	Menor a 150
15	SECTOR CAMPING	Antofagasta	12	Menor a 150
	Total		243	

7.2.3 Región de Atacama

En la Región de Atacama se identificó un total 129 localidades que no poseen abastecimiento de agua potable, según lo informado en capítulos previos.

De este conjunto de localidades, 26 presentan dificultades para su abastecimiento puesto que no disponen de ninguna fuente superficial próxima, así como también los recursos subterráneos presentan una baja productividad, mientras que las restantes presentan la posibilidad de utilización de fuentes superficiales o subterráneas, tal como se indica en Tabla 7.5.

De esta tabla es posible desprender que la comuna de Copiapó es la que presenta una mayor cantidad de localidades con dificultades para su abastecimiento, siendo esta también una de las comunas con mayor proporción de población bajo la línea de pobreza, junto con Chañaral y Freirina.

Tabla 7.5 Síntesis de Fuentes de Abastecimiento de Agua Potable, Localidades III Región

Comuna	N° Localidades	Fuente Potencial			
		Superficial	Subterránea	Ambas	Sin Medios
Alto del Carmen	21	21	0	0	0
Caldera	20	0	11	5	4
Chañaral	10	2	3	3	2
Copiapó	15	0	0	6	9
Diego de Almagro	3	1	0	1	1
Freirina	13	0	5	5	3
Huasco	16	1	9	4	2
Tierra Amarilla	17	6	2	9	0
Vallenar	14	4	1	4	5
Total	129	53	31	19	26

Finalmente en la Tabla 7.6 se entrega una síntesis de las localidades con dificultades de abastecimiento según rango de población. En ella es posible observar con mayor claridad que una de las comunas más pobre de la región, Copiapó, es también la que presenta una mayor cantidad de localidades con limitantes para su abastecimiento.

Tabla 7.6 Síntesis de Localidades con Dificultades para Abastecimiento de la III Región

N°	Localidad	Comuna	Población Año 2005	Categoría Asentamiento
				Según Población
1	ALCANTARILLA	Caldera	7	Menor a 150
2	CALETA LOS PATOS	Caldera	2	Menor a 150
3	CALETA OBISPITO	Caldera	14	Menor a 150
4	RODILLO	Caldera	17	Menor a 150
5	CALETA PAN DE AZUCAR	Chañaral	12	Menor a 150
6	CAMPO ESCUELA	Chañaral	3	Menor a 150
7	EL SOLDADO	Chañaral	5	Menor a 150
8	FLAMENCO	Chañaral	65	Menor a 150
9	LAS PISCINAS	Chañaral	1	Menor a 150

Tabla 7.6 Síntesis de Localidades con Dificultades para Abastecimiento de la III Región

N°	Localidad	Comuna	Población	Categoría
			Año 2005	Según Población
10	PESQUERA CHADARAL	Chañaral	3	Menor a 150
11	PORTOFINO	Chañaral	4	Menor a 150
12	TORRES DEL INCA	Chañaral	10	Menor a 150
13	VILLA ALEGRE	Chañaral	1	Menor a 150
14	LAGUNA	Copiapó	8	Menor a 150
15	PERALES	Copiapó	13	Menor a 150
16	LLANTA	Diego de Almagro	206	Entre 150 a 3000
17	CALETA GUZMAN	Freirina	5	Menor a 150
18	CALETA LOS BURROS	Freirina	9	Menor a 150
19	PLAYA MAMANI	Freirina	10	Menor a 150
20	LA CACHINA	Huasco	41	Menor a 150
21	PLAYA BLANCA	Huasco	3	Menor a 150
22	AGUA AMARGA	Vallenar	15	Menor a 150
23	EL ESCORIAL	Vallenar	16	Menor a 150
24	EL ZANCUDO	Vallenar	6	Menor a 150
25	LAS POROTAS	Vallenar	59	Menor a 150
26	QUEBRADA EL JILGUERO	Vallenar	119	Menor a 150
Total			654	

7.2.4 Región de Coquimbo

En esta región la Región de Atacama se identificó un total de 440 localidades que no cuentan con abastecimiento de agua potable, siendo en la comuna de Ovalle en donde se presenta una mayor cantidad de localidades desabastecidas, Tabla 7.7.

De este conjunto de localidades, 156 presentan dificultades para su abastecimiento dadas las condiciones climáticas semiáridas predominantes en la región que no permiten la presencia de cursos de agua superficiales de importancia. A esto se deben agregar las características hidrogeológicas de su sustrato, en el que predominan las formaciones graníticas de muy baja permeabilidad.

Tabla 7.7 Síntesis de Fuentes de Abastecimiento de Agua Potable, Localidades IV Región

Comuna	N° Localidades	Fuente Potencial			
		Superficial	Subterránea	Ambas	Sin Medios
Andacollo	9	1	0	0	8
Canela	7	1	0	0	6
Combarbala	40	21	0	7	12
Coquimbo	38	0	26	6	6
Illapel	29	7	2	3	17
La Higuera	18	0	1	0	17
La Serena	37	1	7	15	14
Los Vilos	27	13	0	0	14
Monte Patria	32	31	0	0	1
Ovalle	71	22	3	16	30

Tabla 7.7 Síntesis de Fuentes de Abastecimiento de Agua Potable, Localidades IV Región

Comuna	N° Localidades	Fuente Potencial			
		Superficial	Subterránea	Ambas	Sin Medios
Paihuano	30	23	0	4	3
Punitaqui	16	0	0	0	16
Río Hurtado	19	14	0	1	4
Salamanca	35	11	0	23	1
Vicuña	32	20	0	5	7
Total	440	165	39	80	156

Finalmente en la Tabla 7.8 se entrega una síntesis de las localidades con dificultades de abastecimiento según rango de población. En ella es posible apreciar que la comuna de Ovalle es la que presenta una mayor cantidad de comunas con dificultades para su abastecimiento. Sin embargo, en las comunas más pobres de la región (Andacollo, Illapel, Punitaqui, Río Hurtado y Salamanca) el número de estas localidades se presenta bastante bajo, situación que adquiere importancia desde la perspectiva de la superación de la pobreza en esas comunas.

Tabla 7.8 Síntesis de Localidades con Dificultades para Abastecimiento de la IV Región

N°	Localidad	Comuna	Población	Categoría Asentamiento
			Año 2005	Según Población
1	CURQUE ALTO	Andacollo	11	Menor a 150
2	EL CHURQUE	Andacollo	5	Menor a 150
3	EL DAIN	Andacollo	3	Menor a 150
4	EL MOLLE	Andacollo	58	Menor a 150
5	EL SALITRE	Andacollo	25	Menor a 150
6	EL SAUCE	Andacollo	23	Menor a 150
7	EL TORO	Andacollo	81	Menor a 150
8	LOS DAINES	Andacollo	2	Menor a 150
9	CALETA ILLAPEL	Canela	5	Menor a 150
10	CALETA MAITENCILLO	Canela	12	Menor a 150
11	CALETA PUERTO OSCURO	Canela	3	Menor a 150
12	LO VAROLI	Canela	14	Menor a 150
13	LLAULLAU	Canela	4	Menor a 150
14	PUERTO OSCURO	Canela	66	Menor a 150
15	COGOTINA	Combarbala	32	Menor a 150
16	CHIPEL	Combarbala	84	Menor a 150
17	DIVISADERO	Combarbala	62	Menor a 150
18	EL MARAY	Combarbala	14	Menor a 150
19	EL MONTE	Combarbala	74	Menor a 150
20	EL PERAL	Combarbala	82	Menor a 150
21	EL TEBO	Combarbala	21	Menor a 150
22	LOS PUQUIOS	Combarbala	67	Menor a 150
23	MAJADA DE ZORRA	Combarbala	4	Menor a 150
24	PEÑABLANCA	Combarbala	41	Menor a 150
25	POTRERILLOS	Combarbala	36	Menor a 150
26	RINCÓN LAS CHILCAS	Combarbala	112	Menor a 150

Tabla 7.8 Síntesis de Localidades con Dificultades para Abastecimiento de la IV Región

N°	Localidad	Comuna	Población Año 2005	Categoría Asentamiento Según Población
27	ALGAMAR	Coquimbo	6	Menor a 150
28	CAICEO	Coquimbo	45	Menor a 150
29	CAMARONES (P)	Coquimbo	72	Menor a 150
30	LA HIGUERA	Coquimbo	2	Menor a 150
31	QUEBRADA DE TONGOICILLO	Coquimbo	1	Menor a 150
32	VILLA LUAN	Coquimbo	24	Menor a 150
33	CANELILLO ALTO	Illapel	207	Entre 150 a 3000
34	COCOA	Illapel	93	Menor a 150
35	CUESTA CAVILOLEN	Illapel	158	Entre 150 a 3000
36	EL VERDE	Illapel	7	Menor a 150
37	EX ESTACION AUCA	Illapel	8	Menor a 150
38	LA YESERA	Illapel	101	Menor a 150
39	MATANCILLA	Illapel	71	Menor a 150
40	NOGALITO	Illapel	88	Menor a 150
41	QUEBRADA EL SALITRAL	Illapel	23	Menor a 150
42	QUEBRADA GRANDE	Illapel	53	Menor a 150
43	QUEBRADA LA LEONERA	Illapel	7	Menor a 150
44	QUEBRADA LOS CANELOS	Illapel	40	Menor a 150
45	QUEBRADA MORENO	Illapel	50	Menor a 150
46	QUEBRADA PANCHILLO	Illapel	28	Menor a 150
47	QUEBRADA TUNQUEN	Illapel	39	Menor a 150
48	RAVANALES	Illapel	76	Menor a 150
49	RINCON EL ROMERO	Illapel	102	Menor a 150
50	AGUA DE JARDIN	La Higuera	11	Menor a 150
51	AGUA DE LOS BURROS	La Higuera	28	Menor a 150
52	AGUA GRANDE	La Higuera	15	Menor a 150
53	CRUZ GRANDE	La Higuera	8	Menor a 150
54	EL NAUFRAGO	La Higuera	7	Menor a 150
55	EL ROMERITO	La Higuera	9	Menor a 150
56	EL TEMBLADOR	La Higuera	6	Menor a 150
57	JUAN SOLDADO	La Higuera	3	Menor a 150
58	LA LAGUNA	La Higuera	21	Menor a 150
59	LA LLANQUITA	La Higuera	12	Menor a 150
60	LA NORIA	La Higuera	13	Menor a 150
61	LOS GALLARDO	La Higuera	20	Menor a 150
62	LOS HORNOS	La Higuera	6	Menor a 150
63	LOS MORROS	La Higuera	39	Menor a 150
64	LOS OJITOS	La Higuera	13	Menor a 150
65	LOS PALOS	La Higuera	1	Menor a 150
66	TOTALILLO NORTE	La Higuera	5	Menor a 150
67	CAMINO A LAMBERT	La Serena	23	Menor a 150
68	CHACAY ALTO	La Serena	56	Menor a 150
69	CHACAY BAJO	La Serena	43	Menor a 150
70	EL ARRAYAN DE LAMBERT	La Serena	15	Menor a 150
71	EL CAJON DEL ROMERO	La Serena	30	Menor a 150

Tabla 7.8 Síntesis de Localidades con Dificultades para Abastecimiento de la IV Región

N°	Localidad	Comuna	Población Año 2005	Categoría Asentamiento Según Población
72	EL ROMERAL	La Serena	69	Menor a 150
73	EL RUTERO	La Serena	20	Menor a 150
74	LA ESTRELLA	La Serena	54	Menor a 150
75	LAS REPRESAS	La Serena	6	Menor a 150
76	SAN ANTONIO	La Serena	29	Menor a 150
77	SAN ANTONIO	La Serena	60	Menor a 150
78	SAN VALENTÍN	La Serena	111	Menor a 150
79	SANTA ELISA	La Serena	237	Entre 150 a 3000
80	SANTA GRACIA	La Serena	27	Menor a 150
81	AGUA SALADA	Los Vilos	1	Menor a 150
82	CALETA ÑAGUE	Los Vilos	1	Menor a 150
83	CARRETERA PANAMERICANA	Los Vilos	30	Menor a 150
84	CONCHALI	Los Vilos	10	Menor a 150
85	EL ARRAYAN ADENTRO	Los Vilos	30	Menor a 150
86	EL LLANO (P)	Los Vilos	101	Menor a 150
87	EL RINCON	Los Vilos	90	Menor a 150
88	ESTACION LAS VACAS	Los Vilos	20	Menor a 150
89	LA PESTE	Los Vilos	17	Menor a 150
90	LAS VACAS	Los Vilos	22	Menor a 150
91	PANTANAL	Los Vilos	18	Menor a 150
92	QUILIMARI CORDILLERA	Los Vilos	4	Menor a 150
93	RADICANO	Los Vilos	29	Menor a 150
94	RINCONADA	Los Vilos	46	Menor a 150
95	EL PEÑON BAJO	Monte Patria	74	Menor a 150
96	AGUA DE LEON	Ovalle	12	Menor a 150
97	CALETA EL SAUCE	Ovalle	59	Menor a 150
98	CALETA LOS LOROS	Ovalle	9	Menor a 150
99	CALETA SIERRA	Ovalle	40	Menor a 150
100	CAMARICO CHICO	Ovalle	49	Menor a 150
101	CAMARICO VIEJO NORTE	Ovalle	9	Menor a 150
102	CAMPO LINDO	Ovalle	134	Menor a 150
103	EL HINOJO	Ovalle	193	Entre 150 a 3000
104	EL QUEÑE	Ovalle	25	Menor a 150
105	EL TOTORAL	Ovalle	26	Menor a 150
106	ESTACION LAS PERDICES	Ovalle	8	Menor a 150
107	LA FORTUNA	Ovalle	6	Menor a 150
108	LA PALOMA	Ovalle	100	Menor a 150
109	LAS CARPAS	Ovalle	10	Menor a 150
110	LAS LECHUZAS	Ovalle	213	Entre 150 a 3000
111	LOS CORRALES	Ovalle	6	Menor a 150
112	LOS OLIVOS	Ovalle	19	Menor a 150
113	LOS OLIVOS	Ovalle	359	Mayor a 300
114	LOS QUEMADOS	Ovalle	6	Menor a 150
115	MANTOS DE HORNILLOS	Ovalle	64	Menor a 150
116	MINERAL DE TALCA	Ovalle	70	Menor a 150

Tabla 7.8 Síntesis de Localidades con Dificultades para Abastecimiento de la IV Región

N°	Localidad	Comuna	Población Año 2005	Categoría Asentamiento Según Población
117	NICOLAS CAMPO	Ovalle	6	Menor a 150
118	PEÑABLANCA	Ovalle	50	Menor a 150
119	PUNTA NEGRA	Ovalle	5	Menor a 150
120	QUEBRADA SAN LUIS	Ovalle	26	Menor a 150
121	QUEBRADA SECA	Ovalle	224	Entre 150 a 3000
122	TALCA	Ovalle	26	Menor a 150
123	TALCARUCA	Ovalle	7	Menor a 150
124	UNION CAMPESINA	Ovalle	420	Entre 150 a 3000
125	VILLA SAN MIGUEL	Ovalle	36	Menor a 150
126	CHANCHOQUI	Paihuano	13	Menor a 150
127	LOS GRILLOS	Paihuano	11	Menor a 150
128	TRES CRUCES	Paihuano	131	Menor a 150
129	ALTOS DE PECHEN	Punitaqui	31	Menor a 150
130	EL AGUA DE LA PIEDRA	Punitaqui	26	Menor a 150
131	EL ANIMA	Punitaqui	27	Menor a 150
132	EL COBRE	Punitaqui	16	Menor a 150
133	EL ESPINAL	Punitaqui	19	Menor a 150
134	EL HIGUERAL (P)	Punitaqui	167	Entre 150 a 3000
135	EL LLANITO	Punitaqui	46	Menor a 150
136	EL PITIHUE	Punitaqui	29	Menor a 150
137	EL VALLE LEJANO	Punitaqui	14	Menor a 150
138	ESCORSA	Punitaqui	48	Menor a 150
139	LA CUCHILLA LARGA	Punitaqui	16	Menor a 150
140	LA CHACRITA	Punitaqui	18	Menor a 150
141	LA ESCOBA	Punitaqui	9	Menor a 150
142	LAS CHACRITAS	Punitaqui	17	Menor a 150
143	LAS TUNAS	Punitaqui	9	Menor a 150
144	PORTEZUELOS BLANCOS	Punitaqui	42	Menor a 150
145	BELLAVISTA	Río Hurtado	75	Menor a 150
146	CARRIZAL	Río Hurtado	25	Menor a 150
147	EL ROMERAL	Río Hurtado	60	Menor a 150
148	LOS MAITENES DE SERÓN	Río Hurtado	64	Menor a 150
149	COLA DE PATO	Salamanca	21	Menor a 150
150	EL SAUCE	Vicuña	10	Menor a 150
151	LA ARBOLEDA	Vicuña	5	Menor a 150
152	LA CORTADERA	Vicuña	28	Menor a 150
153	LAS ARENAS	Vicuña	2	Menor a 150
154	TALCUNA ALTA	Vicuña	5	Menor a 150
155	VIÑITA	Vicuña	20	Menor a 150
156	VIÑITA ALTA	Vicuña	76	Menor a 150
	Total		7.029	

7.2.5 Región de Valparaíso

En la Tabla 7.9 se entrega una síntesis de las localidades con dificultades de abastecimiento según rango de población. Para tales efectos se ha adoptado la clasificación que utiliza el programa de Agua Potable Rural del MOP.

En total son 351 las localidades de la región que no cuentan con abastecimiento de agua potable. De estas, 17 localidades presentan limitaciones para la obtención de agua debido a que por su ubicación no cuentan con cursos superficiales cercanos ni con fuentes subterráneas de abastecimiento (Tabla 7.9).

Tabla 7.9 Síntesis de Fuentes de Abastecimiento de Agua Potable, Localidades V Región

Comuna	N° Localidades	Fuente Potencial			
		Superficial	Subterránea	Ambas	Sin Medios
Algarrobo	8	7	0	0	1
Cabildo	6	5	0	1	0
Calera	1	1	0	0	0
Calle Larga	12	6	1	9	0
Cartagena	1	1	0	0	0
Casablanca	8	4	1	2	1
Catemu	9	6	0	3	0
Concón	5	5	0	0	0
El Quisco	6	6	0	0	0
El Tabo	1	1	0	0	0
Hijuelas	13	13	0	0	0
La Cruz	7	7	0	0	0
La Ligua	7	4	0	1	2
Limache	10	8	0	2	0
Los Andes	12	9	0	3	0
Llaillay	23	20	0	2	1
Nogales	4	4	0	0	0
Olmué	19	17	0	1	1
Panquehue	5	1	0	4	0
Papudo	1	0	0	0	1
Petorca	11	6	0	3	2
Puchuncaví	11	7	0	0	4
Putendo	31	28	0	3	0
Quilpué	12	3	0	9	0
Quillota	3	1	0	2	0
Quintero	9	4	1	3	1
Rinconada	11	8	0	3	0
San Antonio	3	3	0	0	0
San Esteban	41	37	0	4	0
San Felipe	15	6	0	9	0
Santa María	13	5	0	8	0
Santo Domingo	3	3	0	0	0
Valparaíso	20	10	1	4	5
Villa Alemana	2	2	0	0	0
Zapallar	8	7	0	1	0
Total	351	255	5	78	17

En la Tabla 7.10 se entrega una síntesis de las localidades por comuna que presentan limitantes para la obtención de agua, caracterizadas según rango de población.

Tabla 7.10 Síntesis de Localidades con Dificultades para Abastecimiento de la V Región

N°	Localidad	Comuna	Población Año 2005	Categoría Asentamiento Según Población
1	EL YECO	Algarrobo	133	Menor a 150
2	LOS MOLLES	La Ligua	636	Mayor a 300
3	LOS QUINQUELLES	La Ligua	104	Menor a 150
4	ENRIQUE MEIGGS	Llaillay	70	Menor a 150
5	LA DORMIDA	Olmue	122	Menor a 150
6	RUTA F30-E	Papudo	12	Menor a 150
7	EL BRONCE	Petorca	43	Menor a 150
8	EL VALLE (P)	Petorca	394	Mayor a 300
9	EL RINCON	Puchuncavi	49	Menor a 150
10	LA LAGUNA	Puchuncavi	30	Menor a 150
11	MAITENCILLO	Puchuncavi	11	Menor a 150
12	ROCAS DE RITOQUE	Quintero	58	Menor a 150
13	CURAUMILLA	Valparaíso	40	Menor a 150
14	EL SAUCE	Valparaíso	58	Menor a 150
15	LOS PERALES	Valparaíso	15	Menor a 150
16	PUNTA CURAUMILLA	Valparaíso	4	Menor a 150
17	QUEBRADA VERDE	Valparaíso	168	Entre 150 a 3000
	Total		1.947	

7.2.6 Región del Libertador Bernardo O'Higgins

En esta Región, existe un total de 712 localidades que no cuentan con abastecimiento de agua potable, Tabla 7.11.

De este universo, fue posible identificar aquellas cuya situación de falta de abastecimiento puede ser suplida mediante la utilización de fuentes superficiales como subterráneas. Sin embargo se reconoció un total de 10 localidades que no pueden disponer de estas fuentes, de las cuales ninguna forma parte de alguna de las comunas más pobres de la región.

Tabla 7.11 Síntesis de Fuentes de Abastecimiento de Agua Potable, Localidades VI Región

Comuna	N° Localidades	Fuente Potencial			
		Superficial	Subterránea	Ambas	Sin Medios
Codegua	23	17	0	6	0
Coinco	43	10	0	33	0
Coltauco	29	11	0	18	0
Chépica	11	11	0	0	0
Chimbarongo	21	21	0	0	0
Doñihue	8	7	0	1	0
Graneros	11	3	0	8	0
La Estrella	25	21	1	1	2
Las Cabras	21	16	0	5	0
Litueche	12	12	0	0	0
Lolol	24	17	0	7	0
Machalí	10	5	0	4	1
Malloa	18	12	0	6	0
Marchihue	13	10	0	3	0
Mostazal	12	5	0	7	0
Nancagua	23	13	0	10	0
Navidad	32	32	0	0	0
Olivar	11	8	0	3	0
Palmilla	14	1	0	13	0
Paredones	26	18	0	2	6
Peralillo	23	17	0	6	0
Peumo	14	7	0	7	0
Pichidegua	16	13	0	3	0
Pichilemu	7	6	0	1	0
Placilla	7	6	0	1	0
Pumanque	18	15	0	2	1
Quinta de Tilcoco	17	11	0	6	0
Rancagua	31	24	0	7	0
Rengo	44	24	0	20	0
Requinoa	22	14	0	8	0
San Fernando	46	35	1	10	0
San Vicente	34	23	4	7	0
Santa Cruz	46	32	0	14	0
Total	712	477	6	219	10

En la Tabla 7.12 se entrega una síntesis de las localidades con dificultades de abastecimiento según rango de población, de acuerdo al Programa de Agua Potable del MOP.

Tabla 7.12 Síntesis de Localidades con Dificultades para Abastecimiento de la VI Región

N°	Localidad	Comuna	Población	Categoría Asentamiento
			Año 2005	Según Población
1	COIPUE	La Estrella	47	Menor a 150
2	PATAGUILLA UNO	La Estrella	38	Menor a 150
3	PANGAL	Machali	12	Menor a 150
4	LA CAPILLA	Paredones	139	Menor a 150
5	LA POBLACION	Paredones	150	Entre 150 a 3000

Tabla 7.12 Síntesis de Localidades con Dificultades para Abastecimiento de la VI Región

N°	Localidad	Comuna	Población	Categoría Asentamiento
			Año 2005	Según Población
6	LOS BRIONES	Paredones	29	Menor a 150
7	PANILONGO	Paredones	182	Entre 150 a 3000
8	QUERELEMA	Paredones	85	Menor a 150
9	SAN FRANCISCO DE LA PALMA (P)	Paredones	39	Menor a 150
10	CAMARICO (P)	Pumanque	94	Menor a 150
	Total		815	

7.2.7 Región del Maule

En la Región del Maule, existe un total de 825 localidades que no cuentan con abastecimiento de agua potable. Del total de localidades sin abastecimiento fue posible reconocer un total de 4 localidades que presentan limitantes con respecto a la obtención de agua. Tales limitantes hacen referencia a la lejanía con respecto a cursos de agua superficiales y a la inexistencia de fuentes subterránea.

Tabla 7.13 Síntesis de Fuentes de Abastecimiento de Agua Potable, Localidades VII Región

Comuna	N° Localidades	Fuente Potencial			
		Superficial	Subterránea	Ambas	Sin Medios
Cauquenes	12	10	0	2	0
Colbún	22	19	0	3	0
Constitución	75	61	1	13	0
Curepto	34	31	0	3	0
Curicó	2	2	0	0	0
Chanco	56	49	0	7	0
Hualañé	7	6	0	1	0
Licantén	8	8	0	0	0
Linares	79	58	0	21	0
Longaví	32	26	0	6	0
Maule	40	37	0	3	0
Molina	35	32	0	3	0
Parral	24	9	0	15	0
Pelarco	4	1	0	3	0
Pelluhue	7	6	0	1	0
Pencahue	8	7	0	0	1
Rauco	20	19	0	1	0
Retiro	18	14	0	4	0
Río Claro	17	11	0	6	0
Romeral	29	25	0	4	0
Sagrada Familia	33	30	0	2	1
San Clemente	63	43	0	20	0
San Javier	52	33	0	18	1
San Rafael	12	12	0	0	0
Talca	13	9	0	4	0
Teno	56	48	0	8	0
Vichuquén	19	18	0	0	1
Villa Alegre	24	14	0	10	0
Yerbas Buenas	24	18	0	6	0
Total	825	656	1	164	4

Finalmente en la Tabla 1.14 se entrega una síntesis de las localidades con dificultades de abastecimiento caracterizadas según rango de población.

Tabla 7.14 Síntesis de Localidades con Dificultades para Abastecimiento de la VII Región

N°	Localidad	Comuna	Población	Categoría Asentamiento
			Año 2005	Según Población
1	LAS PALMAS DE TOCONEY	Pencahue	98	Menor a 150
2	CULENAR	Sagrada Familia	13	Menor a 150
3	PILLAY ALTO	San Javier	113	Menor a 150
4	LAGO VICHUQUEN	Vichuquen	156	Entre 150 a 3000
	Total		380	

7.2.8 Región del Bio Bio

En esta región, existe un total de 559 localidades sin abastecimiento de agua potable siendo las comunas Chillán y San Carlos las que presentan una mayor cantidad de localidades en condición de desabastecimiento. Cabe destacar que de las 52 comunas que conforman esta región, 35 presentan niveles de pobreza por sobre el promedio regional, de acuerdo a la encuesta CASEN del año 2003.

De este universo de localidades sin abastecimiento de agua potable, fue posible reconocer un total de 12 localidades que, dado su emplazamiento, ven limitadas sus posibilidades de contar con fuentes de abastecimiento. Estas limitantes hacen referencia a la lejanía con respecto a cursos de agua superficiales y a la inexistencia de fuentes subterráneas dadas las condiciones hidrogeológicas de sus suelos.

Tabla 7.15 Síntesis de Fuentes de Abastecimiento de Agua Potable, Localidades VIII Región

Comuna	N° Localidades	Fuente Potencial			
		Superficial	Subterránea	Ambas	Sin Medios
Antuco	13	11	0	2	0
Arauco	14	12	0	0	2
Bulnes	31	14	0	17	0
Cabrero	6	2	0	4	0
Cañete	13	10	0	3	0
Chiguayante	1	0	0	0	1
Chillán	44	43	0	1	0
Chillán Viejo	7	6	0	1	0
Cobquecura	13	11	0	2	0
Coilemu	10	1	0	9	0
Coihueco	34	11	0	22	1
Concepción	12	3	0	9	0
Contulmo	1	1	0	0	0
Coronel	15	15	0	0	0
Curanilahue	3	2	0	1	0
El Carmen	4	4	0	0	0
Empedrado	1	1	0	0	0
Florida	4	4	0	0	0
Hualpén	3	1	0	2	0
Hualqui	1	1	0	0	0

Tabla 7.15 Síntesis de Fuentes de Abastecimiento de Agua Potable, Localidades VIII Región

Comuna	N° Localidades	Fuente Potencial			
		Superficial	Subterránea	Ambas	Sin Medios
Laja	17	7	0	4	6
Lebu	14	2	0	12	0
Los Álamos	2	2	0	0	0
Los Ángeles	42	42	0	0	0
Lota	4	2	0	2	0
Mulchén	3	1	0	2	0
Nacimiento	1	0	0	1	0
Negrete	2	2	0	0	0
Ninhue	22	19	0	3	0
Ñiquén	7	3	1	3	0
Pemuco	6	1	0	5	0
Penco	1	1	0	0	0
Pinto	17	6	0	11	0
Portezuelo	6	0	0	5	1
Quilaco	1	1	0	0	0
Quillón	6	3	0	3	0
Quirihue	3	1	0	2	0
Ránquil	24	8	0	16	0
San Carlos	50	18	0	32	0
San Ignacio	29	12	0	17	0
San Nicolás	15	12	0	3	0
San Rosendo	14	2	0	12	0
Talcahuano	4	1	0	2	1
Tomé	14	11	0	3	0
Treguaco	11	2	0	9	0
Tucapel	2	1	0	1	0
Yumbel	1	0	0	1	0
Yungay	11	0	1	10	0
Total	559	313	2	232	12

En la Tabla 7.16 es posible apreciar aquellas localidades de la región que presentan dificultades para la obtención de abastecimiento de agua potable.

Tabla 7.16 Síntesis de Localidades con Dificultades para Abastecimiento de la VIII Región

N°	Localidad	Comuna	Población	Categoría Asentamiento
			Año 2005	Según Población
1	HORCONES	Arauco	447	Mayor a 300
2	RUMENA	Arauco	186	Entre 150 a 3000
3	COPIULEMU	Cobquecura	75	Menor a 150
4	IGLESIA DE PIEDRA	Cobquecura	7	Menor a 150
5	PILICURA	Cobquecura	138	Menor a 150
6	EL TUNEL	Coronel	149	Menor a 150
7	CHIMPEL BAJO	Lebu	12	Menor a 150
8	MILLANECO	Lebu	64	Menor a 150
9	MILLONHUE	Lebu	74	Menor a 150

Tabla 7.16 Síntesis de Localidades con Dificultades para Abastecimiento de la VIII Región

N°	Localidad	Comuna	Población Año 2005	Categoría Asentamiento
				Según Población
10	QUIAPO	Lebu	48	Menor a 150
11	VILLARRICA	Lebu	26	Menor a 150
12	PUDA	Tome	36	Menor a 150
Total			1.262	

7.2.9 Región de La Araucanía

En la Región de La Araucanía fueron identificadas un total de 83 localidades que no cuentan con abastecimiento de agua potable. En la Tabla 7.17 se encuentra una síntesis de las fuentes de abastecimiento disponibles por comuna.

Del total de localidades desabastecidas 49 de ellas no cuenta con posibilidades de abastecerse, ya sea por cauces superficiales o mediante la utilización de recursos hídricos de origen subterráneo.

Tabla 7.17 Síntesis de Fuentes de Abastecimiento de Agua Potable, Localidades IX Región

Comuna	N° Localidades	Fuente Potencial			
		Superficial	Subterránea	Ambas	Sin Medios
Angol	3	0	0	1	2
Carahue	2	1	0	0	1
Collipulli	1	1	0	0	2
Cunco	4	0	0	3	1
Curacautin	2	0	0	0	2
Cholchol	2	0	0	1	1
Ercilla	1	0	0	0	1
Freire	3	0	0	1	2
Galvarino	1	0	0	1	0
Gorbea	1	0	0	0	1
Lautaro	4	0	0	1	3
Loncoche	2	0	0	0	2
Lonquimay	1	0	0	0	1
Lumaco	1	0	0	1	0
Melipeuco	5	2	0	0	3
Nueva Imperial	6	1	0	2	3
Padre Las Casas	8	0	2	1	5
Pucon	5	1	2	0	2
Renaico	1	0	0	1	0
Saavedra	1	0	0	0	1
Temuco	4	0	0	0	4
Tolten	8	0	1	4	3
Traiguén	2	1	0	0	1
Vilcun	1	0	0	1	0
Villarrica	14	0	2	3	8
Total	83	7	7	19	49

En la Tabla / .18 se encuentra la síntesis de aquellas localidades que presentan limitantes tanto superficiales como subterráneas, para su abastecimiento. Debe hacerse notar que de acuerdo a la encuesta CASEN publicada el año 2003, la gran mayoría de las comunas de la región presenta un alto porcentaje (más del 15% del total) de su población bajo la línea de pobreza. Con esto, el abastecimiento de agua potable para aquellas localidades que no cuentan con fuentes importantes de abastecimiento se debe presentar como una prioridad dentro del contexto de la superación de la pobreza en la región.

Tabla 7.18 Síntesis de Localidades con Dificultades para Abastecimiento de la IX Región

N°	Localidad	Comuna	Población Año 2005	Categoría Asentamiento Según Población
1	HUERQUEHUE	Pucon	4	Menor a 150
2	CABAÑAS BANCO EDWARDS	Villarrica	5	Menor a 150
3	ENDESA	Loncoche	5	Menor a 150
4	VILLA DUMO	Ercilla	6	Menor a 150
5	CERRO ÑIELOL	Temuco	11	Menor a 150
6	CONDOMINIO APUMANQUE	Temuco	15	Menor a 150
7	CANTERA CARRETERA	Lautaro	16	Menor a 150
8	INTERNACIONAL	Curacautín	16	Menor a 150
9	LOS ATRACONES	Carahue	16	Menor a 150
10	PESQUELITA	Tolten	16	Menor a 150
11	LOS PINOS	Tolten	17	Menor a 150
12	POBLACION PIREN BAJO	Tolten	18	Menor a 150
13	DIRECCION DE RIEGO	Angol	21	Menor a 150
14	GRANJA DEMOSTRATIVA	Villarrica	23	Menor a 150
15	ALTOS DE SAN ANDRES	Padre Las Casas	24	Menor a 150
16	EL MANZANO	Melipeuco	25	Menor a 150
17	SAN JUAN DE NIAGARA	Padre Las Casas	25	Menor a 150
18	RIBERA RIO TOLTEN	Freire	29	Menor a 150
19	VILLA HUEMALAL	Nueva Imperial	29	Menor a 150
20	CANTERA	Padre Las Casas	31	Menor a 150
21	VILLA SANTANA	Nueva Imperial	42	Menor a 150
22	VILLA JULIA	Villarrica	46	Menor a 150
23	LOS QUILANTOS	Freire	49	Menor a 150
24	LOS CHILCOS	Villarrica	54	Menor a 150
25	LA FORESTA	Cholchol	55	Menor a 150
26	PLAYA BLANCA	Pucon	56	Menor a 150
27	EL FORTIN	Traiguén	65	Menor a 150
28	VILLA EL VOLCAN	Villarrica	65	Menor a 150
29	ESTACION	Lonquimay	72	Menor a 150
30	PLAYA LINDA	Villarrica	73	Menor a 150
31	MOLCO MEDIO	Villarrica	75	Menor a 150
32	CUTIPAY	Angol	76	Menor a 150
33	AEROPUERTO	Padre Las Casas	77	Menor a 150
34	CASABLANCA	Melipeuco	79	Menor a 150
35	TRACURA BAJO	Melipeuco	79	Menor a 150
36	COMITE PICHIQUEPE	Padre Las Casas	82	Menor a 150

Tabla 7.18 Síntesis de Localidades con Dificultades para Abastecimiento de la IX Región

N°	Localidad	Comuna	Población	Categoría Asentamiento
			Año 2005	Según Población
37	ANCAGUAL	Loncoche	94	Menor a 150
38	VILLA LAS VERTIENTES	Villarrica	96	Menor a 150
39	VILLA LOS NARANJOS	Temuco	98	Menor a 150
40	LA SELVA	Collipulli	102	Menor a 150
41	FLOR DEL DONGUIL	Gorbea	107	Menor a 150
42	SANTA ISABEL	Cunco	112	Menor a 150
43	SAN MIGUEL	Lautaro	138	Menor a 150
44	CASA FELIZ	Lautaro	161	Entre 150 a 3000
45	RIO AMARGO	Collipulli	161	Entre 150 a 3000
46	MAULE	Saavedra	165	Entre 150 a 3000
47	VILLA ALEGRE	Villarrica	202	Entre 150 a 3000
48	VILLA JUVENCIO VALLE	Nueva Imperial	221	Entre 150 a 3000
49	VILLA SANTA LUISA	Temuco	253	Entre 150 a 3000
Total			3.709	

7.2.10 Región de Los Lagos

En esta Región se identificó un total de 618 localidades que no cuentan con abastecimiento de agua potable. Siendo posible reconocer un total de 15 localidades que presentan dificultades para su abastecimiento debido a la lejanía de cursos superficiales de agua y a la escasez de recursos hídricos subterráneos (Tabla 7.19).

Tabla 7.19 Síntesis de Fuentes de Abastecimiento de Agua Potable, Localidades X Región

Comuna	N° Localidades	Fuente Potencial			
		Superficial	Subterránea	Ambas	Sin Medios
Ancud	2	1	0	1	0
Calbuco	2	0	2	0	0
Castro	4	2	0	2	0
Cochamo	8	6	0	2	0
Corral	6	9	0	-4	1
Chaiten	10	7	0	3	0
Dalcahue	6	2	2	2	0
Fresia	19	10	0	9	0
Frutillar	32	15	3	13	1
Futaleufu	2	2	0	0	0
Futroño	14	9	1	4	0
Hualaihue	52	40	3	6	3
La Unión	110	88	0	21	1
Lago Ranco	2	1	0	0	1
Lanco	2	1	0	1	0
Los Lagos	13	16	0	-3	0
Los Muermos	18	0	0	17	1
Llanquihue	1	9	0	-8	0
Mariquina	1	0	0	1	0

Tabla 7.19 Síntesis de Fuentes de Abastecimiento de Agua Potable, Localidades X Región

Comuna	N° Localidades	Fuente Potencial			
		Superficial	Subterránea	Ambas	Sin Medios
Mauilin	13	8	1	4	0
Osorno	6	3	0	3	0
Paillaco	12	9	0	3	0
Palena	1	1	0	0	0
Panguipulli	5	4	0	1	0
Puerto Montt	77	57	0	20	0
Puerto Octay	19	13	1	3	2
Puerto Varas	38	21	1	15	1
Puqueldon	2	0	2	0	0
Purranque	42	30	0	12	0
Puyehue	21	17	0	4	0
Queilen	3	2	1	0	0
Quellon	3	2	1	0	0
Quemchi	14	7	2	4	1
Quinchao	1	1	0	0	0
Rio Bueno	13	7	0	6	0
Rio Negro	12	6	0	6	0
San Juan de la Costa	7	5	0	0	2
San Pablo	5	1	0	4	0
Valdivia	20	19	0	1	0
Total general	618	416	20	168	14

La síntesis de las localidades que presentan dificultades para su abastecimiento se encuentra en la Tabla 7.20.

A partir de esta tabla se puede señalar que la mayoría de las localidades que presentan dificultades para su abastecimiento forman parte de las comunas más pobres de la región, situación que condiciona de manera importante la superación de la pobreza en dichas comunas.

Tabla 7.20 Síntesis de Localidades con Dificultades para Abastecimiento de la X Región

N°	Localidad	Comuna	Población	Categoría Asentamiento
			Año 2005	Según Población
1	GUAPE	Corral	100	Menor a 150
2	ASERRADERO	Frutillar	10	Menor a 150
3	CHOLGO	Hualaihue	85	Menor a 150
4	ISLA LLANCHID	Hualaihue	46	Menor a 150
5	ISLA MALOMACUN	Hualaihue	34	Menor a 150
6	CUMULEUFU	La Union	65	Menor a 150
7	ILIHUE ALTO	Lago Ranco	375	Entre 150 a 3000
8	LA CALETA ESTAQUILLA	Los Muermos	202	Entre 150 a 3000
9	LAS GAVIOTAS	Puerto Octay	23	Menor a 150
10	PIEDRAS NEGRAS	Puerto Octay	27	Menor a 150
11	PEULLA	Puerto Varas	30	Menor a 150

Tabla 7.20 Síntesis de Localidades con Dificultades para Abastecimiento de la X Región

N°	Localidad	Comuna	Población	Categoría Asentamiento
			Año 2005	Según Población
12	PEULLA	Quemchi	41	Menor a 150
13	SAN JOSE	Quemchi	40	Menor a 150
14	CUINCO	San Juan de la Cost	28	Menor a 150
15	PURREHUIN	San Juan de la Cost	58	Menor a 150
	Total		1.164	

7.2.11 Región de Aysén

En la Región de Aysén es posible reconocer un total de 42 localidades sin abastecimiento de agua potable, de las cuales 23 no presentan fuentes, superficiales o subterráneas, para su abastecimiento (Tabla 7.21).

Lo anterior se puede explicar en parte por las características hidrogeológicas de la región, en la que predomina el sustrato de tipo granítico, el cual presenta una condición de alta impermeabilidad.

Por otra parte, como se puede apreciar en la Tabla 7.21, parte importante de las localidades que presentan limitantes para el abastecimiento de agua potable se encuentran localizadas en la comuna de Aysén, la que junto con la comuna de Coyhaique es la que presenta los mayores niveles de pobreza a nivel regional.

Tabla 7.21 Síntesis de Fuentes de Abastecimiento de Agua Potable, Localidades XI Región

Comuna	N° Localidades	Fuente Potencial			
		Superficial	Subterránea	Ambas	Sin Medios
Aysén	14	1	0	3	10
Cisnes	20	6	1	2	11
Guaitecas	1	0	0	0	1
Lago Verde	1	1	0	0	0
O' Higgins	3	2	0	1	0
Río Ibañez	3	2	0	1	0
Total	42	12	1	6	23

En la Tabla 7.22 es posible encontrar la síntesis de las localidades que presentan dificultades para su abastecimiento.

Tabla 7.22 Síntesis de Localidades con Dificultades para Abastecimiento de la XI Región

N°	Localidad	Comuna	Población	Categoría Asentamiento
			Año 2005	Según Población
1	ATRACADERO	Aysén	1	Menor a 150
2	CALETA ANDRADE	Aysén	355	Entre 150 a 3000
3	ESTERO COPA	Aysén	105	Menor a 150

Tabla 7.22 Síntesis de Localidades con Dificultades para Abastecimiento de la XI Región

N°	Localidad	Comuna	Población Año 2005	Categoría Asentamiento
				Según Población
4	GRUPO HERRERA	Aisen	17	Menor a 150
5	ISLA CHACULAY	Aisen	28	Menor a 150
6	ISLA LUCHÍN Y ĐANCUL	Aisen	4	Menor a 150
7	ISLA PILCOMAYO	Aisen	7	Menor a 150
8	PLAYAS LARGAS	Aisen	3	Menor a 150
9	PUERTO AGUIRRE	Aisen	766	Entre 150 a 3000
10	PUERTO LAGUNA	Aisen	8	Menor a 150
11	CALETA ANDREA	Cisnes	21	Menor a 150
12	CALETA CISNES	Cisnes	8	Menor a 150
13	CALETA CORONADO	Cisnes	4	Menor a 150
14	CALETA CHITA	Cisnes	15	Menor a 150
15	CALETA LENGA	Cisnes	17	Menor a 150
16	CALETA NUĐEZ	Cisnes	7	Menor a 150
17	CALETA PUERTO MONTT	Cisnes	41	Menor a 150
18	CALETA PUYUGUAPI	Cisnes	67	Menor a 150
19	CALETA VALDIVIA	Cisnes	39	Menor a 150
20	LAS TERMAS	Cisnes	26	Menor a 150
21	MELIMOYU	Cisnes	57	Menor a 150
22	REPLLAL BAJO	Guaitecas	36	Menor a 150
23	REPLLAL MEDIO	Guaitecas	7	Menor a 150
	Total		1.639	

7.2.12 Región de Magallanes

En la Región de Magallanes se identificó un total de 68 localidades que no cuentan con abastecimiento de agua potable (Tabla 7.23).

De este total, 14 localidades son las que presentan limitantes y, por lo tanto, dificultades para su abastecimiento debido a la escasa presencia de cursos superficiales de agua y a las condiciones de impermeabilidad del sustrato en el que se emplaza.

Tabla 7.23 Síntesis de Fuentes de Abastecimiento de Agua Potable, Localidades XII Región

Comuna	N° Localidades	Fuente Potencial			
		Superficial	Subterránea	Ambas	Sin Medios
Antártica	2	0	1	1	0
Cabo de Hornos	3	0	2	1	0
Laguna Blanca	3	3	0	0	3
Natales	6	1	2	3	0
Porvenir	6	0	1	5	0
Primavera	5	0	0	0	5
Punta Arenas	13	0	2	10	1
Río Verde	3	0	1	0	2

Tabla 7.23 Síntesis de Fuentes de Abastecimiento de Agua Potable, Localidades XII Región

Comuna	N° Localidades	Fuente Potencial			
		Superficial	Subterránea	Ambas	Sin Medios
San Gregorio	19	4	0	15	0
Timaukel	4	0	4	0	0
Torres del Paine	4	2	0	1	1
Total general	68	9	11	34	14

La síntesis de aquellas localidades que presentan dificultades para su abastecimiento se encuentra en la Tabla 7.24, en la que es posible apreciar que la mayoría de estas localidades se encuentran en la comuna de Punta Arenas, comuna que también presenta la mayor cantidad de población a nivel regional.

Tabla 7.24 Síntesis de Localidades con Dificultades para Abastecimiento de la XII Región

N°	Localidad	Comuna	Población	Categoría Asentamiento
			Año 2005	Según Población
1	CABEZA DEL MAR	Punta Arenas	2	Menor a 150
2	CAPITANIA DE PUERTO	Natales	5	Menor a 150
3	PUERTO PRAT	Natales	8	Menor a 150
4	AGUA FRESCA	Punta Arenas	9	Menor a 150
5	BAHIA MANSA	Punta Arenas	45	Menor a 150
6	LOS ÑIRES	Punta Arenas	4	Menor a 150
7	PUNTA CARRERA	Punta Arenas	11	Menor a 150
8	RANCHO AGUA FRESCA	Punta Arenas	1	Menor a 150
9	RINCONADA BULNES	Punta Arenas	9	Menor a 150
10	RIO COLORADO	Punta Arenas	5	Menor a 150
11	RIO VERDE	Rio Verde	35	Menor a 150
12	BAHIA GREGORIO	San Gregorio	41	Menor a 150
13	FARO DUNGENESS	San Gregorio	5	Menor a 150
14	ALBERGUE Y CAMPING GREY	Torres del Paine	16	Menor a 150
	Total		196	

7.2.13 REGIÓN METROPOLITANA

En esta región la Región Metropolitana se identificó un total de 427 localidades que no cuentan con abastecimiento de agua potable.

Sin embargo, sólo 5 de estas localidades presentan dificultades para su abastecimiento, lo que se explica por la presencia de numerosos cauces superficiales en toda la región y por las condiciones hidrogeológicas de su sustrato, en el que predominan los depósitos de origen fluvial (Tabla 7.25)

Tabla 7.25 Síntesis de Fuentes de Abastecimiento de Agua Potable, Localidades R.Metropolitana

Comuna	N° Localidades	Fuente Potencial			
		Superficial	Subterránea	Ambas	Sin Medios
Alhué	2	2	0	0	0
Buin	20	16	0	4	0
Calera de Tango	29	21	6	2	0
Colina	25	16	1	8	0
Curacaví	11	8	1	2	0
El Monte	8	7	0	1	0
Isla de Maipo	18	16	0	2	0
Lampa	23	13	2	8	0
Lo Barnechea	15	14	0	1	0
Maipú	6	3	1	1	1
María Pinto	10	0	0	10	0
Melipilla	57	38	2	15	2
Padre Hurtado	13	8	2	3	0
Paine	48	41	1	6	0
Peñaflor	10	10	0	0	0
Pirque	20	17	0	3	0
Pudahuel	2	2	0	0	0
Quilicura	2	0	2	0	0
San Bernardo	32	28	2	2	0
San José de Maipo	29	23	0	6	0
San Pedro	9	5	1	2	1
Talagante	18	14	0	4	0
Tiltil	20	18	0	1	1
Total general	427	320	22	80	5

A modo de síntesis en la Tabla 7.26 se entrega la identificación de las localidades con dificultades de abastecimiento según rango de población.

Tabla 7.26 Síntesis de Localidades con Dificultades para Abastecimiento de la R. Metropolitana

N°	Localidad	Comuna	Población	Categoría Asentamiento
			Año 2005	Según Población
1	IBACACHE ALTO	María Pinto	515	Mayor a 300
2	LA MEDIALUNA	Melipilla	42	Menor a 150
3	LOS MAITENES	Melipilla	95	Menor a 150
4	SAN VICENTE	San Pedro	73	Menor a 150
5	TERMAS INTERNACIONAL	Tiltil	2	Menor a 150
	Total		727	

7.3 RESUMEN NACIONAL DE POBLACIÓN CON DIFICULTADES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE

En la se entrega un resumen de la población con dificultades de abastecimiento de Agua Potable a nivel nacional desagregada por regiones descrita en los puntos anteriores.

Tabla 7.27 Síntesis Nacional de Población con Dificultades de Abastecimiento de Agua Potable

Comuna	Población
I Región	
Camarones	126
Camiña	55
General Lagos	90
Huara	96
Iquique	1.147
Pica	5
Pozo Almonte	67
Putre	55
Total general	1.641
II Región	
Antofagasta	96
San Pedro de Atacama	15
Taltal	5
Tocopilla	127
Total general	243
III Región	
Caldera	40
Chañaral	104
Copiapó	21
Diego de Almagro	206
Freirina	24
Huasco	44
Vallenar	215
Total general	654
IV Región	
Andacollo	208
Canela	104
Combarbala	629
Coquimbo	150
Illapel	1.151
La Higuera	217
La Serena	780
Los Vilos	419
Monte Patria	74
Ovalle	2.217
Paihuano	155
Punitaqui	534
Rio Hurtado	224
Salamanca	21
Vicuña	146
Total general	7.029

Tabla 7.27 Síntesis Nacional de Población con Dificultades de Abastecimiento de Agua Potable

Comuna	Población
V Región	
Algarrobo	133
La Ligua	740
Llailay	70
Olmue	122
Papudo	12
Petorca	437
Puchuncavi	90
Quintero	58
Valparaíso	285
Total general	1.947
VI Región	
La Estrella	85
Machali	12
Paredones	624
Pumanque	94
Total general	815
VII Región	
Pencahue	98
Sagrada Familia	13
San Javier	113
Vichuquen	156
Total general	380
VIII Región	
Arauco	633
Cobquecura	220
Coronel	149
Lebu	224
Tome	36
Total general	1.262
IX Región	
Angol	97
Carahue	16
Cholchol	55
Collipulli	263
Cunco	112
Curacautín	16
Ercilla	6
Freire	78
Gorbea	107
Lautaro	315
Loncoche	99
Lonquimay	72

Tabla 7.27 Síntesis Nacional de Población con Dificultades de Abastecimiento de Agua Potable

Comuna	Población
Melipeuco	183
Nueva Imperial	292
Padre Las Casas	239
Pucon	60
Saavedra	165
Temuco	377
Tolten	51
Traiguén	65
Villarrica	639
Total general	3.307
X Región	
Corral	100
Frutillar	10
Hualaihue	165
La Unión	65
Lago Ranco	375
Los Muermos	202
Puerto Octay	50
Puerto Varas	30
Quemchi	81
San Juan de la Costa	86
Total general	1.164
XI Región	
Aisen	1.294
Cisnes	302
Guaitecas	43
Total general	1.639
XII Región	
Natales	13
Punta Arenas	86
Río Verde	35
San Gregorio	46
Torres del Paine	16
Total general	196
R. Metropolitana Región	
María Pinto	515
Melipilla	137
San Pedro	73
Tiltil	2
Total general	727
Total	21.004

De acuerdo a lo anterior la Región con mayor porcentaje de población con dificultades de abastecimiento de agua potable es la Región de Coquimbo, con un 33,4 %. Le sigue la Región de La Araucanía con un 15,7 %. En el otro extremo la Región con menor porcentaje de población con dificultades de abastecimiento de agua potable es la Región de Magallanes con un 0,9 %.

CAPITULO 8

SELECCIÓN DE CASOS AREAS DE INTERES NACIONAL

8 SELECCION DE CASOS, AREAS DE INTERES NACIONAL

8.1 SELECCIÓN DE CASOS AREAS DE INTERES NACIONAL

Una vez establecidos los alcances del concepto de áreas de interés nacional de acuerdo a la revisión y análisis de información, y luego de haber identificado de casos de interés, se entrega en el presente capítulo continuación un análisis orientado a establecer una selección de las áreas de interés nacional de mayor importancia relacionadas con el recurso hídrico.

Ello enfocado a proporcionar a la Dirección General de Aguas de un instrumento que le permita disponer de antecedentes objetivos para definir prioridades o intereses a nivel regional y del país, tendiente a establecer áreas de interés nacional en la perspectiva de la conservación y preservación del recurso hídrico.

8.2 OBJETIVOS

Se entrega una propuesta de clasificación de áreas de interés nacional relacionadas con el recurso hídrico, consignando el grado de importancia que tienen para cada región, a partir de criterios de clasificación de carácter cualitativo determinados para el presente estudio.

8.3 CRITERIOS DE SELECCIÓN

Para poder llevar a cabo la selección de casos se han determinado criterios de clasificación de las áreas de interés nacional los que se describen a continuación:

- Lineamientos Estratégicos: uno de los criterios de selección utilizados se relaciona con la visión y misión de futuro que poseen las Regiones del país, esto se encuentra referido a los logros específicos que se anhelan a nivel regional en lo relativo a los aspectos humanos, ambientales y económicos. Todos ellos conforme se establecen en las Estrategias de Desarrollo Regional.
- Intereses Nacionales: corresponden a los soportes básicos mediante los cuales es posible mantener y promover el desarrollo económico del país, estos corresponden a:
 - Desarrollo Energético: es de importancia nacional el desarrollo energético para el normal desempeño de las actividades que sostienen el crecimiento económico del país. Esto se ve representado por los proyectos hidroeléctricos que se requiere implementar en el corto plazo y que permitirán satisfacer las futuras demandas energéticas que se requerirán de acuerdo al crecimiento económico esperado del país.
 - Crecimiento Demográfico: en el contexto del crecimiento país, se incluye la necesidad de disponer de territorios para acoger el crecimiento vegetativo de la población. Estas áreas han sido definidas de acuerdo a las áreas de expansión urbana identificados en los instrumentos de planificación territorial.
- Marco Legal: el carácter normativo de algunas de ellas, les otorga una mayor relevancia con respecto a aquellas que no lo tienen definido. Las áreas de interés nacional incluidas en este ámbito son:

- Áreas de Protección Ambiental
 - Áreas de Desarrollo Territorial
 - Áreas de Desarrollo Indígena
 - Zonas de Interés Turístico
- Producto Interno Bruto: Se utilizó el producto interno bruto como criterio de selección a fin de determinar la relevancia de las actividades económicas en base al ingreso que producen estas a nivel regional. Estas actividades se relacionan con aquellas áreas de interés nacional determinadas para el presente estudio. Se ha utilizado como fuente los datos del Banco Central.
 - Superación de la Pobreza: otro aspecto de interés y que es común para cada una de las comunas del país tiene relación con el tema de superación de la pobreza, para lo cual se ha considerado como relevante y de mayor interés incluir aquellas que presentan los porcentajes más altos de población bajo la línea de pobreza.

A modo de síntesis en la Fig. 8.1 se entrega un esquema de los criterios utilizados.

8.4 ANÁLISIS DE SELECCIÓN DE CASOS POR REGIÓN

8.4.1 Región de Tarapacá

8.4.1.1 Lineamientos Estratégicos

Según la Estrategia de Desarrollo Regional los lineamientos de la región dan especial importancia al desarrollo agropecuario y sector turístico. De acuerdo con dicha definición estas serían las áreas prioritarias de desarrollo para esta región

8.4.1.2 Intereses Nacionales

La región de Tarapacá no tiene previsto la ejecución de proyectos de desarrollo energético. Para el caso de crecimiento demográfico, en esta Región, no se han determinado áreas de expansión urbana, ya que el tema se encuentra actualmente en revisión.

8.4.1.3 Marco Legal

En este caso la Región presenta las siguientes áreas de carácter legal:

a) Áreas de Protección Ambiental

Las áreas de protección ambiental a nivel regional suman un total de doce, de éstas cinco corresponden a Sitios Prioritarios, cinco pertenecen al Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado y dos corresponden a Sitios Ramsar, en esta región existe además una importante cantidad de Acuíferos y Bofedales los que ocupan una superficie de 3.133 km².

8.4.1.4 Áreas de Desarrollo Territorial

a) Zonas de Expansión

En cuanto a las zonas de expansión urbana, zonas de expansión agrícola e industrial, se han definido de acuerdo a instrumentos de Planificación.

b) Territorios Especiales

En la Región de Tarapacá las Provincias de Arica y Parinacota, han sido consideradas como territorio especial dado el rezago económico relativo que ellas presentan respecto del resto del país.

- Áreas de Protección de Etnias

En la región se ubica el área de desarrollo indígena denominado Jiwasa Oraje, la cual abarca parte de cinco comunas cordilleranas de la etnia Aymará y Quechua.

- Zonas de Interés Turístico

La Región cuenta con la zona de interés turístico, denominada Pica – Huasco. En ella se encuentra el Salar del Huasco, que corresponde a un Sitio Ramsar.

8.4.1.5 Producto Interno Bruto

En este aspecto la actividad que presenta el mayor aporte corresponde al sector turístico, representando un 17,2 % del Producto Interno Bruto regional. Para efectos del estudio se seleccionaron aquellas áreas con proyectos futuros en la Región. Para el caso particular de la minería, en la Región de Tarapacá no se presentan proyectos de mediano plazo. En razón de lo anterior no se incluyó este dato en el presente Capítulo.

8.4.1.6 Superación de la Pobreza

En la región la mayor parte de las comunas presentan un porcentaje de población superior al promedio regional con la excepción de Camarones e Iquique.

8.4.1.7 Síntesis Regional

Finalmente a modo de síntesis en Tabla 8.1 se han destacado la importancia que tiene cada área de interés nacional según los criterios descritos anteriormente.

Fig 8.1 Esquema para la Priorización de Áreas de Interés Nacional

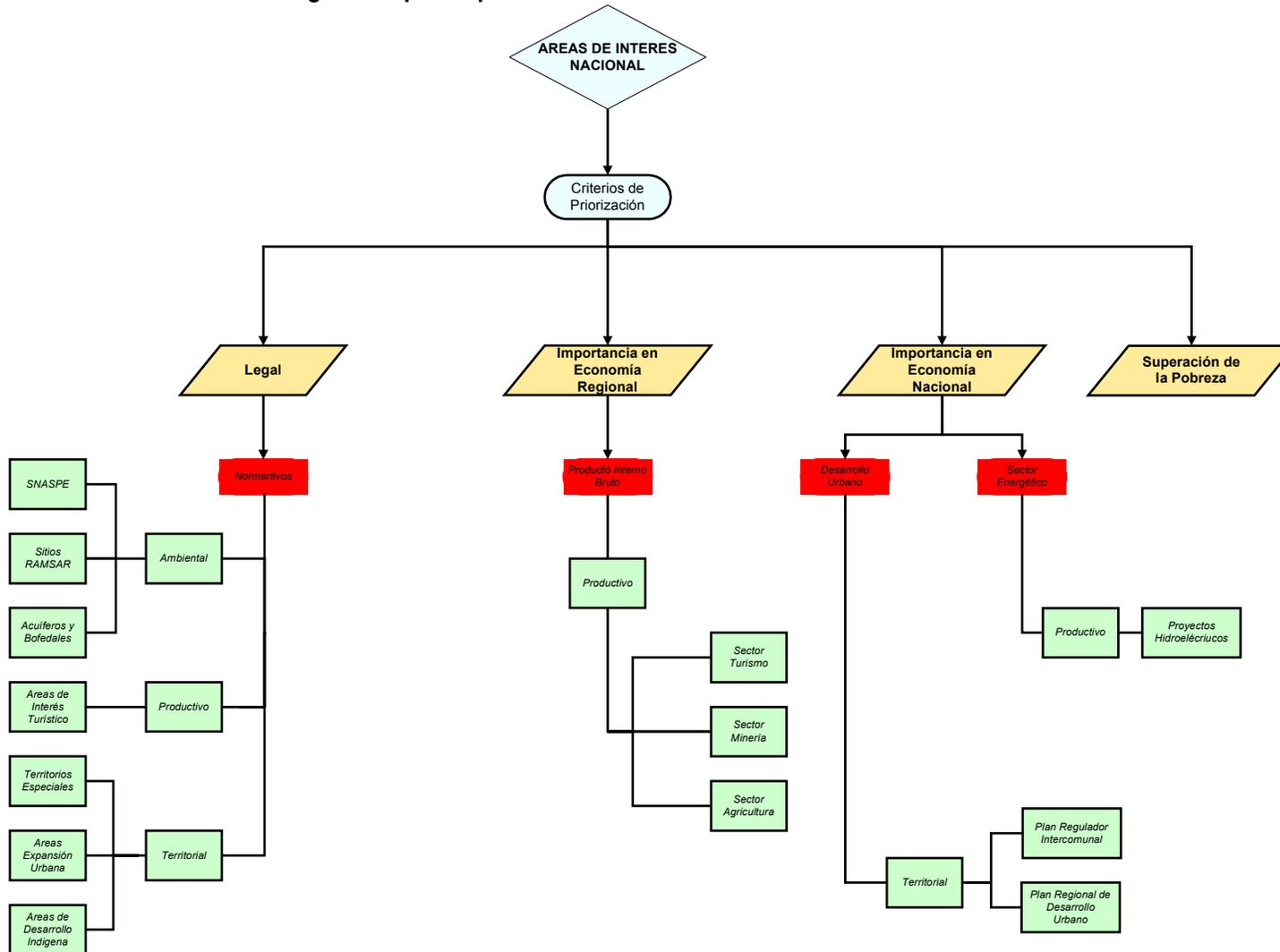


Tabla 8.1 Síntesis de Valorización Areas de Interés Nacional, I Región

Áreas de Interés Nacional	Lineamientos Estratégicos	Intereses Nacionales	Marco Legal	Producto Interno Bruto (PIB)
SNASPE	*	*	X	*
Sitios Ramsar	*	*	X	X
Sitios Prioritario	*	*	X	*
Acuíferos / Bofedales	*	*	X	*
Sector Minero	*	*	*	
Sector Energético	*	*	*	*
Sector Agrícola	X	*	*	*
Sector Turístico	X	*	X	X
Expansión Urbana	*	X	X	*
Expansión Agrícola	*	*	*	*
Expansión Urbana	*	*	*	*
Territorios Especiales	*	*	X	*
Areas de Desarrollo Indígena	*	*	X	*

X = Prioritario

* = Poco Prioritario

8.4.2 Región de Antofagasta

8.4.2.1 Lineamientos Estratégicos

Según los lineamientos de la Estrategia de Desarrollo Regional, la región le otorga una especial importancia al desarrollo minero y al desarrollo turístico, estableciéndolos como prioridad para lograr el adecuado crecimiento económico regional.

8.4.2.2 Intereses Nacionales

a) Desarrollo Energético

En la región de Antofagasta no se ha previsto la ejecución de proyectos de desarrollo energético.

b) Crecimiento Demográfico

Para el caso de crecimiento demográfico, en esta región presenta áreas de expansión urbana determinadas según el Plan Regulador Intercomunal, las cuales sostendrán el futuro aumento de la población de los centros urbanos consolidados.

8.4.2.3 Marco Legal

En este caso la Región presenta las siguientes áreas de carácter legal:

a) **Áreas de Protección Ambiental**

Las áreas de protección ambiental a nivel regional suman un total de once, de éstas cinco corresponden a Sitios Prioritarios, cuatro pertenecen al Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado y dos corresponden a Sitios Ramsar, en esta región existe además una importante cantidad de Acuíferos y Bofedales los que ocupan una superficie de 5.149 km².

b) **Áreas de Desarrollo Territorial**

- Zonas de Expansión

En cuanto a las zonas de expansión urbana, estas se han definido en el Plan Regulador Intercomunal para la el sector costero de las comunas de Tocopilla y Mejillones. No se han especificado zonas de expansión agrícola e industrial.

- Territorios Especiales

La región de Antofagasta no presenta zonas circunscritas como territorios especiales.

c) **Áreas de Protección de Etnias**

La región de Antofagasta presenta con las áreas de desarrollo indígena denominadas Alto El Loa y Atacama La Grande, la primera abarca parte de las comunas cordilleranas de Calama y Ollagüe; y la segunda abarca la comuna de San Pedro de Atacama en su totalidad. Estos territorios suman un total de 3.710 habitantes de etnia Atacameña y Quechua.

d) **Zonas de Interés Turístico**

La región de Antofagasta cuenta con la zona de interés turístico, denominada San Pedro de Atacama. Comprende parte de la comuna de San Pedro de Atacama e incluye el Sitio Ramsar denominado Sistema Hidrológico Soncor, al igual que una importante cantidad de acuíferos y bofedales.

8.4.2.4 Producto Interno Bruto

La actividad que genera mayores ingresos para la Región y con mayores perspectivas de desarrollo es la minería, esta actividad se encuentra en primer lugar representando un 62,6 % del Producto Interno Bruto regional.

8.4.2.5 Superación de la Pobreza

En la región de acuerdo a la encuesta Casen existe un 11,2 % de la población bajo la línea de pobreza. Un total de 5 comunas se encuentran en esta categoría, destacando entre ellas Taltal con más del 26% de su población en condiciones de pobreza.

8.3.1.5 Síntesis Regional

Finalmente a modo de síntesis en la Tabla 8.2 se han destacado la importancia que tiene cada área de interés nacional según los criterios descritos anteriormente.

Tabla 8.2 Síntesis de Valorización Áreas de Interés Nacional, II Región

Áreas de Interés Nacional	Lineamientos Estratégicos	Intereses Nacionales	Marco Legal	Producto Interno Bruto (PIB)
SNASPE	*	*	X	*
Sitios Ramsar	*	*	X	*
Sitios Prioritario	*	*	X	*
Acuíferos / Bofedales	*	*	X	*
Sector Minero	X	*	*	X
Sector Energético	*	*	*	*
Sector Agrícola	*	*	*	*
Sector Turístico	X	*	X	*
Expansión Urbana	*	X	X	*
Expansión Agrícola	*	*	*	*
Expansión Industrial	*	*	*	*
Territorios Especiales	*	*	*	*
Áreas de Desarrollo Indígena	*	*	X	

X = Prioritario

* = Poco Prioritario

8.4.3 Región de Atacama

8.4.3.1 Lineamientos Estratégicos

Los lineamientos estratégicos de la Región apuntan claramente al desarrollo del sector minero, estableciendo un futuro prospero para esta actividad, destacando un horizonte de treinta años en que las explotaciones mineras se verán favorecidas. Además se le da importancia, en menor intensidad, al desarrollo del sector turístico a través de la explotación sustentable de los atractivos naturales de valor paisajístico existentes en la Región.

8.4.3.2 Intereses Nacionales

a) Desarrollo Energético

En la región de Atacama no se ha previsto la ejecución de proyectos de desarrollo energético.

b) Crecimiento Demográfico

En el caso del crecimiento demográfico, se han determinado, para las comunas costeras de la Región, las áreas de expansión urbana, según el Plan Regulador Intercomunal, con la finalidad de acoger a la población futura.

8.4.3.3 Marco Legal

En este caso la región de Atacama presenta las siguientes áreas de carácter legal:

a) Áreas de Protección Ambiental

Las áreas de protección ambiental a nivel regional suman un total de nueve, de éstas seis corresponden a Sitios Prioritarios, dos pertenecen al Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado y una corresponde a Sitio Ramsar

b) Áreas de Desarrollo Territorial

- Zonas de Expansión

En cuanto a las zonas de expansión urbana, estas se han definido en el Plan Regulador Intercomunal para la el sector costero de las comunas de Huasco, Freima, Caldera y Chañaral. No se han especificado zonas de expansión agrícola e industrial.

- Territorios Especiales

La región de Atacama no presenta zonas circunscritas como territorios especiales.

- Áreas de Protección de Etnias

La región de Atacama no cuenta con áreas de desarrollo indígena.

- Zonas de Interés Turístico

La Región no cuenta con Zonas de Interés Turístico.

8.4.3.4 Producto Interno Bruto

De acuerdo a los índices obtenidos para el estudio, la actividad con mayor desarrollo en esta Región es la minería, esta actividad representa un 38.8 % del Producto Interno Bruto regional.

8.4.3.5 Superación de la Pobreza

En la región la mayor parte de las comunas presentan un porcentaje de población superior al promedio regional bajo la línea de pobreza (24,9%). Destacando entre ellas Chañaral cuyo porcentaje incluso es superior al 32%.

8.4.3.6 Síntesis Regional

A modo de síntesis en la Tabla 8.3 se han destacado la importancia que tiene cada área de interés nacional según los criterios descritos anteriormente.

Tabla 8.3 Síntesis de Valorización Areas de Interés Nacional, III Región

Áreas de Interés Nacional	Lineamientos Estratégicos	Intereses Nacionales	Marco Legal	Producto Interno Bruto (PIB)			
SNASPE	*	*	X	*			
Sitios Ramsar	*	*	X	*			
Sitios Prioritario	*	*	X	*			
Acuíferos/Bofedales	*	*	*	*			
Sector Minero	X	*	*	X			
Sector Energético	*	*	*	*			
Sector Agrícola	*	*	*	*			
Sector Turístico	X	*	*	*			
Expansión Urbana	*	X	X	*			
Expansión Agrícola	*	*	*	*			
Expansión Industrial	*	*	*	*			
Territorios Especiales	*	*	*	*			
Áreas de Desarrollo Indígena				*	*	*	*

X = Prioritario

* = Poco Prioritario

8.4.4 Región de Coquimbo

8.4.4.1 Lineamientos Estratégicos

Los lineamientos estratégicos de la Región apuntan a una diversificación de la actividad productiva desarrollando el sector minero, industrial y agrícola. Se otorga importancia al desarrollo del sector turístico a nivel internacional, promoviendo los recursos que la Región posee.

8.4.4.2 Intereses Nacionales

a) Desarrollo Energético

En la región de Coquimbo no se ha previsto la ejecución de proyectos de desarrollo energético.

b) Crecimiento Demográfico

Las zonas de expansión urbana han sido determinadas para la comuna de Coquimbo, según el Plan Regulador Intercomunal, las cuales acogerán el crecimiento demográfico de las zonas urbanas actuales.

8.4.4.3 Marco Legal

En este caso la región de Coquimbo presenta las siguientes áreas de carácter legal:

a) Áreas de Protección Ambiental

Las áreas de protección ambiental a nivel regional suman un total de quince, de éstas once corresponden a Sitios Prioritarios, tres pertenecen al Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado y una corresponde a Sitio Ramsar.

b) Áreas de Desarrollo Territorial

• Zonas de Expansión

En cuanto a las zonas de expansión urbana, estas se han definido en el Plan Regulador Intercomunal para la comuna de Coquimbo. No se han especificado zonas de expansión agrícola e industrial.

• Territorios Especiales

La región de Coquimbo no presenta zonas circunscritas como territorios especiales.

• Áreas de Protección de Etnias

La región de Coquimbo no cuenta con áreas de desarrollo indígena.

• Zonas de Interés Turístico

La región de Coquimbo no cuenta con Zonas de Interés Turístico.

8.4.4.4 Producto Interno Bruto

En la Región la actividad con mayor desarrollo corresponde a la minería, esta representa un 25,1 % del Producto Interno Bruto regional.

8.4.4.5 Superación de la Pobreza

En la región existe un 21,5 % de la población bajo la línea de pobreza, las que abarcan a gran parte de las comunas de la región. Destacan por su alta participación entre otras Salamanca y Río Hurtado con un porcentaje incluso superior al 34% de su población.

8.4.4.6 Síntesis Regional

Finalmente a modo de síntesis en la Tabla 8.4 se han destacado la importancia que tiene cada área de interés nacional según los criterios descritos anteriormente.

Tabla 8.4 Síntesis de Valorización Áreas de Interés Nacional, IV Región

Áreas de Interés Nacional	Lineamientos Estratégicos	Intereses Nacionales	Marco Legal	Producto Interno Bruto (PIB)
SNASPE	*	*	X	*
Sitios Ramsar	*	*	X	*
Sitios Prioritario	*	*	X	*

Tabla 8.4 Síntesis de Valorización Areas de Interés Nacional, IV Región (continuación)

Áreas de Interés Nacional	Lineamientos Estratégicos	Intereses Nacionales	Marco Legal	Producto Interno Bruto (PIB)
Acuíferos/Bofedales	*	*	*	*
Sector Minero	X	*	*	X
Sector Energético	*	*	*	*
Sector Agrícola	X	*	*	*
Sector Turístico	*	*	*	*
Expansión Urbana	*	X	X	*
Expansión Agrícola	*	*	*	*
Expansión Industrial	*	*	*	*
Territorios Especiales	*	*	*	*
Áreas de Desarrollo Indígena	*	*	*	*

X = Prioritario

* = Poco Prioritario

8.4.5 Región de Valparaíso

8.4.5.1 Lineamientos Estratégicos

Los lineamientos estratégicos de la Región apuntan a una diversificación de la actividad productiva desarrollando el sector agrícola, turístico, industrial y minero. Se otorga gran importancia al cuidado del patrimonio natural, usando de manera racional los recursos naturales con el fin de mantener el equilibrio ecológico de los ecosistemas presentes en la Región.

8.4.5.2 Intereses Nacionales

a) Desarrollo Energético

En la región de Valparaíso no se ha previsto la ejecución de proyectos energéticos.

b) Crecimiento Demográfico

Las zonas de expansión urbana han sido determinadas para la comuna de Coquimbo, según el plan regulador intercomunal, las cuales acogerán el crecimiento demográfico de las zonas urbanas actuales.

8.4.5.3 Marco Legal

En este caso la región de Valparaíso presenta las siguientes áreas de carácter legal:

a) Áreas de Protección Ambiental

Las áreas de protección ambiental a nivel regional suman un total de diez, de éstas seis corresponden a Sitios Prioritarios, tres pertenecen al Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado y una corresponde a Sitio Ramsar.

b) Áreas de Desarrollo Territorial

- Zonas de Expansión

En cuanto a las zonas de expansión urbana, zonas de expansión agrícola y zonas de expansión industrial, estas se han definido en el Plan Regional de Desarrollo Urbano.

- Territorios Especiales

La región de Valparaíso cuenta con dos zonas definidas como territorios especiales, estas son Isla de Pascua e Isla Juan Fernández, esto se debe al aislamiento geográfico que ambas zonas presentan.

- Áreas de Protección de Etnias

La Región cuenta con áreas de desarrollo indígena de Isla de Pascua denominado Te Pito o Te Henua, con un total de 3.791 habitantes pertenecientes a la Etnia Rapa Nui.

- Zonas de Interés Turístico

La región de Valparaíso no cuenta con Zonas de Interés Turístico.

8.4.5.4 Producto Interno Bruto

Respecto de las áreas de interés nacional la que presenta un aporte mayor a nivel regional es el sector turístico siendo este de 7,2 %, seguido de este se encuentra el sector agropecuario, el cual representa un 5.9 % y finalmente se posiciona el sector minero representando un 3,8 % del Producto Interno Bruto Regional.

8.4.5.5 Superación de la Pobreza

En la región la mayor parte de las comunas presentan un porcentaje de población superior al promedio regional bajo la línea de pobreza con un promedio a nivel regional de un 19,4%. Siendo las comunas más pobres La Calera, Quintero y Cartagena.

8.4.5.6 Síntesis Regional

Finalmente a modo de síntesis en la Tabla 8.5 se han destacado la importancia que tiene cada área de interés nacional según los criterios descritos anteriormente.

Tabla 8.5 Síntesis de Valorización Áreas de Interés Nacional, VII Región

Áreas de Interés Nacional	Lineamientos Estratégicos	Intereses Nacionales	Marco Legal	Producto Interno Bruto (PIB)
SNASPE	*	*	X	X
Sitios Ramsar	*	*	X	X
Sitios Prioritario	*	*	X	X
Acuíferos / Bofedales	*	*		X
Sector Minero	X	*	*	*
Sector Energético	*	*	*	*
Sector Agrícola	X	*	*	*
Sector Turístico	X	*	*	X
Expansión Urbana	*	X	X	*
Expansión Agrícola	*	*	X	*
Expansión Industrial	*	*	X	*
Territorios Especiales	*	*	X	*
Áreas de Desarrollo Indígena	*	*	X	*

X = Prioritario

* = Poco Prioritario

8.4.6 Región del Libertador Bernardo O'Higgins

8.4.6.1 Lineamientos Estratégicos

Dentro de los lineamientos estratégicos de la Región se plantea mantener el actual rol primordial que tiene la actividad agrícola en relación con la economía de regional, así mismo busca desarrollar el turismo, que se manifiesta como una de las actividades emergentes a nivel regional.

8.4.6.2 Intereses Nacionales

a) Desarrollo Energético

La Región no contempla la ejecución de futuros proyectos de desarrollo energético.

b) Crecimiento Demográfico

Para el caso de la acogida del crecimiento demográfico, se han determinado as áreas de expansión urbana según los Planes Reguladores Intercomunales.

8.4.6.3 Marco Legal

En este caso la Región presenta las siguientes áreas de carácter legal:

a) **Áreas de Protección Ambiental**

Las áreas de protección ambiental a nivel regional suman un total de seis, de éstas cuatro corresponden a Sitios Prioritarios y dos pertenecen al Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado.

b) **Áreas de Desarrollo Territorial**

- Zonas de Expansión

En cuanto a las zonas de expansión urbana, zonas de expansión agrícola y zonas de expansión industrial, estas se han definido en el Plan Regional de Desarrollo Urbano.

- Territorios Especiales

La Región no cuenta con zonas circunscritas como territorios especiales

- Áreas de Protección de Etnias

La Región no cuenta con áreas de desarrollo indígena.

- Zonas de Interés Turístico

La Región no cuenta con zonas de interés turístico.

8.4.6.4 Producto Interno Bruto

Se ha determinado que la actividad con mayor aporte al Producto Interno Bruto es la actividad agropecuaria, representando un 21,05 % del total regional.

8.4.6.5 Superación de la Pobreza

En la región el promedio de población bajo la línea de pobreza asciende a un 19,2%. Las comunas más pobres presentan incluso una tasa mayor al 25% destacando entre ellas Chepica y Pichilemu.

8.4.6.6 Síntesis Regional

Finalmente a modo de síntesis en la Tabla 8.6 se han destacado la importancia que tiene cada área de interés nacional según los criterios descritos anteriormente.

Tabla 8.6 Síntesis de Valorización Áreas de Interés Nacional, VI Región

Áreas de Interés Nacional	Lineamientos Estratégicos	Intereses Nacionales	Marco Legal	Producto Interno Bruto (PIB)
SNASPE	*	*	X	*
Sitios Ramsar	*	*	*	*
Sitios Prioritario	*	*	X	*
Acuíferos / Bofedales	*	*	*	*
Sector Minero	*	*	*	*
Sector Energético	*	*	*	*
Sector Agrícola	X	*	*	X
Sector Turístico	X	*	*	*
Expansión Urbana	*	X	X	*
Expansión Agrícola	*	*	X	*
Expansión Industrial	*	*	X	*
Territorios Especiales	*	*	*	*
Áreas de Desarrollo Indígena	*	*	*	*

X = Prioritario

* = Poco Prioritario

8.4.7 Región del Maule

8.4.7.1 Lineamientos Estratégicos

Dentro de los lineamientos estratégicos de la Región se plantea potenciar el sector turístico tanto en sectores precordilleranos y costeros, mediante la promoción de los valores naturales y paisajísticos que la Región posee, desarrollando actividades como el ecoturismo, agroturismo y turismo aventura. Es relevante además el desarrollo del sector agrícola mediante la creación de embalses con la finalidad de mejorar las condiciones actuales de riego a nivel regional.

8.4.7.2 Intereses Nacionales

a) Desarrollo Energético

La Región no contempla la ejecución de futuros proyectos de desarrollo energético.

b) Crecimiento Demográfico

Para el caso de la acogida del crecimiento demográfico, se han determinado las áreas de expansión urbana según los planes reguladores intercomunales. De acuerdo lo planteado en la Estrategia de Desarrollo Regional, la Región presenta una fuerte migración de la población rural hacia los centros urbanos, generando un fuerte aumento del crecimiento demográfico en ellos.

8.4.7.3 Marco Legal

En este caso la Región presenta las siguientes áreas de carácter legal:

a) **Áreas de Protección Ambiental**

Las áreas de protección ambiental a nivel regional suman un total de nueve, de éstas seis corresponden a Sitios Prioritarios y tres pertenecen al Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado.

b) **Áreas de Desarrollo Territorial**

- Zonas de Expansión

Las zonas de expansión urbana, han sido determinadas en el Plan Regulador Intercomunal para las comunas de Cauquenes, Chanco y Pelluhue. Estas áreas se extienden en los alrededores de los centros urbanos de estas comunas.

- Territorios Especiales

La Región no cuenta con zonas circunscritas como territorios especiales

- Áreas de Protección de Etnias

La Región no cuenta con áreas de desarrollo indígena.

- Zonas de Interés Turístico

La Región no cuenta con zonas de interés turístico.

8.4.7.4 Producto Interno Bruto

Respecto de las áreas de interés nacional el sector turístico es el que presenta el mayor aporte a la región representando un 8,4 % del Producto Interno Bruto Regional.

8.4.7.5 Superación de la Pobreza

En la región el promedio de población bajo la línea de pobreza es de un 23,1%. Existe un total de 16 comunas que superan el promedio constituyendo el grupo de más pobres entre las que cabe mencionar a Hualañé con una tasa próxima al 41%.

8.4.7.6 Síntesis Regional

Finalmente a modo de síntesis en la Tabla 8.7 se han destacado la importancia que tiene cada área de interés nacional según los criterios descritos anteriormente.

Tabla 8.7 Síntesis de Valorización Áreas de Interés Nacional, VII Región

Áreas de Interés Nacional	Lineamientos Estratégicos	Intereses Nacionales	Marco Legal	Producto Interno Bruto (PIB)
SNASPE	*	*	X	*
Sitios Ramsar	*	*	*	*
Sitios Prioritario	*	*	X	*
Acuíferos / Bofedales	*	*	*	*
Sector Minero	*	*	*	*
Sector Energético	*	*	*	*
Sector Agrícola	*	*	*	*
Sector Turístico	X	*	*	X
Expansión Urbana	*	X	X	*
Expansión Agrícola	*	*	*	*
Expansión Industrial	*	*	*	*
Territorios Especiales	*	*	*	*
Áreas de Desarrollo Indígena	*	*	*	*

X = Prioritario

* = Poco Prioritario

8.4.8 Región del Bío Bío

8.4.8.1 Lineamientos Estratégicos

De acuerdo a los lineamientos estratégicos planteados en la Estrategia de Desarrollo Regional, los intereses apuntan a la diversificación de la economía, promoviendo el desarrollo del sector turístico, potenciando las características de la Región en cuanto a los atractivos naturales que esta posee, de esta forma es posible posicionar la actividad dentro del mercado interno.

8.4.8.2 Intereses Nacionales

a) Desarrollo Energético

La Región no contempla la ejecución de futuros proyectos de desarrollo energético.

b) Crecimiento Demográfico

Para el caso de la acogida del crecimiento demográfico, se han determinado las áreas de expansión urbana según los Planes Reguladores Intercomunales, para el área urbana consolidada de la comuna de Concepción.

8.4.8.3 Marco Legal

En este caso la Región presenta las siguientes áreas de carácter legal:

a) **Áreas de Protección Ambiental**

Las áreas de protección ambiental a nivel regional suman un total de nueve, de éstas, cinco corresponden a Sitios Prioritarios y cuatro pertenecen al Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado.

b) **Áreas de Desarrollo Territorial**

- Zonas de Expansión

Las zonas de expansión urbana, han sido determinadas en el Plan Regulador Intercomunal, para el área urbana consolidada de la comuna de Concepción. Estas áreas se extienden en el sector periférico de los centros urbanos de la comuna.

- Territorios Especiales

La Región no cuenta con zonas circunscritas como territorios especiales

- Áreas de Protección de Etnias

La Región cuenta con dos áreas de desarrollo indígena, estas son Alto Bío Bío, en la zona cordillerana; y Lago Lleulleu, en la zona costera. Ambas suman un total de 7.626 habitantes, pertenecientes a la etnia Mapuche.

- Zonas de Interés Turístico

La Región no cuenta con zonas de interés turístico.

8.4.8.4 Producto Interno Bruto

Respecto de las áreas de interés nacional el sector turístico presenta el mayor aporte a la Región representando un 8,2 % del Producto Interno Bruto regional.

8.4.8.5 Superación de la Pobreza

En la región la población bajo la línea de pobreza asciende a un 28,0% en promedio. Las comunas más pobres presentan tasas incluso superiores al 45% entre las que destacan Tirúa y Quilaco.

8.4.8.6 Síntesis Regional

Finalmente a modo de síntesis en la Tabla 8.8 se han destacado la importancia que tiene cada área de interés nacional según los criterios descritos anteriormente.

Tabla 8.8 Síntesis de Valorización Áreas de Interés Nacional, VIII Región

Áreas de Interés Nacional	Lineamientos Estratégicos	Intereses Nacionales	Marco Legal	Producto Interno Bruto (PIB)
SNASPE	*	*	X	*
Sitios Ramsar	*	*	*	*
Sitios Prioritario	*	*	X	*
Acuíferos / Bofedales	*	*	*	*
Sector Minero	*	*	*	*
Sector Energético	*	*	*	*
Sector Agrícola	*	*	*	*
Sector Turístico	X	*	*	X
Expansión Urbana	*	X	X	*
Expansión Agrícola	*	*	*	*
Expansión Industrial	*	*	*	*
Territorios Especiales	*	*	*	*
Áreas de Desarrollo Indígena	*	X	X	*

X = Prioritario

* = Poco Prioritario

8.4.9 Región de La Araucanía

8.4.9.1 Lineamientos Estratégicos

De acuerdo a la Estrategia de Desarrollo Regional, los lineamientos planteados en ella apuntan al desarrollo de la economía a través del desarrollo del sector agrícola, turístico, potenciando los recursos regionales relacionados con estos aspectos. Por otra parte se promueve el “desarrollo mapuche integral y culturalmente pertinente”, donde se busca la inserción de las comunidades indígenas al desarrollo productivo regional.

8.4.9.2 Intereses Nacionales

a) Desarrollo Energético

La Región no contempla la ejecución de futuros proyectos de desarrollo energético.

b) Crecimiento Demográfico

Para el caso de la acogida del crecimiento demográfico, se han determinado las áreas de expansión urbana según los Planes Reguladores Intercomunales, para el área urbana consolidada de la comuna de Villarrica.

8.4.9.3 Marco Legal

En este caso la Región presenta las siguientes áreas de carácter legal:

a) Áreas de Protección Ambiental

Las áreas de protección ambiental a nivel regional suman un total de 18, de éstas, cinco corresponden a Sitios Prioritarios y trece pertenecen al Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado.

b) Áreas de Desarrollo Territorial

- Zonas de Expansión

Las zonas de expansión urbana, han sido determinadas en el Plan Regulador Intercomunal, para el área urbana consolidada de la comuna de Villarrica. Estas áreas se extienden en el sector periférico de los centros urbanos consolidados de la comuna. Con respecto a la zona de expansión industrial, esta ha sido definida por el Plan Regional de Desarrollo Urbano.

- Territorios Especiales

La Región no cuenta con zonas circunscritas como territorios especiales

- Áreas de Protección de Etnias

La Región cuenta con dos áreas de desarrollo indígena, estas son Puel Nahuelbuta, en la zona cordillerana; y Lago Budi, en la zona costera. Ambas suman un total de 36.645 habitantes, pertenecientes a la etnia Mapuche.

- Zonas de Interés Turístico

La Región cuenta con dos zonas de interés turístico. Estas corresponden a la zona Villarrica – Pucón, en el área interior de la Región; y Queule, localizada en el área costera.

8.4.9.4 Producto Interno Bruto

Respecto de las áreas de interés nacional el sector agrícola es el que presenta un mayor aporte representando un 15,2 % del Producto Interno Bruto regional, seguido de este se encuentra el sector turístico que representa un 9,9 % del total regional.

8.4.9.5 Superación de la Pobreza

En la región la población bajo la línea de pobreza asciende a un 29,7% en promedio. Las comunas más pobres presentan tasas incluso superiores al 40% entre las que destacan Renaico, Toltén, Gorbea y Carahue.

8.4.9.6 Síntesis Regional

A modo de síntesis en la Tabla 8.9 se han destacado la importancia que tiene cada área de interés nacional según los criterios descritos anteriormente.

Tabla 8.9 Síntesis de Valorización Áreas de Interés Nacional, IX Región

Áreas de Interés Nacional	Lineamientos Estratégicos	Intereses Nacionales	Marco Legal	Producto Interno Bruto (PIB)
SNASPE	*	*	X	*
Sitios Ramsar	*	*	*	*
Sitios Prioritario	*	*	X	*
Acuíferos / Bofedales	*	*	*	*
Sector Minero	*	*	*	*
Sector Energético	*	*	*	*
Sector Agrícola	X	*	*	X
Sector Turístico	X	*	X	*
Expansión Urbana	*	X	X	*
Expansión Agrícola	*	*	*	*
Expansión Industrial	*	*	X	*
Territorios Especiales	*	*	*	*
Áreas de Desarrollo Indígena	X	*	X	*

X = Prioritario

* = Poco Prioritario

8.4.10 Región de Los Lagos

8.4.10.1 Lineamientos Estratégicos

De acuerdo a la Estrategia de Desarrollo Regional, los lineamientos planteados en ella apuntan a una política de sostenibilidad en el uso de los recursos naturales, así como al cuidado y protección de la biodiversidad. Seguido de esto se plantea lograr el desarrollo económico fortaleciendo especialmente el sector turístico, y consolidando el sector agrícola, con el fin de convertirlos en dinámicos y altamente competitivos.

8.4.10.2 Intereses Nacionales

a) Desarrollo Energético

La Región contempla la ejecución del proyecto Central Hidroeléctrica Neltume, con lo cual se pretende aportar al desarrollo energético del país, incorporándolo al Sistema Interconectado Central (SIC).

b) Crecimiento Demográfico

Para el caso del crecimiento demográfico, no se han determinado las áreas de expansión urbana que acogerán el crecimiento vegetativo de la población, ya que no se han aplicado los instrumentos de planificación respectivos.

8.4.10.3 Marco Legal

En este caso la Región presenta las siguientes áreas de carácter legal:

a) Áreas de Protección Ambiental

Las áreas de protección ambiental a nivel regional suman un total de dieciocho, de éstas, siete corresponden a Sitios Prioritarios, diez pertenecen al Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado y una corresponde a Sitio Ramsar.

b) Áreas de Desarrollo Territorial

- Zonas de Expansión

Las zonas de expansión urbana, no han sido definidas, ya que la Región no cuenta con Planes Reguladores Intercomunales. Para el caso de zonas de expansión agrícolas, se han determinado las “Zonas de Uso Preferentemente Agropecuario” según el Plan Regional de Desarrollo Urbano.

- Territorios Especiales

La Región cuenta con el territorio especial de la Provincia de Palena, caracterizado por un deficiente desarrollo en el aspecto económico y por la dispersión de sus habitantes.

a) Áreas de Protección de Etnias

La Región no cuenta áreas de desarrollo indígena.

b) Zonas de Interés Turístico

La Región cuenta con dos Zonas de Interés Turístico. Estas corresponden a la zona Futaleufú e Isla Tenglo, ubicadas en las comunas de Futaleufú y Puerto Montt respectivamente.

8.4.10.4 Producto Interno Bruto

Respecto de las áreas de interés nacional determinadas para el estudio se obtuvo que el mayor aporte lo constituye el sector agrícola representando un 10,6 %, por su parte el sector turístico representa un 7,5 % del Producto Interno Bruto regional.

8.4.10.5 Superación de la Pobreza

En la región la población bajo la línea de pobreza asciende a un 21,8% en promedio. Las comunas más pobres presentan tasas incluso superiores al 40% entre las que destacan San Juan de la Costa.

8.4.10.6 Síntesis Regional

Finalmente a modo de síntesis en la Tabla 8.10 se han destacado la importancia que tiene cada área de interés nacional según los criterios descritos anteriormente.

Tabla 8.10 Síntesis de Valorización Areas de Interés Nacional, X Región

Áreas de Interés Nacional	Lineamientos Estratégicos	Intereses Nacionales	Marco Legal	Producto Interno Bruto (PIB)
SNASPE	X	*	X	*
Sitios Ramsar	X	*	X	*
Sitios Prioritario	X	*	X	*
Acuíferos / Bofedales	*	*	*	*
Sector Minero	*	*	*	*
Sector Energético	*	X	*	*
Sector Agrícola	X	*	*	X
Sector Turístico	X	*	X	*
Expansión Urbana	*	*	*	*
Expansión Agrícola	*	*	X	*
Expansión Industrial	*	*	*	*
Territorios Especiales	*	*	X	*
Áreas de Desarrollo Indígena	*	*	*	*

X = Prioritario

* = Poco Prioritario

8.4.11 Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo

8.4.11.1 Lineamientos Estratégicos

De acuerdo a la Estrategia de Desarrollo Regional, los lineamientos planteados en ella apuntan a la conservación del patrimonio natural de la Región, considerándolo como ventaja comparativa considerable, debido a la gran superficie protegida perteneciente al SNASPE. Por otra parte se propicia la ampliación de la base productiva promoviendo y consolidando el sector acuícola, silvoagropecuario y turístico.

8.4.11.2 Intereses Nacionales

a) Desarrollo Energético

La Región contempla la ejecución de cuatro proyectos de desarrollo energético, estos son Baker 1 y Baker 2, ubicados en la comuna de Cochranes; y Pascua 1 y Pascua 2, localizados en la comuna de O'Higgins. Estas centrales se incorporarán al Sistema Aysén, el cual abastece la producción de energía a nivel regional.

b) Crecimiento Demográfico

En cuanto al crecimiento demográfico no se han determinado áreas que contemplen el futuro aumento de la población, debido a que la región no presenta Planes Reguladores Intercomunales.

8.4.11.3 Marco Legal

En este caso la Región presenta las siguientes áreas de carácter legal:

AC INGENIEROS CONSULTORES LTDA.

Cap.8 Selección Casos Areas de Interés Nacional

JOSE ANTONIO SOFFIA 2747 - OF. 011 - 012 - 013 - 014 - CODIGO POSTAL 6650363 – PROVIDENCIA, SANTIAGO, CHILE
TELEFONO (56-2) 335 2252 - FAX (56-2) 334 4142 – email: gerencia@aprisa.cl

a) **Áreas de Protección Ambiental**

Las áreas de protección ambiental a nivel regional suman un total de dieciocho, de éstas seis corresponden a Sitios Prioritarios y diecinueve pertenecen al Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado.

b) **Áreas de Desarrollo Territorial**

- Zonas de Expansión

Las zonas de expansión urbana, no han sido definidas, ya que la Región no cuenta con Planes Reguladores Intercomunales. Para el caso de zonas de expansión agrícolas, se han determinado las “Zonas de Interés Agrícola” según el Plan Regional de Desarrollo Urbano.

- Territorios Especiales

La Región en su totalidad es considerada como territorio especial, caracterizada por las grandes dificultades para establecer actividades económicas, debido al costo de los factores productivos, generados por escasa población, extenso territorio y distancia a los centros económicos.

- Áreas de Protección de Etnias

La Región no cuenta áreas de desarrollo indígena.

- Zonas de Interés Turístico

La Región cuenta con la zona de interés turístico Lago General Carrera, la cual abarca parte de las comunas de Río Ibáñez y Chile Chico.

8.4.11.4 Producto Interno Bruto

Respecto de las áreas de interés nacional determinadas para el estudio, se obtuvo que el mayor aporte lo constituye el sector turístico, el cual representa un 4,9 % del Producto Interno Bruto regional. En cuanto al sector agrícola, este representa un 3,9 % del total regional.

8.4.11.5 Superación de la Pobreza

En la región la población bajo la línea de pobreza asciende a un 14,2% en promedio. Las comunas más pobres presentan tasas muy próximas al promedio regional.

8.4.11.6 Síntesis Regional

Finalmente a modo de síntesis en la Tabla 8.11 se han destacado la importancia que tiene cada área de interés nacional según los criterios descritos anteriormente

Tabla 8.11 Síntesis de Valorización Areas de Interés Nacional, XI Región

Áreas de Interés Nacional	Lineamientos Estratégicos	Intereses Nacionales	Marco Legal	Producto Interno Bruto (PIB)
SNASPE	X	*	X	*
Sitios Ramsar	X	*	*	*
Sitios Prioritario	X	*	X	*
Acuíferos / Bofedales	*	*	*	*
Sector Minero	*	*	*	*
Sector Energético	*	X	*	*
Sector Agrícola	X	*	*	*
Sector Turístico	X	*	X	X
Expansión Urbana	*	*	*	*
Expansión Agrícola	*	*	X	*
Expansión Industrial	*	*	*	*
Territorios Especiales	*	*	X	*
Áreas de Desarrollo Indígena	*	*	*	*

X = Prioritario

* = Poco Prioritario

8.4.12 Región de Magallanes y Antártica Chilena

8.4.12.1 Lineamientos Estratégicos

De acuerdo a la Estrategia de Desarrollo Regional, los lineamientos planteados en ella apuntan al desarrollo de la agricultura considerando la gran extensión de territorio cubierto de pradera. Además se destaca la importancia del sector turístico, debido a las gran cantidad de áreas silvestres protegidas, lo que le otorga a la Región una riqueza natural y paisajística.

8.4.12.2 Intereses Nacionales

a) Desarrollo Energético

La Región no contempla la ejecución de proyectos de desarrollo energético.

b) Crecimiento Demográfico

En cuanto al crecimiento demográfico, no se han determinados áreas de expansión urbana que acojan el futuro aumento de la población, debido a que la región no presenta Planes Reguladores Intercomunales.

8.4.12.3 Marco Legal

En este caso la Región presenta las siguientes áreas de carácter legal:

a) **Áreas de Protección Ambiental**

Las áreas de protección ambiental a nivel regional suman un total de catorce, de éstas cuatro corresponden a Sitios Prioritarios y diez pertenecen al Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado.

b) **Áreas de Desarrollo Territorial**

- Zonas de Expansión

Las zonas de expansión urbana, no han sido definidas, ya que la Región no cuenta con Planes Reguladores Intercomunales. Para el caso de zonas de expansión agrícolas, se han determinado las “Zonas de Uso Preferentemente Agropecuario” según el Plan Regional de Desarrollo Urbano.

- Territorios Especiales

La Región cuenta con el territorio especial de Cabo de Hornos, de acuerdo a esto se le ha otorgado a la comuna un carácter turístico con el fin de desarrollar económicamente la zona. Esta comuna ofrece particularidades biológicas, culturales e históricas de conocimiento mundial.

- Áreas de Protección de Etnias

La Región cuenta con el área de desarrollo indígena Cabo de Hornos, la cual abarca la totalidad de la superficie comunal. En ella habitan 72 de personas pertenecientes a la etnia Yagan.

- Zonas de Interés Turístico

La Región no cuenta con zonas de interés turístico.

8.4.12.4 Producto Interno Bruto

Respecto de las áreas de interés nacional determinadas para el estudio, se obtuvo que el mayor aporte lo constituye el sector turístico, el cual representa un 8,4 % del producto interno bruto regional. En cuanto al sector agrícola, este representa un 1,06 % del total regional.

8.4.12.5 Superación de la Pobreza

En la región la población bajo la línea de pobreza asciende a un 12,3% en promedio. Las comunas más pobres presentan una tasa muy próxima al promedio, siendo una de las más pobres Puerto Natales.

8.4.12.6 Síntesis Regional

Finalmente a modo de síntesis en la Tabla 8.12 se han destacado la importancia que tiene cada área de interés nacional según los criterios descritos anteriormente.

Tabla 8.12 Síntesis de Valorización Areas de Interés Nacional, XII Región

Áreas de Interés Nacional	Lineamientos Estratégicos	Intereses Nacionales	Marco Legal	Producto Interno Bruto (PIB)
SNASPE	*	*	X	*
Sitios Ramsar	*	*	*	*
Sitios Prioritario	*	*	X	*
Acuíferos/Bofedales	*	*	*	*
Sector Minero	*	*	*	*
Sector Energético	*	*	*	*
Sector Agrícola	X	*	*	*
Sector Turístico	X	*	*	X
Expansión Urbana	*	*	*	*
Expansión Agrícola	*	*	X	*
Expansión Industrial	*	*	*	*
Territorios Especiales	*	*	X	*
Áreas de Desarrollo Indígena	*	*	X	*

X = Prioritario

* = Poco Prioritario

8.4.13 Región Metropolitana

8.4.13.1 Lineamientos Estratégicos

Los lineamientos de la Estrategia de Desarrollo de la Región Metropolitana, dan consideración especial a aquellos proyectos basados en la sustentabilidad ambiental territorial y la competitividad, haciendo mayor hincapié dentro de estas áreas a aquellas referidas a la industria, el transporte y la energía

8.4.13.2 Intereses Nacionales

a) Desarrollo Energético

La Región no contempla la ejecución de proyectos de desarrollo energético.

b) Crecimiento Demográfico

En cuanto al crecimiento demográfico, se han determinados áreas de expansión urbana en las zonas periféricas de los centros urbanos con el fin de sostener el futuro aumento de la población. Estas zonas de expansión han sido definidas en el Plan Regulador Intercomunal Metropolitano.

8.4.13.3 Marco Legal

En este caso la Región presenta las siguientes áreas de carácter legal:

a) **Áreas de Protección Ambiental**

Las áreas de protección ambiental a nivel regional suman un total de once, de éstas siete corresponden a Sitios Prioritarios y cuatro pertenecen al Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado.

b) **Áreas de Desarrollo Territorial**

- Zonas de Expansión

Las zonas de expansión urbana, han sido definidas en el Plan Regulador Intercomunal, las que se extienden en la zona periférica de los centros urbanos consolidados.

- Territorios Especiales

La Región no cuenta con territorios especiales.

c) **Áreas de Protección de Etnias**

La Región no cuenta con áreas de desarrollo indígena.

d) **Zonas de Interés Turístico**

La Región cuenta con la zona de interés turístico que abarca la totalidad de la superficie de la comuna de San José de Maipo, localizada en la zona cordillerana de la Región. En ella se encuentran diversos atractivos paisajísticos de carácter natural.

8.4.13.4 Producto Interno Bruto

Respecto de las áreas de interés nacional determinadas para el estudio, se obtuvo que el mayor aporte lo constituye el sector turístico, el cual representa un 7,2 % del producto interno bruto regional. En cuanto al sector agrícola, este representa un 1,4 % del total regional.

8.4.13.5 Superación de la Pobreza

En la región la población bajo la línea de pobreza asciende a un 13,1% en promedio. Las comunas más pobres presentan tasas incluso superiores al 25% entre las que destacan La Pintana y El Bosque.

8.4.13.6 Síntesis Regional

Finalmente a modo de síntesis en la Tabla 8.13 se han destacado la importancia que tiene cada área de interés nacional según los criterios descritos anteriormente.

Tabla 8.13 Síntesis de Valorización Areas de Interés Nacional, Región Metropolitana

Áreas de Interés Nacional	Lineamientos Estratégicos	Intereses Nacionales	Marco Legal	Producto Interno Bruto (PIB)
SNASPE		*	X	*
Sitios Ramsar		*	*	*
Sitios Prioritario		*	X	*
Acuíferos/Bofedales		*	*	*
Sector Minero		*	*	*
Sector Energético		*	*	*
Sector Agrícola		*	*	*
Sector Turístico		*	*	X
Expansión Urbana		X	X	*
Expansión Agrícola		*	*	*
Expansión Industrial		*	*	*
Territorios Especiales		*	*	*
Áreas de Desarrollo Indígena		*	*	*

X = Prioritario

* = Poco Prioritario

CAPITULO 9

DERECHOS NO CONSUNTIVOS

9 DERECHOS NO CONSUNTIVOS

Se entrega una síntesis de los derechos de agua no consuntivos que se encuentran concedidos o bien en trámite a nivel nacional. Este análisis fue desarrollado a partir de la revisión de las bases de solicitudes que maneja el Servicio Nacional de Pesca (SERNAPESCA), específicamente a través del Departamento de Administración Pesquera como también del Catastro Público de Agua (CPA) de la Dirección General de Aguas (DGA), conformándose de esta forma un universo de derechos no consuntivos a nivel nacional.

9.1 SERVICIO NACIONAL DE PESCA (SERNAPESCA)

Esta institución entre otras funciones aprueba las solicitudes de explotación de proyectos pesqueros. Entre estos se incluyen las de tipo acuícola las cuales requieren para su desarrollo la extracción de agua asociada a derechos no consuntivos.

Las solicitudes en trámite que forman parte de la base de datos del SERNAPESCA, corresponden al periodo comprendido entre los años 2005 – 2006. En su totalidad ellas se encuentran asociadas a peticiones para el uso de proyectos piscícolas, las que se distribuyen en algunas regiones del país.

De acuerdo a las bases de datos de SERNAPESCA, el total de derechos no consuntivos en trámite ascienden a un total de 68 a nivel nacional, concentrándose estos esencialmente en las regiones IX y X, con 25 y 21 solicitudes respectivamente, tal como se indica en la Tabla 9.1.

Tabla 9.1 Solicitudes de Proyectos Acuícolas por Región

Región	Cantidad de Solicitudes en Trámite	(%)
I	1	1.5
V	2	3
VII	7	10.2
VIII	10	14.7
IX	25	36.7
X	21	30.9
XI	2	3
Total	68	100

9.2 CATASTRO PÚBLICO DE AGUAS (CPA).

En base al Catastro Público de Aguas (CPA), se identificaron aquellos derechos no consuntivos que se encuentran en trámite y aquellos ya constituidos, en ambos casos a nivel nacional.

En lo que respecta a los derechos no consuntivos en trámite, tal como se indica la Tabla 9.2, que el total de solicitudes a nivel nacional es de 2.355 y que las regiones con más solicitudes son la VIII, IX y X, con 303, 480 y 1.020 solicitudes respectivamente, por el periodo 1987 - 2005.

Tabla 9.2 Derechos No Consuntivos en Trámite por Región, según CPA de la DGA.

Región	Cantidad de Solicitudes en Trámite	(%)
I	8	0.3
II	1	0.04
III	34	1.4
IV	32	1.3
V	24	1.01
VI	67	2.8
VII	140	6
VIII	303	12.9
IX	480	20.4
X	1020	43.3
XI	200	8.5
XII	11	0.4
RM	35	1.5
Total	2.355	100

En lo que respecta a los derechos de tipo no consuntivo constituidos a nivel nacional, se resume en la Tabla 9.3, los derechos constituidos por un periodo de tiempo que va desde comienzos de 1900 hasta el año 2005. Las regiones que más concentran derechos no consuntivos a nivel nacional son la X, IX y VIII con 1.193, 1.071 y 331 derechos respectivamente, siendo el total a nivel nacional de 3765.

Tabla 9.3 Síntesis de Derechos Concedidos No Consuntivos por Región

Región	Cantidad de Derechos No Consuntivos	(%)
I	29	0.8
II	59	1.6
III	89	2.4
IV	128	3.4
V	102	2.7
VI	155	4.1
VII	120	3.2
VIII	331	8.8
IX	1.071	28.4
X	1.193	31.7
XI	161	4.3
XII	98	2.6
RM	229	6.1
Total	3.765	100

En lo que respecta al uso del agua de los derechos no consuntivos se puede determinar que estos se encuentran asociadas a actividades tales como: Piscicultura, Energía Eléctrica, Minería y Uso Industrial.

9.3 SINTESIS A NIVEL REGIONAL DE AREAS DE INTERES NACIONAL AFECTADAS POR EL EJERCICIO DE DERECHOS DE USO NO CONSUNTIVO

En el presente Punto, se han identificado aquellas áreas de interés nacional en las cuales, el ejercicio de nuevos derechos no consuntivos, generaría conflictos ya sea de tipo económico, social o ambiental, debido a que no se dispondría de recursos hídricos suficientes para sustentar las actividades asociadas al interés nacional.

Se debe señalar que los Territorios Especiales, denominados así por sus características particulares de aislamiento geográfico las cuales afectan negativamente el desarrollo económico de éstos, presentan dos situaciones, por una parte existe la posibilidad de que se produzcan conflictos por el uso del recurso hídrico al igual que en las demás áreas de interés nacional, y por otra es factible que estos territorios puedan ser favorecidos por el ejercicio de derechos no consuntivos en el caso que estos se encuentren asociados a actividades productivas, con lo cual se produciría el eventual crecimiento económico de la zona, esta situación cobra mayor relevancia si se considera que la finalidad primera de la designación de estos territorios es el desarrollo integral de ellos.

En los Puntos siguientes se presenta una síntesis regional de las áreas de interés nacional, que podrían verse perjudicadas por conflictos en el uso del recurso hídrico, de acuerdo a lo expuesto anteriormente. En Anexo 6 se presentan solo los derechos que presentan algún tipo de conflicto con las áreas de interés nacional, mientras que en la edición digital se acompaña el listado de todos los derechos no consuntivos recabados.

9.3.1 Aspectos Metodológicos

La identificación de las áreas de interés nacional asociadas a conflictos por el ejercicio de derechos no consuntivos en ellas, se ha realizado directamente sobre la base de coberturas de áreas de interés nacional generadas en el presente estudio. El procedimiento metodológico general consideró el desarrollo de las siguientes actividades:

- Generación de cobertura digital de derechos no consuntivos.
- Superposición de coberturas digitales de áreas de interés nacional y derechos no consuntivos.

9.3.2 Región de Tarapacá

9.3.2.1 Desarrollo Productivo

a) Sector Minero

La Región no cuenta con proyectos mineros en carpeta.

b) Sector Energético

La Región no cuenta con proyectos energéticos en carpeta.

c) Sector Agrícola

La Región no cuenta con proyectos agrícolas en carpeta.

d) Sector Turístico

En la Región de Tarapacá se verían afectadas, por el eventual ejercicio de derechos no consuntivos, las Áreas de Interés Turístico Huara - General Lagos, en la comuna de Huara y General Lagos respectivamente; Área de Interés Turístico Tacora, en la comuna de General Lagos y Área de Interés Turístico Pica-Huasco, en las comunas de Pica y Huasco. Las solicitudes de derechos de tipo no consuntivo concedidos están asociadas a actividades mineras.

9.3.2.2 Ordenamiento Territorial**a) Áreas de Expansión Urbana**

Las áreas de expansión de los centros poblados de la Región, no se verían afectadas por ejercicios de derechos no consuntivos.

b) Áreas de Expansión Agrícola

Las áreas de expansión agrícola de la Región, no se verían afectadas por ejercicios de derechos no consuntivos.

c) Territorios Especiales

La Región cuenta con el territorio especial de Arica y Parinacota, el cual podría ser favorecido por el ejercicio de derechos no consuntivos, asociados a actividades de desarrollo productivo, incentivando e incrementando el crecimiento económico de esta zona.

9.3.2.3 Desarrollo Sociocultural**a) Áreas de Protección de Etnias**

En la Región de Tarapacá se vería afectada, por el eventual ejercicio de derechos no consuntivos, el Área de Desarrollo Indígena Jiwasa Orage, comuna de Huara y Camiña. Las solicitudes de derechos de tipo no consuntivo están asociadas a actividades de extracción acuífera.

b) Situación de Pobreza

En este caso se manifiesta una situación similar a la de territorios especiales, ya que el ejercicio de derechos no consuntivos asociados a actividades de desarrollo económico, podría presentarse como una situación favorable para las comunas en las cuales se solicitan estos derechos. Se encuentran en esta situación las comunas de Arica, Huara, Camiña, Pica, Pozo Almonte, Putre y Colchane.

9.3.2.4 Protección Ambiental

a) Áreas de Protección Ambiental

En esta Región se verían perjudicadas, en caso de ejercerse derechos no consuntivos, las áreas de protección ambiental correspondientes al SNASPE, éstas son P.N Lauca y P.N Volcán Isluga. Las solicitudes de derechos de tipo no consuntivo están asociadas a actividades mineras.

En relación con lo señalado anteriormente en la Región de Tarapacá, las solicitudes de derechos no consuntivos asociadas a áreas de interés nacional, registran un caudal aproximado de 1.400 l/s, el cual se divide entre la solicitud de tres empresas del área minera y extractiva; y personas naturales.

9.3.3 Región de Antofagasta

9.3.3.1 Desarrollo Productivo

a) Sector Minero

La Región presenta dos proyectos mineros en carpeta, los cuales no se verían afectados por el ejercicio de derechos no consuntivos.

b) Sector Energético

La Región no presenta proyectos energéticos en carpeta.

c) Sector Agrícola

La Región no presenta proyectos agrícolas en carpeta.

d) Sector Turístico

En la Región de Antofagasta se vería afectada, por el eventual ejercicio de derechos no consuntivos, la Zona de Interés Turístico de San Pedro de Atacama, localizada en la comuna del mismo nombre. Las solicitudes de derechos de tipo no consuntivo están asociadas a actividades mineras.

9.3.3.2 Ordenamiento Territorial

a) Áreas de Expansión Urbana

Las áreas de expansión urbana de los centros poblados no se verían afectadas por el ejercicio de derechos de uso no consuntivo.

9.3.3.3 Desarrollo Sociocultural

a) Áreas de Protección de Etnias

En la Región de Antofagasta se vería afectada, por el eventual ejercicio de derechos no consuntivos, el Área de Desarrollo Indígena Atacama La Grande, comuna de San Pedro de Atacama. Las solicitudes de derechos de tipo no consuntivo están asociadas a actividades mineras.

b) Situación de Pobreza

De las 5 comunas en situación de pobreza, solamente dos podrían verse favorecidas por el ejercicio de derechos no consuntivos asociados a actividades de desarrollo económico, estas corresponden a San Pedro de Atacama y Calama.

9.3.3.4 Protección Ambiental

a) Áreas de Protección Ambiental

En esta Región se verían perjudicadas, en caso de ejercerse derechos no consuntivos, las áreas de protección ambiental correspondientes a Acuíferos del Sector Río Salado, localizados en la comuna de San Pedro de Atacama. Las solicitudes de derechos de tipo no consuntivo están asociadas a actividades mineras. Además se vería afectado el Sitio Prioritario Oasis de Quillagua.

En la Región de Antofagasta las solicitudes de derechos no consuntivos relacionadas con áreas de interés nacional registran un caudal aproximado de 500 l/s.

9.3.4 Región de Atacama

9.3.4.1 Desarrollo Productivo

a) Sector Minero

La Región presenta dos proyectos mineros en carpeta, los cuales no se verían afectados por el ejercicio de derechos no consuntivos.

b) Sector Energético

En la Región de Atacama no se presentan proyectos energéticos en carpeta.

c) Sector Agrícola

En la Región de Atacama no se presentan proyectos agrícolas en carpeta.

d) Sector Turístico

La Región de Atacama vería perjudicadas la Zona de Interés Turístico Desierto de Atacama, el Área de Interés Turístico Valle del Huasco y el Área de Interés Turístico Ojos del Salado, en caso de ejercer derechos de tipo no consuntivos.

9.3.4.2 Ordenamiento Territorial

a) Áreas de Expansión Urbana

Las áreas de expansión urbana no se verían afectadas por el ejercicio de derechos no consuntivos.

9.3.4.3 Desarrollo Sociocultural

a) Áreas de Protección de Etnias

La Región de Atacama no cuenta con áreas de desarrollo indígena.

b) Situación de Pobreza

La Región presenta tres comunas en situación de pobreza, las cuales corresponden a Tierra Amarilla, Copiapó y Freirían. ésta podría verse afectada positivamente por el ejercicio de derechos no consuntivos asociados a actividades de desarrollo económico.

9.3.4.4 Protección Ambiental

a) Áreas de Protección Ambiental

En esta Región se vería perjudicada, en caso de ejercerse derechos no consuntivos, el área de protección ambiental correspondiente al Sitio Prioritario Desierto Florido, localizado en la comuna de Tierra Amarilla. Las solicitudes de derechos de tipo no consuntivo están asociadas a actividades mineras.

En la Región de Atacama las solicitudes de derechos no consuntivos relacionados con la actividad minera registran un caudal de 10 l/s y corresponden a la solicitud realizada por la Empresa Sierra Aspera S.A.

9.3.5 Región de Coquimbo

9.3.5.1 Desarrollo Productivo

a) Sector Minero

La Región de Coquimbo presenta un proyecto minero en carpeta, éste es Mina Andacollo, el cual no se vería afectado por el ejercicio de derechos no consuntivos.

b) Sector Energético

En la Región no se presentan proyectos energéticos en carpeta.

c) Sector Agrícola

En la Región no se presentan proyectos agrícolas en carpeta.

d) Sector Turístico

En esta Región se vería perjudicada, en caso de ejercerse derechos no consuntivos, el Área de Interés Turístico Parque Nacional Fray Jorge- Ovalle, localizada en la comuna de Ovalle y Área de Interés Turístico Litoral La Serena – Coquimbo, en las comunas de La Serena y Coquimbo. Las solicitudes de derechos de tipo no consuntivo están asociadas a actividades piscícolas y a personas naturales.

9.3.5.2 Ordenamiento Territorial**a) Áreas de Expansión Urbana**

Las áreas de expansión urbana de los centros poblados de la Región no se verían afectadas por ejercicios de derechos no consuntivos.

9.3.5.3 Desarrollo Sociocultural**a) Áreas de Protección de Etnias**

La Región de Coquimbo no cuenta con áreas de desarrollo indígena.

b) Situación de Pobreza

De las 10 comunas en situación de pobreza, seis se verían afectadas por el ejercicio de derechos no consuntivos asociados a actividades de desarrollo económico, estas son Combarbalá, Salamanca, Illapel, Monte Patria, La Higuera y Andacollo.

9.3.5.4 Protección Ambiental**a) Áreas de Protección Ambiental**

En esta Región no se verían perjudicadas áreas de protección ambiental en caso de ejercerse derechos no consuntivos.

En la Región de Coquimbo las solicitudes de derechos de tipo no consuntivo asociadas a empresas piscícolas registran un caudal de 500 l/s y aproximadamente 750 l/s están asociados a otros usos, lo cual suma un caudal aproximado de 1.300 l/s.

9.3.6 Región de Valparaíso

9.3.6.1 Desarrollo Productivo

a) Sector Minero

La Región de Valparaíso presenta un proyecto minero en carpeta, el cual no se vería afectado por el ejercicio de derechos no consuntivos.

b) Sector Energético

En la Región no existen proyectos energéticos en carpeta.

c) Sector Agrícola

En la Región no existen proyectos agrícolas en carpeta.

d) Sector Turístico

En esta Región se vería perjudicada, el Área de Interés Turístico Valle del Aconcagua, que comprende las comunas de Los Andes, Catemu, Putaendo y San Esteban; el Área de Interés Turístico Litoral Valparaíso y el Área de Interés Turístico Litoral Algarrobo - Quintero.

9.3.6.2 Ordenamiento Territorial

a) Areas de Expansión Urbana

En la Región podría verse afectada el área de expansión urbana de la ciudad de Los Andes debido a la solicitud de derechos no consuntivos en la zona.

b) Areas de Expansión Agrícola

Las áreas de expansión agrícola no se verían afectada por la solicitud de derechos de uso no consuntivo.

c) Zonas Potenciales de Desarrollo Productivo

El ejercicio de derechos de uso no consuntivo en la zona de actividades productivas de la comuna de Los Andes, no presenta conflictos en el uso del recurso hídrico, ya que de acuerdo a los instrumentos de planificación esta zona constituye un polo de desarrollo para las actividades productivas.

9.3.6.3 Desarrollo Sociocultural

a) Áreas de Protección de Etnias

La Región de Valparaíso cuenta con el Área de Desarrollo Indígena de Isla de Pascua, la cual no se ve afectada por eventuales otorgamientos de derechos de agua.

b) Situación de Pobreza

De las comunas en situación de pobreza, solamente las comunas de Nogales y San Antonio podrían verse favorecidas por el ejercicio de derechos no consuntivos asociados a actividades de desarrollo productivo.

9.3.6.4 Protección Ambiental

a) Áreas de Protección Ambiental

En esta Región se vería perjudicada el área de protección ambiental, perteneciente al SNASPE, Reserva Nacional Río Blanco, localizada en la comuna de Los Andes, además podría verse afectado el Sitio Prioritario Cordillera El Melón. Las solicitudes de derechos de tipo no consuntivo están asociadas a actividades mineras.

En la Región de Valparaíso las solicitudes de derechos no consuntivos asociadas a la actividad minera y de generación eléctrica, registran un caudal de 30.000 l/s aproximadamente. Estas solicitudes han sido relajadas por seis empresas, dos de ellas pertenecen al rubro energético y las cuatro restantes están asociadas a la minería.

9.3.7 Región del Libertador Bernardo O'Higgins

9.3.7.1 Desarrollo Productivo

a) Sector Minero

En la Región no existen proyectos mineros en carpeta.

b) Sector Energético

En la Región no existen proyectos energéticos en carpeta.

c) Sector Agrícola

En la Región no existen proyectos agrícolas en carpeta.

d) Sector Turístico

En esta Región se vería perjudicada el Área de Interés Turístico Cajón del Río Tinguirica, Valle de Colchagua, Lago Rapel y Machalí. Las solicitudes de derechos de tipo no consuntivo están asociadas a actividades de generación eléctrica.

9.3.7.2 Ordenamiento Territorial**a) Áreas de Expansión Urbana**

En la Región no se verían afectadas las áreas de expansión urbana por el ejercicio de derechos no consuntivos.

b) Áreas de Expansión Agrícola

En la Región se verían afectadas las áreas de expansión agrícola de las comunas de Cónico, San Vicente, Peumo y Machalí, debido al ejercicio de derechos no consuntivos.

c) Áreas de Expansión Productiva

En la Región se vería afectada el área de expansión productiva de la comuna de Machalí, debido al ejercicio de derechos no consuntivos.

9.3.7.3 Desarrollo Sociocultural**a) Áreas de Protección de Etnias**

La Región no cuenta con áreas de desarrollo indígena.

b) Situación de Pobreza

En la Región se verían favorecidas, por el ejercicio de derechos no consuntivos asociados a actividades productivas, las comunas de San Fernando, Chimbarongo y Chépica.

9.3.7.4 Protección Ambiental**a) Áreas de Protección Ambiental**

En esta Región podría verse perjudicada el Sitio Prioritario Alto del Huemul, en la comuna de San Fernando.

De lo anterior cabe señalar que las peticiones de derechos de agua de tipo no consuntivos registran un caudal de 64.000 l/s. Estas solicitudes están asociadas a dos empresas del rubro energético.

9.3.8 Región del Maule

9.3.8.1 Desarrollo Productivo

a) Sector Minero

En la Región no existen proyectos mineros en carpeta.

b) Sector Energético

En la Región no existen proyectos energéticos en carpeta.

c) Sector Agrícola

En la Región existe un proyecto agrícola en carpeta, el cual corresponde al Embalse Ancoa. Éste no se vería afectado por ejercicio de derechos no consuntivos en la zona.

d) Sector Turístico

En esta Región se vería perjudicada el Área de Interés Turístico Talca – Cordillera de San Clemente, el Área de Interés Turístico Linares y el Área de Interés Turístico Romeral – Los Queñes, en caso de ejercerse derechos no consuntivos. Las solicitudes de derechos de tipo no consuntivo están asociadas a actividades de generación eléctrica.

9.3.8.2 Ordenamiento Territorial

a) Áreas de Expansión Urbana

Las áreas de expansión urbana no se verían afectadas por derechos no consuntivos.

9.3.8.3 Desarrollo Sociocultural

a) Áreas de Protección de Etnias

La Región no cuenta con áreas de desarrollo indígena.

b) Situación de Pobreza

La Región presenta ocho comunas en situación de pobreza que puedan ser favorecidas por ejercicio de derechos no consuntivos, éstas son San Clemente, Colbún, Molina, Hualañe, Linares, Talca, San Javier y Parral.

9.3.8.4 Protección Ambiental

a) Áreas de Protección Ambiental

En esta Región podría verse perjudicados los Sitios Prioritarios Achibueno, laguna de Alto Ancoa y Bosques de Digua y Bullileo.

Las peticiones de derechos de agua de tipo no consuntivos en la Región del Maule empresas del rubro energético y otros usos.

9.3.9 Región del Bío Bío

9.3.9.1 Desarrollo Productivo

a) Sector Minero

En la Región no existen proyectos mineros en carpeta.

b) Sector Energético

En la Región no existen proyectos energéticos en carpeta.

c) Sector Agrícola

En la Región no existen proyectos agrícolas en carpeta.

d) Sector Turístico

En caso eventual de ejercicio de algún derecho no consuntivo, en el sector turístico se verían afectadas las Áreas de Interés Turístico San Fabián de Alico, Termas de Chillán, Laguna del Laja, Alto Bío Bío, Yumbel – Los Angeles y Arauco.

9.3.9.2 Ordenamiento Territorial

a) Áreas de Expansión Urbana

Las áreas de expansión urbana no se verían afectadas por el ejercicio de derechos no consuntivos.

9.3.9.3 Desarrollo Sociocultural

a) Áreas de Protección de Etnias

La Región vería perjudicada, en caso de ejercerse de manera eventual algún derecho no consuntivo, el Área de Desarrollo Indígena Alto Bío Bío, en la comuna de Santa Bárbara.

b) Situación de Pobreza

En la Región se podría ver favorecidas las comunas de San Fabián, Pinto, Coihueco, El Carmen, San Nicolás, Santa Bárbara, Antuco, Quilleco, Tucapel, Portezuelo, Santa Juana, Quilaco, Chillán, Laja, Mulchén, Cabrero, Hualqui, Curanilahue, Cañete y Tirúa.

9.3.9.4 Protección Ambiental

a) Áreas de Protección Ambiental

En esta Región podría verse perjudicado el Sitio Prioritario Nevados de Chillán, en la comuna de San Clemente.

En la Región del Bío Bío las solicitudes de derechos de tipo no consuntivo se asocian a actividades de generación eléctrica, piscícolas y personas naturales. El caudal aproximado para el desarrollo de estas actividades es de 150.000 l/s.

9.3.10 Región de La Araucanía

9.3.10.1 Desarrollo Productivo

a) Sector Minero

En la Región no existen proyectos mineros en carpeta.

b) Sector Energético

En la Región no existen proyectos energéticos en carpeta.

c) Sector Agrícola

En la Región no existen proyectos agrícolas en carpeta.

d) Sector Turístico

En caso eventual de ejercerse algún derecho no consuntivo se verían afectadas las Áreas de Interés Turístico Araucanía Andina, Villarrica – Pucón, Nahuelbuta y Mar de La Araucanía.. Las peticiones de derechos no consuntivos se asocian a actividades piscícolas.

9.3.10.2 Ordenamiento Territorial

a) Áreas de Expansión Urbana

La Región no vería afectadas sus áreas de expansión urbana por ejercicios de derechos no consuntivos.

9.3.10.3 Desarrollo Sociocultural

a) Áreas de Protección de Etnias

En caso de ejercerse de manera eventual algún derecho no consuntivo se vería afectada, el Área de Desarrollo Indígena Puel Nahuelbuta, en particular la comuna de Galvarino. Las peticiones de derechos no consuntivos se asocian a actividades piscícolas.

b) Situación de Pobreza

Las comunas en situación de pobreza de la Región, que podrían verse favorecidas por ejercicio de derechos no consuntivos asociados a actividades productivas, corresponden a Vilcún, Melipeuco y Freire, Curarrehue, Cunco, Traiguén, Victoria, Lumaco, Padre las Casas, Collipulli, Toltén, Lautaro, Nueva Imperial, Gorbea, Pitrufquén, Teodoro Scmith y Purén.

9.3.10.4 Protección Ambiental**a) Áreas de Protección Ambiental**

En esta Región se verían perjudicadas las áreas de protección ambiental P.N Conguillio, P.N Villarrica, P.N Tolhuaca, R.N Alto Bío Bío, R.N Malleco, R.N China Muerta, R.N Villarrica, R.N Lago Galletué y el Sitio Prioritario Mahuidache-Lastarria, en el caso eventual de ejercerse derechos de tipo no consuntivo. Las peticiones de derechos no consuntivos se asocian a actividades piscícolas y a solicitudes de personas naturales.

9.3.11 Región de Los Lagos**9.3.11.1 Desarrollo Productivo****a) Sector Minero**

En la Región no existen proyectos mineros en carpeta.

b) Sector Energético

En la Región existe un proyecto energético, el cual corresponde a la Central Hidroeléctrica Neltume, el cual no se vería afectado por el ejercicio de derechos no consuntivos en la zona.

c) Sector Agrícola

En la Región no existen proyectos agrícolas en carpeta.

d) Sector Turístico

En caso eventual de ejercerse algún derecho de tipo no consuntivo se verían afectadas las Áreas de Interés Turístico Siete Lagos, Lago Ranco, Estuario Reloncaví, Lago Llanquihue – Todos Los Santos, Archipiélago de Chiloé, Valdivia – Corral, Osorno, Lagos Puyehue – Rupanco, Bahía Mansa – Maicolpué, Maullín – Carelmapu, y Palena – Chaitén – Futaleufú. Las peticiones de derechos no consuntivos se asocian al desarrollo de actividades piscícolas y solicitudes de personas naturales.

9.3.11.2 Ordenamiento Territorial**a) Áreas de Expansión Urbana**

Las áreas de expansión urbana no se verían afectadas por el ejercicio de derechos no consuntivos en la Región.

b) Áreas de Expansión Agrícola

En la Región las áreas de expansión agrícola podrían verse afectadas por el ejercicio de derechos no consuntivos asociados a actividades de piscicultura, estas corresponden a las zonas preferentemente agropecuarias de las comunas de Mariquina, La Unión Puerto Octay, Río Bueno, Los Lagos, Paillaco, Río Negro, Osorno, Puyehue, Purranque y Entre lagos.

c) Territorios Especiales

Los territorios especiales de la Región se encuentran circunscritos a la Provincia de Palena. Estos podría favorecer el desarrollo económico de las comunas respectivas, ya que el ejercicio de derechos no consuntivos está asociado en su mayor cantidad a actividades de carácter productivo.

9.3.11.3 Desarrollo Sociocultural**a) Áreas de Protección de Etnias**

La Región no cuenta con áreas de desarrollo indígena.

b) Situación de Pobreza

Las comunas en situación de pobreza que se verían favorecidas por ejercicio de derechos no consuntivos asociados a actividades de desarrollo productivo son Osorno, Puyehue, Lanco, Panguipulli, Lago Ranco, Mariquina, La Unión, Río Bueno, Los Lagos, Corral, Purranque, San Juan de la Costa, Río Negro, Osorno, Quellón, Chaitén, Huilahue, Palena, Futrono y Futaleufú.

9.3.11.4 Protección Ambiental**a) Áreas de Protección Ambiental**

En esta Región se verían perjudicadas las áreas de protección ambiental pertenecientes al SNASPE, P.N Alerce Andino, P.N Puyehue, P.N Hornopirén, R.N Llanquihue y R.N Valdivia. Además se verían afectados los Sitios Prioritarios de Chaiguata, Ampliación del P.N Chiloé, Cordillera de La Costa, Mocho Choshuenco, Curiñanco. Las peticiones de derechos no consuntivos se asocian al desarrollo de actividades piscícolas.

La Región de Los Lagos corresponde a la región con mayor número de solicitudes de derechos no consuntivos, estos se relacionan en su mayoría con empresas de generación eléctrica y actividades piscícolas.

9.3.12 Región de Aysén**9.3.12.1 Desarrollo Productivo****a) Sector Minero**

En la Región no existen proyectos mineros en carpeta.

b) Sector Energético

En la Región existen cuatro proyectos mineros en carpeta, los cuales no se verían afectados por el ejercicio de derechos no consuntivos.

c) Sector Agrícola

En la Región no existen proyectos agrícolas en carpeta.

d) Sector Turístico

En caso eventual de ejercerse algún derecho de tipo no consuntivo se verían afectadas la totalidad de las Áreas de Interés Turístico, además de la Zona de Interés Turístico Lago General Carrera. Las peticiones de derechos no consuntivos se asocian al desarrollo de actividades piscícolas.

9.3.12.2 Ordenamiento Territorial**a) Áreas de Expansión Urbana**

La Región de Aysén no cuenta con áreas de expansión urbana.

b) Áreas de Expansión Agrícola

De las zonas de expansión agrícola, denominadas zonas de interés agropecuarias según el Plan Regional de Desarrollo Urbano, se vería afectada sólo una, la cual corresponde a la comuna de Coyhaique.

c) Territorios Especiales

La región en su totalidad ha sido designada como territorio especial, por lo cual se verían favorecidas todas las comunas en las cuales se constituirán derechos no consuntivos asociados a actividades de desarrollo productivo.

9.3.12.3 Desarrollo Sociocultural**a) Áreas de Protección de Etnias**

La Región no cuenta con áreas de desarrollo indígena.

b) Situación de Pobreza

La región no cuenta con comunas en situación de pobreza.

9.3.12.4 Protección Ambiental

a) Áreas de Protección Ambiental

En esta Región se verían perjudicadas las áreas de protección ambiental pertenecientes al SNASPE, P.N Queulat, P.N Isla Magdalena, P.N Laguna San Rafael, P.N Río Simpson, R.N Cerro Castillo, R.N Lago Jeinimeni, R.N Lago Las Torres, R.N Lago Palena, R.N Lago Rosselot y R.N Las Guaitecas. Además se vería afectado el Sitio Prioritario Entrada Baker. Las peticiones de derechos no consuntivos se asocian al desarrollo de generación eléctrica y solicitudes de personas naturales.

En la Región de Aysén las solicitudes de derechos de tipo no consuntivo están asociadas a actividades de generación eléctrica y a personas naturales, éstas registran un caudal aproximado de 30.000 l/s, de estos alrededor de 25.000 l/s están relacionados con el uso para la generación de electricidad.

9.3.13 Región de Magallanes y La Antártica Chilena

9.3.13.1 Desarrollo Productivo

a) Sector Minero

En la Región no se presentan proyectos mineros en carpeta.

b) Sector Energético

En la Región no se presentan proyectos energéticos en carpeta.

c) Sector Agrícola

En la Región no se presentan proyectos agrícolas en carpeta.

d) Sector Turístico

En caso eventual de ejercerse algún derecho de tipo no consuntivo se verían afectadas la totalidad de las Áreas de Interés Turístico. Las peticiones de derechos no consuntivos se asocian al desarrollo de actividades manufactureras, mineras y de generación eléctrica.

9.3.13.2 Ordenamiento Territorial

a) Áreas de Expansión Urbana

La Región no cuenta con áreas de expansión urbana.

b) Áreas de Expansión Agrícola

La Región cuenta con zonas preferentemente agropecuarias, de éstas sólo se vería afectada la zona de Punta Arenas.

c) Territorios Especiales

La Región cuenta con el territorio especial de Cabo de Hornos, en éste el ejercicio de derechos no consuntivos asociados a actividades productivas, podría mejorar las actuales condiciones económicas de dicho territorio.

9.3.13.3 Desarrollo Sociocultural**a) Áreas de Protección de Etnias**

La Región vería afectada el Áreas de Desarrollo Indígena Cabo de Hornos, en la comuna de Cabo de Hornos. Las peticiones de derechos no consuntivos se asocian a actividades pesqueras y solicitudes de personas naturales.

b) Situación de Pobreza

Del total de comunas en situación de pobreza a nivel regional, la comuna de Natales se vería favorecida por el ejercicio de derechos no consuntivos asociados a actividades productivas.

9.3.13.4 Protección Ambiental**a) Áreas de Protección Ambiental**

En esta Región se verían perjudicadas las áreas de protección ambiental pertenecientes al SNASPE Parque Nacional D'Agostini.

Las solicitudes de derechos de uso no consuntivo están asociadas a las actividades de generación eléctrica, piscícolas y otros usos.

9.3.14 Región Metropolitana**9.3.14.1 Desarrollo Productivo****a) Sector Minero**

En la Región no se presentan proyectos mineros en carpeta.

b) Sector Energético

En la Región no se presentan proyectos energéticos en carpeta.

c) Sector Agrícola

En la Región no se presentan proyectos agrícolas en carpeta.

d) Sector Turístico

En caso eventual de ejercerse algún derecho de tipo no consuntivo se verían afectadas las Zona de Interés Turístico y a la vez Área de Interés Turístico Cajón Del Maipo, además se vería afectada el Área de interés Turístico Centros de Montaña, en la comuna de Lo Barnechea. Las peticiones de derechos no consuntivos se asocian al desarrollo de actividades de generación eléctrica y de construcción.

9.3.14.2 Ordenamiento Territorial**a) Áreas de Expansión Urbana**

Las áreas de expansión urbana que se verían afectadas por el ejercicio de derechos no consuntivos, corresponden a aquellas zonas periféricas de las comunas de Puente Alto, Cajón del Maipo, Pirque, Vitacura y Las Condes. Las solicitudes de derechos no consuntivos están asociadas a uso industrial.

b) Situación de Pobreza

Las comunas de la Región. Consideradas en situación de pobreza que puedan ser favorecidas por el ejercicio de derechos no consuntivos, corresponden a Colina, San José de Maipo, Paine, Colina, Lampa, Padre Hurtado y Curacaví.

9.3.14.3 Desarrollo Sociocultural**a) Áreas de Protección de Etnias**

La Región no cuenta con áreas de desarrollo indígena.

9.3.14.4 Protección Ambiental**a) Áreas de Protección Ambiental**

En la Región Metropolitana se verían afectadas las áreas de protección ambiental correspondientes a los Sitios Prioritarios Altos del Maipo, El Morado, Tupungato y El Roble.

Las solicitudes de derechos no consuntivos en la Región Metropolitana, se asocian en su mayoría a actividades de generación eléctrica y construcción.

Finalmente en las Tablas 9.4 y 9.5, se entrega una síntesis de los conflictos identificados para las Áreas de Interés Nacional y cuyo detalle además se incluye en el Anexo 6 del presente documento.

Tabla 9.4 Áreas de Interés Nacional Afectadas por el Ejercicio de Derechos No Consuntivos Concedidos

Región	Ambitos												
	Desarrollo Productivo				Ordenamiento Territorial		Desarrollo Sociocultural			Protección Ambiental			
	Sector Minero	Sector Energético	Sector Agrícola	Sector Turístico	Planificación Territorial	Territorios Especiales	Áreas de Desarrollo Indígena	Comunas en Situación de Pobreza		SNASPE	Sitios Prioritarios	Sitios Ramsar	Acuíferos y Bofedales
Tarapacá				AIT Tacora AIT Huara-Chusmiza - Alto Tarapacá		Arica Parinacota	Jiwasa Oraje	General Lagos Huara Pozo Almonte Pica Camiña					
Antofagasta				ZOIT San Pedro de Atacama			Atacama La Grande	San Pedro de Atacama			Oasis de Quillagua		
Atacama				AIT Valle del Huasco ZOIT Desierto de Atacama				Tierra Amarilla					
Coquimbo				AIT Litoral Serena-Coquimbo-Valle Elqui AIT Fray Jorge - Ovalle - Río Hurtado				Combarbala Salamanca Illapel					
Valparaíso				AIT Valle del Aconcagua AIT Litoral Valparaíso	ZEU Los Andes ZAP Los Andes			Nogales		R.N Río Blanco	Cordillera El Melón		
O'Higgins				AIT Valle de Colchagua AIT Cajón Río Tinguririca				San Fernando Chimbarongo			Alto del Huemul		
Maule				AIT Talca - Cordillera San Clemente AIT Linares				San Clemente Colbún Linares			Achibueno-Pejerreyes		
Bío Bío				AIT San Fabián de Alico AIT Termas de Chillán AIT Laguna del Laja AIT Alto del Bío Bío			Alto Bío Bío	San Fabián Pinto Coihueco El Carmen San Nicolás Santa Bárbara	Antuco Quileco Tucapel Portezuelo Santa Juana Quilaco		Nevados de Chillán		
Araucanía				AIT Araucanía Andina AIT Villarica - Pucón			ADI Puel Nahuelbuta	Curacautín Melipeuco Curarrehue Cunco Vilcun Traiguén Victoria Lumaco Padre Las Casas	Collipulli Tolten Freire Lautaro Loncoche Nva. Imperial Gorbea Pitrufquén Teodoro Schmit	R.N Villarica R.N China Muerta	Mahuidache-Lastarria		
Los Lagos				AIT Siete Lagos AIT Valdivia - Corral AIT Archipiélago de Chiloé AIT Estuario de Reloncaví AIT Lagos Llanquihue - Todos Los Santos AIT Osorno AIT Lagos Puyehue - Rupanco AIT Bahía Mansa - Maicolpue AIT Lago Ranco	ZAP La Unión ZAP Río Bueno ZAP Los Lagos ZAP Paillaco ZAP Río Negro ZAP Osorno ZAP Puyehue ZAP Entre Lagos ZAP Puerto Oclay ZAP Purranque	Palena	Laco Panguipulli Lago Ranco Mariquina La Unión Río Bueno Los Lagos Corral Futroneo Puyehue	Purranque San Juan de la Costa Río Negro Osorno Quellón Chaitén Huailahue	P.N Puyehue R.N Llanquihue P.N Alerce Andino	Chaiquata Amp. P.N Chiloé Río Maullín C. De la Costa Mochos Choshuenco Cunfianco			
Región de Aysén				ZOIT Lago Gral. Carrera AIT La Junta-Río Cisnes AIT Coyaique-Puerto Aysén AIT Lago General Carrera-Río Baker			Región de Aysén			P.N Queulat P.N Río Simpson R.N Lago las Torres R.N Cerro Castillo R.N Lago Jeinimeni			
Región de Magallanes				AIT Torres del Paine AIT Estrecho de Magallanes AIT Tierra del Fuego AIT Cabo de Hornos	ZPA Punta Arenas	Cabo de Hornos	ADI Cabo de Hornos	Natales		P.N D'Agostini			
Región Metropolitana				ZOIT Comuna San José de Maipo AIT Cajón del Maipo AIT Centros de Montaña	ZEU Puente Alto ZEU Pirque ZEU Cajón del Maipo			San José de Maipo Paine Curacaví			Altos del Maipo El Morado Tupungato El Roble		

Nota

ZOIT: Zona de Interés Turístico
 AIT: Área de Interés Turístico
 ZEU: Zona de Extensión Urbana
 ZIA: Zona de Interés Agrícola
 ZPA: Zona Preferentemente Agropecuaria
 P.N: Parque Nacional
 R.N: Reserva Nacional
 ADI: Área de Desarrollo Indígena

Tabla 9.5 Áreas de Interés Nacional Afectadas por el Ejercicio de Derechos No Consuntivos En Trámite

Región	Ámbitos													
	Desarrollo Productivo			Ordenamiento Territorial		Desarrollo Sociocultural			Protección Ambiental					
	Sector Minero	Sector Energético	Sector Agrícola	Sector Turístico	Planificación Territorial	Territorios Especiales	Áreas de Desarrollo Indígena	Comunas en Situación de Pobreza		SNASPE	Sitios Prioritarios	Sitios Ramsar	Acuíferos y Bofedales	
Tarapacá				AIT Pica - Huasco		Arica Parinacota	Jiwasa Orage	Arica Putre General Lagos	Pica Colchane	P.N Lauca P.N Volcán Isluga				
Antofagasta								Calama					Sector Río Salado	
Atacama				AIT Ojos del Salado AIT Valle del Huasco				Tierra Amarilla Copiapó Freirina			Desierto Florido			
Coquimbo				AIT Litoral Serena-Coquimbo-Valle Elqui				La Higuera Andacollo	Combarbalá Monte Patria					
Valparaíso				AIT Valle del Aconcagua AIT Litoral Valparaíso AIT Algarrobo - Quintero	ZEU Los Andes			San Antonio						
O'Higgins				AIT Machali AIT Valle de Colchagua AIT Cajón Río Tinguririca AIT Lago Rapel	ZIA Coinco ZIA San Vicente ZIA Peumo ZIA Machali ZIP Machali			Rengo San Fernando Chépica		R.N Río Los Cipreses	Alto del Huemul			
Maule				AIT Romeral - Los Queñes AIT Talca - Cordillera San Clemente AIT Linares				Colbún Molina Hualañe Parral	Linares Talca San Javier		Laguna de Alto Ancoa Bosques de Digua y Bullileo			
Bío Bío				AIT San Fabián de Alico AIT Arauco AIT Cabrero - Yumbel - Los Ángeles AIT Laguna del Laja AIT Alto del Bío Bío			ADI Alto Bío Bío	Coihueco Pinto San Fabián Chillán Quilleco Antuco Santa Bárbara Tucapel	Laja Mulchén cabrero Santa Juana Hualqui Curanilahue Cañete Tirúa		Nevados de Chillán			
Araucanía				AIT Nahuelbuta AIT Araucanía Andina AIT Mar de la Araucanía AIT Villarrica-Pucón			ADI Puel Nahuelbuta	Victoria Lautaro Purén Nueva Imperial Galvarino	Curacautín Cunco Melipeuco Curarehue Collipulli	P.N Conguillío P.N Villarrica P.N Tolhuaca R.N Alto Biobío R.N Malleco R.N Villarrica R.N Lago Galletue	Mahuidache - Lastarria			
Los Lagos				AIT Valdivia - Corral AIT Lagos Puyehue - Rupanco AIT Bahía Mansa - Maicolpue AIT Lagos Llanquihue - Todos Los Santos AIT Maullín - Carelmapu AIT Palena - Chaitén - Futaleufú AIT Siete Lagos AIT Lago Ranco	ZPA Mariquina ZPA La Unión ZPA Puerto Octay	Palena		Panguipulli Lanco Los Lagos Futroneo La Unión Lago Ranco Mariquina Corral	San Juan de la Costa Río Negro Puyehue Río Bueno Palena Hualahue Futaleufú Chaitén	P.N Puyehue P.N Hornopirén R.N Valdivia	Chaiguata Amp. P.N Chiloié C. De la Costa Mocho Choshuenco Curiñanco			
Aysén				ZOIT Lago Gral. Carrera AIT La Junta-Río Cisnes AIT Coihaique-Puerto Aisén AIT Lago General Carrera-Río Baker AIT Tortel-Villa O'Higgins	ZIA Coihaique	Región de Aysén					P.N Río Simpson P.N Isla Magdalena P.N Queulat R.N Las Guaitecas P.N Laguna San Rafael R.N Lago Las Torres R.N Lago Palena R.N Lago Rosselot R.N Lago Jeinimeni R.N Cerro Castillo	Entrada Baker		
Magallanes				AIT Estrecho de Magallanes AIT Tierra del Fuego	ZPA Punta Arenas	Cabo de Hornos	ADI Cabo de Hornos				P.N D'Agostini			
RM				ZOIT Comuna San José de Maipo AIT Cajón del Maipo	ZEU Vitacura ZEU Las Condes			Colina San José de Maipo Paine Colina	Lampa Padre Hurtado Curacavi		Altos del Maipo El Morado Tupungato El Roble			

Nota

ZOIT: Zona de Interés Turístico
AIT: Área de Interés Turístico
ZEU: Zona de Extensión Urbana
ZIA: Zona de Interés Agrícola
ZPA: Zona Preferentemente Agropecuaria
P.N: Parque Nacional
R.N: Reserva Nacional
ADI: Área de Desarrollo Indígena

CAPITULO 10

SISTEMA DE INFORMACION GEOGRAFICA

10 SISTEMA DE INFORMACION GEOGRAFICA

10.1 INTRODUCCION

En el presente Capítulo se entrega una descripción del Sistema de Información Geográfica (SIG) aplicado a la presente consultoría y que da cuenta de las temáticas de las Áreas de Interés Nacional como de Abastecimiento de Agua Potable.

Cabe destacar que la presente implementación constituye en una herramienta de apoyo para la DGA-MOP a la hora de disponer de antecedentes técnicos para la denegación parcial de derechos de agua conforme a las modificaciones realizadas al Código de Aguas.

Cabe destacar que la presente implementación solo consideró el ordenamiento y sistematización de la información generada en el estudio, mediante el desarrollo de proyectos en el software Arc View .3.2

El detalle de la implementación SIG se encuentra en Anexo 7.

10.2 PLATAFORMA COMPUTACIONAL

Mediante la elaboración de un Sistema de Información Geográfica (SIG) se facilita la recolección, análisis, gestión y representación de datos espaciales.

La representación de la información recopilada se muestra en una serie de capas temáticas con lo cual es posible realizar un análisis multicriterio de los datos obtenidos.

El SIG funciona como una base de datos con información geográfica la cual se encuentra asociada a través de un identificador común a la información representada gráficamente en un mapa digital. Por lo tanto se pueden conocer los atributos de un tema seleccionándolo y realizando una consulta, como también, realizar una pregunta directamente en la base de datos con lo cual se sabrá su localización geográfica.

Para la elaboración del Sistema Geográfico entregado en el presente estudio se ha utilizado el Software ArcView 3.2, desarrollado por la empresa Esri. Se debe destacar que las características particulares de este software permiten que sea utilizado con facilidad, lo que se traduce en la claridad de la información resultante.

La estructura del software ArcView, se encuentra organizada mediante un Proyectos de extensión *.apr, éste proyecto se compone de vistas (*View*), tabla (*Tables*), gráficos (*Charts*), planos (*Layout*), etc.

10.3 DISEÑO LOGICO Y CONCEPTUAL

Debido a la naturaleza del estudio a desarrollar se generó en éste una importante cantidad de información geográficamente referenciada.

Dado el carácter nacional del estudio, la base cartográfica utilizada correspondió a la Cartografía IGM en escala 1:250.000, cuya representación se encuentra en coordenadas UTM con origen en el Datum

PSAD 1956, huso 19.

Con el objeto de permitir que la información sea fácilmente accesada y consultada, se realizó la integración de estos datos en un ambiente geoespacial, es decir mediante un Sistema de Información Geográfica, donde se relacionan directamente los puntos o sectores a que corresponde la información, con la asociada a dicho lugar.

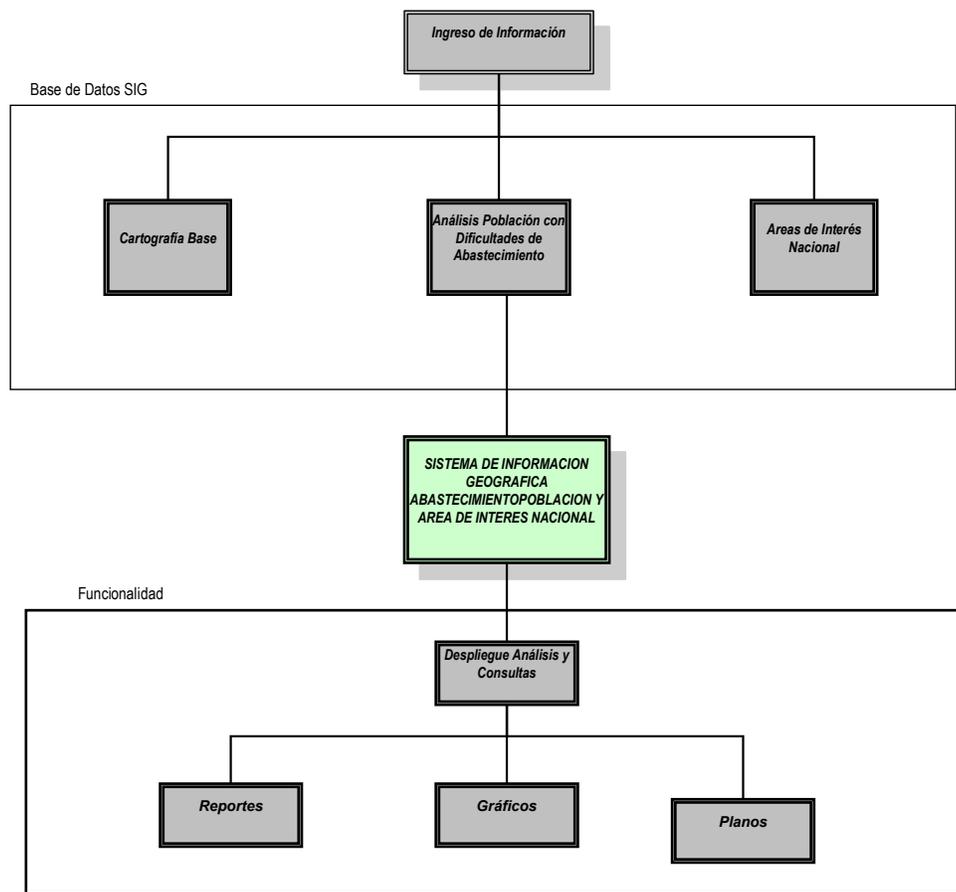
Para la consulta de las bases de datos gráfica y alfanumérica asociada del SIG se utilizó el software ArcView 3.2.

En el diseño conceptual y lógico se ha respetado la arquitectura original del software ArcView 3.2, que contempla la integración de 5 componentes básicos.

De esta forma el SIG se ha organizado físicamente en dos proyectos denominados “*Abastecimiento Poblacion.apr*” y “*Area de Interes Nacional*”, que integran los mapas, gráficos, tablas y macros que conforman el sistema.

El diseño conceptual y lógico general adoptado para el SIG, se presenta en la Fig. 10.1.

Fig. 10.1 Diseño Conceptual SIG



Según se observa en esta figura, el diseño conceptual considera el ingreso de información al SIG, mediante 3 vías: i) cartografía base, ii) Localidades con Dificultades de Abastecimiento, iii) Área de Interés Nacional, conformándose de esta forma las bases de datos gráficas y alfanuméricas de los cauces en estudio.

Realizada la implementación física del SIG en el software ArcView 3.2 es posible aprovechar sus potencialidades como herramienta de administración, visualización y caracterización de datos espaciales.

10.4 ORGANIZACIÓN DE DATOS

10.4.1 Estructura de Directorios

La estructura de directorios ha sido diseñada considerando el orden temático de la información, de manera tal que exista similitud en cuanto al orden y disposición de las bases de datos. Cada capa temática (layer) posee un único directorio o carpeta.

Como criterio se consideró que los nombres de cada directorio (y de los archivos) no tengan, en general, nomenclaturas o códigos ininteligibles para un usuario común, salvo que posea los manuales de operación del sistema. Cada carpeta (y archivo) se ha identificado con una cadena de caracteres que corresponde a su correspondiente capa temática.

De esta forma las bases de datos han sido almacenadas bajo un directorio raíz denominado Caudales de Reserva, el cual incluye subcarpetas que contienen las distintas coberturas del SIG.

10.4.2 Base de Datos y Diseño de Tablas

10.4.2.1 Base de Datos

Las bases de datos gráfica y alfanumérica que integra el SIG mantiene el formato nativo de Arc View denominado Shapefile.

Cada una de las coberturas nativas de ArcView se encuentra compuesta por cuatro archivos:

- archivo.shp
- archivo.dbf
- archivo.shx
- archivo.sbx

Se analizaron las capas temáticas que contiene el sistema y se han estandarizado los nombres de las tablas y de campos, de forma tal que cada tabla este contenida en un subdirectorio de acuerdo con la unidad temática a que pertenece.

Así, los archivos de las coberturas temáticas están contenidos en la carpeta o subdirectorio correspondiente a su tema. Los archivos gráficos están en formatos de ArcView (Shapefile), y son independientes en cuanto a su construcción y procesamiento respecto de la base de datos alfanumérica.

Las tablas de atributos de las coberturas y las tablas con la información alfanumérica asociada están unidas dinámicamente mediante Link entre ellas. Es decir, la unión de la gráfica con las bases de datos se realiza en forma virtual, de manera de proteger ambas bases ante eventuales pérdidas de registros por una mala manipulación accidental. Esto permite un uso no dependiente de la base de datos alfanumérica y la base de datos gráfica en la gestión de actualización de las bases de datos.

Cabe comentar que las bases de datos generadas en el estudio son de tipo lineal.

10.4.2.2 Diseño de Tablas

A partir del análisis de las bases de datos gráficas que conforman el SIG se definieron las características de las bases de datos alfanuméricas.

Dicha definición está directamente relacionada con la información que fue incluida en el SIG respecto de cada una de las áreas temáticas estudiadas, y por lo tanto la información de estas tablas corresponde con los datos técnicos indicados como información en cada una de las disciplinas del estudio.

Las bases de datos de atributos se encuentra organizada en campos y registros, y poseen un formato DBF, lo cual permite su posterior manejo en cualquier administrador de bases de datos.

10.5 ORGANIZACION FISICA

De acuerdo a las potencialidades que dispone el SIG Arc-View, esta implementación se ha organizado en un dos proyectos, denominados “*Abastecimiento Población.apr*” y “*Area de Interes Nacional.apr*”, el cual integra las distintas bases de datos de tipo gráfico (View) y de atributos (Tables) que permiten caracterizar a las distintas regiones del país.

La representación gráfica del proyecto, se encuentra organizada en una única Vista (View), en la cual se integran las distintas capas de información ingresadas al SIG.

10.6 CONSULTAS Y ACTUALIZACION SIG

El SIG ArcView corresponde a una herramienta que permitirá a la DGA-MOP la realización de consultas y actualización de sus contenidos a través de las funciones tradicionales que posee este programa.

De esta forma los antecedentes generados en la consultoría, se constituyen en una base que posteriormente podrá ser adecuada y actualizada en función de los requerimientos futuros que establezca la DGA-MOP, en caso de requerir la denegación parcial de solicitudes de aprovechamiento según las facultades presidenciales establecidas en la ley.

CAPITULO 11

CONCLUSIONES

11 CONCLUSIONES

La consultoría “Análisis y Determinación de Caudales de Reserva para el Abastecimiento de la Población y Areas de Interés Nacional” se ejecutó en el marco de las modificaciones realizadas recientemente en el Código de Aguas, desde su entrada en vigencia con La Ley N° 20.017.

Entre las modificaciones realizadas se incluyen aquellas definidas en el Artículo 147, inciso 3°, que establecen 3 circunstancias en las cuales el Presidente de la República puede hacer uso de sus facultades presidenciales para disponer la denegación parcial de una petición de derecho de aprovechamiento de agua.

En este contexto el presente estudio permitió dotar de un instrumento técnico a la DGA-MOP, para disponer de los antecedentes, criterios y argumentos que sienten las bases para respaldar, en caso de requerir la denegación parcial de solicitudes de aprovechamiento según las facultades presidenciales establecidas en la ley. Ello fue enfocado fundamentalmente a las necesidades de abastecimiento de la población y la definición e identificación de situaciones de interés nacional.

En este contexto el estudio contempló un análisis de los conceptos “Areas de Interés Nacional” y “Circunstancias Excepcionales” a partir de la revisión de la historia fidedigna del inciso 3° del artículo 147 bis de la Ley N° 20.017.

De acuerdo al análisis realizado se concluyeron los siguientes aspectos en relación a los términos “Circunstancias Excepcionales” y “Areas de Interés Nacional”.

- La denegación parcial deberá sentenciarse mediante un decreto fundado, respaldado técnicamente por un informe de la Dirección General de Aguas del Ministerio de Obras Públicas.
- La facultad presidencial que establece la Ley 20.017, es de tipo discrecional, ajustándose cada vez a criterios de oportunidad, merito o conveniencia.
- Su aplicación no sienta jurisprudencia alguna sobre situaciones futuras, debiendo ser analizada cada vez la situación particular en específico.
- No existe base en la ley para establecer el marco técnico que define el ámbito de aplicación. En este contexto, su aplicación se encuentra limitada por la inexistencia de un marco técnico y legal que permita definir o identificar una o ambas situaciones, lo cual se traduce en la inexistencia de zonas que a priori puedan catalogarse de interés nacional o de eventos que puedan clasificarse como circunstancias excepcionales.
- De las situaciones que deben concurrir para la denegación parcial del derecho, cabe comentar que la asociada a la reserva del recurso para el abastecimiento de la población por no existir otros medios para obtener el agua, se define una condicionante clara y específica para su aplicación.

En atención a la inexistencia de una definición del concepto “Área de Interés Nacional”, se efectuó una proposición de este término a partir de la revisión de la información consignada en documentos asociados a distintas entidades públicas, tales como Estrategias de Desarrollo Regional, Planes Regionales de Desarrollo Urbano, Planes Reguladores Intercomunales y Políticas Sectoriales, correspondiendo ella a:

“Áreas prioritarias para el desarrollo nacional y/o regional, en las cuales la dotación o suministro del recurso hídrico adquiere una importancia ya sea directa o indirecta como factor que contribuye al desarrollo de la actividad o sector”.

Un aspecto a destacar respecto a esta temática, tiene relación con la falta de una visión institucional respecto de las necesidades del recurso hídrico para el desarrollo de cada uno de los sectores que intervienen en el Interés de la Nación. Ello sin duda no realza la importancia asociada a desarrollo propuesto, no permitiendo tener claridad en los intereses ni la adecuada coordinación interinstitucional que facilite su gestión.

En lo referente al abastecimiento de la población, el estudio permitió la identificación de aquellas localidades que en el territorio nacional no cuentan con medios para el suministro de agua potable o bien presentan dificultades.

Ello se efectuó en forma indirecta, a partir de la determinación de la cobertura actual y por defecto aquella no abastecida. Las zonas con déficit de abastecimiento para la población corresponden a las zonas geográficas habitadas que no se encuentran cubiertas por las áreas de concesión de las empresas sanitarias ni por los programas de agua potable rural.

La determinación de la cobertura geográfica de la población con abastecimiento, comprendió tanto el ámbito urbano como rural. En el primer caso la información fue obtenida de los Programas de Desarrollo de las Empresas Sanitarias, mientras que en el segundo del Programa Nacional de Agua Potable Rural (APR) que atiende a las localidades rurales más concentradas, además de otras iniciativas que ejecutan los Gobiernos Regionales de algunas Intendencias del país.

La identificación de las localidades se realizó a partir del documento “Ciudades, Pueblos y Aldeas” elaborado por el Instituto Nacional de Estadística (INE), 2005 en donde se identifican los distintos asentamientos humanos del país que van desde los más concentrados y pobladas, ciudades, hasta los más dispersos y de menor población, caseríos. La representación cartográfica de ellas se hizo con base en la Cartografía IGM en escala 1:250.000.

Junto con lo anterior para cada una de las localidades con dificultades de abastecimiento se realizó su caracterización socioeconómica a partir de los datos existentes en organismos oficiales como Instituto Nacional de Estadística (INE) y Ministerio de Planificación y Cooperación (MIDEPLAN).

En cada una de las localidades identificadas se estimaron las necesidades hídricas de la población que en ellas habita tanto para su situación actual (año 2005) como para un horizonte de previsión de 20 años (año 2025). Para ello se adoptó una dotación según los valores utilizados en los programas APR, equivalente a 150 l/hab/día.

De acuerdo a los resultados del estudio a nivel nacional, existe una población de 592.304 habitantes que no cuenta con abastecimiento de agua potable, representando una demanda de más de 88 millones de l/día. Se estima que para una proyección a 20 años esta población será de 802.476 habitantes que representarán una demanda de más de 120 millones de l/día.

De este universo, se identificaron las localidades con dificultades en el abastecimiento de agua potable, definidas como aquellas que no disponen de ninguna fuente potencial, sea esta de tipo superficial o subterráneo. El procedimiento adoptado para su identificación, se realizó en consideración del cumplimiento de las siguientes condiciones:

- La localidad no posee ninguna fuente superficial próxima como alternativa para atender la demanda actual o futura, y.
- La localidad se emplaza sobre formaciones subterráneas que presentan una baja a nula productividad hidrogeológica.

Los resultados alcanzados permiten concluir que existe una población de 21.004 habitantes que presentan dificultades en su abastecimiento al no existir fuentes superficiales, ni subterráneas. Se estima que esta cifra se incrementará a 28.457 habitantes al año 2025.

En este sentido, estos resultados deben ser considerados como una primera aproximación al análisis de las localidades que no disponen de fuentes de abastecimiento, ya que ello supone en la práctica la realización a futuro de estudios específicos para cada localidad, en donde deberán identificarse fuentes alternativas de abastecimiento, junto con el análisis de disponibilidad de recursos de cada una de ellas.

En lo referente a las Áreas de Interés Nacional se realizó su identificación en función de los distintos intereses nacionales, apuntando al logro del desarrollo productivo, sociocultural, territorial y ambiental del país.

La información referida a estas áreas se obtuvo de aquellas instituciones públicas que cuentan con áreas de planificación determinadas por Instrumentos de Planificación, tales como Programas, Planes Regionales de Desarrollo Urbano, Planes Reguladores Intercomunales, Planes Maestros de Turismo, Estrategias Regionales de Desarrollo y Estrategias Ambientales.

Dada la necesidad del presente estudio de destacar las áreas de interés nacional con la disponibilidad del recurso hídrico, se incorporaron para este proceso, las siguientes áreas de interés nacional relacionados con los siguientes ámbitos: i) Desarrollo Productivo, ii) Protección Ambiental, iii) Desarrollo Territorial, iv) Área Sociocultural.

En este mismo contexto el estudio comprendió un análisis de los posibles conflictos entre las Áreas de Interés Nacional definidas y los derechos no consuntivos concedidos y en trámite, en términos de su proximidad geográfica. Tal conflicto, debe entenderse como la superposición de un derecho solicitado con la existencia de un área de interés nacional, razón por la cual requieren revisarse los requerimientos que estarían asociados a dicho interés y su compatibilidad con el derecho solicitado.

Finalmente el estudio incluyó la implementación de un Sistema de Información Geográfica (SIG), basado en el software Arc View en donde se ha sistematizado la información de las temáticas de abastecimiento de la población y Areas de Interés Nacional.