Ministerio de Obras Públicas

Gobierno de Chile



Plan Regional de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico al 2021 Región de Los Lagos

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS 2012


Ministerio de
Obras Públicas
Gobierno de Chile

Ministerio de Obras Públicas, 2012

Elaboración: Dirección Regional de Planeamiento MOP Región de Los Lagos

Equipo de Trabajo Región de Los Lagos
Enrique Hoelck A. – Secretario Regional Ministerial de Obras Públicas
Zabulón Caamaño M – Director Regional de Planeamiento, Coordinador Técnico del Plan
Álvaro Alrruiz F. – Director Regional de Vialidad
Miloslav Gardilcic M. – Director Regional de Aguas
Hernán Alarcón S. – Director Regional de Obras Hidráulicas
Jorge Aravena E. – Dirección Regional de Obras Portuarias
Oliver Reinke O. – Director Regional de Arquitectura
Carlos Covarrubias M. – Director Regional de Aeropuertos
José Miguel Morales M. – Fiscal Regional MOP
Gilberto Riquelme L. – Director Regional de Contabilidad y Finanzas
Gloria Chávez V. – Profesional Dirección Regional de Planeamiento
Braulio Norambuena F. – Profesional Dirección Regional de Planeamiento
Leidi Uarac G.- Profesional Dirección Regional de Planeamiento
Saúl Ríos A. – Profesional Dirección Regional de Vialidad
Marcela García C. – Profesional Dirección Regional de Vialidad
Ana Vargas T. – Profesional Dirección Regional de Aguas
Gonzalo Núñez A. – Profesional Dirección Regional de Obras Hidráulicas
Rodolfo Palacios V.- Profesional Dirección Regional de Obras Portuarias
Gerardo Anabalón A. – Profesional Dirección Regional de Obras Portuarias
Evelyne Soto V. – Profesional Dirección Regional de Aeropuertos
Daniza Gómez A. – Apoyo Dirección Regional de Planeamiento
Mirta Jerez O. – Apoyo Fiscalía Regional MOP

Equipo de trabajo Dirección de Planeamiento:

Vivien Villagrán – Directora Nacional de Planeamiento
María Pía Rossetti – Jefe Subdirección Planificación Estratégica
Claudia Ramírez H.- Coordinadora de Planes Regionales de Infraestructura al 2021
Ximena Sasso Q.- Analista, Subdirección de Planificación Estratégica, Dirección de Planeamiento

Fotografías Dirección de Arquitectura, Guillermo Villegas B.,Región de Los Lagos

Imágenes Cartográficas: Dirección de Planeamiento, Región de Los Lagos

Se autoriza la reproducción total o parcial de los contenidos de este libro, respetando íntegramente la fidelidad del original, a través de cualquier soporte electrónico, mecánico o informático, sin necesidad de autorización previa de los titulares de copyright y sólo para fines no comerciales.



Uno de los principales objetivos del Gobierno del Presidente Sebastián Piñera es la construcción de una sociedad de oportunidades, seguridades y valores, donde cada chilena y chileno pueda tener una vida feliz y plena. El Ministerio de Obras Públicas contribuye a esta misión entregando servicios de infraestructura y gestión del recurso hídrico, comprometidos con la aspiración de ser el primer país de América Latina que logre alcanzar el desarrollo antes que termine esta década.

Para eso el Ministerio de Obras Públicas decidió establecer una carta de navegación al año 2021, que se materializa en la elaboración de un Plan de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico para cada una de las quince regiones de Chile, con la finalidad de orientar nuestras inversiones públicas en beneficio directo del desarrollo social, económico y cultural de la ciudadanía.

Estos planes están enmarcados en el Programa de Modernización del MOP, reforma integral que busca fortalecer la gestión del Ministerio, y que tiene entre sus objetivos contar con una planificación estratégica, integrada y participativa que apoye el proceso de toma de decisiones de inversión. Este proceso de planificación ha tenido un impacto directo en los proyectos de presupuesto del MOP, aumentando el porcentaje de inversiones de los servicios ejecutores que provienen de planes, desde un 10% el 2008, a un 54% para la Ley de Presupuestos 2012.

Estos planes contribuirán a mejorar la calidad de vida de las chilenas y chilenos en territorios urbanos y rurales, implementar las grandes obras que requiere cada región, plasmadas en el Programa de Alto Impacto Social (PAIS) del Ministerio, y mejorar la conectividad y desarrollo equilibrado del territorio nacional.

Quiero destacar y agradecer la activa participación que tuvieron tanto actores públicos como privados en la elaboración del presente plan, todos ellos con el único objetivo de fomentar las potencialidades de la región. Quiero especialmente agradecer a los ex ministros Hernán de Solminihac y Laurence Golborne por el gran impulso que dieron a la materialización de estos planes. La etapa siguiente requiere de los mayores esfuerzos de trabajo conjunto, coordinado, tras una visión de región y de desarrollo futuro, para materializar durante la próxima década la cartera de estudios, programas y proyectos que se detallan en este documento.

En esta oportunidad presento a los actores públicos y privados de la Región de Los Lagos, en la Macrozona Austral, el Plan de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico al 2021.

Loreto Silva Rojas
Ministra de Obras Públicas



Una de las tareas fundamentales determinadas por el Gobierno del Presidente Sebastián Piñera, es la de facilitar el acceso de los instrumentos del Estado, con el propósito de apoyar el desarrollo socio-económico del país, incentivando la iniciativa e innovación privada y pública, entregando más facultades para la toma de decisión a las regiones e impulsando medidas para mejorar la eficiencia del Estado.

La iniciativa del Ministerio de Obras Públicas de elaborar un Plan de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico, con un horizonte al 2021, constituye un claro ejemplo de la motivación expresada por el Gobierno, en este sentido. La gestión inversora que el Estado desarrolla a través del Ministerio de Obras Públicas, resulta fundamental para conseguir los objetivos enunciados.

El trabajo desarrollado por el equipo regional del MOP, que se entrega en esta oportunidad, da cuenta del esfuerzo y compromiso con su tarea e interpreta los anhelos de los habitantes de cada uno de los territorios que componen nuestra región. Importante también es destacar la participación que, me consta, tuvo el sector privado, los organismos provinciales y comunales y en general las entidades públicas y privadas regionales, en el desarrollo de las etapas del Plan, a través de los talleres organizados.

Felicito al equipo MOP y a todos quienes han hecho posible contar con este importante instrumento de planificación, seguro que se constituirá en una guía para la integración de la acción del Estado en el territorio. De su contenido, podemos darnos cuenta de la magnitud de la tarea que en materia de infraestructura de obras públicas tenemos en el futuro inmediato. Los sueños que los pioneros forjaron para estos territorios pueden ser alcanzados, si nos esforzamos y persistimos en el empeño de trabajar más y mejor.

Jaime Brahm Barril
Intendente Región de Los Lagos



La extensión de su territorio, su geografía diversa, la riqueza de su paisaje, su historia y la inmensa proyección de desarrollo de la Región de Los Lagos, exige de sus autoridades una especial preocupación por resolver y tomar decisiones estratégicas, en un permanente desafío por conseguir los mejores resultados de las inversiones que el Estado efectúa en ella. Esta acción requiere de un ejercicio conjunto, que permita consensuar una visión común de desarrollo socio-económico de nuestra región, bajo la cual, los distintos organismos del Estado y el sector Privado, puedan desarrollar sus funciones, tareas, actividades y desafíos.

En esta ocasión el Ministerio de Obras Públicas ha tomado la iniciativa para abrir la perspectiva, a partir de la definición de acciones en su ámbito de responsabilidad, de una planificación de la inversión pública, que permita intervenciones territoriales con visión de desarrollo común de mediano y largo plazo.

El esfuerzo que aquí se plasma en este trabajo sectorial, esperamos sea considerado el punto de partida que guíe nuestra gestión futura en la región y marque un hito como instrumento de planificación territorial regional.

Agradezco a todos los que, desde el interior del MOP, han contribuido con su aporte profesional y colaboración personal, a la concreción de este trabajo, como asimismo a todos aquellos que con su opinión y disposición personal, contribuyeron al desarrollo de este Plan, en sus diversas etapas.

Personalmente, manifiesto mi satisfacción por haber tenido la ocasión de liderar esta importante iniciativa generada desde el Gobierno del Presidente Sebastián Piñera y del ex Ministro Laurence Golborne.

Enrique Hoelck Altmann
Secretario Regional Ministerial de Obras Públicas
Región de Los Lagos

MODERNIZACIÓN

El "Plan Regional de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico al 2021 – Región de Los Lagos" se enmarca en el desafío de considerar las intervenciones del Ministerio de Obras Públicas (MOP) para esta región, sobre la base de un nuevo proceso de planificación orientado a concordar con diversas entidades públicas y privadas de cada región del país, las principales iniciativas de inversión de infraestructura y gestión del recurso hídrico necesarias para la región, en conformidad con su visión de desarrollo de mediano y largo plazo.

Este proyecto forma parte del Programa de Modernización que lleva a cabo el MOP, liderado por la Subsecretaría de Obras Públicas y apoyado por el Banco Mundial a través de la Componente de Planificación Integrada, cuyo objetivo es implementar procesos de planificación integral de los servicios de infraestructura, que apoyen la toma de decisiones de inversión del ministerio para aportar en forma oportuna y efectiva al desarrollo nacional y regional.

Su propuesta es innovar respecto a la definición de inversiones, utilizando para ello un sistema de planificación estratégica, participativa e integrada, que vincule las necesidades sociales y económico-productivas con las escalas territoriales y temporales.

METODOLOGÍA Y EQUIPOS DE TRABAJO

La elaboración de este plan estuvo bajo la dirección de los ex Ministros de Obras Públicas, Hernán de Solminihac Tampier y Laurence Golborne Riveros y de la ex Subsecretaria de Obras Públicas, Loreto Silva Rojas. Su proceso de elaboración regional fue liderado por el Secretario Regional Ministerial de Obras Públicas y coordinado técnicamente por el Director Regional de Planeamiento con la participación de todos los Servicios del MOP y la supervisión metodológica de la Subdirección de Planificación Estratégica de la Dirección de Planeamiento.

Para su desarrollo general se han utilizado las metodologías vigentes en el MOP, en particular la Guía para la elaboración de Planes MOP, Dirección de Planeamiento, 2011; la Guía Gestión y Monitoreo de Planes de Obras Públicas: Etapa de Implementación, Metas e Indicadores, Dirección de Planeamiento, 2012 y los Manuales de Participación Ciudadana y de Gestión Territorial realizados por la Secretaría Ejecutiva de Medio Ambiente y Territorio del MOP.

Índice

1. INTRODUCCIÓN 2
2. OBJETIVOS DEL PLAN 4
2.1. Objetivo General 4
2.2. Objetivos Específicos 4
3. ANÁLISIS TERRITORIAL 7
3.1. Ámbito Político y Administrativo 7
3.2. Ámbito Físico Ambiental 9
3.2.1. Geomorfología 9
3.2.2. Geología 11
3.2.3. Suelos 12
3.2.4. Amenazas Naturales y Riesgos 13
3.2.5. Clima 21
3.2.6. Hidrografía 21
3.2.7. Vegetación, Flora y Fauna 32
3.2.8. Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas (SNASPE) 35
3.2.9. Vulnerabilidad de los Recursos Naturales 38
3.3. Ámbito Socio Demográfico y Cultural 43
3.3.1. Distribución de la Población 43
3.3.2. Evolución y Desplazamiento de la Población 48
3.3.3. Índice de Desarrollo Humano 49
3.3.4. Escolaridad Regional 51
3.3.5. Distribución por Etnia de la Población 52
3.3.6. Caracterización Socio Cultural 52
3.3.7. Pobreza e Indigencia 58
3.3.8. Servicios Sociales 62
3.3.9. Servicios Básicos: Luz, Agua Potable, Alcantarillado, Aguas Lluvias 68
3.3.10. Zonas Aisladas 69
3.4. Ámbito Económico y Productivo 70
3.4.1. Producto Interno Bruto 70
3.4.2. Comportamiento del Índice de Actividad Económica Regional (INACER) 70
3.4.3. Estructura Ocupacional y Productiva 71
3.4.4. Principales Actividades Económicas 72
3.4.5. Número de Ocupados y Tasa de Ocupación por Rama de la Economía 124
3.4.6. Ingresos de la Población 126
3.5. Ámbito Urbano y Centros Poblados 127
3.6. Ámbito Legal y Normativo 131
3.7. Ámbito Estratégico 136
3.7.1. Plan de Gobierno 2010 -2014 para la región 136
3.7.2. Estrategia Regional de Desarrollo 139
3.7.3. Plan Regional de Ordenamiento Territorial (PROT) 140
3.7.4. Plan de Ordenamiento del Borde Costero 141
3.7.5. Plan de Sistema de Transporte Urbano (SECTRA) 144
3.7.6. Misión, Visión y Lineamientos Estratégicos MOP a nivel Nacional 146
3.7.7. Orientaciones de Infraestructura y de Gestión de los Recursos Hídricos 147
3.7.8. Planes MOP Validados y Vigentes 149
3.7.9. Convenios de Programación Vigentes 159
3.8. Síntesis Territorial 160
4. ANÁLISIS DE LA INFRAESTRUCTURA MOP 175
4.1. Infraestructura de Conectividad Vial Interurbana y Urbana 175
4.2. Infraestructura de Conectividad Marítima y Productiva Asociada 185
4.2.1. Infraestructura Portuaria de Conectividad 187
4.2.2. Infraestructura de Intervención del Borde Costero 191

4.3. Infraestructura de Conectividad Aérea 192
4.3.1. Caracterización de la Red Aeroportuaria Regional 193
4.4. Infraestructura en Obras Hidráulicas 205
4.5. Agua Potable Rural (APR) 207
4.6. Edificación Pública y Patrimonial 208
4.6.1. Patrimonio Cultural 208
4.6.2. Edificación Pública 213
4.7. Infraestructura Pública Concesionada 215
5. GESTIÓN DEL RECURSO HÍDRICO 219
5.1. Infraestructura Hidrométrica 219
5.2. Sistema de Información de Recursos Hídricos 224
5.3. Certeza Jurídica-Perfeccionamiento de Títulos 224
5.4. Situación de Productos Estratégicos DGA 224
5.4.1. Fiscalización 225
5.4.2. Expedientes (de solicitudes de derechos de agua) 225
5.4.3. Pronunciamientos Ambientales 225
5.5. Situación de los Recursos Hídricos respecto de la Disponibilidad 227
5.5.1. Diagnóstico de Demanda 235
Análisis Oferta - Demanda 236
5.6. Situación de Medición y Monitoreo del Recurso 238
5.6.1. Calidad de las aguas 239
5.6.2. Análisis Ambiental 241
5.6.3. Diagnóstico Funcional 241
6. DETERMINACIÓN DE BRECHAS EN INFRAESTRUCTURA MOP 245
6.1. Brechas Regionales 245
6.2. Brechas de Infraestructura y de Gestión Hídrica por Ejes de Desarrollo 246
6.3. Niveles de Servicio Requeridos con sus Estándares 252
7. IMAGEN OBJETIVO Y ESCENARIOS 255
7.1. Imagen Objetivo 255
7.2. Escenarios 256
8. CARTERA DE INICIATIVAS 259
8.1. Síntesis del Plan 259
8.2. Objetivos/ Acciones Estratégicas 260
8.3. Cartera de iniciativas 261
9. PROPUESTA DE FINANCIAMIENTO 273
9.1. Viabilidad del Financiamiento 275
9.2. Consideraciones Relevantes Acerca de la Cartera de Iniciativas de Inversión 276
10. EVALUACIÓN EX ANTE 278
11. MODELO DE GESTIÓN DEL PLAN 286
11.1. Participación Ciudadana 288
11.1.1. Talleres 288
11.1.2. Consulta Ciudadana 289
11.2. Implementación del Plan 289
12. MONITOREO DEL PLAN 292
13. CARTOGRAFÍA 294
BIBLIOGRAFÍA 296
ANEXOS 299

Tablas

Tabla 1: Volcanes Existentes en la Región de Los Lagos 13
Tabla 2: Zonificación Sísmica según Barrientos (según latitud) 14
Tabla 3: Zonificación Sísmica según Martin 14
Tabla 4: Características Cuencas Hidrográficas 23
Tabla 5: Características de Sistemas de Acuíferos 29
Tabla 6: Pisos Vegetacionales 34
Tabla 7: Áreas Protegidas por el Estado según Superficie, Provincia y Tipo 36
Tabla 8: Áreas Protegidas Privadas según Superficie, Provincia y Tipo 36
Tabla 9: Población por Sexo e Índice de Masculinidad 46
Tabla 10: Índice de Desarrollo Humano según Región, Años 1994 y 2003 49
Tabla 11: Escolaridad Promedio (en Años) por Comuna, según Sexo y Zona 51
Tabla 12: Población Regional según Etnia 52
Tabla 13: Territorios Vulnerables según Comuna y Provincia 57
Tabla 14: Resultados Encuesta CASEN, Años 2006 y 2009 59
Tabla 15: Número de Establecimientos Educionales por Provincia 64
Tabla 16: Centros de Salud 66
Tabla 17: Distribución de Cuarteles por Provincia 67
Tabla 18: Cobertura de Servicios Sanitarios 69
Tabla 19: Número y Población Pertenecientes a Localidades Aisladas 69
Tabla 20: Principales Plantas Lecheras 78
Tabla 21: Ferias de Ganado Existentes en la Región por Empresa 81
Tabla 22: Rendimiento por Hectárea según Provincia 96
Tabla 23: Nómina de Caletas Reconocidas por el D.S N°240 99
Tabla 24: Desembarque en Toneladas de Productos del Mar en Caletas de Pescadores Artesanales entre los años 2008 a 2010 102
Tabla 25: Registro de Pescadores y Embarcaciones por Comuna 103
Tabla 26: Número de Plantas Pesqueras por Línea de Elaboración año 2009 112
Tabla 27: Producción Sector Pesquero - Industrial años 2007 -2009 Región 112
Tabla 28: Empresas de Astillado en la Región, Año 2009 116
Tabla 29: Localización Pasos Fronterizos 118
Tabla 30: Muelles o Puertos que Presentan Actividad Turística en la Región 118
Tabla 31: Lugares más Visitados por Turistas Extranjeros 121
Tabla 32: Ocupados según Rama de Actividad Económica 124
Tabla 33: Porcentaje de Desempleo por Provincias 125
Tabla 34: Empleabilidad en la Región de Los Lagos 125
Tabla 35: Cantidad de Centros Poblados por Provincia 127
Tabla 36: Centros Poblados por Comuna según Censos 1992 y 2002 127
Tabla 37: Instrumento de Planificación Territorial vigentes al año 2010 129
Tabla 38: Normativas Relacionadas con el Ámbito MOP 131
Tabla 39: Decretos de Reserva Ambiental de Caudales en la Región de Los Lagos 136
Tabla 40: Ejes Plan Los Lagos 2010-2014. 137
Tabla 41: Rol del MOP en el Plan de Gobierno años 2010-2014 138
Tabla 42: Situación Base Plan Maestro de Transporte Urbano Puerto Montt 144
Tabla 43: Proyectos del Plan Maestro de Transporte Urbano de Puerto Montt 144
Tabla 44: Proyectos del Plan Maestro de Transporte Urbano de Osorno 146
Tabla 45: Otros Proyectos de Transporte Urbano para la Ciudad de Osorno 146
Tabla 46: Caletas Pesqueras Regionales 153
Tabla 47: Caletas Pesqueras Locales 154
Tabla 48: Caletas Pesqueras Emergentes 154
Tabla 49: Caletas Consideradas en la Cartera de Proyectos Período 2010-2020 155
Tabla 50: Comunas Calificadas en el Plan de Infraestructura para Comunidades Indígenas 156
Tabla 51: Macro Circuitos Plan Interlagos 158
Tabla 52: Convenios de Programación Vigentes 159
Tabla 53: Unidades Territoriales Homogéneas de la Región de Los Lagos 161
Tabla 54: Densidad Vial por Superficies Provinciales 177
Tabla 55: Distribución de Puentes bajo Administración de la Dirección Vialidad MOP 184
Tabla 56: Programas de Inversión Dirección de Obras Portuarias 185
Tabla 57: Fuerza Laboral Actividad Pesquera 186
Tabla 58: Infraestructura Portuaria de Conectividad 188
Tabla 59: Infraestructura de Intervención del Borde Costero 191
Tabla 60: Clasificación de Infraestructura Aeroportuaria 192
Tabla 61: Pequeños Aeródromos De Uso Público 195
Tabla 62: Aeródromos Privados 196
Tabla 63: Número de Vuelos en Aeródromos en la Región de Los Lagos 197
Tabla 64: Población y Vías de Conexión, Subsistema Chiloé 199

Tabla 65: Población y Vías de Conexión Subsistema Llanquihue Limítrofe 202
Tabla 66: Población y Vías de Conexión Subsistema Hualaihué 203
Tabla 67: Población y Vías de Conexión - Subsistema Palena Norte 205
Tabla 68: Obras de Defensas Fluviales 206
Tabla 69: Situación de APR según Provincia 207
Tabla 70: Inmuebles Patrimoniales 210
Tabla 71: Resumen por Tenencias Región de Los Lagos Año 2008 214
Tabla 72: Infraestructura Concesionada 215
Tabla 73: Tabla Resumen de Estaciones por Cuenca 220
Tabla 74: Fiscalizaciones DGA (de denuncias) 225
Tabla 75: Expedientes presentados en la Región de Los Lagos 225
Tabla 76: Pronunciamientos Ambientales 226
Tabla 77: Caudales Disponibles al Cierre de Cuenca, Río Bueno 227
Tabla 78: Caudales Consuntivos Constituidos al Cierre de Cuenca, Río Bueno 227
Tabla 79: Caudales Disponibles al Cierre de Cuenca, Río Llico 227
Tabla 80: Caudales Consuntivos Constituidos al Cierre de Cuenca, Río Llico 227
Tabla 81: Caudales Disponibles al Cierre de Cuenca, Río Maullín 228
Tabla 82: Caudales Consuntivos Constituidos al Cierre de Cuenca, Río Maullín 228
Tabla 83: Caudales Disponibles al Cierre de Cuenca, Río Chamiza 228
Tabla 84: Caudales Consuntivos Constituidos al Cierre de Cuenca, Río Chamiza 228
Tabla 85: Caudales Disponibles en el Desagüe del Lago Todos Los Santos, luego de la Reserva Estipulada en el Decreto 1706 de 2009, río Petrohué 228
Tabla 86: Caudales Consuntivos Constituidos al Cierre de Cuenca, Río Petrohué 229
Tabla 87: Caudales Disponibles en la Estación Fluviométrica en Desagüe Lago Tagua Tagua, Río Puelo 229
Tabla 88: Caudales Consuntivos Constituidos al Cierre de Cuenca, Río Puelo 229
Tabla 89: Caudales Disponibles al Cierre de Cuenca, Río Yelcho 229
Tabla 90: Caudales Consuntivos Constituidos al Cierre de Cuenca, Río Yelcho. 230
Tabla 91: Caudales Disponibles en el Río Palena en la Frontera, Luego de la Reserva Estipulada en el Decreto 2270 de 2009 230
Tabla 92: Caudales Consuntivos Constituidos al Cierre de Cuenca, Río Palena 230
Tabla 93: Número de Derechos de Aprovechamiento Superficial Consuntivo Constituidos según Cuenca 230
Tabla 94: Caudal Constituido en Derechos de Aprovechamiento Subterráneos por Cuenca 231
Tabla 95: Derechos de Aprovechamiento Subterráneos Consuntivos Constituidos según Cuenca 231
Tabla 96: Patentes por No Uso de Agua, por Cuenca 231
Tabla 97: Demanda de Derechos Consuntivos y No Consuntivos según Provincia 235
Tabla 98: Derechos Consuntivos según Provincia, Constituidos y en Trámite (en l/s) 235
Tabla 99: Derechos No Consuntivos según Provincia, Constituidos y en Trámite (en l/s) 235
Tabla 100: Demandas Estimadas, Actuales y para 10 y 25 Años 235
Tabla 101: Caudal de Derechos Afectos a Pago por No Uso de Agua (m^3/s) 237
Tabla 102: Estudios de Disponibilidad Hídrica según Cuenca 238
Tabla 103: Resumen de Estaciones que Requieren Mejoras 239
Tabla 104: Interacción/Relación DGA Los Lagos con Otras Instituciones 241
Tabla 105: Instituciones que Participan en el Tema de Aguas 242
Tabla 106: Transacciones en el Mercado el Agua en la Región de Los Lagos, años 2009 a 2011 243
Tabla 107: Niveles de Servicio MOP 252
Tabla 108: Programa de Inversión del Plan (en Millones de $) 275
Tabla 109: Requerimientos por Territorios según Temática 279
Tabla 110: Grados de Cobertura de los Objetivos en los Territorios Identificados 282
Tabla 111: Comparación Relación Objetivos /Territorios 282
Tabla 112: Relación entre Iniciativas/Objetivos / Territorios/ Requerimientos 284
Tabla 113: Modelo de Gestión, Responsabilidades 288
Tabla 114: Programa de Acciones de Monitoreo 292

Gráficos

Gráfico 1: Estación Fluviométrica DGA río Rahue en Forrahue 24
Gráfico 2: Estación Fluviométrica DGA río Hueyusca en Camarones 24
Gráfico 3: Estación Fluviométrica DGA río Maullín en Las Quemas 25
Gráfico 4: Estación Fluviométrica DGA río Chamiza antes junta río Chico 25
Gráfico 5. Estación Fluviométrica Endesa, río Petrohué en desagüe lago Todos Los Santos 26
Gráfico 6: Estación Fluviométrica DGA Puelo en desagüe Lago Tagua Tagua 26
Gráfico 7: Estación Fluviométrica río Futaleufú antes junta río Malito 27
Gráfico 8: Estación Fluviométrica DGA río Palena en la Frontera 27
Gráfico 9: Superficie regional por clase de erosión actual 38

Gráfico 10: Suelos con erosión actual por comuna, en hectáreas 39
Gráfico 11: Superficie regional por clase de erosión potencial 40
Gráfico 12: Suelos afectados por erosión potencial por comuna, en hectáreas 40
Gráfico 13: Promedio mensual emisión de Material Particulado fino (MP10) en Osorno 41
Gráfico 14: Población según área urbana y rural 43
Gráfico 15: Estructura de la población regional 46
Gráfico 16: Pirámide Poblacional regional Censo año 2002 47
Gráfico 17: Pirámide Poblacional regional Censo año 1992 48
Gráfico 18: Evolución de la población regional según censos años 1992 y 2002 y proyecciones hasta el año 2020 48
Gráfico 19: Población en condición de pobreza, indigencia y no pobre, Región de Los Lagos 58
Gráfico 20: Población en condición de pobreza por zona de residencia en la Región de Los Lagos, CASEN 2009 59
Gráfico 21: Población en condición de pobreza por comuna, CASEN 2009 60
Gráfico 22: Porcentaje de Matrículas V/S establecimientos en la Región de Los Lagos 62
Gráfico 24: Número de ganado bovino por especie según provincia Censo Agropecuario 2007 73
Gráfico 23: Ganado bovino según provincia, en porcentaje (respecto al total regional). 73
Gráfico 25: Cabezas de ganado bovino por provincia según censos agropecuarios años 1997 y 2007 75
Gráfico 26: Recepción de leche anual en la Región de Los Lagos años 2006 a 2010. 77
Gráfico 27: Precios reales promedio ponderados de leche cruda pagados a producto años 2006 a 2010. 77
Gráfico 28: Producción regional de carne en vara bovina años 2007 a 2010 79
Gráfico 29: Producción de carne bovina por vara según provincia años 2007 a 2010 80
Gráfico 30: Cabezas de ganado bovino rematados en la región años 2007 a 2010. 81
Gráfico 31: Concentración de masa ganadera ovina según provincia. 82
Gráfico 32: Existencia de ganado ovino por provincia según censos agropecuarios 84
Gráfico 33: Concentración de ganado ovino según provincia 85
Gráfico 34: Concentración de cerdos según provincia 86
Gráfico 35: Superficie sembrada con cereales por provincia 88
Gráfico 36: Producción de cereales según provincia. 89
Gráfico 37: Superficie regional sembrada con leguminosas y tubérculos según provincia. 91
Gráfico 38: Producción de papas según censos Agropecuarios años 1997 y 2007 por provincia 95
Gráfico 39: Rendimiento del cultivo de papas por provincia (tonelada/hectárea) 95
Gráfico 40: Superficie sembrada con cultivos industriales según provincia. 96
Gráfico 41: Producción por toneladas de cultivos industriales 97
Gráfico 42: Número de caletas de Pescadores Artesanales según provincia 100
Gráfico 43: Participación de caletas en desembarque regional. 102
Gráfico 44: Desembarque Pesca Industrial en la región años 2007 a 2010, en toneladas. 105
Gráfico 45: Producción de salmones en la región de 110
Gráfico 46: Porcentaje de bosque natural por tipo forestal 113
Gráfico 47: Superficie de bosques plantados año 2009 por especie, forestación y reforestación (ha) 114
Gráfico 48: Superficie plantada por especie según provincia. Censo año 2007 114
Gráfico 49: Producción madera aserrada en la región años 2006 a 2009 (en miles de m³) 117
Gráfico 50: Oferta turística por provincia 119
Gráfico 51: Tendencia de visitas a áreas SNASPE durante los años 2007 a 2009 según visitantes chilenos y extranjeros 121
Gráfico 52: Ingreso promedio Región de Los Lagos y País años 2006 a 2009 126
Gráfico 53: Distribución porcentual de la Red vial según provincias de la Región 176
Gráfico 54: Longitud de la Red vial con respecto al tipo de carpeta y por provincia 176
Gráfico 55: Distribución de la Red vial en las Comunas de la Provincia de Osorno 178
Gráfico 56: Distribución de la Red vial con y sin pavimento en las Comunas de la provincia de Osorno 178
Gráfico 57: Distribución de la Red vial en las Comunas de la Provincia de Llanquihue 179
Gráfico 58: Distribución de la Red vial con y sin pavimento en las Comunas de la provincia de Llanquihue 180
Gráfico 59: Distribución de la Red vial en las Comunas de la provincia de Chiloé 181
Gráfico 60: Distribución de la Red vial con y sin pavimento en las Comunas de la provincia de Chiloé 181
Gráfico 61: Distribución de la Red vial en las Comunas de la Provincia de Palena 182
Gráfico 62: Distribución de la Red vial con y sin pavimento en las Comunas de la provincia de Palena 182
Gráfico 63: Distribución porcentual de la cantidad de puentes por provincias de la región 184
Gráfico 64: Tendencias de crecimiento del Producto Interno Bruto Regional 256
Gráfico 65: Producto interno bruto por año, período 1985-2009, y por clase de actividad económica, en millones de pesos 2009 256
Gráfico 66 : Inversión MOP en la Región de Los Lagos período 2007- 2011 257
Gráfico 67: Distribución anual de la inversión del Plan en la Región de Los Lagos 273
Gráfico 68: Distribución anual de la inversión del Plan en la Región de Los Lagos, con distinción de financiamiento 274

Figuras

Figura 1: División Político - Administrativa de la Región de Los Lagos 8
Figura 2: Carta de inundación por tsunami de la Bahía de Ancud 17
Figura 3: Carta de inundación por tsunami de la ciudad de Maullín 18
Figura 4: Carta de inundación por tsunami de la desembocadura del río Maullín 19
Figura 5: Riesgos Naturales en la Región de Los Lagos 20
Figura 6: Cuencas Hidrográficas de la Región de Los Lagos 22
Figura 7: Acuíferos en la Región de Los Lagos 31
Figura 8: Pisos vegetacionales en la Región de Los Lagos 33
Figura 9: Áreas protegidas SNASPE y Privadas en la Región de Los Lagos 37
Figura 10: Población por comuna en la Región de Los Lagos 44
Figura 11: Población por distritos censales en la Región de Los Lagos 45
Figura 12: Índice de Desarrollo Humano en la Región de Los Lagos 50
Figura 13: Mapa de Territorios Vulnerables de la provincia de Osorno 53
Figura 14: Mapa de Territorios Vulnerables de la provincia de Llanquihue 54
Figura 15: Mapa de Territorios Vulnerables de la provincia de Chiloé 55
Figura 16: Mapa de Territorios Vulnerables de la provincia de Palena 56
Figura 17: Mapa de la pobreza en la Región de Los Lagos 61
Figura 18: Distribución de Establecimientos educacionales en la Región de Los Lagos 63
Figura 19: Distribución de Establecimientos de salud en la Región de Los Lagos 65
Figura 20: Distribución espacial de cabezas de ganado bovino en la Región de Los Lagos 74
Figura 21: Distribución espacial de Vacas lecheras en la Región de Los Lagos 76
Figura 22: Distribución espacial de cabezas de ganado ovino en la Región de Los Lagos 83
Figura 23: Distribución espacial de ganado porcino en la Región de Los Lagos 87
Figura 24: Distribución espacial de la producción de cereales en la Región de Los Lagos 90
Figura 25: Distribución espacial de la superficie sembrada de papas en la Región de Los Lagos 93
Figura 26: Distribución espacial de la producción de papas en la Región de Los Lagos 94
Figura 27: Distribución espacial de los cultivos industriales en la Región de Los Lagos 98
Figura 28: Caletas pesqueras de la Región de Los Lagos 101
Figura 29: Distribución espacial de centros de cultivos de mitílidos, acuicultura empresarial en la Región de Los Lagos 107
Figura 30: Distribución espacial de centros de cultivos de mitílidos, acuicultura de menor tamaño en la Región de Los Lagos 109
Figura 31: Distribución espacial de superficies plantadas con especies forestales 115
Figura 32: Red de Infraestructura para el turismo 120
Figura 33: Atractivos turísticos 123
Figura 34: Macrozonificación propuesta en el Plan de Ordenamiento del Borde Costero 143
Figura 35: Unidades Territoriales Homogéneas de la Región de Los Lagos 173
Figura 36: Estaciones DGA en la Región de Los Lagos 223
Figura 37: Zonas con disponibilidad, en vías de agotarse y agotadas para derechos consuntivos 232
Figura 38: Derechos de aprovechamiento superficiales constituidos 233
Figura 39: Derechos afectos a pago de patentes en el año 2011 234
Figura 40: Modelo de gestión para el Plan en la Región de Los Lagos 286
Figura 41: Modelo de Ejecución de Iniciativas del Plan en la Región de Los Lagos 287

Ilustraciones

Ilustración 1: Localización de Comisarías de Carabineros en la Región de Los Lagos 67
Ilustración 2: Proyecto microcentrales hidroeléctricas comuna de Cochamó 68
Ilustración 3: Esquema Tipo de Infraestructura de Apoyo a la Pesca Artesanal 187
Ilustración 4: Localización aeropuerto El Tepual 193
Ilustración 5: Localización Aeródromo Cañal Bajo Carlos Hott Siebert 194
Ilustración 6: Ubicación geográfica de Aeródromos subsistema Chiloé 198
Ilustración 7: Ubicación geográfica de Aeródromos subsistema Llanquihue Limítrofe 201
Ilustración 8: Subsistema Puelo Bajo – Cochamó 203
Ilustración 9: Ubicación geográfica de Aeródromos subsistema Palena Norte 204

1
INTRODUCCIÓN

1. INTRODUCCIÓN

El documento que a continuación se presenta, fue concebido, a partir de la iniciativa del Sr. Ministro de Obras Públicas, quien encargó a la Dirección Nacional de Planeamiento del MOP, para que coordinara su ejecución, con el liderazgo de los Sres. Secretarios Regionales Ministeriales de Obras Públicas en cada una de las regiones de nuestro país.

Su denominación genérica es "Plan Regional de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico" y de acuerdo a su concepción, contiene la planificación de mediano plazo, de los proyectos y las obras de infraestructura que se enmarcan en el ámbito del Ministerio de Obras Públicas (MOP) para la Región de Los Lagos, en un horizonte de desarrollo que se ha determinado para el período 2012 - 2021.

Este instrumento considera las líneas de acción estratégicas establecidas en diversos documentos, elaborados con anterioridad en el MOP, al igual que los más recientes instrumentos de planificación vigentes para el Ministerio de Obras Públicas. De la misma forma que incluye los documentos planteados en el actual programa de Gobierno, que encabeza el Presidente de la República Sebastián Piñera Echenique, tanto a nivel nacional como regional.

Uno de los principales objetivos que busca el presente trabajo, es orientar espacialmente la acción pública del Estado, en la región, a partir de un análisis territorial que permita tomar decisiones conjuntas e informadas, previo a la ejecución de las obras públicas MOP, apoyando y/o comprometiendo el desarrollo de iniciativas privadas que signifiquen en su conjunto, optimizar el beneficio para la Región de Los Lagos. Asimismo, a través de este compromiso, establecer pautas de complementariedad con otros organismos del Estado, que puedan también orientar sus inversiones, para hacer más eficiente la acción del Estado en los territorios.

De acuerdo a lo indicado, este trabajo, permite abrir expectativas favorables, para transformarse en un instrumento de planificación, que tiene características vinculantes para todos los servicios que conforman el Ministerio, con otras entidades inversoras del Estado y el sector privado.

Habida consideración de todo lo anterior, el Plan concluye en una propuesta de cartera de iniciativas de inversión para el período considerado, la que traduce las necesidades de infraestructura detectadas, en un programa tentativo de inversiones que, para la región requiere contar con recursos financieros adicionales, respecto de la tendencia de inversión anual del MOP elegida como referencia, principalmente debido a la inclusión de compromisos presupuestarios de arrastre contraídos durante el año 2012 correspondientes a mega-proyectos tales como la construcción del Puente Chacao, el by pass Castro, la construcción del tramo faltante de la Ruta 7, la pavimentación de tramos en la Ruta 7 existente y obras de vialidad urbana, entre otros.

Finalmente, se hace presente el agradecimiento a todos y cada uno de los profesionales tanto de los Servicios MOP como de otros organismos públicos regionales, que junto con la colaboración de representantes de los diversos sectores económicos privados, apoyaron y colaboraron entusiastamente, para lograr el trabajo que se presenta.

2
OBJETIVOS

2. OBJETIVOS DEL PLAN

2.1. Objetivo General

Proveer a la Región de Los Lagos de servicios de infraestructura y de instrumentos de gestión del recurso hídrico, acorde a los aspectos físicos, económicos, sociales y culturales de la región, que respondan eficiente y oportunamente a los requerimientos de la dinámica regional y al desarrollo integral de sus habitantes, contribuyendo así, por parte del Ministerio de Obras Públicas, al objetivo de transformar la región, en un territorio consolidado en términos de competitividad, desarrollo sustentable e integración.

2.2. Objetivos Específicos

1. Mejorar la conectividad, fortaleciendo las redes estructurantes para el transporte terrestre, aéreo y marítimo, a cargo del MOP, mediante un adecuado servicio de infraestructura, contribuyendo con ello al desarrollo integral de la región.

2. Mantener los estándares de operatividad de la infraestructura regional de responsabilidad del MOP, como una necesidad prioritaria, estableciendo programas permanentes de conservación para cada ámbito de acción del MOP.

3. Contribuir a mejorar las condiciones de vida de los habitantes de la región, en aquellas ciudades que presenten déficit de infraestructura en red primaria de evacuación y drenaje de aguas lluvias, en el manejo de cauces o en obras de protección de riberas naturales.

4. Contribuir a la protección de la población y de la infraestructura pública, a través de la provisión de obras de defensas fluviales.

5. Contribuir a mejorar la calidad de vida de los habitantes de zonas rurales de la región, a través de la provisión de servicios de agua potable rural.

6. Contribuir a la integración y al desarrollo socio-económico de aquellos sectores que, por sus condiciones de aislamiento geográfico y/o de soberanía, requieran infraestructura pública, en el ámbito de acción del MOP.

7. Contribuir al desarrollo urbano y turístico del entorno, a través de una eficiente provisión del servicio de edificación pública MOP, y la incorporación del arte y/o la puesta en valor del patrimonio arquitectónico regional y local.

8. Contribuir al conocimiento, cuidado y resguardo de los recursos hídricos de la región, efectuando una gestión eficiente y sustentable, sobre el uso y control del recurso.

A continuación se presentan las acciones estratégicas que permiten avanzar en el logro de los objetivos específicos enunciados anteriormente. Estas acciones corresponden a:

- Mejorar el nivel de servicio de las redes estructurantes de conectividad terrestre, aérea y marítima a cargo del MOP.
- Desarrollar programas permanentes de conservación para mantener los estándares de operatividad de la infraestructura a cargo del MOP.
- Ejecutar obras que permitan abordar el déficit de infraestructura de saneamiento urbano, referido a la red primaria de evacuación y drenaje de aguas lluvias o protección de riberas naturales.
- Ejecutar proyectos de defensas fluviales destinados a proteger a la población rural y/o a infraestructura de responsabilidad MOP.
- Construir nuevos proyectos de instalación de servicios a través del Programa de Agua Potable Rural para aumentar la cobertura regional.
- Establecer y construir redes de conectividad vial, portuaria y aeroportuaria que permitan mejorar la calidad de vida de los habitantes de las zonas más aisladas y limítrofes.
- Entregar el mejor nivel de servicio en la gestión, proyección y construcción de Edificación Pública, integrando la identidad local en su diseño y ejecución.
- Mejorar y ampliar la red de medición, control y monitoreo del recurso hídrico de la región.

3

ANÁLISIS TERRITORIAL

3. ANÁLISIS TERRITORIAL

3.1. Ámbito Político y Administrativo

La Región de Los Lagos fue creada por Decreto Ley N° 575 en el año 1974 comprendiendo cinco provincias: Valdivia, Osorno, Llanquihue, Chiloé y Palena. Sin embargo a partir de Octubre del año 2007, la provincia de Valdivia es separada administrativamente, para formar la actual región de Los Ríos.

La región actual se extiende entre los paralelos 40°13' y el 44°3' de latitud sur y entre las coordenadas 74°49' a 71°34' de longitud oeste. Sus límites son por el norte, la región de Los Ríos, por el sur la región de Aysén por el oeste el Océano Pacifico y por el este con la República de Argentina. La superficie regional es de 48.583,6 km², correspondiendo al 6,4% de la superficie total de Chile Continental e Insular.

La población de la región es de 785.169 habitantes[1], concentrando al 4,7% de la población nacional, correspondiendo a 387.254 hombres y 397.915 mujeres.

Administrativamente, la región se divide en cuatro provincias y en treinta comunas siendo la conformación política - administrativa la siguiente:

Tabla 1: Provincias de la Región de Los Lagos.

Provincia	Capital Provincial	Área km²	Comunas	Área km²	Características de la provincia
Osorno	Osorno	9.223,7 (19 % respecto de la región)	Osorno	951,3	Limita hacia el norte con la región de Los Ríos, al sur con la provincia de Llanquihue, al oeste con el Océano Pacífico y al este con la Cordillera de Los Andes.
			Puerto Octay	1795,7	
			Purranque	1458,8	
			Puyehue	1597,9	
			Río Negro	1265,7	
			S J de la Costa	1517,0	
			San Pablo	637,3	
Llanquihue	Puerto Montt	14.876,4 (30,5 % respecto de la región)	Puerto Montt	1673,0	Limita hacia el norte con la provincia de Osorno, al sur con el Canal de Chacao (provincia de Chiloé) y la provincia de Palena, al oeste con el Océano Pacífico y al este con la Cordillera de Los Andes
			Calbuco	590,8	
			Cochamó	3910,8	
			Fresia	1278,1	
			Frutillar	831,4	
			Los Muermos	1245,8	
			Llanquihue	420,8	
			Maullín	860,8	
			Puerto Varas	4064,9	
Chiloé	Castro	9.181,5 (19 % respecto de la región)	Castro	472,5	Sus límites administrativos son por el norte el Canal de Chacao (y la provincia de Llanquihue); por el sur la región de Aysén (Boca del Guafo); por el oeste el Océano Pacífico y por el este con el golfo Corcovado y el golfo de Ancud.
			Ancud	1752,4	
			Chonchi	1362,1	
			Curaco de Vélez	80,0	
			Dalcahue	1239,4	
			Puqueldón	97,3	
			Queilén	332,9	
			Quellón	3244,0	
			Quemchi	440,3	
			Quinchao	160,7	
Palena	Chaitén	15.301,9 (31,5 % respecto de la región)	Chaitén	8470,5	Limita hacia el norte con el Estuario de Reloncaví (provincia de Llanquihue), hacia el sur con la región de Aysén, hacia el oeste con los Golfos de Ancud y Corcovado y por el este con la Cordillera de Los Andes.
			Futaleufú	1280,0	
			Hualaihué	2787,7	
			Palena	2763,7	

Fuente: INE, 2011

[1] Según información Censo de Población y Vivienda año 2012 (Resultados Preliminares)



Figura 1: División Político - Administrativa de la Región de Los Lagos

Fuente: INE, 2011

3.2. Ámbito Físico Ambiental

3.2.1. Geomorfología

En los aspectos geomorfológicos, la Región de Los Lagos se presenta con dos formas de relieve diferentes, por una parte desde el límite norte y hasta Puerto Montt, se encuentran las cuatro unidades de relieve -Planicies Litorales, Cordillera de la Costa, Depresión Intermedia o Valle Central y Cordillera de los Andes- mientras que por otra parte, a partir de Puerto Montt y hasta el límite con la región de Aysén, la Depresión Intermedia desaparece sumergiéndose en el mar, encontrándose sólo tres formas de relieve.

a) Planicie Litoral

Las planicies litorales son producto de movimientos de ascenso y descenso de bloques costeros ocurridos durante los periodos Terciario y Cuaternario, se presentan generalmente en forma de terrazas extendiéndose entre el mar y la Cordillera de la Costa. En los lugares donde no se encuentra presente, es posible identificar farellones costeros, los cuales se levantan desde el nivel medio del mar alcanzando alturas en promedio de 1000 m. (Errázuriz et al.; 1987).

Las planicies litorales se encuentran presentes en la región, principalmente al norte de la desembocadura del río Maullín en donde alcanzan su máximo desarrollo con una longitud aproximada de 60 m. hundiéndose en el mar para posteriormente aparecer en la Isla de Chiloé, principalmente en el sector sur occidental y la Península de Taitao.

b) Cordillera de la Costa

Esta cordillera es originada por movimientos tectónicos ocurridos durante los periodos Cretácico medio y Cuaternario, modificada por diferentes elementos a lo largo del tiempo que la llevaron a su posición y forma actuales (Errázuriz et al.; 1987).

En la región, se identifica en tres secciones y bajo tres nombres diferentes, la primera de ellas, se encuentra a partir de la desembocadura del río Valdivia (región de Los Ríos) hasta la desembocadura del río Maullín, es llamada Cordillera Pelada, se desarrolla con mayor altura en la provincia de Osorno, alcanzando los 600 a 700 m., ejerciendo una función de biombo climático para la depresión intermedia de la zona, especialmente en las áreas en torno a las ciudades de Osorno y Río Negro.

La segunda sección se localiza en las cercanías del río Maullín donde recibe el nombre de Cordillera del Zarao, con escasa forma de relieve cordillerano, aplanada, angosta y con alturas inferiores a los 200 m.

Por último, la tercera sección se desarrolla al sur del Canal de Chacao en la isla de Chiloé, en el sector occidente, hasta el norte del lago Cucao, donde se le denomina Cordillera de Piuchén. Se manifiesta con alturas mayores que en la segunda sección, con un promedio de 900 msnm

c) Depresión Intermedia o Valle Central

Se denomina depresión intermedia al área comprendida entre la Cordillera de la Costa y la Cordillera de Los Andes, cuya formación se generó durante el Terciario cuando esta área comienza a hundirse al tiempo en que ambas cordilleras sufrían procesos de levantamiento. Esta zona es rellenada por diversos materiales como consecuencia de la actividad de hielos, ríos, vientos y otros agentes.

En la región, se manifiesta por una parte, hasta la provincia de Llanquihue, en donde hacia el oeste se confunde con la planicie costera, presentando altitudes bajas (en el sector de Osorno alcanza una altitud de 40 m) y hacia el este, diversos lagos la colocan en contacto con la

Cordillera de Los Andes hasta el seno de Reloncaví, en donde presenta un ancho aproximado de 60 km.

Finalmente se hunde en el seno de Reloncaví, pero como rasgo estructural, continúa sumergida en el mar, desapareciendo definitivamente en el golfo de Penas en la región de Aysén.

d) Cordillera de Los Andes

Es la principal forma orográfica del país, cuya formación en la región se originó durante los periodos Terciario inferior y Cuaternario, como producto del plegamiento de sedimentos a consecuencia de procesos de solevantamiento.

La región, se encuentra interrumpida por valles de origen glaciar, que junto con materiales volcánicos, han originado relieves redondeados y suaves con alturas promedio de 1.000 msnm; las principales alturas corresponden a conos volcánicos: Tronador (3.270 msnm), Puntiagudo (2.490 msnm), Michimahuida (2.404 msnm), Corcovado (2.300 msnm), Yates (2.136 msnm), Osorno (2.060 msnm) Calbuco (2.015 msnm), Casablanca (1.990 msnm), Hornopirén (1.572 msnm), Huequi (1.318 msnm), Apagado (1.210 msnm), Chaitén (972 msnm) y Yelcho (857 msnm).

El cordón de lagos existentes, fue producto de la acción glaciovolcánica, donde por obstrucción del curso natural de los ríos, como consecuencia del avance y retroceso de hielos en sentido oeste – este - en los cuales fueron desplazadas rocas (morrenas)- provocaron cuencas que fueron cubiertas por las aguas que habían sido obstruidas. De norte a sur se encuentran los siguientes lagos: Puyehue (de 200 km² de superficie), Rupanco (de 450 km²), Llanquihue (de 1.600 km²) y Todos Los Santos (de 300 km²).

En Palena, la cadena de lagos se transforma en valles, que son penetrados por el mar, dando origen a fiordos como los de Comau y Riñihue.

También en la región existe una precordillera -producto de acumulación de sedimentos de origen fluvioglaciovolcánicos- con alturas menores que la presentada en la Cordillera de Los Andes.

Regiones geomorfológicas

La Región de Los Lagos se encuentra bajo dos regiones geomorfológicas que han estructurado y modificado el relieve existente, una primera es la llamada *Región Central Lacustre y del llano glacio- volcánico* que se extiende hasta el Canal de Chacao y una segunda región, denominada *Región Patagónica y polar del inlandsis antártico,* que se extiende desde el golfo de Ancud hasta más allá de los límites regionales (Errázuriz et al.; 1987). Cada una de estas regiones presenta unidades morfológicas de carácter subregional.

Región Central Lacustre y del llano glacio-volcánico

Se extiende desde el río Biobío por el norte hasta el canal de Chacao por el sur.
Se caracteriza por un descenso del continente y por ende, de alturas tanto de la Cordillera de Los Andes como de la Depresión Intermedia y de la Cordillera de la Costa. La Depresión Intermedia se desplaza hacia el oeste y se confunde con las planicies litorales.

Las unidades morfológicas de carácter subregional que se distinguen en la Región de Los Lagos son las siguientes:

Planicie litoral de sedimentación marina y/o fluvio-marina: se extiende desde el río Llico hasta Carelmapu, con una longitud aproximada de 60 km siendo su principal accidente la desembocadura del río Maullín.
Llanos de sedimentación fluvial
Cordillera de la Costa

Llano central con morrenas de ablación y conos de solifluxión periglacial
Subregión lacustre de barrera morrénica: abarca desde la cadena de lagos existentes en la región de la Araucanía hasta los lagos Llanquihue y Chapo y se encuentran encadenadas con otras pequeñas cuencas por medio de ríos emisarios.
Cordillera volcánica activa: se extiende desde el volcán Llaima (región de La Araucanía) hasta el volcán Hornopirén.

Región Patagónica y polar del inlandsis antártico

Esta región comprende dos sectores, el primero abarca parte de la Región de Los Lagos, entre el golfo de Ancud y su límite regional; el segundo se encuentra localizado en la región de Magallanes.

Los rasgos más característicos de esta zona son la fragmentación del territorio como consecuencia de la tectónica de hundimiento y las secuencias climáticas de hielo- deshielo. También existe un dominio importante de la morfología glacial.

Se encuentran una cantidad importante de montañas, ventisqueros, islas y canales en un eje norte-sur, con anchos variables en dirección este-oeste destacándose principalmente el ancho presentado entre Palena y el Pacífico con 100 km.

Las microrregiones posibles de distinguir en la región son las siguientes:

- *Planicie litoral de Chiloé e islas adyacentes*: se presenta entre la bahía de Ancud y la bahía de Tongoy.
- *Cordillera de la costa afectada por la tectónica de hundimiento*: se extiende desde la Isla de Chiloé hasta la península de Tres Montes (región de Aysén), en Chiloé, las cordilleras de Piuchén y Pirulil alcanzan alturas considerables en algunos puntos, mientras que en el borde oriental de la cordillera existen una serie de lagunas que desembocan a través de ríos hacia el Océano Pacífico y hacia el Golfo Corcovado.
- *Llano central afectado por la tectónica de hundimiento*: se extiende desde el Seno del Reloncaví hasta el istmo de Ofqui (región de Aysén), gran parte de este llano se encuentra bajo el mar. En la Región de Los Lagos, se observa en el Seno de Reloncaví y el Golfo de Ancud
- *Cordilleras patagónicas del Pacífico*: se extienden por el norte desde el canal de Comau hasta la cordillera Darwin (región de Magallanes)
- *Cordilleras patagónicas orientales*: se presenta en la zona sur de la región (provincia de Palena) de forma cerrada y abrupta atravesada en algunos casos por profundos cañones erosionados por acción de glaciares y de ríos tales como el Puelo, Futaleufú y Palena. Las principales alturas son el volcán Michimahuida, con 2.404 msnm y el volcán Corcovado, con 2.300 msnm

3.2.2. Geología

De acuerdo a la carta geológica elaborada por Sernageomín el año 2003 (escala 1:1.000.000), en la Región de Los Lagos existen principalmente secuencias volcánicas y sedimentarias, esta última concentrándose en los sectores occidentales y depresión intermedia, mientras que la primera en sectores cercanos a edificios volcánicos.

Así, en el sector occidental de las provincias de Osorno y Llanquihue predominan las formaciones de los periodos Paleozoico y Triásico distinguiéndose los complejos metamórficos Bahía Mansa y Liquiñe con esquistos pelíticos, anfibolitas y rocas metamórficas ultramáficas.

Aledaña a la depresión intermedia se encuentran sedimentos marinos del período Mioceno: areniscas finas, arcillosas y limolitas. En la depresión intermedia, se encuentran depósitos morrénicos fluvioglaciales y glacilacustres con diamictos de bloques y matriz de limo/arcilla, gravas, arenas y limos asociadas a las glaciaciones Llanquihue, Santa María, Llico y Caracol, mientras que en sectores cercanos a edificios volcánicos, las formaciones estructurantes

contienen depósitos de lavas basálticas a riolíticas, domos y piroclastos de composición principalmente andesítica.

Hacia la cordillera de Los Andes, las formaciones provienen del período Cretácico inferior y mioceno predominando rocas dioritas, granitos y granodioritas con algunas franjas de batolito norpatagónico y plutones orientales.

En la provincia de Chiloé, en el sector occidental – principalmente en el sur de la Isla - se encuentran secuencias sedimentarias compuestas por areniscas finas, arcillocitas y limolitas producto de la acción marina que, al igual que la zona aledaña a la depresión intermedia de las provincias de Llanquihue y Osorno son consecuencia de la acción transgresiva del mar; de manera similar que en la depresión intermedia del continente en la Isla de Chiloé se encuentran depósitos morrénicos fluvioglaciales producto de las glaciaciones antes mencionadas, mientras que gran parte de las zonas costera e interior de la isla está formada por rocas metamórficas de tipo metapelitas distinguiéndose principalmente esquistos pelíticos.

En la provincia de Palena, al igual que en el sector oriental de las provincias de Llanquihue y Osorno, se encuentran formaciones de los periodos Cretácico inferior y Mioceno con rocas dioritas, granitos y granodioritas. Se destaca la zona cercana al Lago Espolón, donde predominan rocas del período Jurásico superior - Cretácico inferior producto de secuencias sedimentarias por acción marina, mientras que hacia el oeste, existen algunos depósitos sedimentarios marinos fluvioglaciares y fluviales estuarinas.

Todas estas unidades van descendiendo en altura a medida que se avanza en latitud hacia el sur

3.2.3. Suelos

En la Región de Los Lagos se encuentran tres familias de suelos: trumaos, ñadis y rojo – arcillosos.

Todos los suelos de esta región se han formado a partir de productos volcánicos: cenizas, arenas, pómez y depositados sobre sedimentos glacio-fluviales de la Depresión Intermedia, rocas metamórficas en la Cordillera de la Costa y granitoides y andesitas en la Cordillera de los Andes (Subiabre y Rojas; 1994).

Suelos Trumaos

Son suelos que provienen de ceniza volcánica andesítico- basáltica que ha sido depositado sobre diferentes sustratos: morrenas, tobas, entre otros. Predominan en zonas de relieve con lomajes ondulados a planos, pero también pueden encontrarse en sectores planos y escarpados.

Suelos Ñadis

Son suelos delgados, que se han formado a partir de ceniza volcánica andesítico-basáltico, presentan extrema sequedad en verano y en contraposición, extrema humedad en invierno, siendo entonces su uso limitado, de acuerdo a la estación del año, sirviendo fundamentalmente para praderas.

Suelos rojo- arcillosos

Son suelos viejos que se encuentran en la Cordillera de la Costa y en cerros aledaños. Ácidos y pobres de nutrientes, como calcio y potasio, siendo poco aptos para cultivos. En la región son utilizados preferentemente para plantaciones forestales.

3.2.4. Amenazas Naturales y Riesgos

El riesgo, en el sentido más estricto de la palabra, corresponde a la *proximidad de un daño*[2]; se relaciona con el concepto de peligro, definido como la *probabilidad de que suceda algún mal*.

El peligro, por tanto, se refiere a la probabilidad de que un acontecimiento se produzca y resulte destructivo para una población, mientras que el riesgo hace referencia a la situación de potencial perjuicio al que se encuentran expuestos los habitantes y sus bienes materiales, frente a un suceso destructivo.

Por tanto, los riesgos en el medio físico, que pueden constituir un riesgo para la población, se dividen en variados ámbitos, siendo los más relevantes los *geológicos:* vulcanismo, terremotos y tsunamis, los *meteorológicos e hidrológicos*: lluvias intensas, inundaciones, incendios forestales, entre otros; y los *geomorfológicos*: aludes, remociones en masa y otros.

Riesgos Geológicos:

a) Vulcanismo

El país se encuentra inserto en el llamado Cinturón de Fuego del Pacífico en donde se concentran la mayor parte de las zonas de subducción del planeta y con ello, altas y frecuentes actividades sísmicas y volcánicas. Chile se adscribe al cinturón volcánico de Los Andes el cual se divide en cuatro arcos volcánicos continentales (zonas volcánicas norte, centro, sur y austral).

La Región de Los Lagos se encuentra en la zona volcánica sur (ZVS), la cual abarca aproximadamente desde la latitud de Santiago (región Metropolitana) hasta la latitud del Golfo de Penas (región de Aysén).

Especial situación acontece en la región, puesto que a lo largo de ella se encuentra presente la falla geológica Liquiñe – Ofqui, la cual corre en el sector oriental abarcando las provincias de Osorno, Llanquihue y Palena. Es en torno a esta falla, donde se encuentran la mayor parte de los volcanes activos de la región.

Tabla 1: Volcanes Existentes en la Región de Los Lagos

Nombre	Tipo	Última erupción	Clasificación	Ubicación
Apagado	Estratovolcán	10.000 años atrás aprox.	s/i	Palena
Calbuco	Estratovolcán	1972	Activo	Llanquihue
Casablanca	Estratovolcán	s/i[3]	Inactivo	Osorno
Chaitén	Caldera	2008	Activo	Palena
Corcovado	Estratovolcán	1835	Inactivo temporalmente	Palena
Hornopirén	Estratovolcán	Holoceno	Activo	Palena
Huequi	Estratovolcán	s/i	Activo	Palena
Michimahuida	Estratovolcán	1835	Activo	Palena
Osorno	Estratovolcán	1869	Inactivo	Llanquihue
Pantojo	Estratovolcán	s/i	Extinto	Osorno
Puntiagudo	Estratovolcán	s/i	Inactivo	Osorno
Tronador	Estratovolcán	s/i	Inactivo	Llanquihue
Yanteles	Estratovolcán	7.000 años atrás aprox.	Activo	Palena

Fuente: Sernageomin, 2011

[2] Según definición de la Real Academia de la Lengua Española
[3] Sin información.

Como se observa en la tabla, se contabilizan 13 volcanes en la Región de Los Lagos, de los cuales y de acuerdo a información de Sernageomín, seis se encuentran actualmente activos.

Cabe destacar que Sernageomín en la región, monitorea permanente los volcanes Osorno y Calbuco a través del Observatorio Volcanológico de los Andes del Sur (OVDAS), el cual cuenta con estaciones en sectores aledaños a estos macizos, incorporando últimamente en este monitoreo, al volcán Chaitén, debido a la erupción acontecida en el año 2008.

De acuerdo a reportes del OVDAS hasta el mes de agosto del año 2010, de los volcanes monitoreados de la región, se establece que sólo el volcán Chaitén presenta actividad volcánica de importancia, estimándose que su erupción continúe por semanas o meses[4].

b) Sismos

Chile es uno de los países más sísmicos de la Tierra, estimándose que en promedio, cada diez años, el país se ve afectado por un terremoto de magnitud superior a 8° en la escala de Richter, debido a la convergencia de las placas Nazca y Sudamericana. Se identifican cuatro límites tectónicos en dirección oeste-este: Fosa submarina, Cordillera de la Costa, Valle central y Cordillera de los Andes.

Diversas zonificaciones se han realizado, con el objetivo de determinar el riesgo sísmico en el país, analizando factores como topografía, geología, entre otros. Barrientos (1980), realizó una zonificación atendiendo a las regiones que han presentado los mayores eventos sísmicos en el país, estableciendo una distinción entre zonas costera y cordilleranas, considerando la continuidad sísmica de norte a sur en la zona costera y la situación de que, mientras más hacia el este se ubique el evento sísmico, mayor es su profundidad.

Tabla 2: Zonificación Sísmica según Barrientos (según latitud)

	Zona Costera	Zona Cordillerana
1	18° a 20°	18° a 26°
2	20° a 25°	26° a 27,5°
3	25° a 33.5°	27,5° a 33,5°
4	33,5° a 45°	33,5° a 45°

Fuente: Barrientos (1980)

De acuerdo a esta clasificación, la Región de Los Lagos se encuentra inserta en la cuarta zona tanto costera como cordillerana.

Por su parte, Martin (1990) propone una zonificación de acuerdo a la presencia de sismicidad, estableciendo zonas de alta y baja sismicidad.

Tabla 3: Zonificación Sísmica según Martin

Sismicidad	Zona	Latitud	Observaciones
Muy Alta	Extremo norte- región de Atacama	15°-25°	Sismos de 8,5 Richter
Alta	Hasta región de Coquimbo	25°-36°	Registros de sismos de 8,4 Richter
Media	Zona costera sur (Valdivia- Chiloé)	36° -47°	
Baja	Región de Magallanes	51°-57°	Baja sismicidad

Fuente: Martin (1990)

[4] Sernageomín, Reporte N°5 Actividad volcánica Región de Los Lagos, agosto de 2010

De acuerdo a esta última zonificación, la Región de Los Lagos presentaría una mediana sismicidad, sin embargo los eventos de 1633, 1837 y 1960 fueron de gran magnitud (sobre 8° en la escala de Richter).

La región se localiza en un área donde la placa sudamericana converge hacia el Este con la placa de Nazca a una velocidad de 7,9 cm/año, esta última placa subduce con un ángulo aproximado de 30° bajo la placa sudamericana, cuya corteza presenta un espesor de 38 a 40 km.

Terremoto de Mayo de 1960

El día 22 de Mayo a las 15.11 hrs. se produjo un terremoto de magnitud 9.5 Richter que afectó desde Talca a Chiloé cuyo epicentro se localizó a 39,5° Latitud Sur y a 74.5° de Longitud Oeste con una profundidad de 60 kms y una duración aproximada de 10 minutos, debido a la sucesión de más de 37 terremotos.

Todas las localidades de la región se vieron afectadas por el gran movimiento telúrico donde prácticamente el 80% de las viviendas de la región fueron severamente dañadas, minutos después del movimiento se generó un tsunami cuyas olas devastaron localidades costeras como Ancud, Maullín y otras.

Se estima que al menos 2.000 fueron las personas muertas y más de 2.000.000 damnificadas, mientras que los daños en infraestructura fueron millonarios.

c) Tsunamis

Tsunami *es el nombre japonés para el sistema de ondas de gravedad del océano, que siguen a cualquier disturbio de la superficie libre, de escala grande y de corta duración* (Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada; 2011).

Puede ser generado por distintas causas: movimientos tectónicos, erupciones volcánicas, deslizamientos de tierras, explosiones submarinas e incluso por caída de meteoritos en sectores cercanos a cursos de agua. Los más comunes son los producidos por movimientos tectónicos, asociándose principalmente a áreas de subducción (Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada; 2011).

Estos últimos son clasificados de acuerdo al lugar de arribo a la costa, distancia (o tiempo de viaje) desde su lugar de origen en:

Tsunamis locales: cuando el lugar de arribo en la costa esta cercano o dentro de la zona de generación del tsunami, o a menos de una hora de tiempo de viaje desde su origen.
Tsunamis regionales: cuando el lugar de arribo en la costa está a no más de 1000 km. de distancia de la zona de generación o a pocas horas de tiempo de viaje desde la zona de origen.
Tsunamis lejanos: cuando el lugar de arribo está en costas extremo-opuestas a través del Océano Pacífico, a más de 1.000 km. de distancia de la zona de generación y a aproximadamente medio día o más de tiempo de viaje del tsunami, desde esa zona (Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada; 2011).

De acuerdo a este mismo organismo, la historia sísmica de la región, menciona que aproximadamente cada un siglo, ocurre un terremoto tsunamigénico con magnitudes superiores a 8° en la escala de Richter.

Así, los eventos que han acontecido en los años 1575, 1737, 1837 y 1960 han producido tsunamis que destruyeron localidades costeras de la región. Según estudios respecto a la frecuencia de los tres primeros sismos, se estima que en un rango de 128 a 131 años se

producen movimientos telúricos de tales características, mientras que un evento de magnitud como el de 1960, volvería a repetirse después de 4 o 5 eventos de menor magnitud – de similares características a los tres terremotos mencionados- (Según Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada, 2011).

A pesar de que los terremotos tsunamigénicos se han generado en su totalidad en el país, también se debe considerar aquellas situaciones en donde, por efecto de fenómenos ocurridos en otros lugares del planeta, podrían generar tsunamis que representarían un riesgo para el país, como por ejemplo, el terremoto de magnitud 9 que sufrió Japón el 11 de marzo del año 2011, por el cual se decretó alarma de tsunami en gran parte del territorio nacional, incluyendo a sectores costeros de la Región de Los Lagos.

Los sectores que potencialmente se verían afectados por un tsunami de este tipo en la región, serían principalmente algunas zonas costeras como Bahía Mansa, Maullín, Carelmapu y Ancud.

Por este motivo es que el Servicio Oceanográfico e Hidrográfico de la Armada ha confeccionado una serie de cartas de inundación por tsunami, tomando como referencia las máximas inundaciones sufridas en los eventos del pasado (no se consideran los efectos producidos por el sismo del año 1960), para el caso de la región, una para el sector de Maullín y la otra para la bahía de Ancud, dos zonas costeras que presentan un importante número de población.

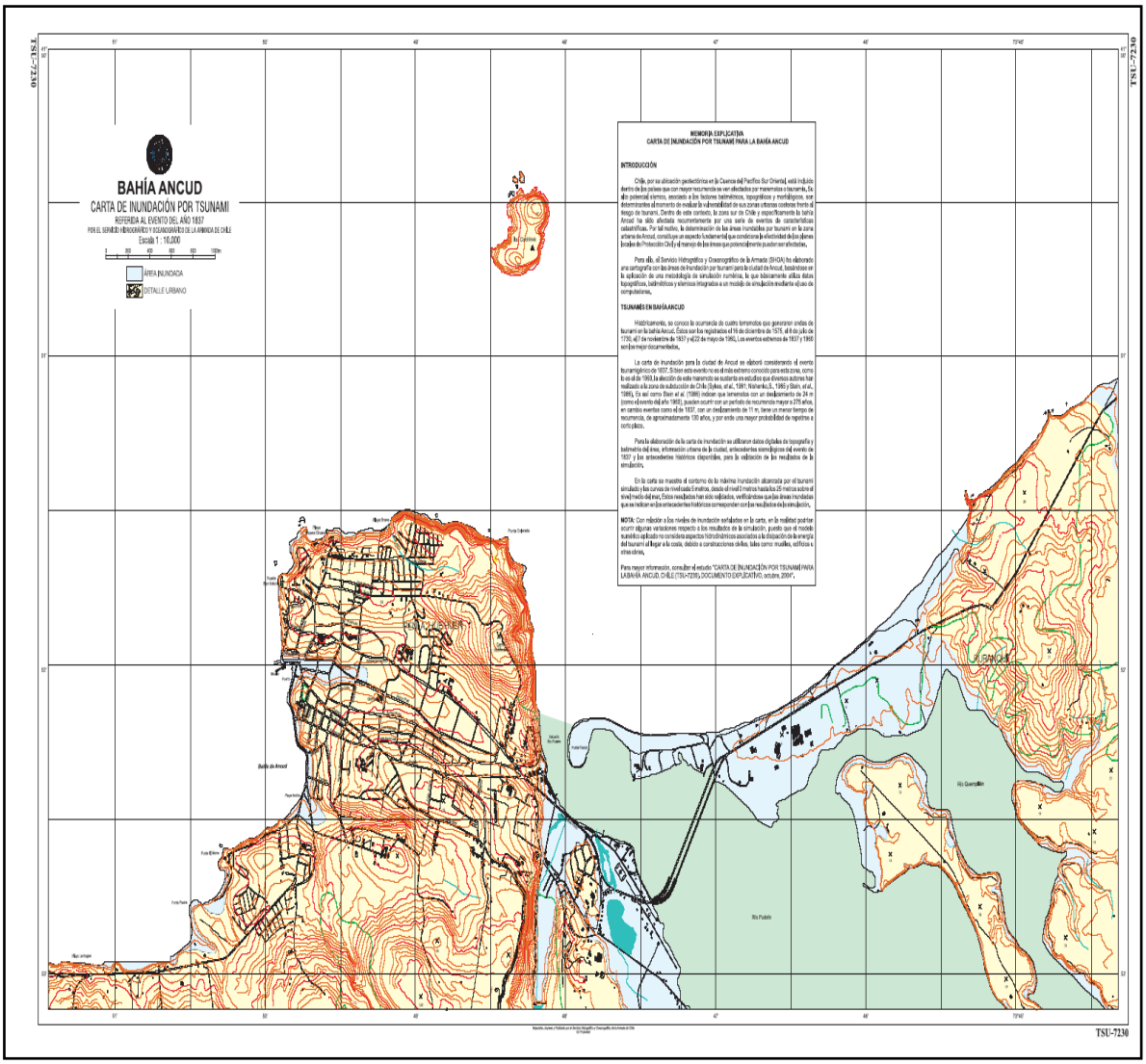


Figura 2: Carta de inundación por tsunami de la Bahía de Ancud

Fuente: Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada (SHOA), 2011

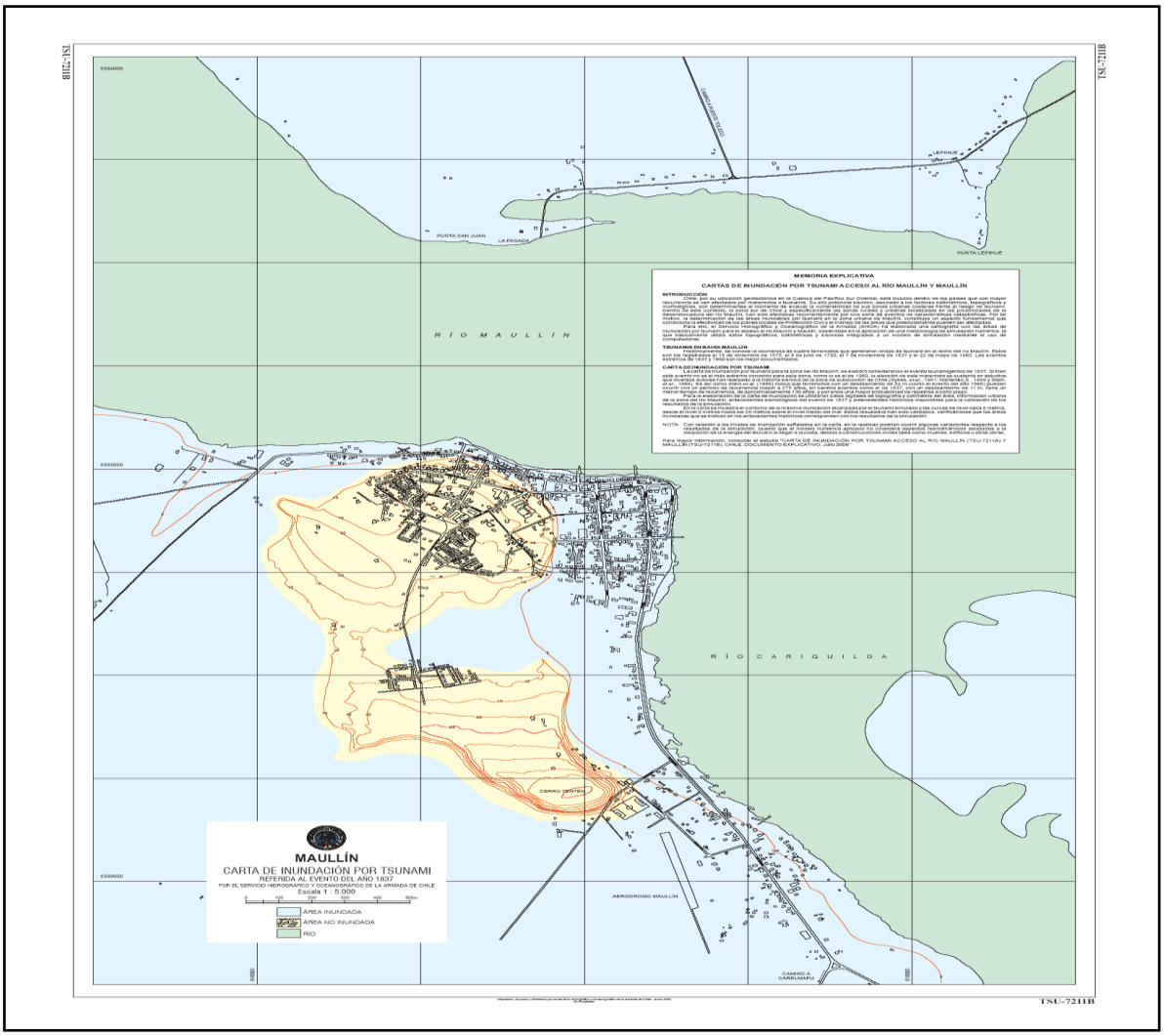


Figura 3: Carta de inundación por tsunami de la ciudad de Maullín

Fuente: Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada (SHOA), 2011

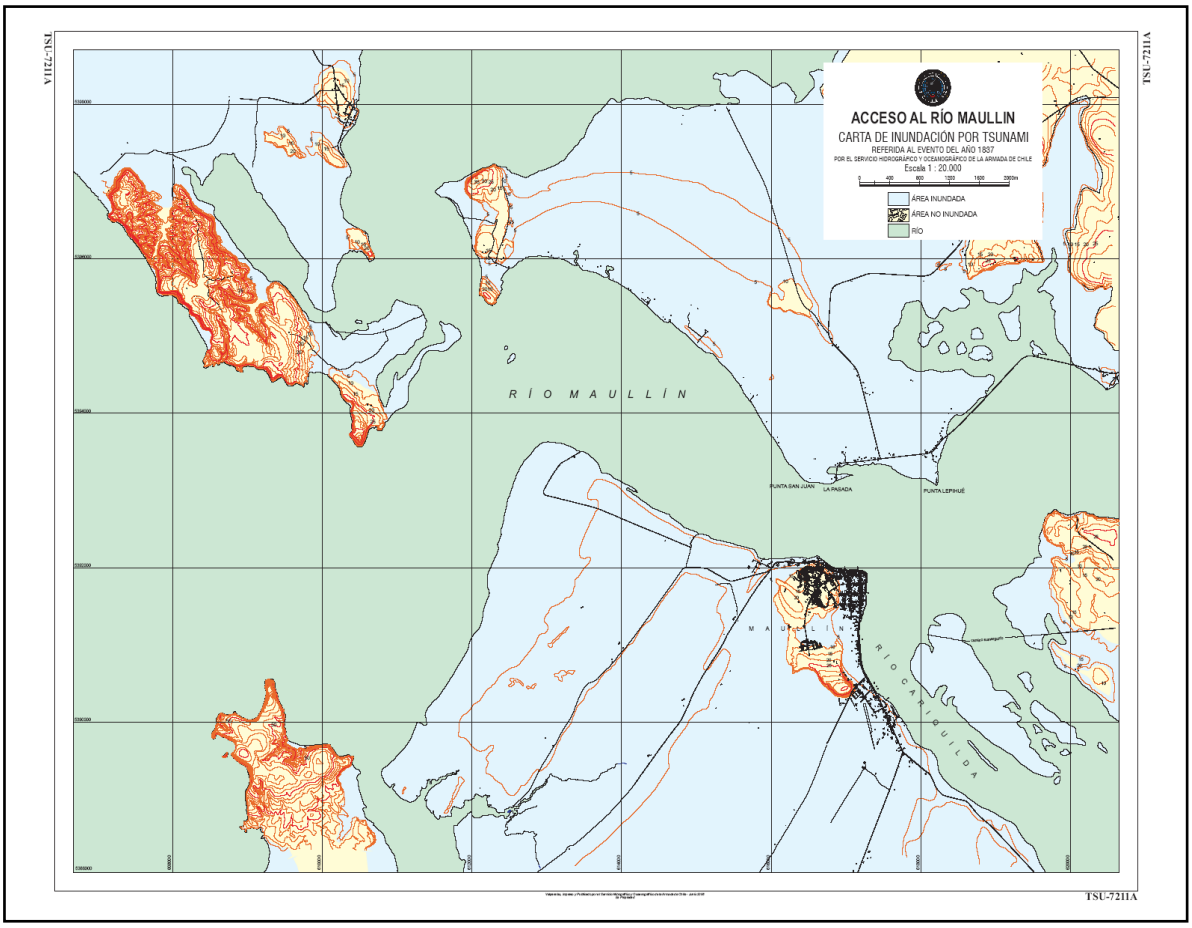


Figura 4: Carta de inundación por tsunami de la desembocadura del río Maullín

Fuente: Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada (SHOA), 2011

Las cartas de inundación elaboradas por el Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile fueron elaboradas considerando el evento tsunamigénico del año 1837 ya que el período de recurrencia es aproximadamente 130 años por lo que es más probable que se repita un evento de esta envergadura que un terremoto generador de tsunami como el acontecido en el año 1960 en nuestra región.

Estas simulaciones consideran la máxima inundación que podría producirse en estos lugares, sin embargo no considera aspectos hidrodinámicos que disiparían la energía de un tsunami como muelles, edificios u otros por lo que sería necesario que futuras obras de infraestructura en zonas expuestas a tsunamis contemplaran esta situación

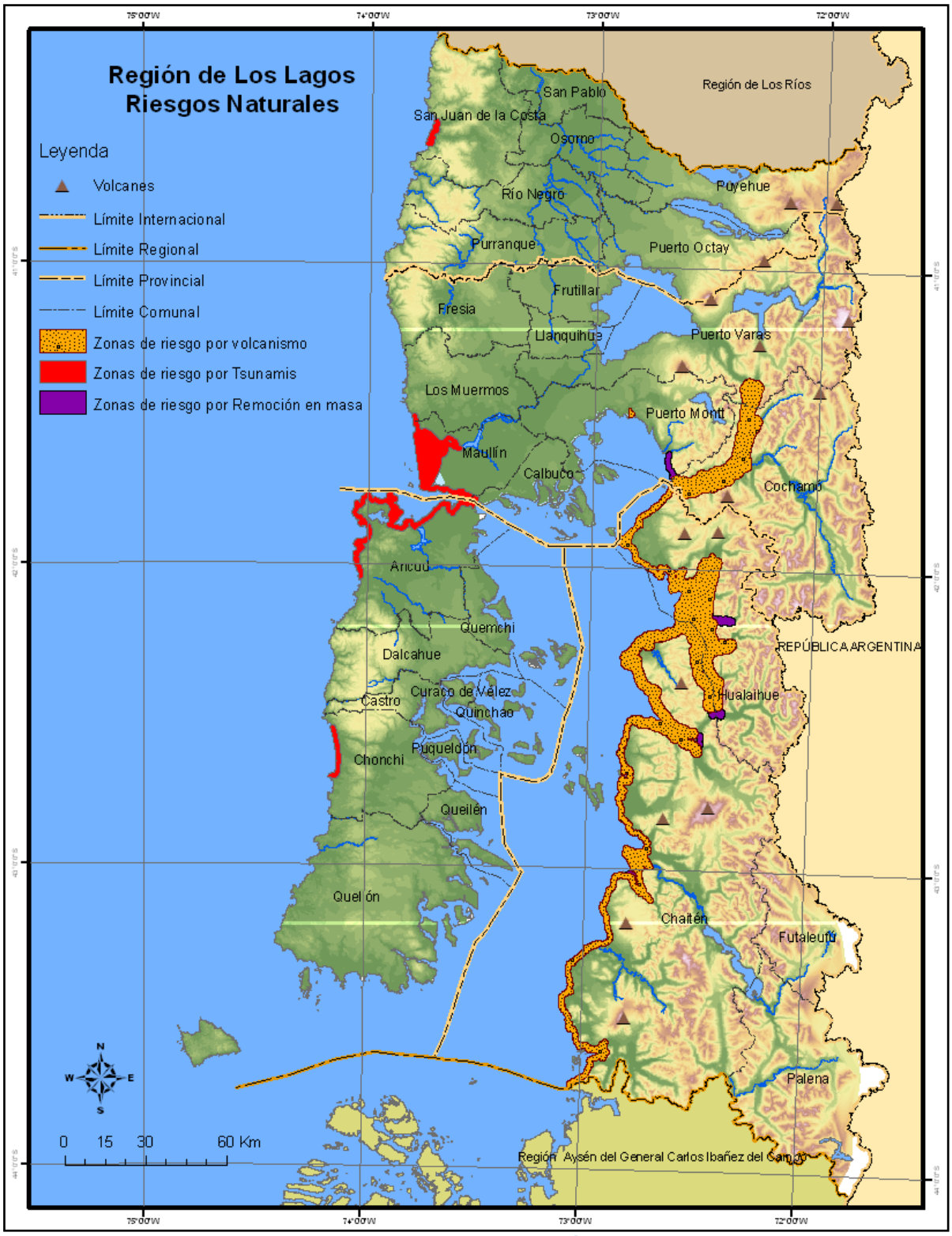


Figura 5: Riesgos Naturales en la Región de Los Lagos

Fuente: información Gobierno Regional Los Lagos, 2011

3.2.5. Clima

En términos generales, el clima de la región es de tipo *templado oceánico lluvioso,* con ausencia de período seco distribuyéndose las precipitaciones a lo largo de todo el año, con la presencia de factores de tipo local que modifican las condiciones climáticas generales, como los relieves costeros y andinos existentes en la región, provocando menores precipitaciones en el valle longitudinal (Sánchez y Muñoz; 2000).

En la Región de Los Lagos existen dos subtipos de climas templados.

a) Clima templado oceánico con influencia mediterránea.

Este subtipo de clima se desarrolla preferentemente en la zona del Valle Longitudinal, hasta el tercio superior de la Isla de Chiloé.

Se caracteriza por presentar una temperatura promedio de 11° C no existiendo grandes amplitudes térmicas, influidos en gran parte por la acción de las grandes masas de agua presentes en toda la región.

Los efectos del relieve se manifiestan en el monto de precipitaciones en distintas áreas de la región, por ejemplo en Osorno las precipitaciones medias son de 1.300 mm anuales mientras que hacia el sur aumenta el monto de las precipitaciones caídas con promedios sobre los 1.500 mm. Esta misma situación ocurre dirección Oeste – Este, donde las precipitaciones (y nieve) aumentan hacia la Cordillera de Los Andes.

b) Clima templado oceánico (marítimo) frío y lluvioso

Se localiza en el sector centro y sur de la Isla de Chiloé y en el valle longitudinal, principalmente en las cercanías a Puerto Montt. Las temperaturas promedio bordean los 10° C como media anual, variando de acuerdo a los vientos predominantes y su exposición. Este clima se caracteriza por una alta humedad relativa concentrándose en los meses de invierno cerca del 50% de las precipitaciones.

Los vientos y las precipitaciones son más intensas y abundantes en la costa del Pacífico, que en zonas interiores.

Desglosado a nivel provincial, Osorno y Llanquihue presentan un clima templado marítimo frío lluvioso, con un promedio de precipitaciones anuales cercano a los 3.000 mm y temperaturas promedio de 10°C.

La provincia de Chiloé presenta, al igual que las predecesoras, el mismo clima, pero los montos promedios de precipitaciones varían en sentido Oeste – Este. En las zonas occidentales, las precipitaciones promedios son cercanas a los 4.000 mm anuales, mientras que en sector oriental de la isla no sobrepasan los 2.500 mm anuales. Igual situación acontece en la provincia de Palena debido a que en la zona costera, las temperaturas son moderadas a bajas con baja oscilación térmica y con un promedio anual de precipitaciones de 3.500 mm, mientras que hacia el este de la provincia (zonas más altas) la oscilación térmica es más elevada, con un monto promedio de precipitaciones cercano a los 2.100 mm anuales.

3.2.6. Hidrografía

La Región de Los Lagos, con su gran extensión latitudinal, su relieve y la alta pluviosidad se caracteriza por presentar una gran cantidad de ríos de régimen mixto y con escurrimiento todo el año. Muchas veces, en gran parte de sus cursos inferiores se hace posible la navegación, por la presencia de lagos precordilleranos en su curso superior, que regulan su caudal en forma natural y además, son receptores de los sedimentos arrastrados desde las montañas.

3.2.6.1. Aguas Superficiales

La existencia de grandes cuerpos de agua caracteriza la sección norte de la región, en tanto que los elevados caudales son la principal manifestación de la hidrografía en la zona sur.

Si bien la región presenta una red hídrica bastante extensa, con cuencas de mayor o menor superficie, las hoyas hidrográficas más importantes son río Bueno, río Llico, río Maullín, río Chamiza, río Petrohué, río Puelo, río Yelcho y río Palena.

Estas cuencas se identifican en la siguiente figura:

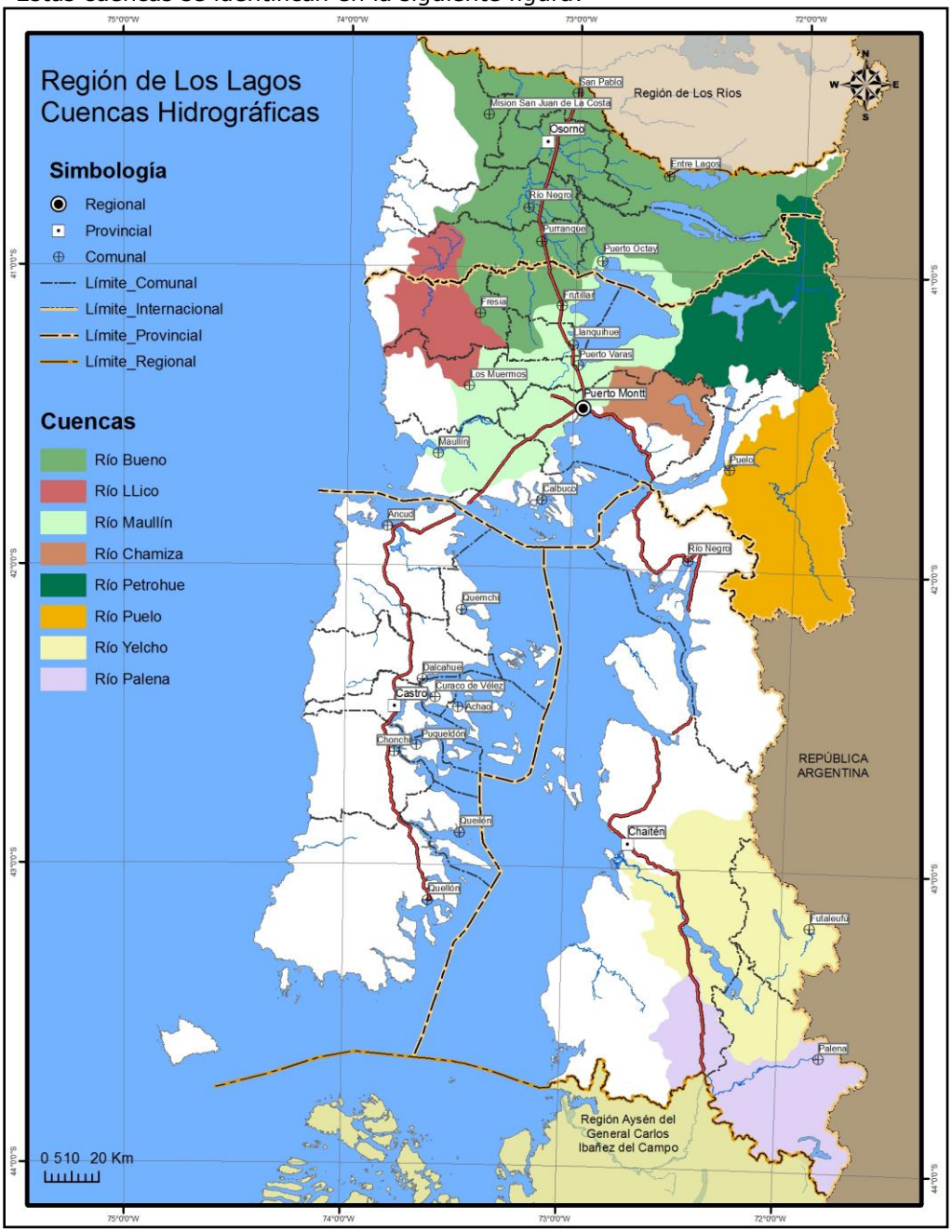


Figura 6: Cuencas Hidrográficas de la Región de Los Lagos

Fuente: DGA, 2011

Tabla 4: Características Cuencas Hidrográficas

Nombre Cuenca	Área (km^2)	Régimen Hidrológico	Caudal Medio Anual	Altura Media	Principales Tributarios	Principales cuerpos de agua	Características relevantes
Río Bueno	8.860 (sólo en Región de Los Lagos)	Mixto	244 m^3/s (Estación DGA Rahue en Forrahue)	430 msnm	Río Bueno Río Pilmaiquén Río Rahue (el principal en esta región)	Lago Puyehue Lago Rupanco Lago Constancia	Cuenca compartida con la región de Los Ríos. La subcuenca del río Gol gol se ubica dentro del Parque Nacional Puyehue. (Decreto de Reserva N° 266 de 2010)
Río Llico	1.390	Pluvial	19 m^3/s (Estación DGA río Hueyusca en Camarones)	340 msnm	Río Llico Río Hueyusca	Laguna Las Ortigas	Tiene su nacimiento en la Cordillera de la Costa y depresión intermedia.
Río Maullín	3.960	Mixto	86,8 m^3/s (Estación DGA río Maullín en Las Quemas)	160 msnm	Río Negro Río Calabozo Río Oscuro Río Gómez	Lago Llanquihue	El Lago Llanquihue es el segundo lago más grande del país y tiene un gran efecto regulador en las aguas del río Maullín.
Río Chamiza	680	Mixto	9,5 m^3/s (Estación DGA río Chamiza antes junta río Chico)	270 msnm	Río Chamiza, río Chico, río Correntoso, río Pangal.	Lago Chapo	En el desagüe del lago Chapo existe una modificación de cauce consistente en una barrera, que impide el paso de las aguas, desaguando toda la parte alta de la cuenca al Estuario de Reloncaví
Río Petrohué	2.700	Mixto	270 m^3/s (Estación río Petrohué en desagüe Lago Todos Los Santos, Endesa)	740 msnm	Ríos Negro, Blanco y Cayutúe (todos afluentes del lago Todos Los Santos). Río Hueñu Hueñu y río San Antonio.	Lago Todos Los Santos	Prácticamente en su totalidad se ubica en el Parque Nacional Vicente Pérez Rosales. (Decreto de Reserva N° 1706 de 2009)
Río Puelo	8.450 km^2, de los cuales 3.090 km^2 pertenecen a Chile.	Mixto	602 m^3/s (Estación Fluviométrica DGA río Puelo en desagüe lago Tagua Tagua)	1.170 msnm	Rio Puelo Río Manso Río Apretura	Lago Vidal Gormaz, Inferior, De Las Rocas, Azul y Tagua Tagua	Cuenca Binacional. Agotada desde el desagüe del lago Tagua Tagua hacia aguas arriba.
Río Yelcho	11.000 km^2, 4083 km^2 de ellos en territorio chileno.	Mixto	452 m^3/s (Estación Fluviométrica DGA río Futaleufú antes junta Malito)	1.170 msnm	Futaleufú, Azul, Espolón, Enredadera, Malito, Amarillo y Michimahuida	Lago Yelcho	Cuenca Binacional
Río Palena	13.400 km2, 7400 de ellos en Chile.	Mixto				Lago Palena	Cuenca Binacional y compartida con la región de Aysén. Decreto de Reserva N° 2270 de 2009.

Fuente: DGA, Región de Los Lagos, 2011

A continuación se presentan los gráficos de variación estacional de caudales para las estaciones representativas de cada cuenca principal:

Río Bueno:

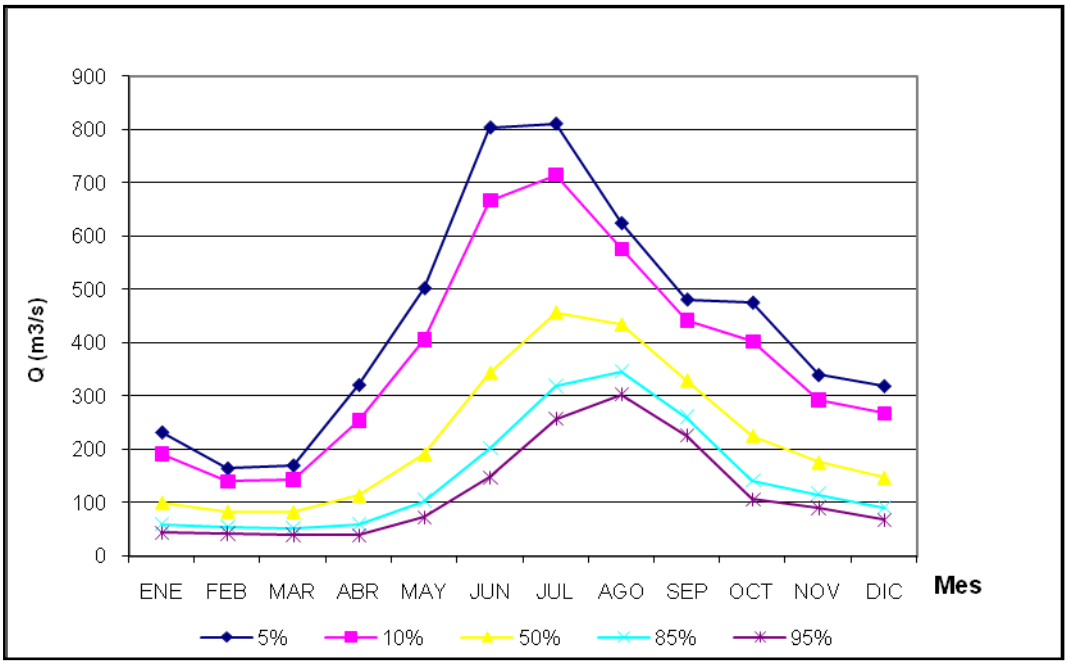


Gráfico 1: Estación Fluviométrica DGA río Rahue en Forrahue

Fuente: DGA, Región de Los Lagos, 2011

Río Llico:

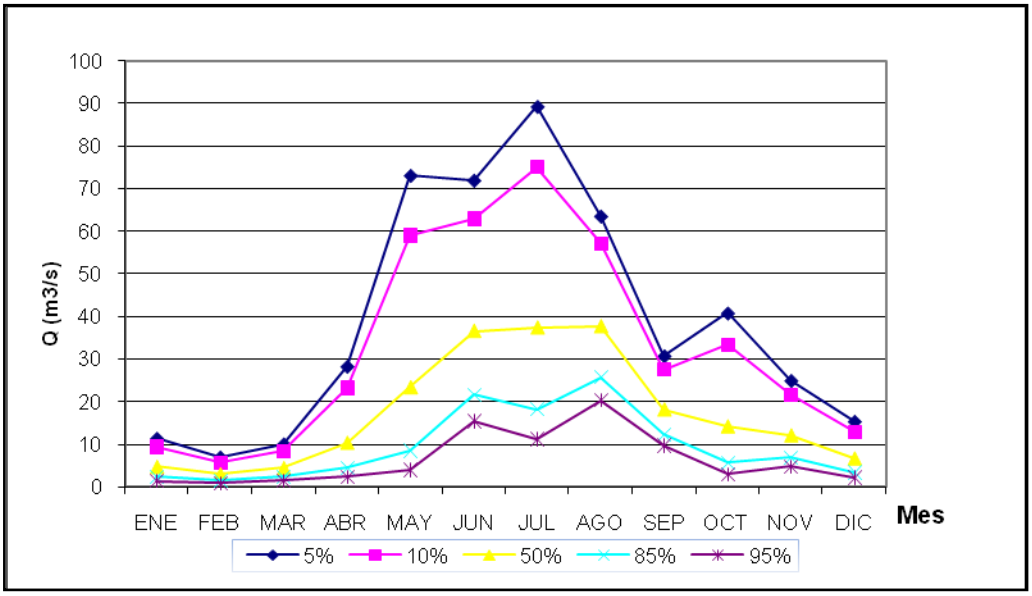


Gráfico 2: Estación Fluviométrica DGA río Hueyusca en Camarones

Fuente: DGA, Región de Los Lagos, 2011

Río Maullín:

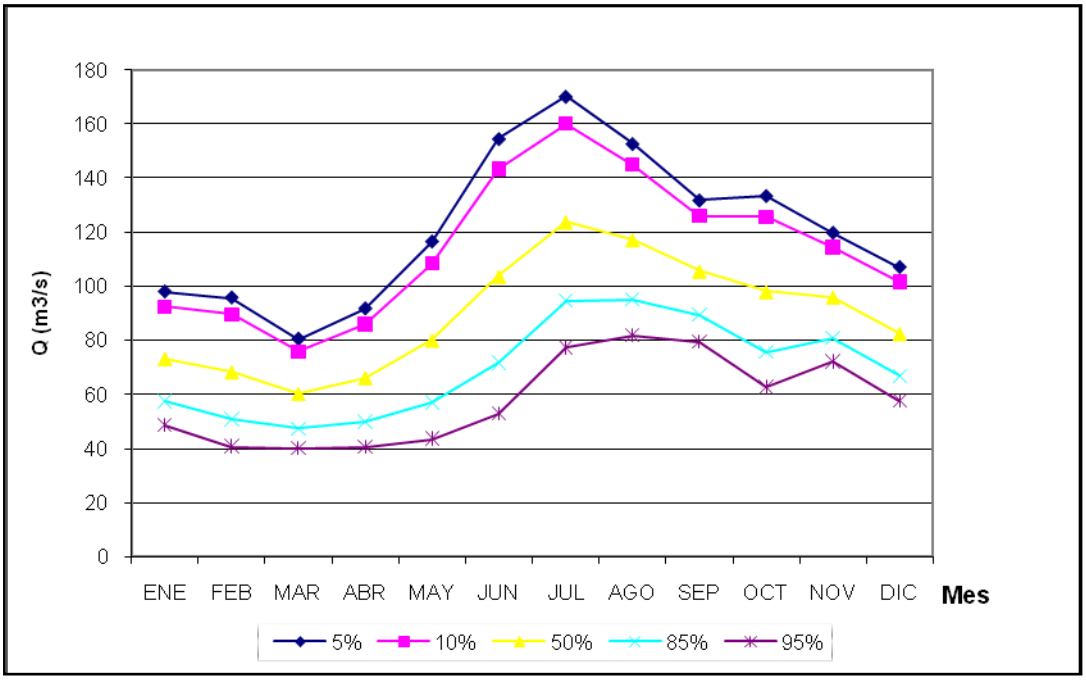


Gráfico 3: Estación Fluviométrica DGA río Maullín en Las Quemas

Fuente: DGA, Región de Los Lagos, 2011

Río Chamiza:

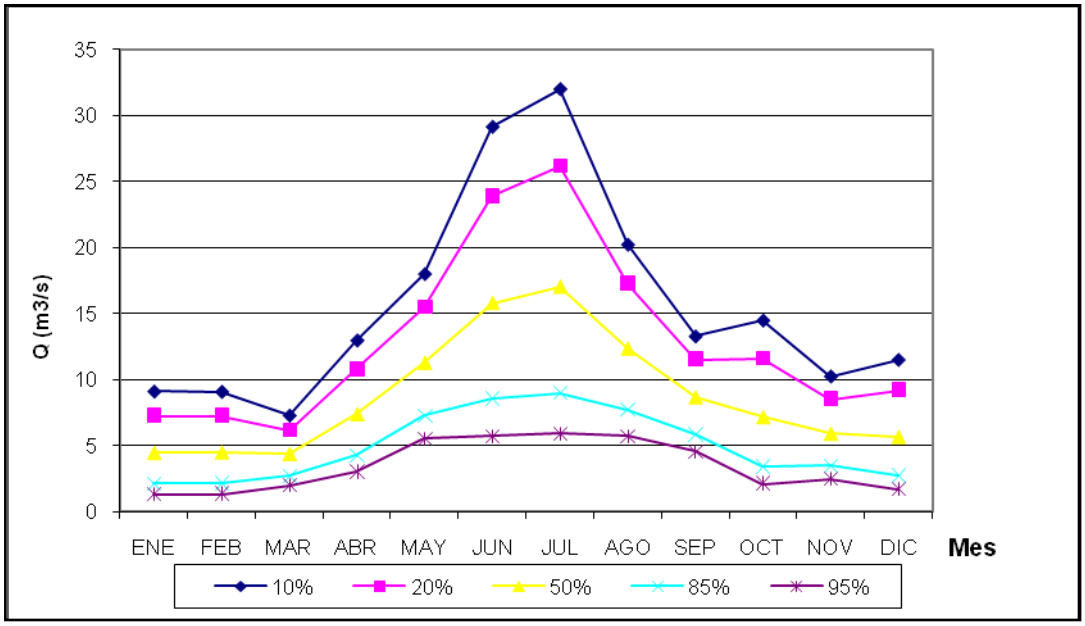


Gráfico 4: Estación Fluviométrica DGA río Chamiza antes junta río Chico

Fuente: DGA, Región de Los Lagos, 2011

Río Petrohué:

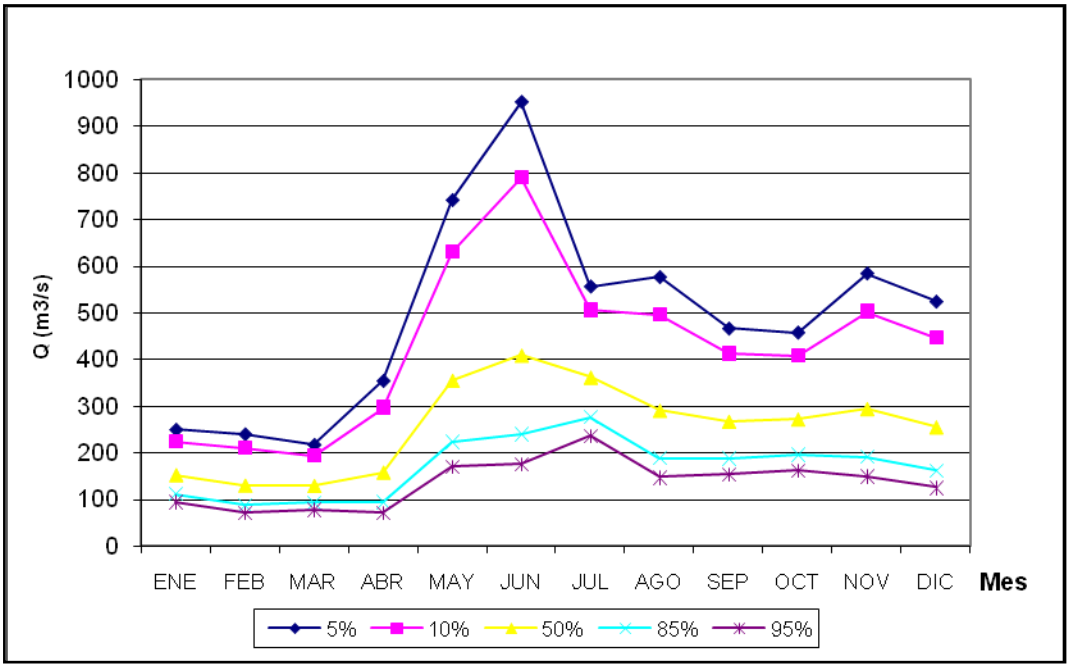


Gráfico 5. Estación Fluviométrica Endesa, río Petrohué en desagüe lago Todos Los Santos

Fuente: DGA, Región de Los Lagos, 2011

Río Puelo:

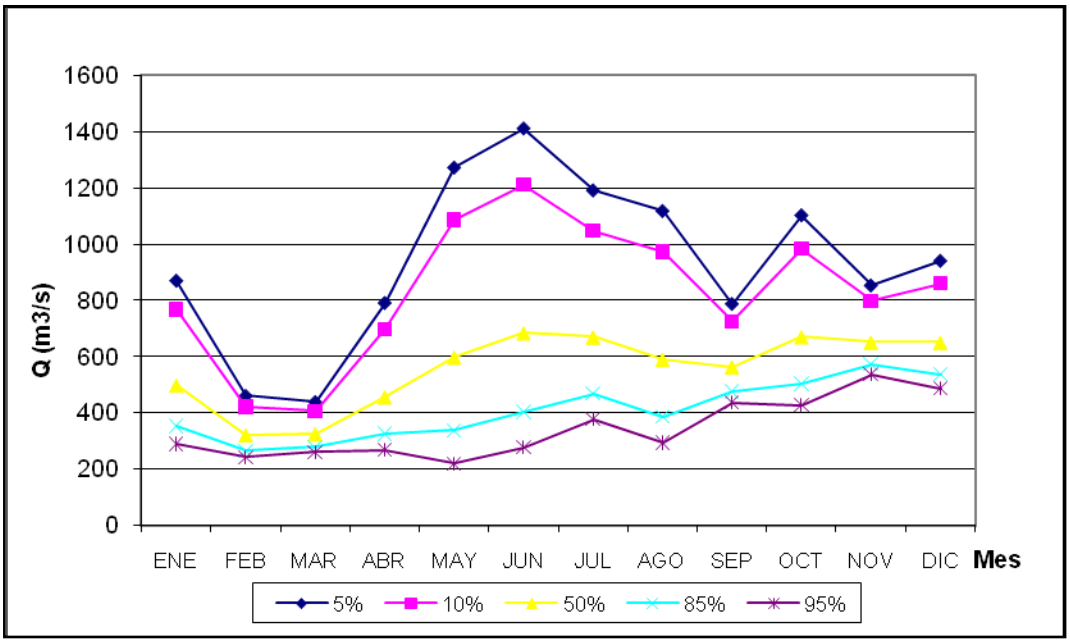


Gráfico 6: Estación Fluviométrica DGA Puelo en desagüe Lago Tagua Tagua

Fuente: DGA, Región de Los Lagos, 2011

Río Yelcho:

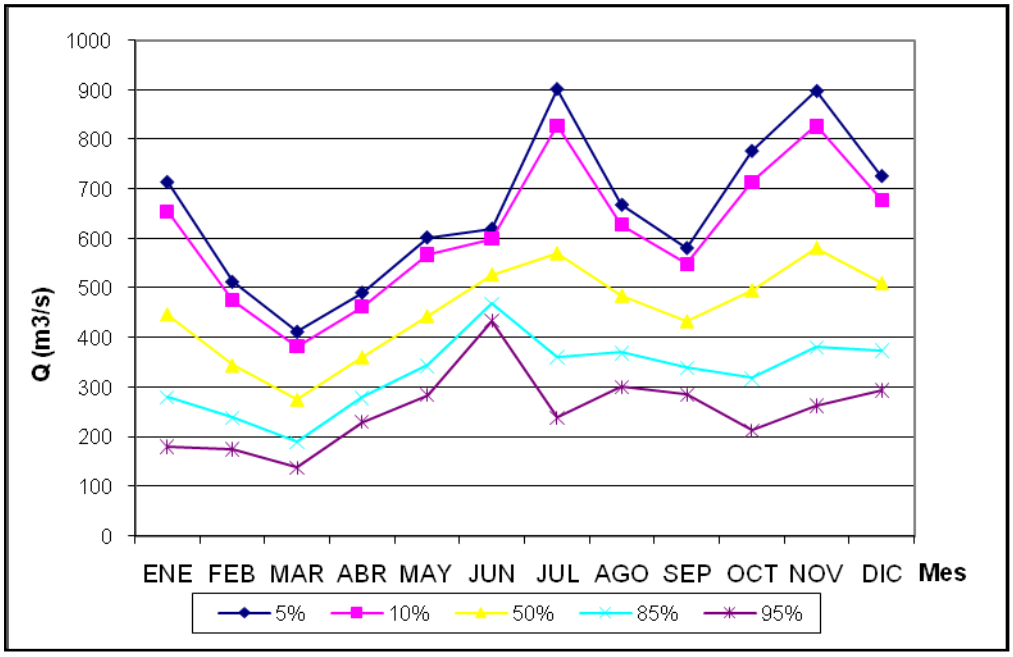


Gráfico 7: Estación Fluviométrica río Futaleufú antes junta río Malito

Fuente: DGA, Región de Los Lagos, 2011

Río Palena:

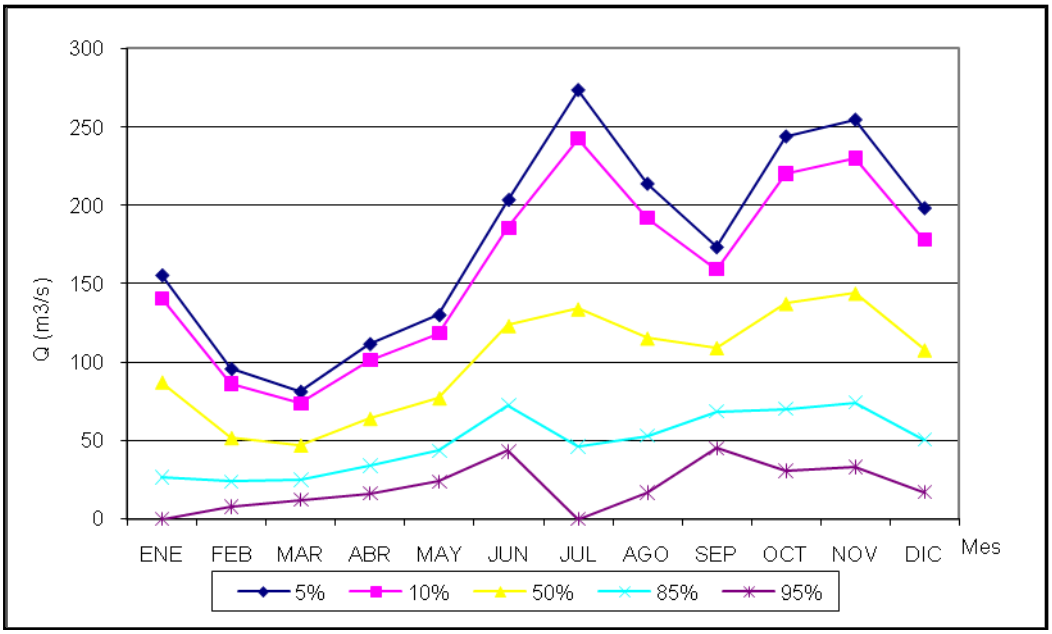


Gráfico 8: Estación Fluviométrica DGA río Palena en la Frontera

Fuente: DGA, Región de Los Lagos, 2011

3.2.6.2. Aguas Subterráneas

Si bien en esta región se conoce más de aguas superficiales, el Servicio Nacional de Geología y Minería, SERNAGEOMIN, ha realizado algunos estudios tendientes a evaluar el potencial de las aguas subterráneas, puesto que ellas representan un importante recurso que debe ser conocido, especialmente como respuesta a cambios climáticos, periodos estivales de sequías, al aumento progresivo de la demanda de agua que se relaciona al crecimiento demográfico, al uso urbano, agrícola, industrial, a su disponibilidad en periodos estivales e invernales y los usos alternativos. Además, y en general, las aguas subterráneas tienen una mejor calidad frente a la contaminación progresiva de las aguas superficiales.

Los acuíferos de alta importancia hidrogeológica en la Región de Los Lagos se encontrarían, según SERNAGEOMIN, en la zona de la depresión intermedia. Sus aguas son en general de excelente calidad natural, y permiten ahorros importantes en los costos de tratamiento, en comparación con una fuente equivalente de agua superficial. Son más seguras como fuentes de abastecimiento durante periodos de sequía prolongados, que la mayor parte de los recursos de agua superficial. El único factor limitante del aprovechamiento del agua subterránea es el contenido elevado a muy elevado de hierro, que en sectores cercanos a Puerto Montt, noroeste de Frutillar y Alerce, sobrepasa los valores establecidos en la Norma Chilena para Agua Potable.

En cuanto a vulnerabilidad, en el largo plazo, todos los acuíferos son vulnerables a contaminantes, persistentes en el tiempo y no degradables. Mas aún, aquellos acuíferos considerados como de menor vulnerabilidad a la contaminación, tienden a ser los más difíciles de rehabilitar una vez contaminados. Por ello, es posible concluir que no hay zonas en las cuales el acuífero no sea afectado cuando existe una presencia permanente de algún tipo de contaminante conservativo y persistente.

De acuerdo al estudio "Levantamiento hidrogeológico y potencial de agua subterránea del valle central de la Región de Los Lagos", los principales acuíferos y sistemas de acuíferos de alta importancia en depósitos no consolidados de la región son los siguientes:

- Acuífero //A1
- Acuífero A2
- Sistema de acuíferos A2/A1
- Sistema de acuíferos A2//A1
- Sistema de acuíferos //A2/A1
- Sistema de acuíferos //A3/A1
- Acuífero //A4
- Sistema de acuíferos A5//A3//A1

A continuación se presenta una tabla con las principales características de los sistemas de acuíferos o acuíferos de alta importancia en depósitos no consolidados:

Tabla 5: Características de Sistemas de Acuíferos

Acuífero	Características del acuífero	
A1	Tipo	Libre
	Nivel estático	6 - 12 m.b.n.t.
	Caudal Específico	Sin dato
	Transmisividad	Sin dato
	Tipo de Agua	Bicarbonatadas cálcicas y/o magnésicas
	Espesor	> 30 m
	Profundidad	6 - 12 m
	Caudal del pozo	4 l/s
	Permeabilidad	Sin dato
A2	Tipo	confinado/semiconfinado/libre cubierto
	Nivel estático	7 - 43 m.b.n.t.
	Caudal Específico	0,20 - 2,9 (l/s)/m
	Transmisividad	50 a 2000 m^2/d
	Tipo de Agua	bicarbonatadas cálcicas y/o magnésicas o sódicas
	Espesor	> 10m
	Profundidad	10 - 77 m
	Caudal del pozo	5 - 63 l/s
	Permeabilidad	10-3 a 10-5 m/s
	Hierro	0,02 - 8,38 mg/l
	Manganeso	0,01 - 1,14 mg/l
A2	Tipo	Libre
	Nivel estático	1 - 5 m.b.n.t.
	Caudal Específico	21,49 (l/s)/m
	Transmisividad	2000 m^2/d
	Tipo de Agua	bicarbonatadas cálcicas
	Espesor	30 - 60 m
	Profundidad	1 - 5 m
	Caudal del pozo	20 - 50 l/s
	Permeabilidad	sin dato
	Hierro	< 0,01 mg/l
	Manganeso	< 0,01 mg/l
A2/A1	Tipo	Libre
	Nivel estático	0 - 69 m.b.n.t.
	Caudal Específico	0,11 - 18,75 (l/s)/m
	Transmisividad	50 - 3000 m^2/d
	Tipo de Agua	Bicarbonatadas sódicas, cálcicas o cácicas magnésicas
	Espesor	> 3 m
	Profundidad	0 - 69 m
	Caudal del pozo	1 - 80 l/s
	Permeabilidad	10-3 a 10-5 m/s
	Hierro	0,3 - 2,66 mg/l
	Manganeso	0,02 - 0,57 mg/l
A2//A1	Tipo	Libre
	Nivel estático	1 - 5 m.b.n.t.
	Caudal Específico	< 1,98 (l/s)/m
	Transmisividad	50 - 400 m^2/d
	Tipo de Agua	Bicarbonatadas cálcicas y/o magnésicas
	Espesor	< 10 m
	Profundidad	1 - 5 m
	Caudal del pozo	2 - 15 l/s
	Permeabilidad	10-3 a 10-5 m/s
	Hierro	0,02 - 3,30 mg/l
	Manganeso	0,01 - 0,98 mg/l
A2/A1	Tipo	confinado o semiconfinado

	Nivel estático	6 - 17 m.b.n.t.
	Caudal Específico	0,53 - 4,64 (l/s)/m
	Transmisividad	100 a 1500 m^2/d
	Tipo de Agua	sin dato
	Espesor	> 20m
	Profundidad	12 - 73 m
	Caudal del pozo	5 - 50 l/s
	Permeabilidad	10-3 a 10-5 m/s
A3/A1	Tipo	confinado superior
	Nivel estático	2 - 13 m.b.n.t.
	Caudal Específico	0,1 - 7,5 (l/s)/m
	Transmisividad	10 - 800 m^2/d
	Tipo de Agua	Bicarbonatadas cálcicas y/o magnésicas
	Espesor	5 - 29 m
	Profundidad	7 - 47 m
	Caudal del pozo	1 - 30 l/s
	Permeabilidad	10-3 a 10-5 m/s
	Hierro	< 0,02 - 18 mg/l
	Manganeso	< 0,005 - 0,63 mg/l
A4	Tipo	confinado o semiconfinado
	Nivel estático	2,4 - 15 m.b.n.t.
	Caudal Específico	0,1 - 3 (l/s)/m
	Transmisividad	10 - 300 m^2/d
	Tipo de Agua	Principalmente bicarbonatadas cálcicas y/o magnésicas
	Espesor	7 - 21 m
	Profundidad	8 - 28 m
	Caudal del pozo	1 - 6 l/s
	Permeabilidad	10-5 - 2x10-4 m/s
	Hierro	0,03 - 0,2 mg/l
	Manganeso	< 0,005 - 0,007 mg/l
A5/A3//A1	Tipo	libre superior
	Nivel estático	0 - 5 m.b.n.t.
	Caudal Específico	sin dato
	Transmisividad	sin dato
	Tipo de Agua	Cloruradas magnésicas
	Espesor	2 - 10 m
	Profundidad	0 - 5 m
	Caudal del pozo	sin dato
	Permeabilidad	sin dato
	Hierro	0,17 mg/l
	Manganeso	0,039 mg/l

Fuente: DGA, Región de Los Lagos, 2011

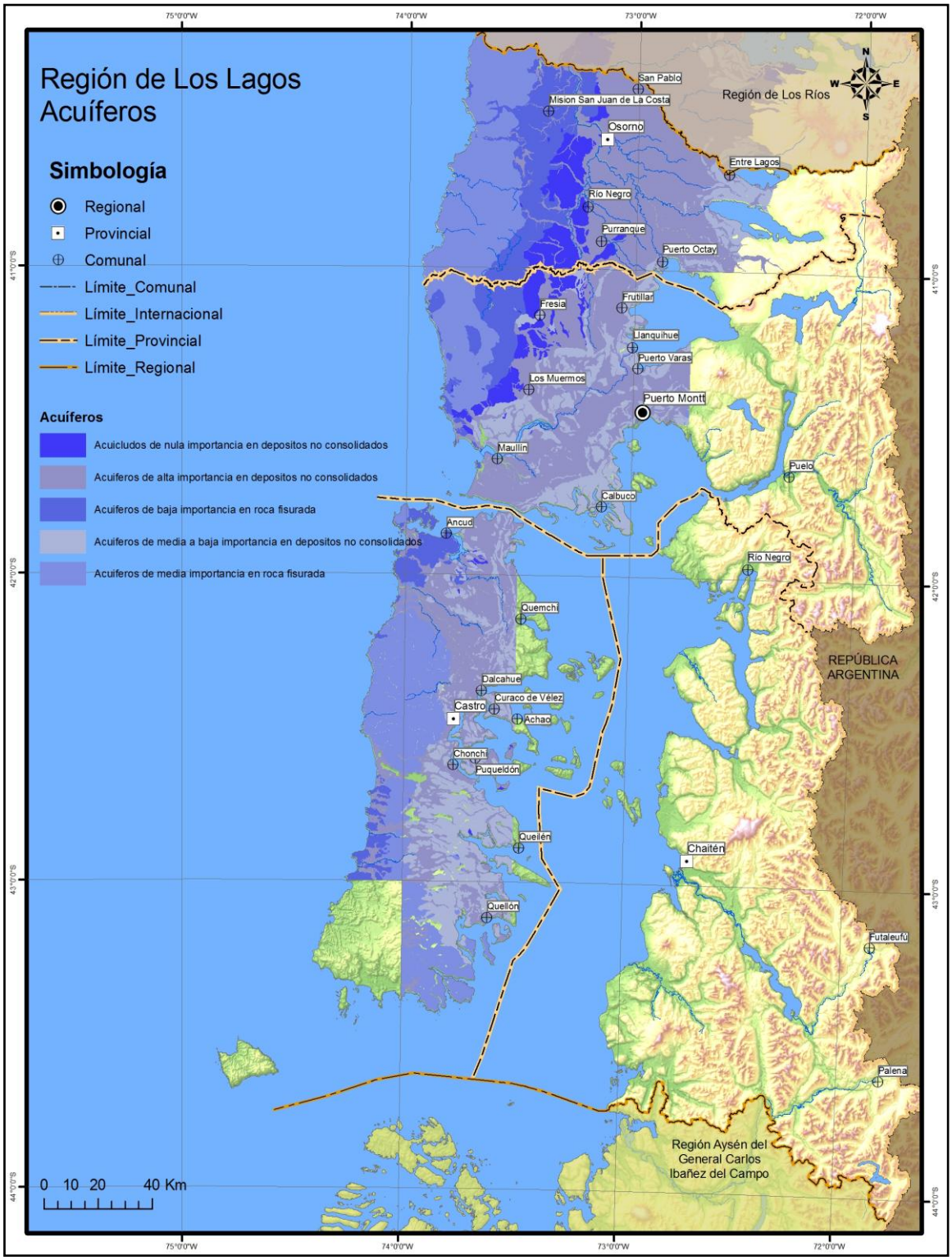


Figura 7: Acuíferos en la Región de Los Lagos

Fuente: Dirección de Planeamiento, Región de Los Lagos, 2011

3.2.7. Vegetación, Flora y Fauna

En la Región de Los Lagos la vegetación existente varía de acuerdo a la localización latitudinal; así en la zona del litoral y la Cordillera de la Costa el paisaje vegetacional es de similares características a la de la Selva Valdiviana donde las especies predominantes que se encuentran son el Canelo, Olivillo, Avellano, Maitén, Arrayán, Romerillo, Laurel, entre otros, además de la existencia de un sotobosque[5] de quilas, helechos, musgos, líquenes, copihues, entre otras especies.

En el sector del valle longitudinal, el paisaje ha sido alterado por la acción del hombre y la vegetación reemplazada por praderas naturales y artificiales cultivadas y utilizadas para la ganadería.

En la Isla de Chiloé, la vegetación es más densa y cerrada debido a las condiciones de humedad existentes, encontrándose helechos, musgos y gramíneas higrófitas y especies como el tepú, luma, ciruelillo, entre otros; en algunos sectores de la Cordillera de Piuchén se encuentran especies tales como el Roble de Chiloé, Coigüe Magallánico, Mañío y Ciprés de las Guaitecas.

Finalmente, en la zona precordillerana y cordillera de Los Andes, predomina el tipo de bosque templado lluvioso con especies tales como roble, raulí, coigüe, ñirre, ciprés, lenga, alerce, mañío y un sotobosque formado por quilas, lianas, helechos, musgos y líquenes con un piso inferior de hierbas y gramíneas (Morales y Sánchez; 2004).

De acuerdo a la clasificación de Lüebert y Pliscoff (2006) en la región existen 17 pisos vegetacionales los cuales se definen como *espacios caracterizados por un conjunto de comunidades vegetales con una fisonomía y unas especies dominantes asociadas a un piso bioclimático específico (*Lüebert y Pliscoff; 2006).

Así, los pisos existentes en la Región de Los Lagos son los siguientes:

[5] Vegetación formada por matas y arbustos que crece bajo los árboles de un bosque (Real Academia de la Lengua Española; 2011).

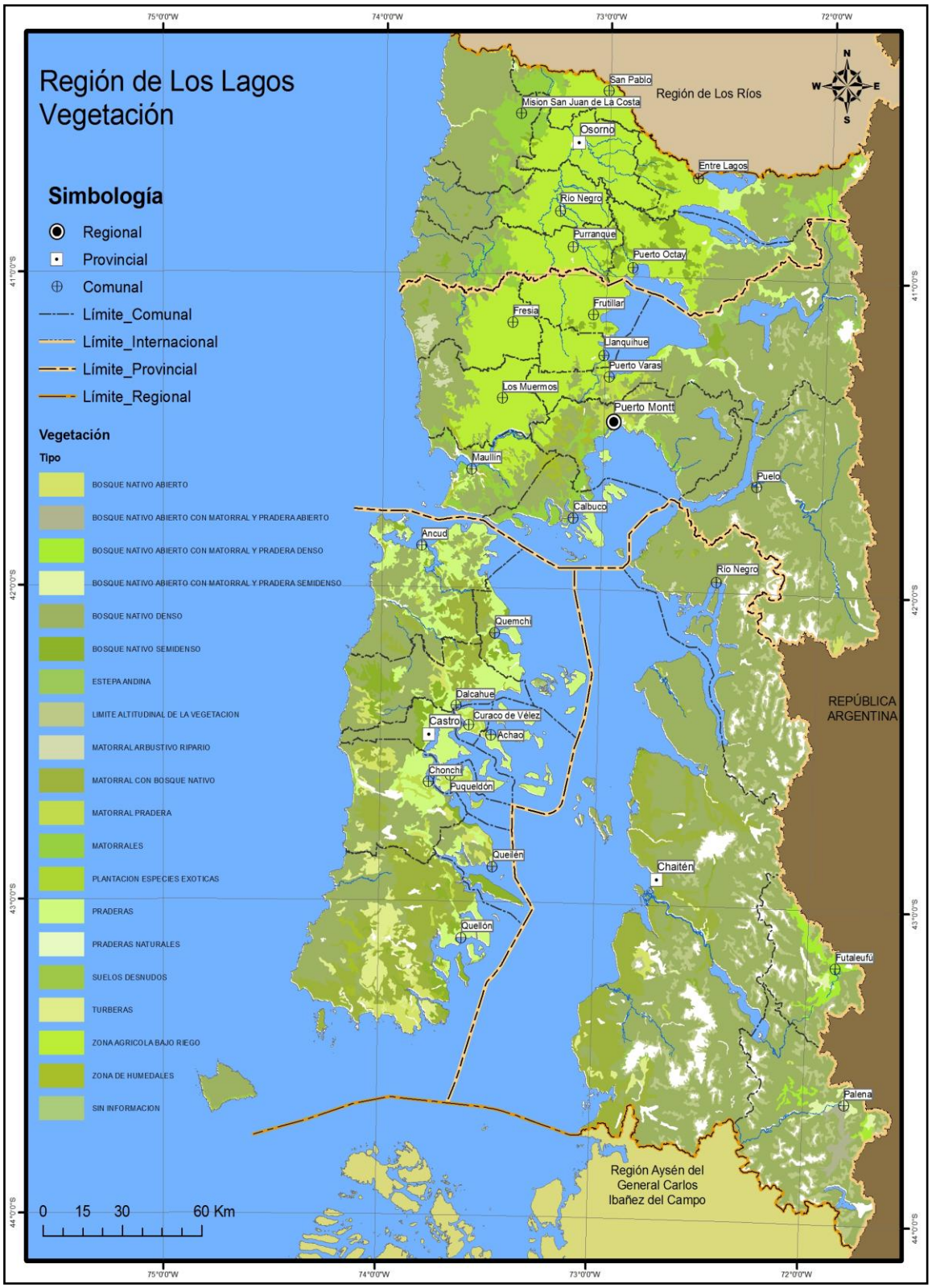


Figura 8: Pisos vegetacionales en la Región de Los Lagos

Fuente: Dirección de Planeamiento, Región de Los Lagos, 2011

En la tabla siguiente se detallan los pisos vegetacionales existentes en la región de acuerdo a la clasificación realizada por Lüebert y Pliscoff (2006) localizando éstos según provincia.

Tabla 6: Pisos Vegetacionales

Ecosistema	Tipo	Localización
Bosque caducifolio templado de Nothofagus obliqua y Laurelia sempervirens.	Bosque de roble y laurel	Provincias de Osorno y Llanquihue
Bosque caducifolio templado andino de Nothofagus pumilio y Drimys andina	Bosque andino de lenga y canelo enano	Zonas cordilleranas de la provincias de Llanquihue y Palena
Bosque caducifolio templado andino de Nothofagus pumilio y Berberis ilicifolia	Bosque andino de lenga y chelia	Provincia de Palena
Matorral caducifolio templado andino de Nothofagus Antarctica.	Matorral andino de ñirre	Provincia de Palena.
Bosque laurifolio templado costero de Weinmannia trichosperma y Laureliopsis philippiana	Bosque costero de tineo y tepa	Cordillera de la Costa provincias de Osorno y Llanquihue, Cerros de Cucao, Metalhue y Chaiguahue, provincia de Chiloé.
Bosque laurifolio templado interior de Nothofagus dombeyi y Eucryphia cordifolia	Bosque interior de coigüe y ulmo	Zonas lacustres de las provincias de Osorno y Llanquihue
Bosque resinoso templado andino de Austrocedrus chilensis y Nothofagus dombeyi	Bosque andino de ciprés de la cordillera y coigüe	Zonas cordilleranas de la provincia de Palena
Bosque resinoso templado costero de Fitzroya cupressoides	Bosque costero de alerce	Cordillera de Piuchén, provincia de Chiloé
Bosque resinoso templado andino de Fitzroya cupressoides	Bosque andino de alerce	Zonas precordilleranas y cordilleranas de las provincias de Llanquihue y Palena.
Bosque resinoso templado costero de Pilgerodendron uvifera y Tepualia stipularis	Bosque costero de ciprés de las guaitecas y tepu	Zona sur de la provincia de Chiloé, incluyendo Isla Guafo
Bosque siempreverde templado andino de Nothofagus dombeyi y Saxegothaea conspicua	Bosque andino de coigüe y mañío de hojas cortas	Zona norte provincia de Palena, Península de Huequi y sectores aledaños.
Bosque siempreverde templado interior de Nothofagus nitida y Podocarpus nubigena	Bosque andino de coigüe de Chiloé y mañío de hojas punzantes	Sector sur provincia de Llanquihue (Puerto Montt, Maullín), sector norte y zona interior de la provincia de Chiloé
Bosque siempreverde templado interior de Nothofagus betuloides y Desfontainia spinosa	Bosque de coigüe de Magallanes y taique	Provincia de Palena
Bosque siempreverde templado andino de Nothofagus betuloides y Laureliopsis philippiana	Bosque de coigüe de Magallanes y tepa	Provincia de Palena, Cerro Tictoc y sectores aledaños al lago Yelcho.
Bosque siempreverde templado andino de Nothofagus betuloides y Chusquea macrostachya	Bosque de coigüe de Magallanes y quila	Zona sur de la provincia de Palena, sectores aledaños al Lago Yelcho
Matorral bajo templado andino de Adesmia longipes y Senecio bipontini	Matorral andino de Adesmia y Senecio	Zonas aledañas al Lago Todos Los Santos, provincia de Llanquihue y sectores cordilleranos de la provincia de Palena.
Herbazal templado andino de Nassauvia dentata y Senecio portalesianus	Herbazal andino escarpela y Senecio	Zonas cordilleranas de la provincia de Palena

Fuente: Lüebert & Pliscoff, 2006

De los ecosistemas mencionados en la tabla, la Región de Los Lagos posee tres que son únicos en el país: el Bosque andino de ciprés de la cordillera y coigüe (Bosque resinoso templado andino de Austrocedrus chilensis y Nothofagus dombeyi), el Bosque andino de alerce (Bosque resinoso templado andino de Fitzroya cupressoides) y el Bosque costero de ciprés de las Guaitecas y tepú Bosque resinoso templado costero de Pilgerodendron uvifera y Tepualia stipularis).

Fauna

De acuerdo a la base de datos CONAMA de Especies Clasificadas (no incluye peces marinos) en la región se encuentran 287 especies de vertebrados. De éstas especies, cerca del 7% son endémicas del país, existiendo una especie exclusiva de esta región. El marsupial Rhyncholestes raphanurus (ratón runcho trompudo), además de otras especies como el zorro chilote donde el 90% de esta especie se encuentra en la región y que actualmente se encuentra en peligro de extinción.

Respecto a las aves marinas, en la región se destacan especies como el Playero blanco (*Calidris alba*), el Zarapito común (*Numenius phaeopus*) y el Zarapito de pico recto (*Limosa haemastica*) las cuales habitan principalmente la costa occidental de Chiloé

Un punto destacable en este sentido es que la región presenta el mayor número de sitios de nidificación en el país con un total de 25, siendo uno de los sectores más relevantes Isla Guafo que registra a ocho especies con nidos en esta zona.

3.2.8. Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas (SNASPE)

El Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE), es un programa de cobertura nacional, ejecutado y administrado por la Corporación Nacional Forestal (CONAF). Desde 1984, la creación de la Ley Nº 18.362, regula sus funciones y objetivos.
En la Región de Los Lagos, las áreas silvestres protegidas cubren aproximadamente un 10% de la superficie total. Estas áreas se mencionan a continuación:

Tabla 7: Áreas Protegidas por el Estado según Superficie, Provincia y Tipo

Nombre	Tipo	Superficie (Há)	Provincia
Monumento Nacional Islotes de Puñihuil	Monumento	13	Chiloé
Monumento Natural Lahuen Ñadi	Monumento	200	Llanquihue
Parque Nacional Alerce Andino	Parque	39.438	Llanquihue
Parque Nacional Chiloé	Parque	41.892	Chiloé
Parque Nacional Corcovado	Parque	292.881	Palena
Parque Nacional Hornopirén	Parque	48.357	Palena
Parque Nacional Puyehue	Parque	113.114	Osorno
Parque Nacional Vicente Pérez Rosales	Parque	249.399	Llanquihue - Osorno
Reserva Nacional Futaleufú	Reserva	11.879	Palena
Reserva Nacional Lago Palena	Reserva	38.761	Palena
Reserva Nacional Llanquihue	Reserva	33.986	Llanquihue

Fuente: CONAF, 2011

Los Parques Nacionales Puyehue, Vicente Pérez Rosales, Alerce Andino y Hornopirén, además de las reservas nacionales Llanquihue y Futaleufú, forman parte de la Reserva de la Biosfera Bosques Templados Lluviosos de los Andes Australes, una de las nueve que posee Chile y que corresponden a territorios que, a solicitud de los gobiernos, gozan de un reconocimiento internacional otorgado por la UNESCO y constituyen lugares excepcionales para la investigación, la observación a largo plazo, la capacitación, la educación y la sensibilización del público, permitiendo, al mismo tiempo, que las comunidades locales participen plenamente en la conservación y en el uso sostenible de los recursos. También constituyen lugares de demostración y polos de acción en el marco de las políticas de desarrollo regional y de ordenación del territorio (Corporación Nacional Forestal, 2010).

Dentro de las áreas protegidas privadas se encuentran el Parque Pumalín, ubicado en la provincia de Palena, de 317.000 has., de extensión, que fue declarado Santuario de la Naturaleza el 19 de Agosto de 2005, una designación especial del Estado de Chile que proporciona protección ambiental adicional, donde no se permiten actividades industriales. La fundación ambiental *The Conservation Land Trust*, con base en los Estados Unidos, ha donado estas tierras a una entidad chilena, la Fundación Pumalín, para su administración y desarrollo.

El segundo parque privado de la región es el Parque Tantauco, creado el año 2005 y administrado por la Fundación Futuro con el objetivo de crear un área protegida en los territorios más australes de Chiloé, para conservar y proteger los ecosistemas y especies que se encuentran en estado vulnerable y en peligro de extinción. También colaborar en áreas de restauración, educación ambiental, cultura y desarrollo local, investigación y ecoturismo, y promoviendo el surgimiento de un polo de desarrollo para Chiloé.

Tabla 8: Áreas Protegidas Privadas según Superficie, Provincia y Tipo

Nombre	Tipo	Superficie (Há)	Provincia
Tantauco	Parque	118.000	Chiloé
Pumalín	Parque	325.000	Palena

Fuente: CONAF, 2011



Figura 9: Áreas protegidas SNASPE y Privadas en la Región de Los Lagos

Fuente: Dirección de Planeamiento, Región de Los Lagos, 2011

3.2.9. Vulnerabilidad de los Recursos Naturales

a) Erosión de suelos

De acuerdo al Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN), la Región de Los Lagos actualmente (al año 2010), presenta una erosión en aproximadamente el 24,2% de los suelos. En este porcentaje se considera los siguientes tipos de erosión:

Erosión ligera: suelos ligeramente inclinados u ondulados o con cobertura de vegetación nativa semidensa (mayor a 50% y menor a 75%).

Erosión moderada: suelos donde la erosión llega a un grado tal que las operaciones ordinarias de cultivo atraviesan lo que queda del horizonte A[6].

Erosión severa: suelos donde la capa arable consta principalmente del horizonte B. Se pueden presentar ocasionalmente surcos y cárcavas.

Erosión muy severa: corresponden a unidades de suelos no apropiadas para cultivos por cuanto se ha destruido el suelo en más de un 60% de la superficie[7].

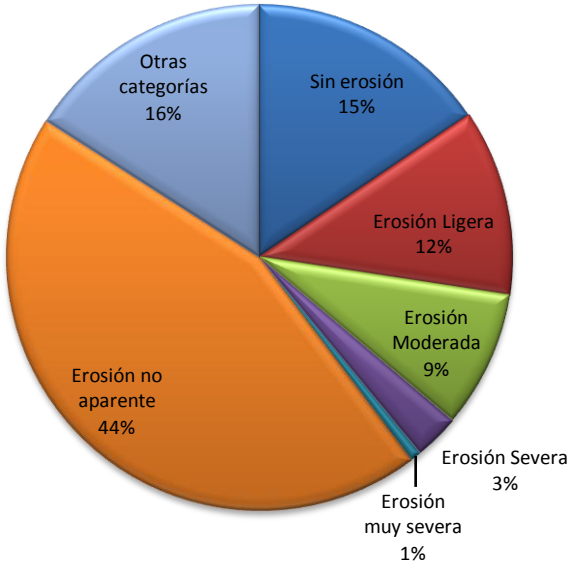


Gráfico 9: Superficie regional por clase de erosión actual

Fuente: CIREN, 2011

De acuerdo al gráfico antes expuesto, el mayor porcentaje de suelos en la región presenta una erosión no aparente, que corresponde a suelos que están protegidos de agentes erosivos por algún tipo de cubierta vegetal (sobre 75% de cobertura, densa) o su uso está sujeto a prácticas adecuadas de manejo[8]. Respecto a la erosión propiamente tal, el mayor porcentaje se concentra en la erosión ligera debido principalmente al uso del suelo en actividades agrícolas y pecuarias.

[6] Se llama horizonte, a un nivel en el perfil edáfico, más o menos paralelo a la superficie, con unas características y propiedades físicas, químicas y composición, que le hacen diferente a los niveles adyacentes
[7] CIREN, Metodología modelo de erosión actual, Atlas Digital Región de Los Lagos. Diciembre 2010.
[8] CIREN, Metodología modelo de erosión actual, Atlas Digital Región de Los Lagos. Diciembre 2010.

Por comuna, esta situación se presenta de la siguiente manera:

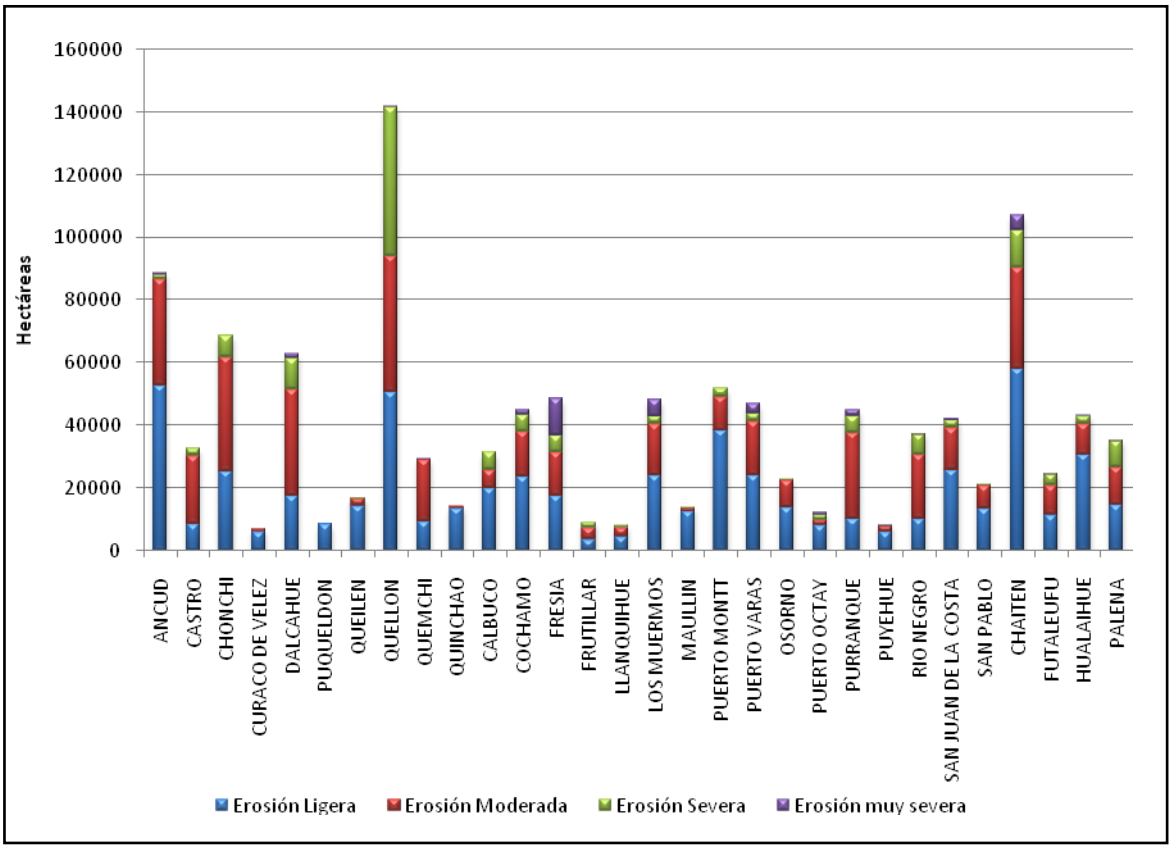


Gráfico 10: Suelos con erosión actual por comuna, en hectáreas

Fuente: CIREN, 2011

En el gráfico se caracterizan por comunas las hectáreas que muestran algún tipo de erosión (ligera, moderada, severa y muy severa) de acuerdo al estudio elaborado por el CIREN.

Se observan las comunas que presentan un mayor nivel de erosión en la región: Quellón, Chaitén y Ancud. La mayor parte de esta erosión tiene origen antropogénico, sin embargo también la erosión geológica afecta a los suelos, especialmente en la región a los de la comuna de Chaitén que por su relieve se encuentra más expuesta a este tipo de erosión.

CIREN, también ha diagnosticado la erosión potencial o real de la región, la que se produciría si la vegetación del territorio se elimina completamente y también en terrenos recientemente deforestados.

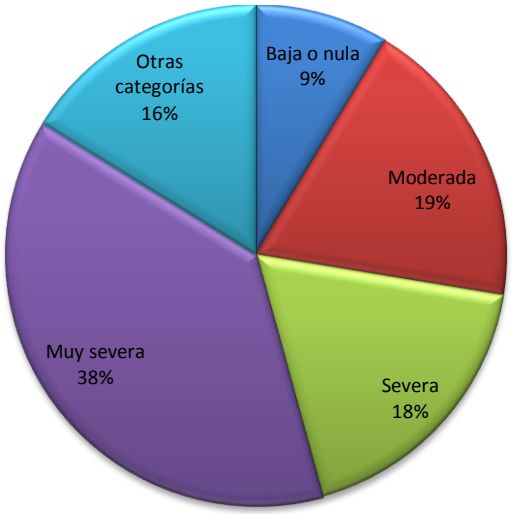


Gráfico 11: Superficie regional por clase de erosión potencial

Fuente: CIREN, 2011

En términos generales el 83,4% de los suelos de la región tendrían algún grado de erosión y más del 50% de ellos sería afectado por severa y muy severa. Por comuna la erosión potencial se estructura de la siguiente forma:

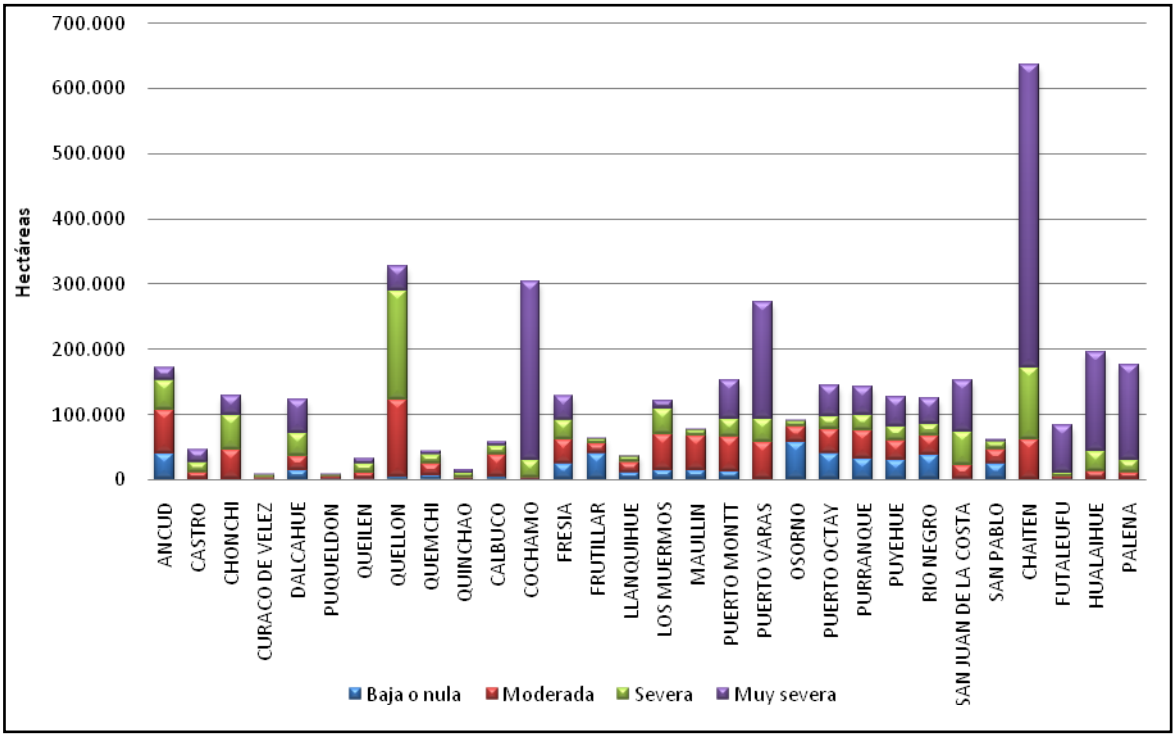


Gráfico 12: Suelos afectados por erosión potencial por comuna, en hectáreas

Fuente: CIREN, 2011

Se observan varias comunas con una posible erosión potencial, entre ellas Chaitén, Cochamó y Quellón, las dos primeras presentan un alto nivel de erosión del tipo muy severa, por el relieve que presentan, ya que gran parte de la superficie de estas comunas son susceptibles de erosión por acción de ríos y otros elementos.

Para el caso de la comuna de Quellón y el resto de las comunas de la región, la erosión potencial se produciría fundamentalmente como consecuencia de la acción humana (agentes antrópicos).

b) Contaminación atmosférica

En la región, se estima que más del 90% de los hogares utiliza la leña como fuente de energía para calefacción y cocina, con un consumo total de aproximadamente 3.000.000 m³ de leña anuales en el que, el 80% de esta leña proviene del bosque nativo.

El consumo de leña, especialmente húmeda, provoca un problema de contaminación atmosférica en algunas ciudades de la región.

Osorno, en los últimos años ha mostrado elevados índices de contaminación atmosférica por este motivo, incluso las concentraciones de MP10 (material particulado fino) supera la normativa máxima establecida, situación que se produce tanto por el alto consumo de leña como por las condiciones de su relieve y clima que favorecen esta concentración.

Actualmente Osorno es la única ciudad de la región que cuenta con un sistema de monitoreo para medir la calidad del aire, dependiente del Ministerio de Salud

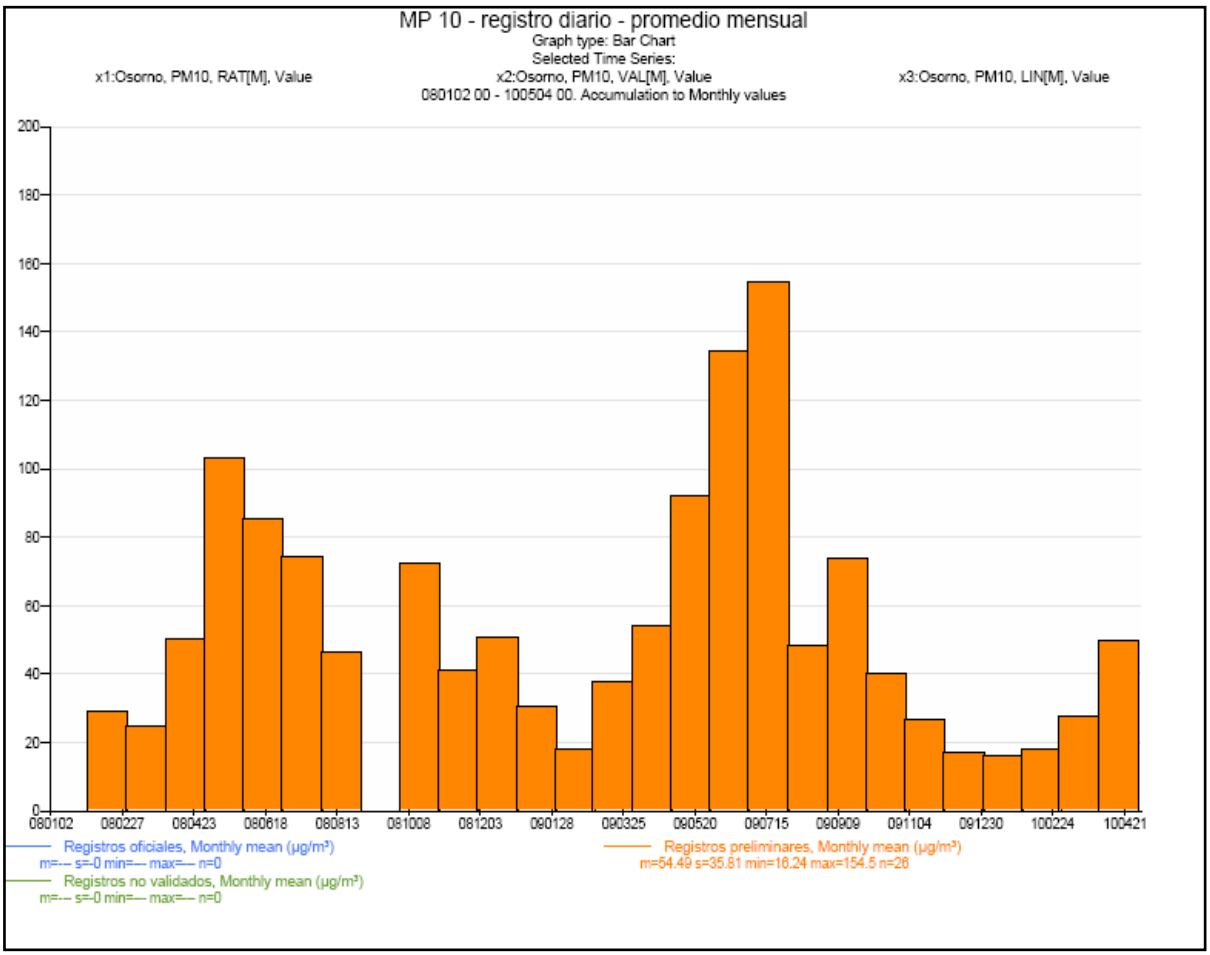


Gráfico 13: Promedio mensual emisión de Material Particulado fino (MP10) en Osorno

Fuente: Sistema de Información Nacional de la Calidad del Aire, SINCA, 2011

Como se observa en el gráfico, durante los meses de invierno se producen los mayores niveles, debido a la utilización, en dichos periodos, de mayor cantidad de leña, lo que produce una mayor cantidad de material particulado en el aire.

c) Vulnerabilidad Hídrica

La vulnerabilidad es el grado de resistencia y/o exposición de un elemento, frente a la ocurrencia de un peligro. Específicamente, la vulnerabilidad de los recursos hídricos considera situaciones críticas e irreversibles, en torno a la calidad y cantidad del agua que ponen en riesgo el desarrollo humano y el funcionamiento de los ecosistemas.

En la Región de Los Lagos los mayores riesgos provienen de la contaminación, en este sentido es necesario precisar que las industrias no están concentradas en sectores urbanos, lo que puede significar un cierto grado de peligro, ya que son zonas no concesionadas a empresas sanitarias. Además, en el caso de aguas superficiales, los rangos aceptados por la legislación que norma el vertido de residuos a los cauces puede ser demasiado tolerante, para las excepcionales calidades de aguas presentes en esta región.

En cuanto a vulnerabilidad de acuíferos, el estudio "Levantamiento hidrogeológico y potencial de agua subterránea del valle central de la Región de Los Lagos" (Sernageomín, 2008), ha definido mapas de vulnerabilidad a la contaminación de acuíferos de la región, definiendo cuatro categorías: vulnerabilidad extremadamente alta, alta, media y baja.

Los acuíferos con vulnerabilidad extremadamente alta abarcan los valles fluviales importantes de la región, como los de los ríos Maullín, Chepu, Puntra, Butalcura y Tarahuín. En ellos se encuentran acuíferos libres, cubiertos por unidades geológicas de elevada permeabilidad y con niveles estáticos someros, cuya recarga proviene de aguas superficiales. Estas zonas merecen atención pues en ellas se concentran las principales ciudades de la región, en las que el abastecimiento de agua potable proviene de aguas subterráneas. El desarrollo de estas zonas urbanas conlleva el establecimiento de numerosas fuentes potencialmente contaminantes, lo que sumado a la alta vulnerabilidad podría reflejarse en un daño serio a la calidad del agua subterránea.

De acuerdo a lo manifestado por la Dirección General de Aguas regional, aún no se dan casos de escasez o sobreexplotación del recurso en la región, por lo que estas aristas de la vulnerabilidad no están generando riesgos para los recursos hídricos, hasta el momento.

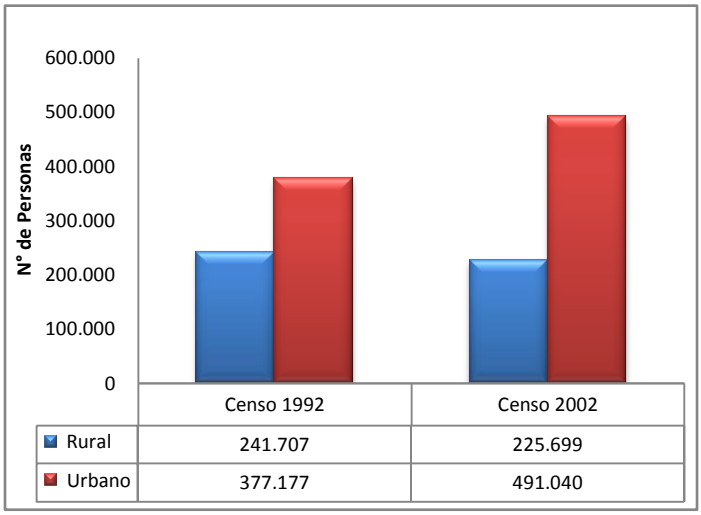
3.3. Ámbito Socio Demográfico y Cultural

3.3.1. Distribución de la Población

Considerando los dos últimos censos de población y vivienda y excluyendo la provincia de Valdivia, la Región de Los Lagos creció a una tasa promedio anual de 1,45 personas por cada cien habitantes, mayor a la tasa nacional.

Específicamente, la Región de Los Lagos pasó de 618.884 habitantes en el año 1992 a 716.739 en el año 2002, lo que representa un aumento de 97.855 personas en diez años (15,8% de variación intercensal).

La población se concentra en las zonas urbanas de la región, registrando 491.040 personas, lo que representa el 68,5% de la población regional, caracterizándose por tener todavía un fuerte componente de población rural (31,6%) si se compara con el promedio del país.



	Censo 1992	Censo 2002
Rural	241.707	225.699
Urbano	377.177	491.040

Gráfico 14: Población según área urbana y rural

Fuente: INE, 2011

Para el Censo de 1992 el 60,9% de la población residía en zonas urbanas.

Las comunas con mayor tasa de crecimiento se concentran en la provincia de Chiloé, Quellón con un 3,8% y Dalcahue con un 3,3%. En la provincia de Llanquihue las comunas de Puerto Montt con un 3,1% y Puerto Varas con un 2,2%, esta última en su calidad de ciudad dormitorio de la capital regional.

En este contexto, la provincia con menor tasa de crecimiento es Palena donde incide su problema de accesibilidad y real incorporación a la dinámica poblacional de la Región de Los Lagos. La Provincia de Osorno también tiene un bajo dinamismo ya que todas sus comunas están por debajo del promedio de crecimiento regional, siendo las comunas de San Pablo -0,9% y San Juan de la Costa -1,0%, las que presentan los mayores decrecimientos de la región.

En términos generales, la tasa de crecimiento de la región es de un 1,45%, donde 10 de las 30 comunas que conforman la región y que concentran un 15,3% de la población han decrecido, mientras que 12 comunas han crecido bajo el promedio regional.

De acuerdo a los resultados preliminares del Censo 2012, para el período 2002-2012, la tasa de crecimiento anual de la región fue menor, alcanzando a 0,98%, similar a la tasa de crecimiento del País (0,97%).

La tasa de crecimiento intercensal 2002-2012 fue de 10,3%, similar a la tasa nacional (10,1%). Seis de las 30 comunas que conforman la región, crecieron por sobre el 10,3% de la región, representando el 40,9% de la población regional, destacándose: Puerto Montt con 31,1% Puerto Varas, Chonchi, Dalcahué, Quellón y Futaleufú.

14 comunas tuvieron un decrecimiento de su población en el período 2002-2012, representando el 18,7% de la población regional, siendo Chaitén la comuna que mas decreció con un -52,8%, debido a la erupción del Volcán.

Las comunas que presentan la mayor cantidad de habitantes son Puerto Montt, Osorno, Castro, Ancud, Puerto Varas, Calbuco y Quellón.

A continuación se muestra un cuadro con los resultados preliminares del Censo 2012, información que está disponible al momento de finalizar el presente trabajo. Los análisis posteriores se efectúan con las cifras disponibles del Censo 2002.

Provincia	Comuna	Población Residente				
		Censo 1992	Censo 2002	Censo 2012 (preliminar)	Variación Intercensal (1992 - 2002)	Variación Intercensal (2002 - 2012)
Llanquihue	Puerto Montt	128.811	174.038	228.118	35,1	31,1
	Calbuco	27.214	31.023	32.531	14	4,9
	Cochamó	4.346	4.323	3.841	-0,5	-11,1
	Fresia	12.969	12.620	11.623	-2,7	-7,9
	Frutillar	12.916	15.135	16.338	17,2	7,9
	Los Muermos	16.878	16.772	16.456	-0,6	-1,9
	Llanquihue	14.699	16.504	16.463	12,3	-0,2
	Maullín	17.070	15.621	15.610	-8,5	-0,1
	Puerto Varas	26.102	32.503	37.942	24,5	16,7
Chiloé	Castro	29.896	39.351	43.306	31,6	10,1
	Ancud	37.577	39.762	40.678	5,8	2,3
	Chonchi	10.640	12.483	14.104	17,3	13
	Curaco de Vélez	3.012	3.379	3.585	12,2	6,1
	Dalcahue	7.780	10.679	13.254	37,3	24,1
	Puqueldón	4.258	4.124	4.077	-3,1	-1,1
	Queilén	4.999	5.145	5.165	2,9	0,4
	Quellón	15.093	21.556	25.496	42,8	18,3
	Quemchi	8.180	8.553	8.367	4,6	-2,2
	Quinchao	9.112	8.932	8.173	-2	-8,5
Osorno	Osorno	128.196	145.302	153.797	13,3	5,8
	Puerto Octay	10.778	10.171	8.883	-5,6	-12,7
	Purranque	20.129	20.814	20.320	3,4	-2,4
	Puyehue	10.934	10.829	10.927	-1	0,9
	Río Negro	15.927	14.732	13.363	-7,5	-9,3
	San Juan de La Costa	9.587	8.782	6.523	-8,4	-25,7
	San Pablo	11.078	10.137	10.081	-8,5	-0,6
Palena	Chaitén	7.006	7.062	3.336	0,8	-52,8
	Futaleufú	1.737	1.822	2.299	4,9	26,2
	Hualaihué	7.872	8.210	8.702	4,3	6
	Palena	1.886	1.675	1.811	-11,2	8,1
TOTAL REGIÓN		**616.682**	**712.039**	**785.169**	**15,5**	**10,3**

Figura 10: Población por comuna en la Región de Los Lagos

Fuente: Censo de Población y Vivienda, 2012

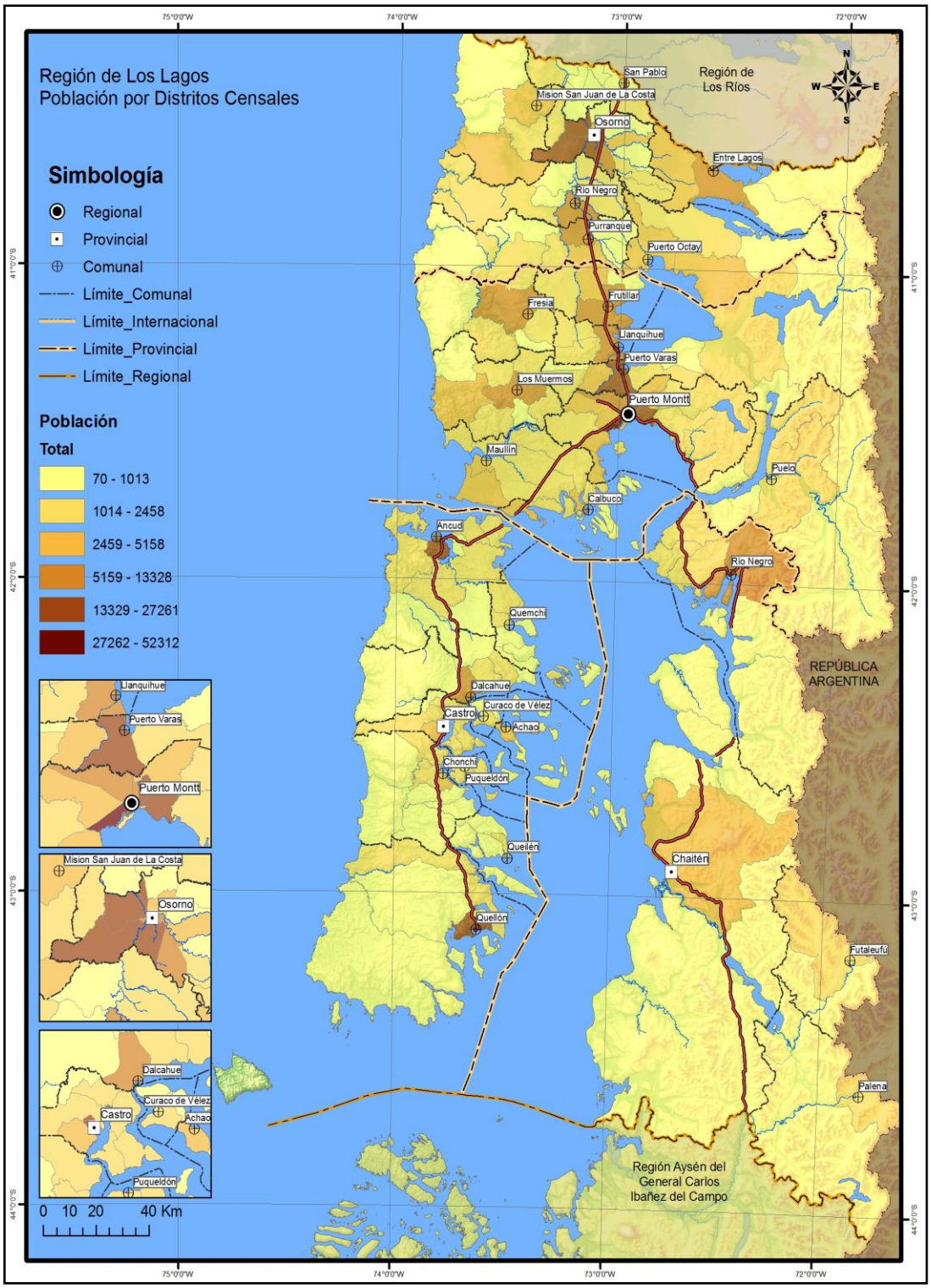


Figura 11: Población por distritos censales en la Región de Los Lagos

Fuente: Censo de población y Vivienda, 2002

- *Índice de Masculinidad*

El Índice demográfico que expresa la composición por sexo de una región es el Índice de Masculinidad, y que expresa la razón de hombres frente a mujeres y representa el número de varones por cada cien mujeres.

Tabla 9: Población por Sexo e Índice de Masculinidad

Censo	Hombres	Mujeres	Índice de Masculinidad
1992	309.716	309.168	100,2%
2002	360.778	355.961	101,4%

Fuente: Censos 1992-2002

Como se puede observar en la tabla, este indicador experimentó una pequeña variación intercensal respecto a la población total regional, confirmando un leve predominio del sexo masculino de la región.

- *Composición o Estructura por edad de la Población*

Para el análisis de la composición o estructura por edad, la población se agrupó en cuatro tramos que corresponden a los niños (0 a 14 años); los jóvenes (15 a 29 años); los adultos (30 a 59 años) y los adultos mayores activos (60 a 65) y mayores (66 o más años).

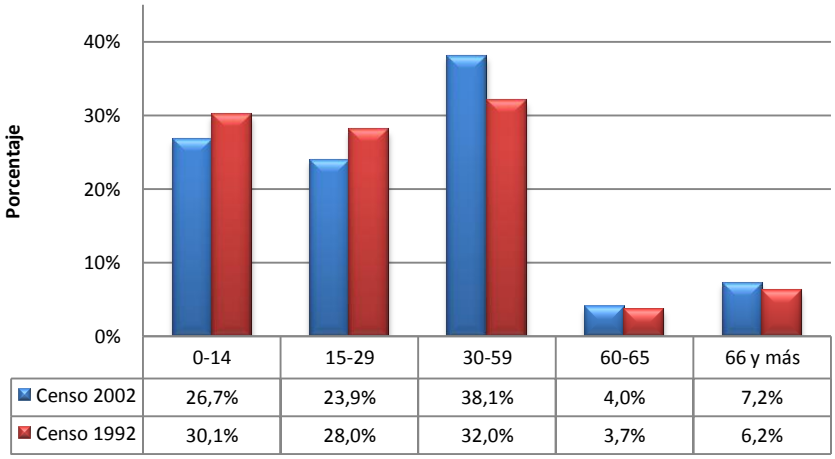


Gráfico 15: Estructura de la población regional

Fuente: INE, 2011

Como es posible apreciar en el gráfico, en el año 2002 la Región de Los Lagos mostraba una estructura de edad con un predominio de la población adulta (38,1% del total de la población regional) comportamiento similar al registrado en el Censo de 1992, donde el grupo etario predominante es el del adulto (30 a 59 años) con un 32,0%. En los segmentos de población restantes, se aprecian modificaciones siendo el caso de los jóvenes y niños el más preocupante ya que su participación baja a un 23,9% y 26,7 respectivamente del total de la población regional, mientras que el tramo de edad adulta se incrementa aumentando su participación en 5,9 puntos porcentuales, entre los censos.

Estas modificaciones en el patrón demográfico no son eventos de esta década, sino que vienen manifestándose desde los años ochenta, producto del quiebre de la fecundidad de la

mujer chilena y de la disminución de las tasas de mortalidad, variables que han afectado el volumen y la estructura por edad de la población.

- *Composición de la población total por sexo y grupos de edad*

La composición de la población total de la región según sexo y tramos de edad según datos del Censo año 2002 reduce su base en el tramo 0-4 años, ensanchándose hacia la cúspide, situación que se da tanto en el grupo femenino como masculino, denotando una evidencia de envejecimiento de la población.

Una población se considera joven o envejecida, según presente una menor o mayor proporción de individuos en los primeros grupos de edad (menores de 15 años). La comparación entre las pirámides, muestra una fuerte reducción en el tramo etario de 0-4 años aumentando fuertemente la suma de los tramos de entre 5 y 14 años, se reduce el tramo entre los 20 y 24 años para crecer fuertemente en los tramos de 30 y 49 años, existiendo una importante fuerza laboral potencialmente activa. La Región de Los Lagos no se ha visto tan fuertemente afectada por la transición demográfica ya que presenta un fuerte contingente poblacional de gente joven y adulta.

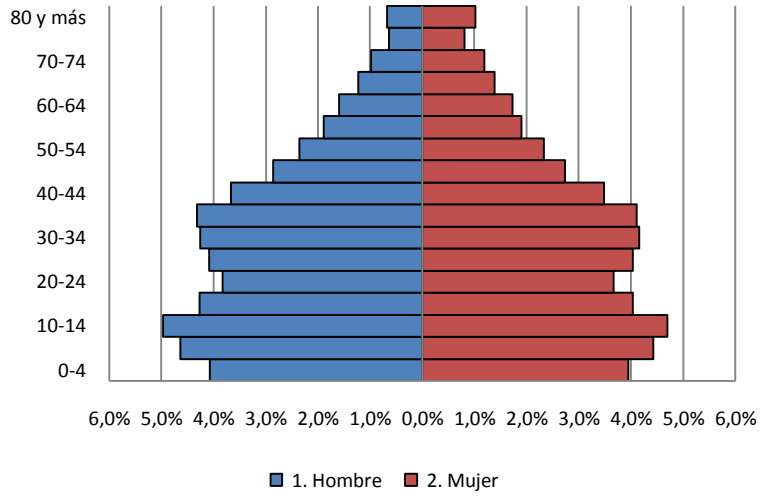


Gráfico 16: Pirámide Poblacional regional Censo año 2002

Fuente: INE, 2011

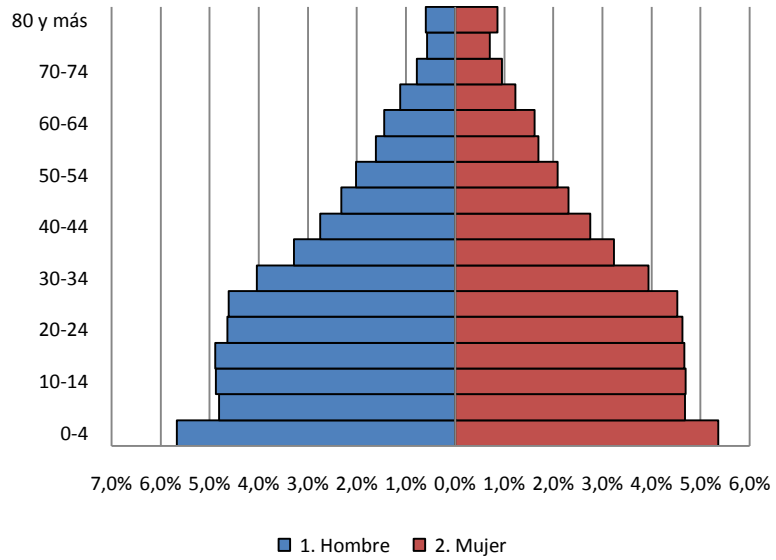


Gráfico 17: Pirámide Poblacional regional Censo año 1992

Fuente: INE, 2011

3.3.2. Evolución y Desplazamiento de la Población

Desde el año 1992 la Región de Los Lagos ha experimentado un sostenido crecimiento poblacional. A partir de ese año y hasta las estimaciones del Instituto Nacional de Estadísticas, para el año 2010 el aumento de población ha sido de aproximadamente un 35%.

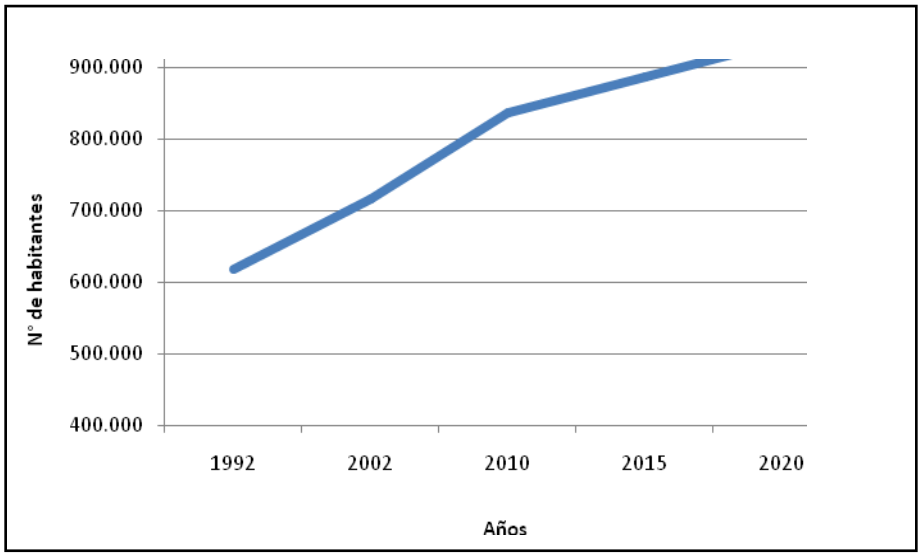


Gráfico 18: Evolución de la población regional según censos años 1992 y 2002 y proyecciones hasta el año 2020

Fuente: INE, 2011
Censos años 1992 y 2002 no consideran la población de la provincia de Valdivia, actual región de Los Ríos.

3.3.3. Índice de Desarrollo Humano

Se entiende por desarrollo humano el proceso mediante el cual se aumentan las capacidades y opciones de las personas. Ello apunta a reconocer a todos los individuos como sujetos sociales capaces de perseguir la realización del tipo de vida que les parezca valorable.

El PNUD en conjunto con MIDEPLAN, el año 2006 elaboró "Las trayectorias del Desarrollo Humano en las comunas de Chile (1994-2003)", con el objeto de describir las trayectorias del Desarrollo Humano en las comunas de Chile. A partir de los resultados, se desprende que Chile incrementó de 0,659 en 1994 a 0,725 en 2003, con una disminución de la distancia que lo separa del ideal propuesto (valor 1) como pleno desarrollo humano. En el mismo período, todas las regiones del país incrementaron su nivel de desarrollo humano, aunque en el caso de la ex Región de Los Lagos este incremento no modificó su posición en el ranking comunal, aunque redujo su brecha al valor ideal en más de un 20%.

La región se ubica en el décimo primer lugar del ranking de IDH (0,681), la dimensión que mejor ubica a la región (8vo) es la del Ingreso con (0,602). Las otras dos dimensiones salud y educación ubican a la región en el décimo segundo lugar.

Las comunas con menor desarrollo humano son San Juan de la Costa, San Pablo y Purranque; en cambio Puerto Varas, Castro y Puerto Montt poseen los mejores indicadores. En esta línea las comunas que presentaron la mayor reducción de la distancia a la meta ideal son Cochamó, Puerto Varas y Maullín, destacándose Cochamó con una reducción del 41,2%. San Juan de la Costa con un 7,1% es la comuna con menor avance en la reducción de la brecha.

Tabla 10: Índice de Desarrollo Humano según Región, Años 1994 y 2003

Valor IDH regional 1994-2003, clasificación IDH y reducción de la distancia a la meta ideal					
Región	**IDH**		**Ranking IDH**		**% Reducción (*)**
	1994	**2003**	**1994**	**2003**	
Tarapacá	0,7	0,731	2	3	10,2
Antofagasta	0,666	0,729	5	4	18,9
Atacama	0,657	0,716	6	7	17,1
Coquimbo	0,646	0,717	7	6	20,2
Valparaíso	0,667	0,719	4	5	15,6
O'Higgins	0,627	0,689	8	9	16,7
Maule	0,595	0,675	13	13	19,7
Bío-Bío	0,608	0,686	10	10	20
Araucanía	0,595	0,679	12	12	20,6
Los Lagos	0,598	0,681	11	11	20,7
Aisén	0,623	0,711	9	8	23,3
Magallanes	0,684	0,733	3	2	15,4
Metropolitana	0,7	0,76	1	1	19,8
País	**0,659**	**0,725**			**19,3**

(*) % Reducción de la distancia a la meta ideal de IDH 1994-2003
Fuente: "Las trayectorias del desarrollo Humano en las comuna de Chile (1994-2003). PNUD – MIDEPLAN, 2006

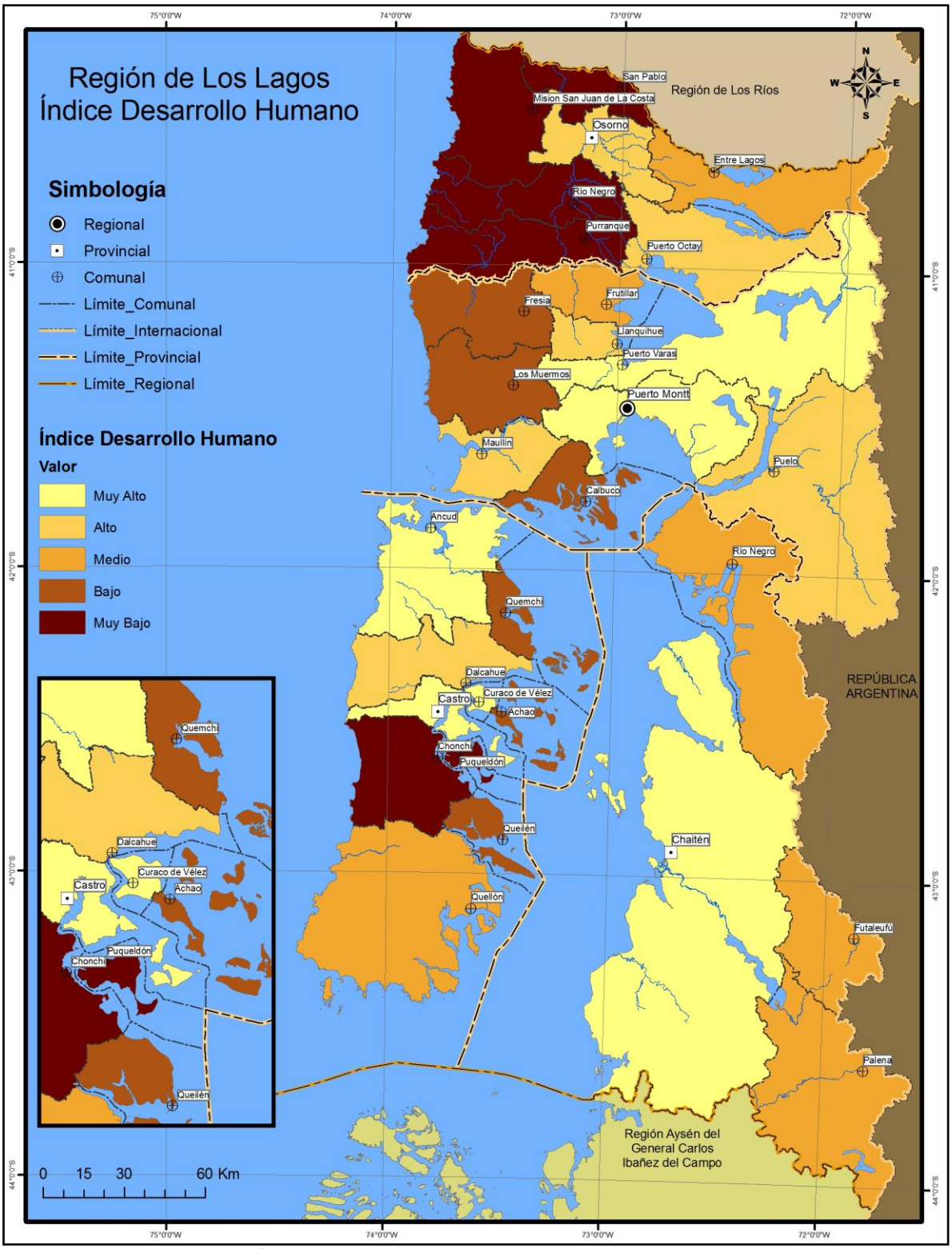


Figura 12: Índice de Desarrollo Humano en la Región de Los Lagos

Fuente: Dirección de Planeamiento, Región de Los Lagos, 2011

3.3.4. Escolaridad Regional

La escolaridad de la población regional es una variable que, de alguna manera indica una relación sobre la situación del capital humano en el territorio. En el ámbito regional, el promedio de escolaridad es de 7,5 años de estudio, no existiendo mayores diferencias por sexo para este indicador. Esta situación, varía radicalmente si se considera la variable urbano-rural, donde claramente se observa la desventaja educacional en el área rural (6 años de estudio) y urbana (8,1 años de estudio) siendo la media regional 7,5 años.

En relación al comportamiento a nivel comunal de esta variable y según sexo del encuestado, las comunas con menores promedios de estudios son San Juan de La Costa y Queilén, las cuales se encuentran alrededor de 2 años de estudio abajo la media regional, siendo de 5,2 años y 5,8 años. Mientras que las comunas de Puerto Montt (8,3 años), Osorno (8,2 años), Puerto Varas (7,9 años) y Castro (7,8 años), presentan un promedio de escolaridad superior al registrado en el promedio regional. Por otro lado, si se analiza el promedio de escolaridad según ubicación territorial, claramente el ámbito rural comunal presenta una brecha, respecto a la población urbana comunal de 2,1 años.

Se puede concluir que las brechas son mayores al discriminar entre población urbana y rural que por sexo.

Tabla 11: Escolaridad Promedio (en Años) por Comuna, según Sexo y Zona

Comuna	Urbano	Rural	Hombre	Mujer	Total
Puerto Montt	8,5	6,4	8,4	8,1	8,3
Calbuco	7,5	5,4	6,4	6,0	6,2
Cochamó		6,3	6,6	5,9	6,3
Fresia	6,8	5,7	6,3	6,1	6,2
Frutillar	7,1	6,8	7,3	6,6	7,0
Los Muermos	6,7	5,7	6,1	5,9	6,0
Llanquihue	7,5	6,5	7,4	7,1	7,3
Maullín	7,1	5,8	6,4	6,4	6,4
Puerto Varas	8,1	7,3	8,0	7,8	7,9
Castro	8,4	6,4	8,0	7,7	7,8
Ancud	8,0	6,0	7,3	7,4	7,3
Chonchi	7,6	6,0	6,9	6,3	6,6
Curaco de Vélez		6,4	6,6	6,1	6,4
Dalcahue	7,5	5,6	6,6	6,4	6,5
Puqueldón		6,1	6,4	5,7	6,1
Queilén	7,2	4,9	6,0	5,6	5,8
Quellón	7,3	5,5	6,8	6,3	6,6
Quemchi	7,7	5,5	6,0	5,8	5,9
Quinchao	8,3	5,3	6,7	6,3	6,5
Osorno	8,4	6,5	8,4	8,1	8,2
Puerto Octay	6,9	6,4	6,6	6,5	6,6
Purranque	7,1	6,2	6,8	6,7	6,8
Puyehue	6,8	6,6	6,9	6,5	6,7

Comuna	Urbano	Rural	Hombre	Mujer	Total
Río Negro	7,3	6,3	6,8	6,6	6,7
San Juan de La Costa	5,8	5,1	5,2	5,0	5,2
San Pablo	7,1	5,9	6,3	6,3	6,3
Chaitén	8,0	6,0	7,3	6,9	7,1
Futaleufú	7,2	5,8	6,9	6,4	6,7
Hualaihué	7,0	5,5	6,1	5,8	6,0
Palena		6,7	7,0	6,4	6,7
Promedio Regional	8,1	6,0	7,6	7,3	7,5

Fuente: INE, 2011

3.3.5. Distribución por Etnia de la Población

De acuerdo al Censo de población 2002, 61.478 personas, equivalentes al 8,6% del total de la población regional, pertenecen a algún grupo étnico. En el ámbito nacional existen 692.192 personas pertenecientes a alguna etnia, total del que la Región de Los Lagos concentra el 8,9% de la población étnica del país.

Tabla 12: Población Regional según Etnia

Étnia	Población regional	% respecto al total Regional
Alacalufe (Kawashkar)	390	0,63
Atacameño	68	0,11
Aimara	130	0,21
Colla	31	0,05
Mapuche	60.404	98,25
Quechua	193	0,31
Rapa Nui	120	0,20
Yámana (Yagán)	142	0,23
Total	**61.478**	**100,00**

Fuente: INE, 2011

3.3.6. Caracterización Socio Cultural

El Mapa de Territorios Vulnerables (MTV) realizado en el año 2009 es un instrumento que permite identificar las áreas con mayores deficiencias en infraestructura y otras relacionadas con aspectos socioculturales y de desarrollo familiar, construidos en torno a cuatro carencias: acceso a agua potable, acceso a suministro de energía eléctrica, acceso a un sistema de eliminación de excretas (alcantarillado) y conectividad a centros poblados.

Este instrumento de planificación generado por MIDEPLAN, ha permitido identificar y visualizar distintas situaciones sociales presentes en el territorio, por ello, sirve de apoyo a la gestión y toma de decisiones, incorporando el componente territorial, asociado a un espacio geográfico, facilitando la superposición de información.

El análisis fue realizado a nivel de provincias.

Osorno

En la provincia de Osorno se identifican para el año 2009, 173 territorios con carencias, siendo la comuna de Río Negro la que posee la mayor cantidad de territorios carenciados (63). Del universo, existen 4.853 familias que no cuentan con agua potable; 6.186 familias que carecen de sistema de eliminación de excretas; en tanto 2.138 familias, no cuentan con electricidad.

Los MTV arrojaron que en la provincia de Osorno 2.693 familias se encuentran sin conectividad a los centros poblados.

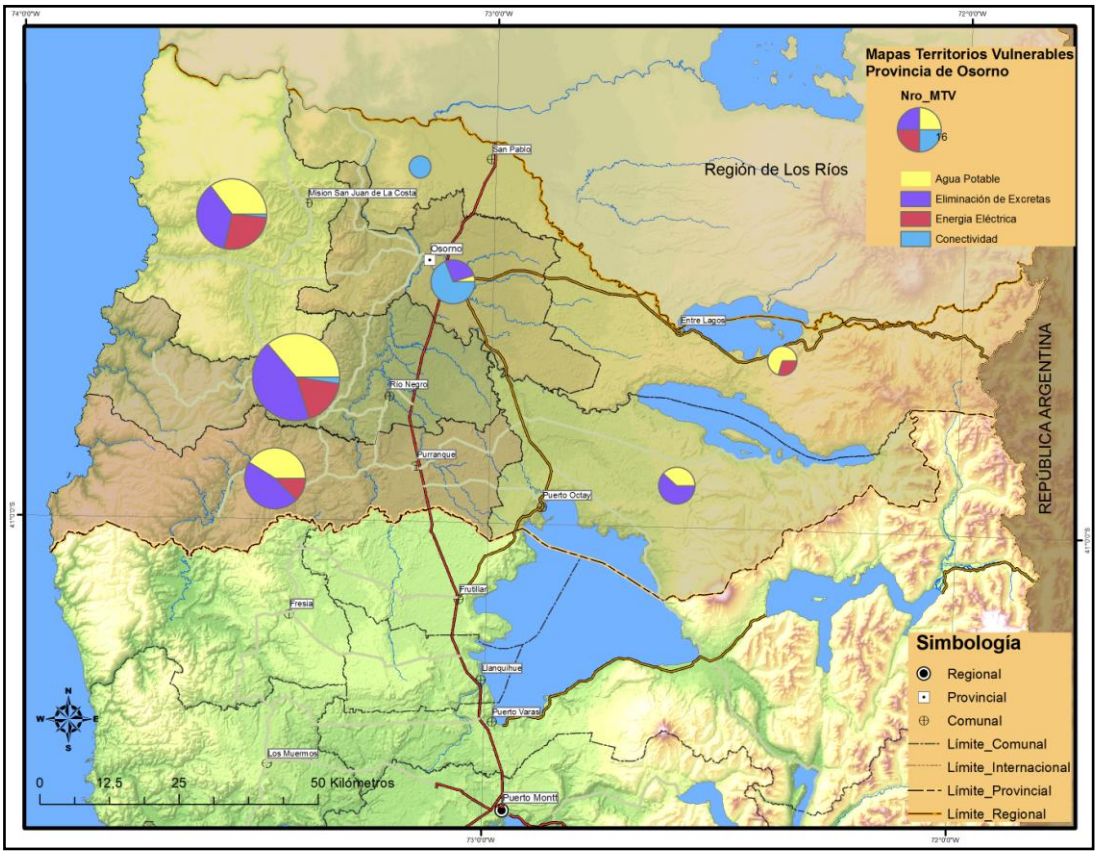


Figura 13: Mapa de Territorios Vulnerables de la provincia de Osorno

Fuente: MIDEPLAN, 2011

Llanquihue

En la provincia de Llanquihue se identifican 284 territorios con carencias, siendo la comuna de Puerto Varas la que posee la mayor cantidad de territorios carenciados (68). Del universo, 7.553 familias no cuentan con agua potable; 8.575 familias, carecen de sistema de eliminación de excretas; en tanto que 3.189 familias no cuentan electricidad.

Los MTV arrojaron que en la provincia de Llanquihue 2.573 familias se encuentran sin conectividad a los centros poblados.

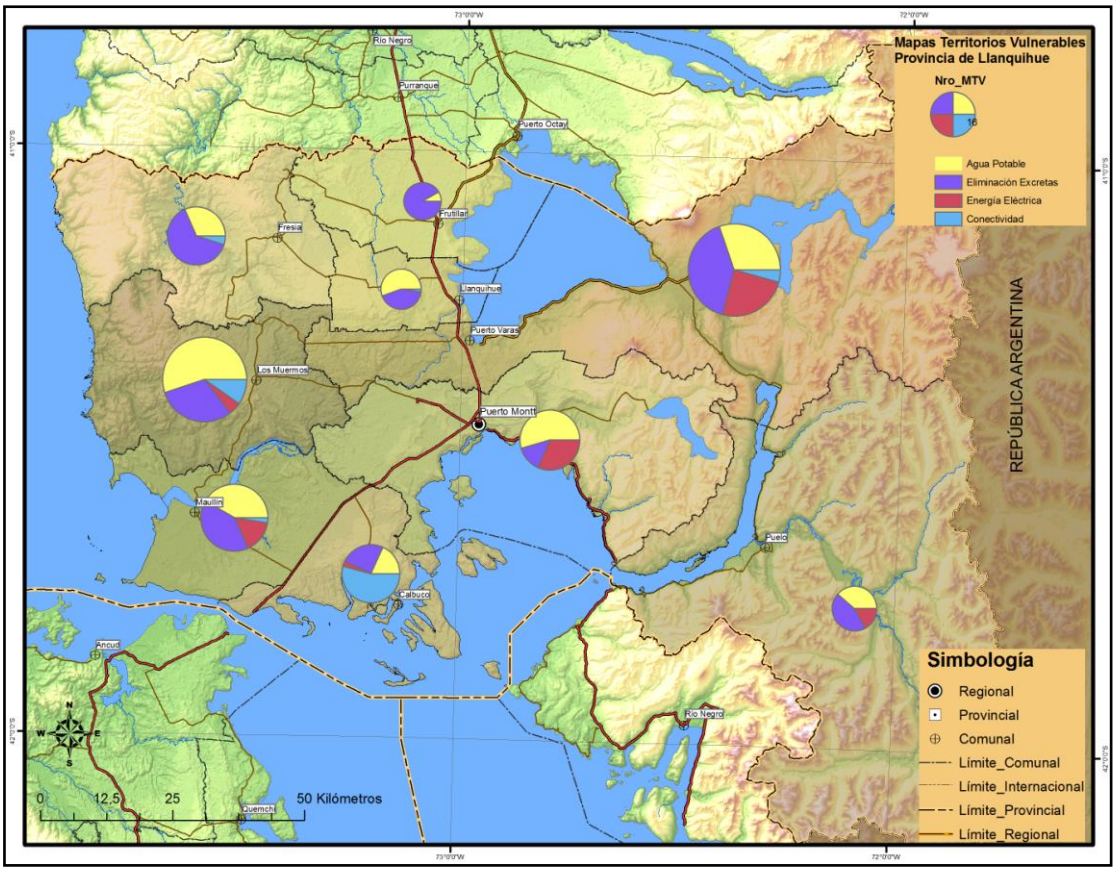


Figura 14: Mapa de Territorios Vulnerables de la provincia de Llanquihue

Fuente: MIDEPLAN, 2011

Chiloé

En la provincia de Chiloé se identifican 354 territorios con carencias, siendo la comuna de Ancud la que posee la mayor cantidad de territorios carenciados (119). Del universo provincial, 13.456 familias no cuentan agua potable; 15.048 familias carecen de sistema de eliminación de excretas; en tanto 5.491 familias no cuentan con electricidad.

Los MTV arrojaron que en la provincia de Chiloé 3.183 familias se encuentran sin conectividad a los centros poblados.

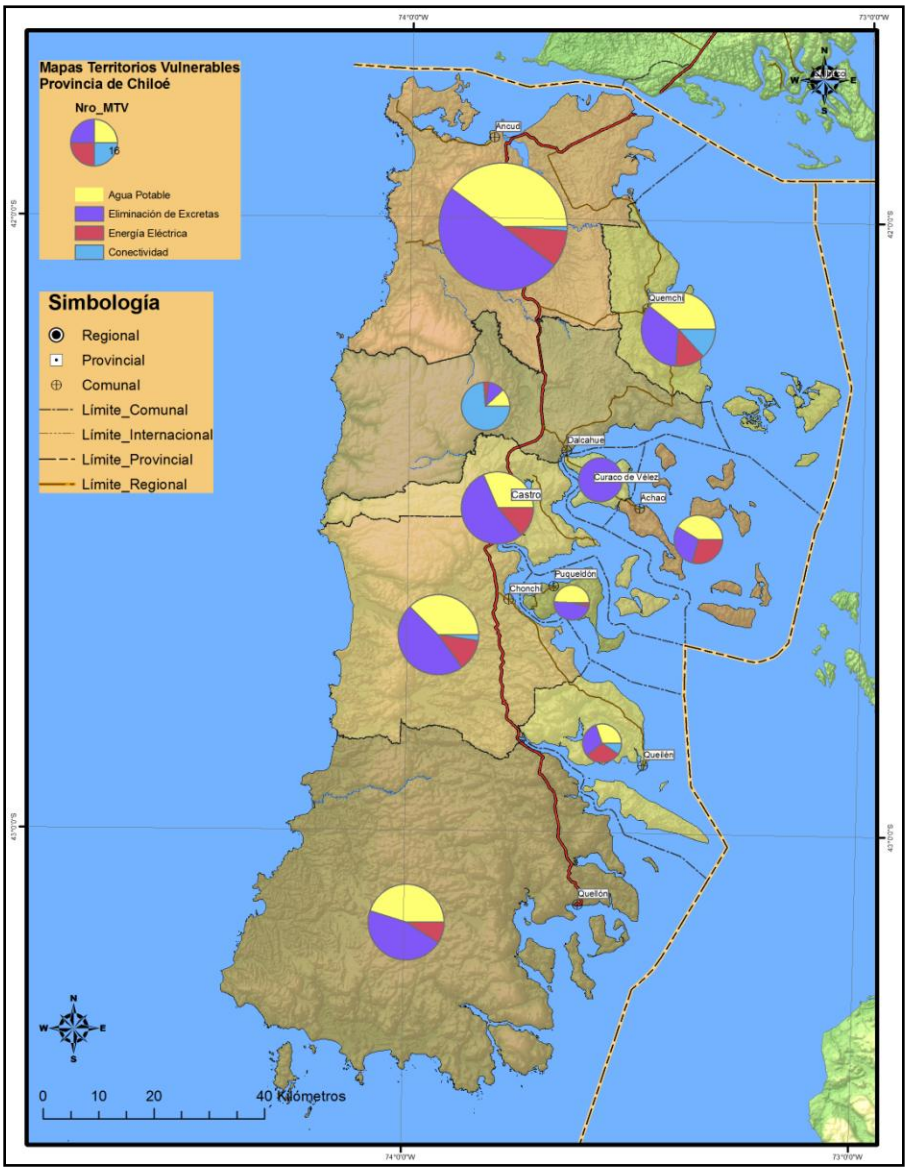


Figura 15: Mapa de Territorios Vulnerables de la provincia de Chiloé

Fuente: MIDEPLAN, 2011

Palena

En la provincia de Palena se identifican 104 territorios con carencias, siendo la comuna de Chaitén la que posee la mayor cantidad de territorios carenciados (42). Del universo provincial, 3.486 familias no cuentan con agua potable; 3.594 familias carecen de sistema de eliminación de excretas; en tanto 1.356 familias no cuentan con electricidad.

Los MTV arrojaron que en la provincia de Palena 132 familias se encuentran sin conectividad a los centros poblados.

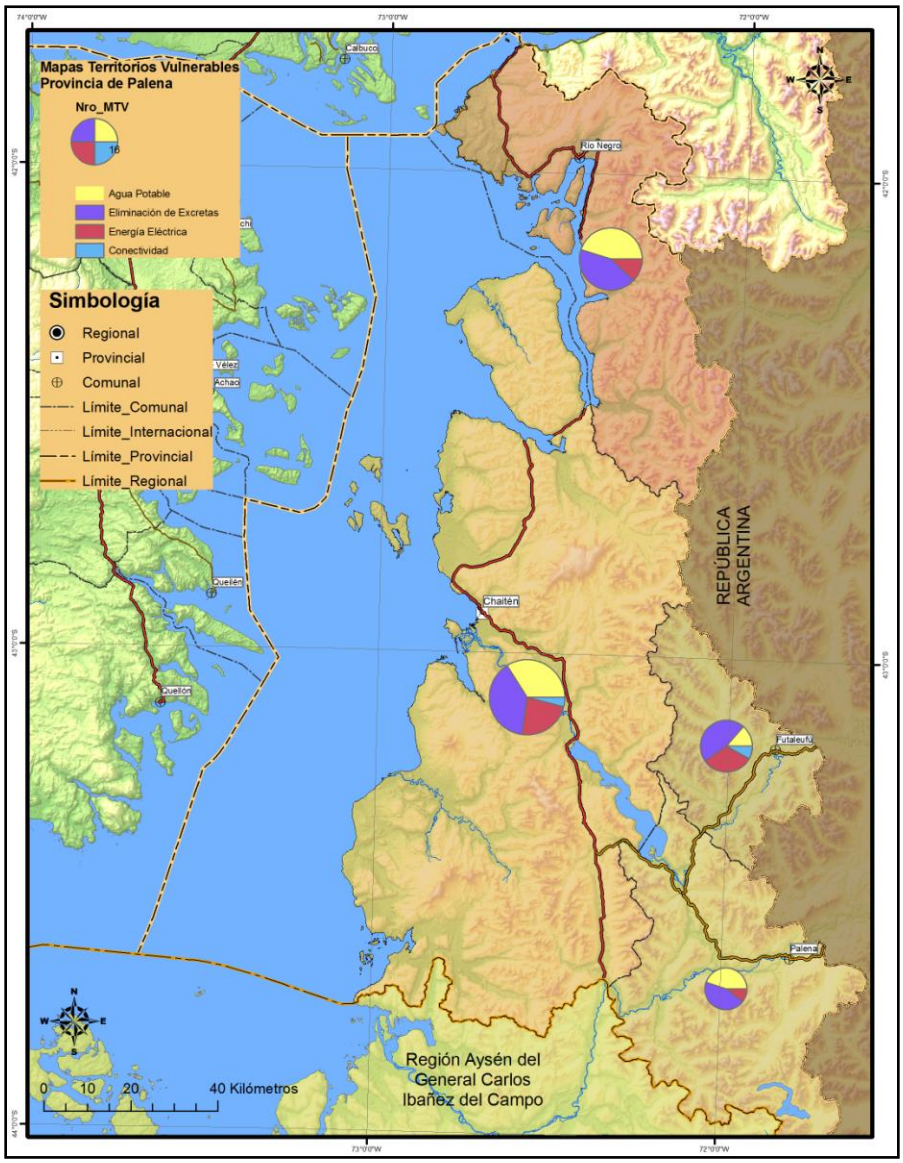


Figura 16: Mapa de Territorios Vulnerables de la provincia de Palena

Fuente: MIDEPLAN, 2011

En la siguiente tabla y a modo de resumen se muestran los territorios vulnerables por provincias y comunas.

Tabla 13: Territorios Vulnerables según Comuna y Provincia

PROVINCIA	COMUNA	TOTAL TERRITORIOS	FAMILIAS			
			AP	EE	ELEC	CONECT
CHILOE	ANCUD	119	2.616	3.269	607	67
	CASTRO	38	982	1.722	424	5
	CHONCHI	47	993	1.253	334	64
	CURACO DE VELEZ	14	17	600	14	0
	DALCAHUE	17	294	263	90	1.821
	PUQUELDON	9	788	740	67	0
	QUEILEN	11	1.880	1.880	1880	570
	QUELLON	42	2.662	2.695	531	0
	QUEMCHI	40	1.940	1.719	629	656
	QUINCHAO	17	1.284	907	915	0
SubTotal		**354**	**13.456**	**15.048**	**5491**	**31.83**
LLANQUIHUE	CALBUCO	27	669	892	120	1.981
	COCHAMO	16	1.113	1.283	485	0
	FRESIA	27	398	806	12	60
	FRUTILLAR	11	58	666	0	0
	LLANQUIHUE	13	493	373	0	20
	L. MUERMOS	57	871	478	76	154
	MAULLIN	36	1.305	1.261	488	80
	PTO. MONTT	29	675	177	390	0
	PTO. VARAS	68	1.971	2.639	1.618	278
SubTotal		**284**	**7.553**	**8.575**	**3.189**	**2.573**
OSORNO	OSORNO	16	165	919	0	2.450
	PTO. OCTAY	11	523	844	0	0
	PURRANQUE	31	749	846	227	0
	PUYEHUE	7	302	0	125	0
	RIO NEGRO	63	2.129	2.571	1.034	147
	S J DE LA COSTA	41	985	1006	752	44
	SAN PABLO	4	0	0	0	52
SubTotal		**173**	**4.853**	**6.186**	**2.138**	**2.693**
PALENA	CHAITEN	42	822	942	558	101
	FUTALEUFU	20	48	165	114	29
	HUALAIHUE	29	2.368	2.239	628	0
	PALENA	13	248	248	56	2
SubTotal		**104**	**3.486**	**3.594**	**1.356**	**132**
TOTAL		**915**	**29.348**	**33.403**	**12.174**	**8.581**

AP: Sin agua potable; EE: Sin sistema de elimiación de excretas; ELEC: Sin servicio de electricidad; CONECT: Sin conectividad a centros poblados.
Cifras no sumables por territorio.
Fuente: MIDEPLAN, 2011

3.3.7. Pobreza e Indigencia

La pobreza total en la Región de Los Lagos aumentó desde el 10,49% el año 2006 a un 12,64% el 2009, según los resultados de la última Encuesta de Caracterización Socioeconómica (Casen 2009). De acuerdo a ello, la región concentra un porcentaje de población pobre, superior al promedio nacional.

En términos absolutos en la región existen 34.270 personas bajo la línea de la pobreza. En los mismos términos, la indigencia bajó del 2,59% al 2,23%, cifra que sitúa a la Región por debajo del nivel nacional (3,45%) y que representa una disminución de 1,2 puntos porcentuales. Hablamos de 620 personas que lograron salir de la indigencia en el período 2006-2009.

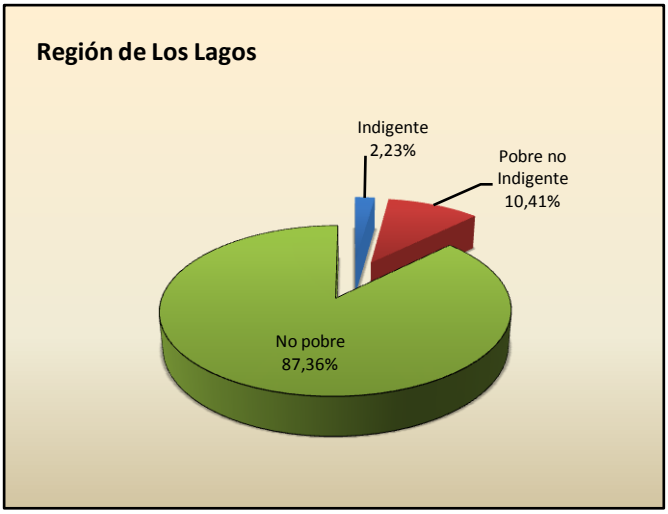


Gráfico 19: Población en condición de pobreza, indigencia y no pobre, Región de Los Lagos

Fuente: MIDEPLAN, 2011

La pobreza urbana aumentó 3 puntos porcentuales, desde 12,58% registrado el año 2006 al 15,58% el 2009, quedando por encima del promedio nacional (13,76%). Dentro de esta misma zona, la población indigente disminuyó del 2,99 al 2,59%, situación contraria a la **población rural pobre no indigente, que aumentó 3,39 puntos porcentuales.**

En el sector rural la situación mejora ya que el año 2009 la pobreza rural alcanzó 5,58%, aproximadamente 5 puntos porcentuales por debajo del promedio nacional, y que en relación al año 2003 presentó un leve avance positivo. En este mismo sector la población rural indigente muestra una pequeña disminución de 5,73% el año 2006 a 5,58% el año 2009. **En cambio la población rural pobre no indigente crece de 4,06% a 4,22% en el período 2006 al 2009 respectivamente.** Sin embargo estos indicadores se encuentran muy por debajo del promedio nacional (7,36%).

Tabla 14: Resultados Encuesta CASEN, Años 2006 y 2009

CASEN Los Lagos 2006				
Zona	**Indigente**	**Pobre no indigente**	**Pobreza**	**No pobre**
Urbano	2,99%	9,60%	12,58%	87,42%
Rural	1,67%	4,06%	5,73%	94,27%
Total	2,59%	7,90%	10,49%	89,51%
CASEN Los Lagos 2009				
Zona	**Indigente**	**Pobre no Indigente**	**Pobreza**	**No pobre**
Urbano	2,59%	12,99%	15,58%	84,42%
Rural	1,35%	4,22%	5,58%	94,42%
Total	2,23%	10,41%	12,64%	87,36%
CASEN Nacional 2009				
Zona	**Indigente**	**Pobre no Indigente**	**Pobreza**	**No pobre**
Urbano	3,37%	10,39%	13,76%	86,24%
Rural	4,00%	7,36%	11,36%	88,64%
Total	3,45%	10,01%	13,46%	86,54%

Fuente: MIDEPLAN, 2011

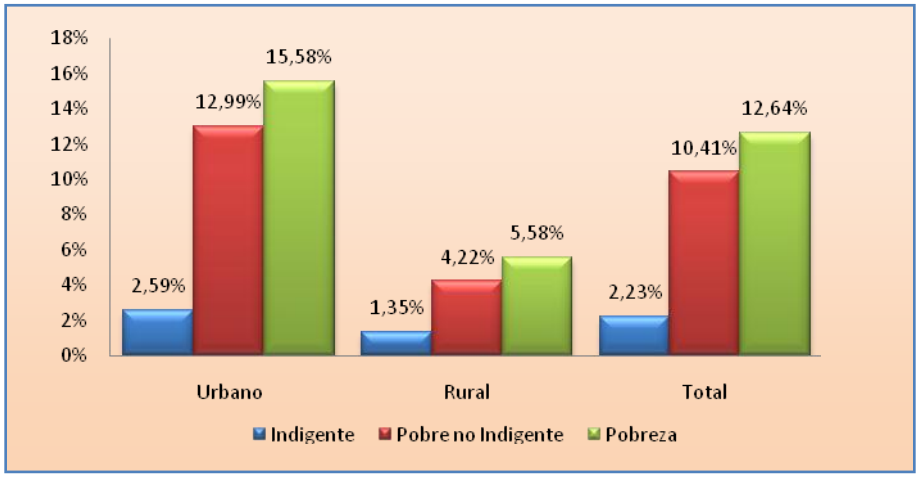


Gráfico 20: Población en condición de pobreza por zona de residencia en la Región de Los Lagos, CASEN 2009

Fuente: MIDEPLAN, 2011

En la Región de Los Lagos, según el siguiente cuadro, las comunas con mayor población pobre son Llanquihue, Purranque y Quellón, con un 18,1%, 19,0% y 25,3% respectivamente. Las comunas que presentan menores índices son Palena, Puyehue y Dalcahue con 2,8%, 4.0% y 6,4% respectivamente

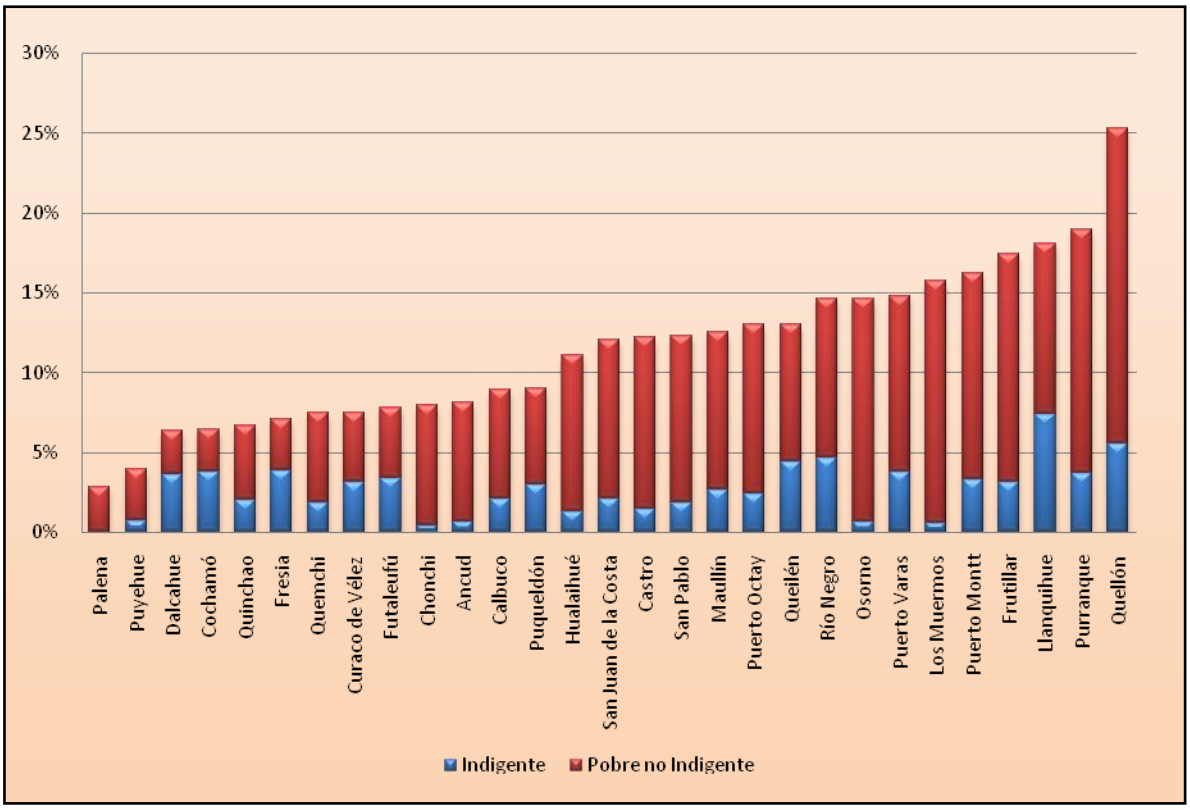


Gráfico 21: Población en condición de pobreza por comuna, CASEN 2009

Fuente: MIDEPLAN, 2011

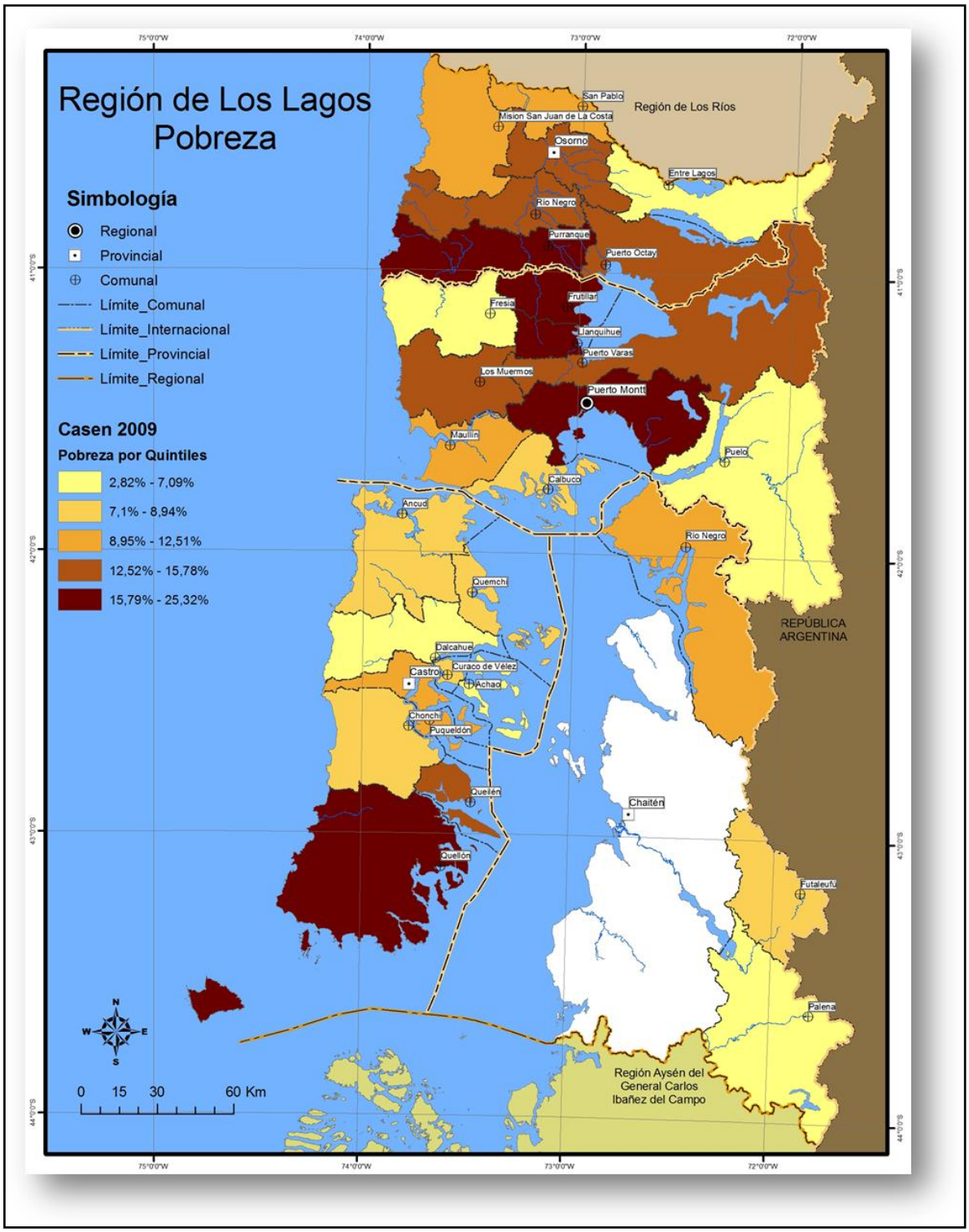


Figura 17: Mapa de la pobreza en la Región de Los Lagos

Fuente: CASEN, 2009

3.3.8. Servicios Sociales

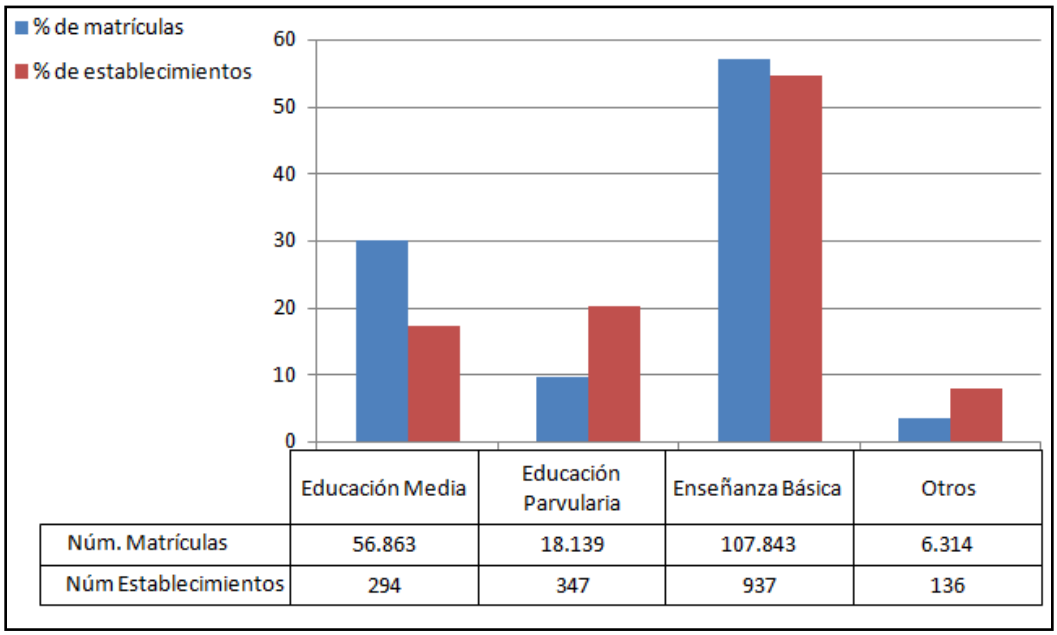
- *Educación*

De acuerdo a la Encuesta CASEN del año 2009 la Región de Los Lagos presenta una tasa de analfabetismo de 5,4%, superior al promedio nacional (4,5%).

Dicha encuesta indica además un nivel de escolaridad promedio de 9 años (9,7 años para el sector urbano y 7,6 años para sector rural), indicador regional por debajo del promedio nacional que alcanza los 10,4 años lo que deja a la Región de Los Lagos como una de las regiones con más bajo nivel de escolaridad del país.

Respecto del número de matriculados en la región de acuerdo a esta encuesta fue de 189 mil alumnos distribuídos en 1.714 establecimientos educacionales, de entre los cuales los estudiantes de enseñanza básica representaron aproximadamente un 57% y los estudiantes de enseñanza media un 30%. En educación parvularia había una matrícula total de 18 mil niños en toda la región. Existen también matrículas de instituciones especiales, correspondientes al 3% de las matrículas de la región.

Respecto a la distribución de establecimientos educaciones según nivel, la región sigue un patrón similar al de matrículas, predominando los establecimientos que imparten enseñanza básica, tal como se muestra en el siguiente gráfico:



	Educación Media	Educación Parvularia	Enseñanza Básica	Otros
Núm. Matrículas	56.863	18.139	107.843	6.314
Núm Establecimientos	294	347	937	136

Gráfico 22: Porcentaje de Matrículas V/S establecimientos en la Región de Los Lagos

Fuente: Estudios y estadísticas del Sistema Escolar Chileno, Ministerio de Educación, 2011

La provincia con mayor concentración de establecimientos corresponde a Llanquihue con un total del 40% del total de la región, siendo la comuna de Puerto Montt la que concentra casi un 17 % de establecimientos que albergan un 29% de las matrículas totales de la región, y por el otro extremo la provincia con menor número de establecimientos corresponde a Palena, provincia que presenta 83% de escuelas rurales respecto de las urbanas que corresponden a 12 en toda la provincia.

La provincia de Palena presenta una gran cantidad de escuelas rurales que hacen necesario establecer un plan de señalización vial y un mejoramiento de sus accesos (caminos)

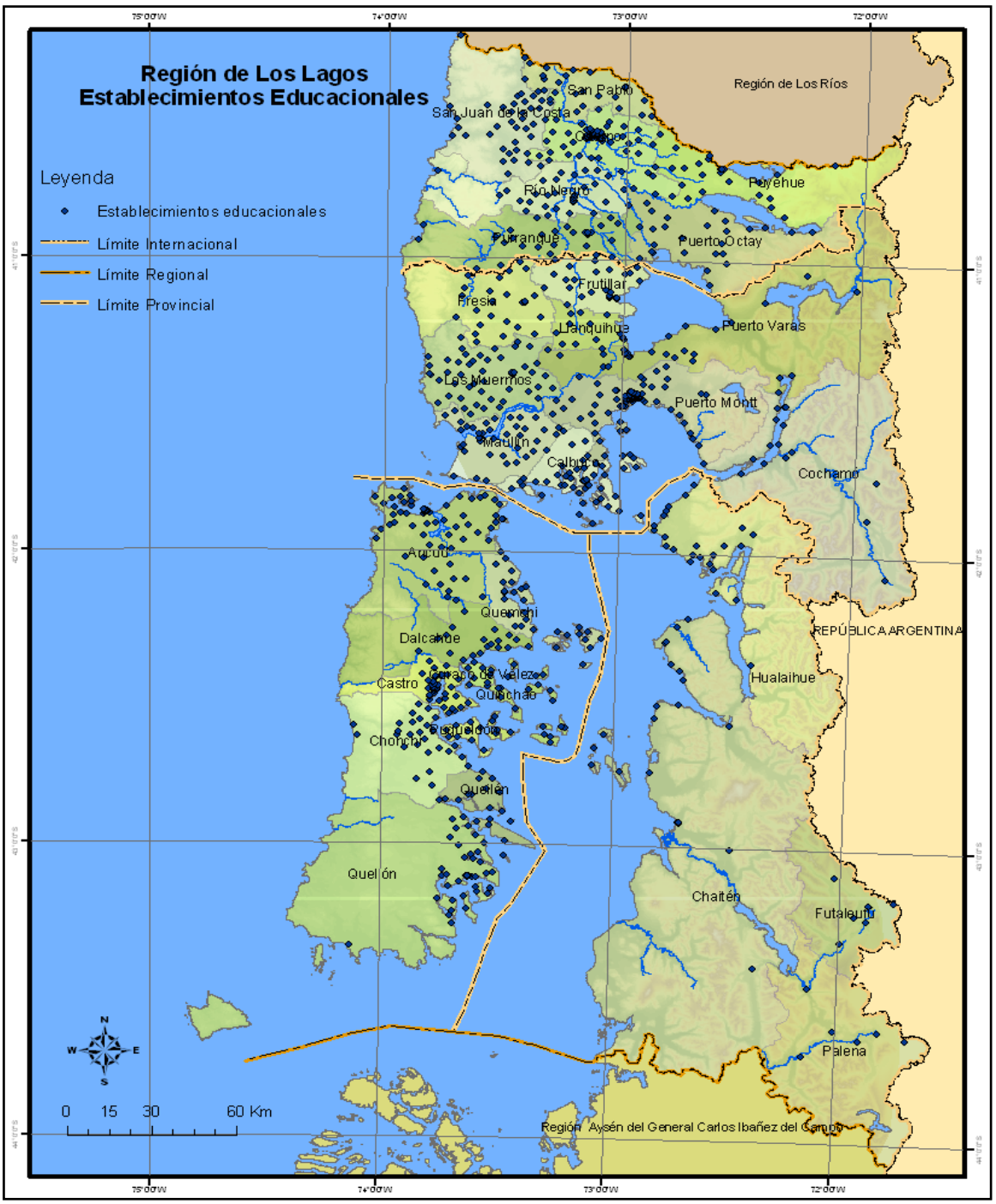


Figura 18: Distribución de Establecimientos educacionales en la Región de Los Lagos

Fuente: Dirección de Planeamiento, Región de Los Lagos, 2011

Respecto a la distribución de establecimientos en la región, es posible observar que en las provincias de Osorno, Llanquihue y Chiloé existe un patrón concentrado de localización de acuerdo a los lugares de asentamiento de la población - zonas centrales y costeras (principalmente interiores). Situación contraria en la provincia de Palena donde existe una dispersión en la localización de establecimientos educacionales, que al igual que las provincias mencionadas obedece a la localización de centros poblados.

Tabla 15: Número de Establecimientos Educionales por Provincia

Provincia	Urbano				Rural			
	Pre-básica	Básica	Media	Otros	Pre-básica	Básica	Media	Otros
Osorno	81	78	84	28	16	149	10	6
Llanquihue	108	102	109	46	44	254	13	4
Chiloé	60	59	67	35	33	241	2	16
Palena	2	3	6	1	3	51	3	-

Fuente: Estudios y estadísticas del Sistema Escolar Chileno, Ministerio de Educación, 2011

Salud

En lo referente a Salud, un 86 % de la población de la región pertenece al sistema público de atención, contando con un total de 277 establecimientos asociados: Hospitales (establecimientos de mayor, mediana y menor complejidad, Centros de salud comunitarios, Centros de salud rural y urbano, postas de salud rural, entre otros, tal como se muestra en la siguiente figura:



Figura 19: Distribución de Establecimientos de salud en la Región de Los Lagos

Fuente: Dirección de Planeamiento, Región de Los Lagos, 2011

Tabla 16: Centros de Salud

Provincia	Comuna	Centro Comunitario de Salud Familiar	Centro de Salud Familiar	Centro de Salud Rural	Centro de Salud Urbano	Clínica Dental Móvil	Consultorio de Salud Mental	Convenio Atención Cerrada	Establecimiento Mayor Complejidad	Establecimiento Mediana Complejidad	Establecimiento Menor Complejidad	Hospital delegado	Posta de Salud Rural	Servicio de Atención Primaria de Urgencia	Vacunatorio	Total general
Chiloé	Ancud	1	2							1			9		1	14
	Castro	2	1		1	1			1				7		1	14
	Chonchi	1	1										9			11
	Curaco de Vélez		1										2			3
	Dalcahue		1										6			7
	Puqueldón		1										4			5
	Queilén										1		7			8
	Quellón	1	1								1		13			16
	Quemchi	1		1									8			10
	Quinchao	1									1		9			11
Llanquihue	Calbuco										1		19			20
	Cochamó												9			9
	Fresia										1		9			10
	Frutillar	1	1								1		2			5
	Llanquihue		1								1		4			6
	Los Muermos		1										5			6
	Maullín										1		6			7
	Puerto Montt	3	7			1	1	1	1				12	4		30
	Puerto Varas		1									1	6	1		9
Osorno	Osorno		6			1		1	1				2	2	1	14
	Puerto Octay										1		6			7
	Purranque		1					1			1		9			12
	Puyehue	1	1										3			5
	Río Negro	1	1								1		2			5
	San Juan de la Costa		1								1		4			6
	San Pablo		1								1		4			6
Palena	Chaitén	1											10			11
	Futaleufú										1		2			3
	Hualaihué		1										4			5
	Palena										1		1			2
Total general		**14**	**31**	**1**	**1**	**3**	**1**	**3**	**3**	**1**	**15**	**1**	**193**	**7**	**3**	**277**

Fuente: Ministerio de Salud, 2011

Respecto a la localización, el no considerar aspectos propios del territorio regional puede conducir a una desigualdad en la cobertura de servicios de salud en localidades aisladas, ya que los tiempos no pueden ser los mismos cuando se trata de una comuna urbana y de óptima conectividad vial, que cuando se habla de una comuna archipiélago donde la probabilidad que el clima no permita la comunicación con el territorio es alta, especialmente en época invernal. El patrón de distribución espacial es muy parecido al de los establecimientos educacionales, en donde la provincia de Palena es la que, por sus características geográficas y demográficas, tiene menor número de establecimientos.

- *Seguridad*

El servicio de Carabineros tiene una cobertura en la región que corresponde a un total de 13 comisarías, distribuidas por provincia según se extrae de la siguiente tabla:

Tabla 17: Distribución de Cuarteles por Provincia

Provincia	Comisaría	Garita	Retén	Subcomisaría	Tenecia	Total Provincia
Osorno	3		13	3	5	**24**
Llanquihue	5		26	3	10	**44**
Chiloé	2	1	6	2	3	**14**
Palena	3		2		2	**7**
Total	**13**	**1**	**47**	**8**	**20**	**89**

Fuente: Carabineros de Chile, 2011

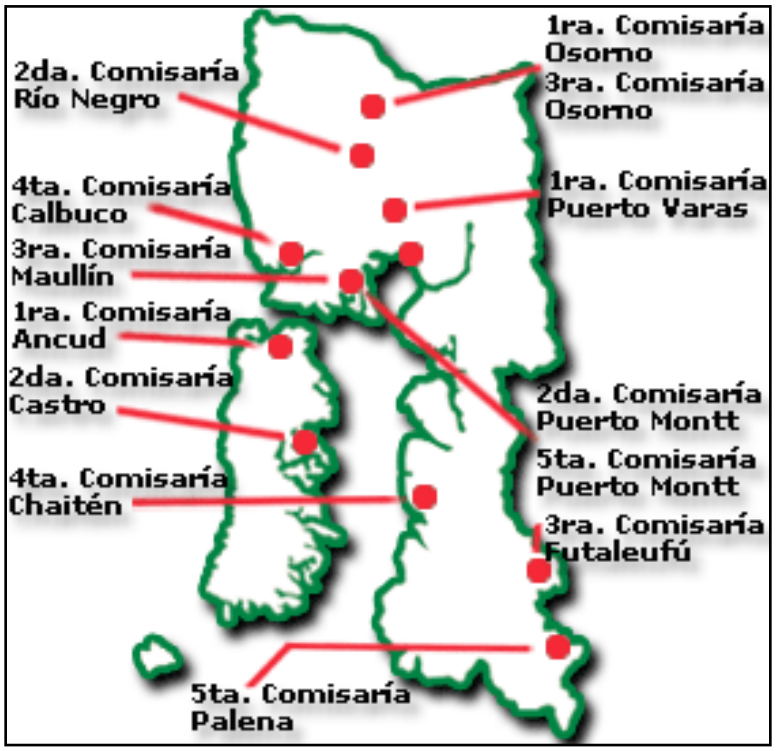


Ilustración 1: Localización de Comisarías de Carabineros en la Región de Los Lagos

Fuente: Carabineros de Chile, 2011

3.3.9. Servicios Básicos: Luz, Agua Potable, Alcantarillado, Aguas Lluvias

En cuanto a conexión a red pública, un 98.1% de la población tiene cobertura de energía eléctrica, siendo la cobertura de electrificación rural de un 97.1%[9], superior al nacional (96%), lo que la ubica como la cuarta región con mejor cobertura de electrificación rural a nivel país.

Existe en este momento, un Programa de Energización Rural, a cargo del Ministerio de Energía en coordinación con el Gobierno Regional de Los Lagos y la Municipalidad de Cochamó, que considera la iniciativa de inversión consistente en la construcción de microcentrales hidroeléctricas, mediante el desarrollo de los estudios de factibilidad y de ingeniería de detalle, además del apoyo legal para la conformación de un modelo de gestión para la administración, mantención y operación. El proyecto consiste en la ejecución de microcentrales hidroeléctricas en las localidades de: Llanada Grande de 145 kW, Segundo Corral de 19 kW, Valle del Frío de 17 kW y Paso El León de 19 kW en la comuna de Cochamó, bajo la administración de la Cooperativa Eléctrica.



Ilustración 2: Proyecto microcentrales hidroeléctricas comuna de Cochamó

Fuente: Ministerio de Energía, 2011

Respecto a la cobertura de servicios sanitarios en la región, las empresas sanitarias que operan son tres: Essal, Sanitaria Sur y Aguas San Pedro, siendo la primera la que concentra el servicio en la mayoría de la región. Las tres operan abasteciendo según las características que se presentan en la siguiente tabla:

[9] Ministerio de Energía, Datos de cobertura de electrificación rural, http://www.minenergia.gob.cl/opencms/04_Programas/PER/estadisticas.html

Tabla 18: Cobertura de Servicios Sanitarios

Población urbana estimada	564.325
Total de inmuebles residenciales	153.977
Clientes residenciales de agua potable	153.949
Población urbana abastecida AP	564.233
Cobertura urbana de agua potable	99,984%
Total clientes residenciales de alcantarillado	144.649
Población urbana saneada alcantarillado	529.707
Cobertura urbana de alcantarillado	93,9%
Inmuebles cuyas aguas servidas recolectadas recibe tratamiento	144.017
Población urbana cuyas aguas servidas recolectadas recibe tratamiento	527.501
Cobertura urbana de tratamiento de aguas servidas	93,5%

Fuente: Informe Anual de Coberturas Urbanas de Servicios Sanitarios 2010, Superintedencia de Servicios Sanitarios

3.3.10. Zonas Aisladas

Por sus condiciones geográficas, en la región existe un número importante de localidades que se encuentran aisladas, es decir, con una baja presencia y cobertura de servicios públicos, escasa y dispersa población y bajos niveles de accesibilidad.

La Subsecretaría de Desarrollo Regional (SUBDERE), reconoce 160 localidades aisladas que afectan a un total de 32.385 personas. Por provincia, el resultado se muestra en la siguiente table:

Tabla 19: Número y Población Pertenecientes a Localidades Aisladas

Provincia	N° Localidades	**Población**
Chiloé	65	17.911
Llanquihue	33	6.890
Osorno	27	3.909
Palena	35	3.675
Total	160	**32.385**

Fuente: Subsecretaría de Desarrollo Regional, 2011

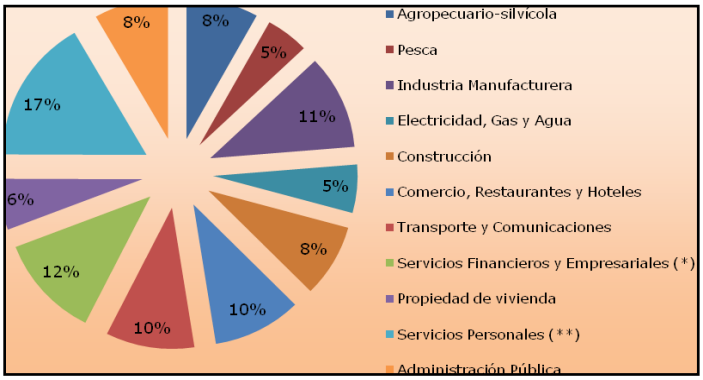
3.4. Ámbito Económico y Productivo

3.4.1. Producto Interno Bruto

La Región de Los Lagos para el año 2010 tuvo una participación de un 2,45% y en el 2011 un 2,55% en el producto interno bruto nacional regionalizado[10]; a nivel interno, esta cifra representó un alza de un 0,4% respecto al producto interno bruto percibido en el año anterior. Aunque estas cifras presentan carácter de preliminares permiten establecer un panorama económico de la región. La variación anual del PIB regionalizado muestra una señal de recuperación desde una cifra de -6,7% el año 2009 con relación al 2008, a un crecimiento de un 10,1% el 2011 con respecto al año 2010.
A nivel de actividad económica, aquellas relacionadas con comercio, servicios (financieros y personales), industria manufacturera, construcción, silvoagropecuario administración pública y pesca presentan la mayor participación en el Producto Interno Bruto Regional (PIBR).

Gráfico 57: Producto Interno Bruto Región de Los Lagos año 2010

Fuente: Banco Central de Chile, 2011



3.4.2. Comportamiento del Índice de Actividad Económica Regional (INACER)

El segundo trimestre de 2012 el indicador de actividad económica regional presentó un crecimiento de 14,9%, respecto a igual trimestre del año anterior, siendo ésta la *cuarta variación positiva* consecutiva de la región, acumulando así al primer semestre de 2012 una variación de 15,2%. Este incremento se debe principalmente al aumento del sector Servicios Financieros y por el crecimiento de la Industria Manufacturera, este último incidido, en gran parte, por la industria pesquera.

[10] Cifras preliminares del Banco Central de Chile, 2012.

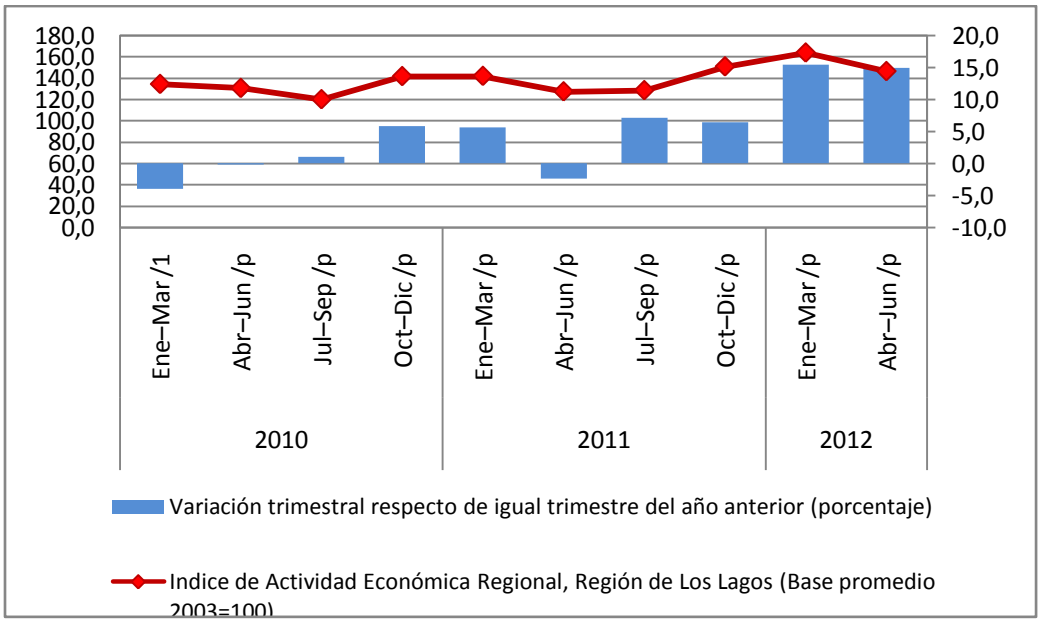


Gráfico 58: Índice de Actividad Económica Regional, período 2010-2012

Fuente: INE, INACER, 2012- se considera sólo los datos oficiales a partir del año 2010
/1 Datos Referenciales/P Datos Provisionales

Según gráfico, el aumento se ve sostenido desde el segundo trimestre de 2010, recuperándose de la caída en la industria salmonera de los años 2008 y 2009, y presentando sólo un decrecimiento respecto a igual trimestre del año anterior, el período abril – junio de 2011, debido principalmente un menor dinamismo de los sectores construcción, servicios financieros y pesca extractiva.

3.4.3. Estructura Ocupacional y Productiva

Para el trimestre móvil Diciembre - Febrero 2012, la Región de Los Lagos presentó una tasa de desocupación del 3,4%[11] (la más baja del país). De las personas ocupadas (362.700 personas para la misma época) la mayor parte se emplea en los rubros comercio y servicios, agricultura, industrias manufactureras y pesca.

Respecto al mercado laboral durante el segundo trimestre 2012, la Población en Edad de Trabajar, alcanzó un total de 666.870 personas, creciendo en un 2,2%, equivalente a 14.080 personas, respecto al mismo trimestre del año anterior. Al interior de esta población se encuentra la Población Económicamente Activa (PEA) o Fuerza de Trabajo, alcanzó un total de 391.010 personas, para este trimestre y respecto a igual trimestre del año 2011, presenta un crecimiento de 6,4%, equivalente a 23.560 personas más, que están trabajando o buscando trabajo.

La tasa de desempleo en la Región de Los Lagos alcanzó un 3,4%. Los ocupados registraron una variación positiva de 8,1% en doce meses, mientras que los desocupados presentaron una variación negativa de 25,6%, respecto a igual trimestre del año anterior.

Por sexo, la tasa de desocupación alcanzó 3,1% en los hombres y en las mujeres 4,0%. Respecto a la tasa de cesantía los hombres tienen un 2,9% y las mujeres presentan una cifra superior alcanzando un 3,4%.

[11] Informe Económico Regional, Abril – Junio 2012

3.4.4. Principales Actividades Económicas

La Región de Los Lagos se destaca a nivel nacional por una participación en variados ámbitos productivos: agrario, pecuario, forestal, pesquero y turístico, sobresaliendo principalmente en las actividades de los rubros pesca y pecuario.

A nivel agrícola, la región presenta altas cifras en producción de cereales, papas y hortalizas; en el sector pecuario, una significativa producción de carne bovina y leche; en el sector forestal, una importante producción maderera y en el sector pesquero, una gran participación en los ámbitos salmonero, acuícola y productos del mar.

Sin embargo, hay otras actividades económicas donde la región presenta una casi nula participación en el mercado nacional, como lo es en la actividad minera, dado que no hay en la región grandes reservas minerales, sólo algunas de carbón en la provincia de Llanquihue y de uranio en la provincia de Osorno, pero que no son consideradas en las estadísticas relacionadas con el rubro minero.

A continuación, se presentan los principales sectores productivos de la región:

3.4.4.1. Sector Agropecuario

La Región de Los Lagos posee un total de 2.523.057 hectáreas[12] que son destinadas a explotaciones agropecuarias, equivalentes a un 34% de la superficie total regional; dicho porcentaje se compone de 33.639 explotaciones agropecuarias.

Debido a sus condiciones geomorfológicas, algunas zonas de la región presentan suelos que pueden ser casi exclusivamente utilizados para siembras, mientras que otros, poseen condiciones adecuadas para la realización de otro tipo de actividades (empastadas naturales, plantaciones, crianza de ganado, etc.)

Actividades Pecuarias

Es una de las actividades más tradicionales de la región, desarrollándose en forma masiva en prácticamente todas las comunas, ya sea para consumo familiar o para la venta en las ferias de ganado existentes en distintos puntos de la región, bovinos, ovinos y porcinos son las especies más explotadas en la región.

Ganado Bovino

De acuerdo a cifras entregadas en el último Censo Agropecuario del año 2007 en la región se presenta una masa de 1.058.210 cabezas de ganado bovino lo que corresponde al 28,2% del total nacional, siendo la región que presenta el mayor número de cabezas; en segundo lugar se encuentra la región de La Araucanía con un 17,9% y en tercer lugar la región de Los Ríos con un 16,7%.

El total regional de ganado bovino desglosado a nivel provincial se observa en el gráfico adjunto

Se destaca la concentración que presenta la provincia de Osorno con un 50% de la masa ganadera bovina de la región, seguido por la provincia de Llanquihue con un 37%, más atrás se ubican las provincias de Chiloé y Palena con un 11% y 2% respectivamente

Por categoría de ganado bovino, las provincias manifiestan la siguiente composición:

[12] Según datos Censo Agropecuario año 2007. INE-ODEPA.

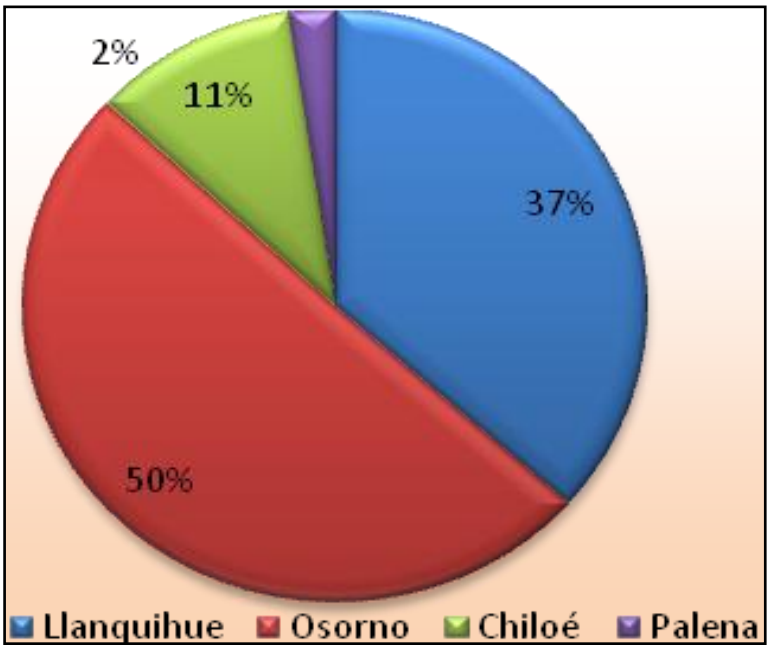
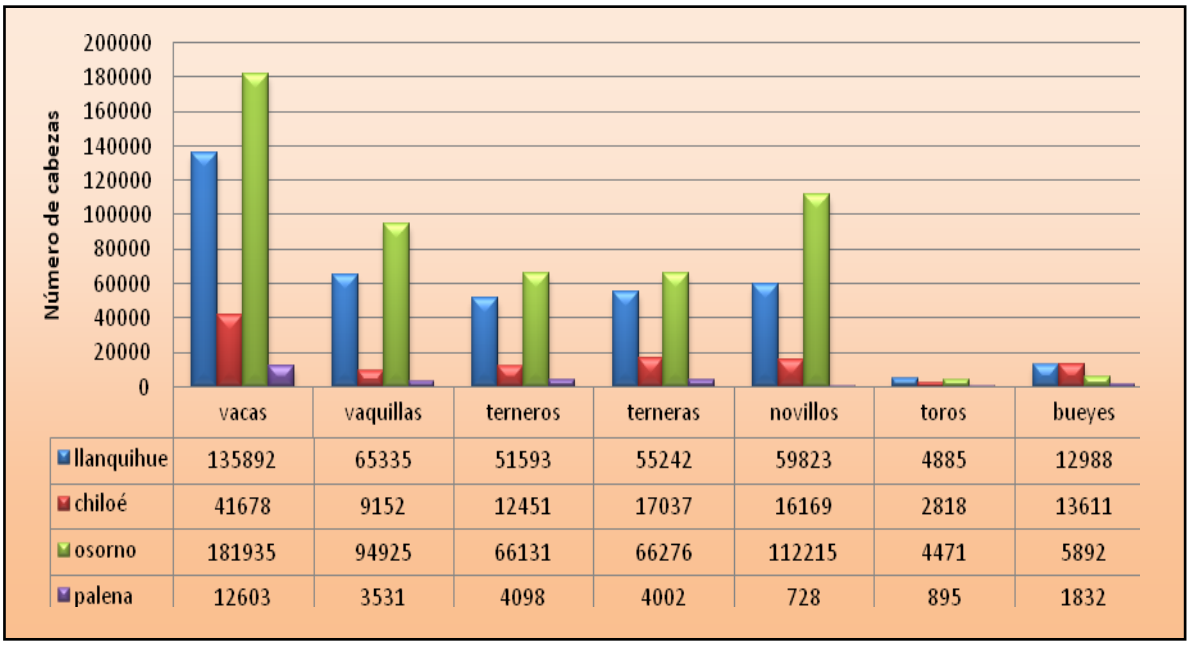


Gráfico 23: Ganado bovino según provincia, en porcentaje (respecto al total regional).

Fuente: Censo Agropecuario, 2007



	vacas	vaquillas	terneros	terneras	novillos	toros	bueyes
llanquihue	135892	65335	51593	55242	59823	4885	12988
chiloé	41678	9152	12451	17037	16169	2818	13611
osorno	181935	94925	66131	66276	112215	4471	5892
palena	12603	3531	4098	4002	728	895	1832

Gráfico 24: Número de ganado bovino por especie según provincia Censo Agropecuario 2007

Fuente: Censo Agropecuario, 2007

Espacialmente la distribución de ganado bovino se presenta de la siguiente forma:

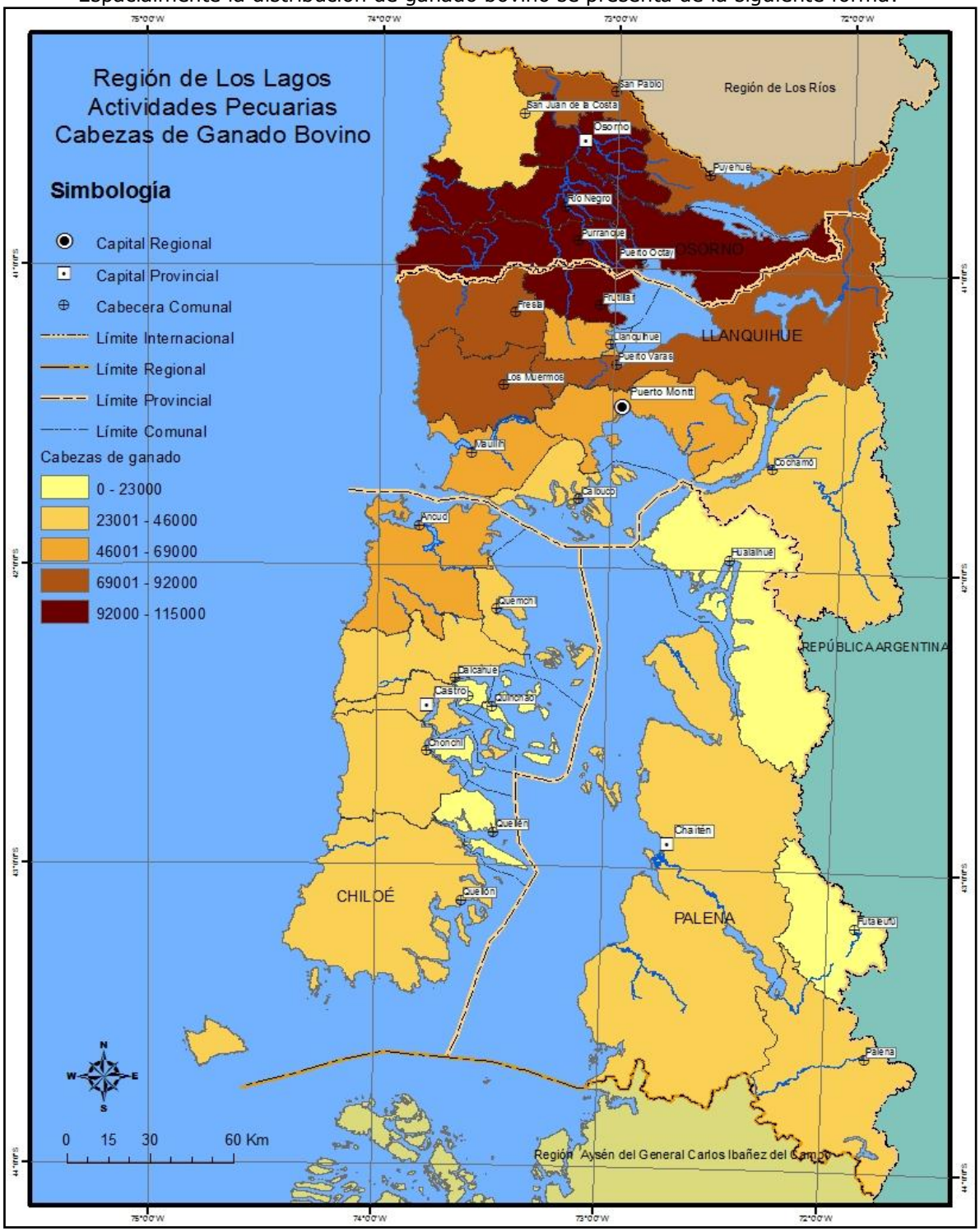


Figura 20: Distribución espacial de cabezas de ganado bovino en la Región de Los Lagos

Fuente: Censo Agropecuario, 2007

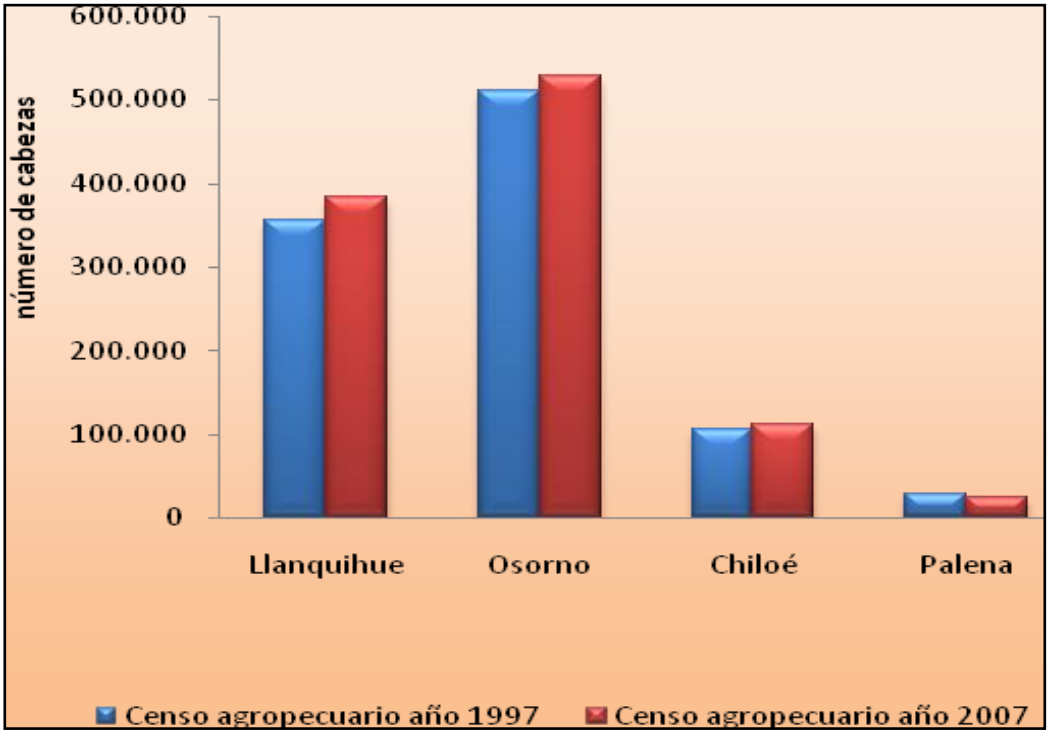


Gráfico 25: Cabezas de ganado bovino por provincia según censos agropecuarios años 1997 y 2007

Fuente: Censo Agropecuario, 2007

La provincia de Osorno se destaca principalmente en la cantidad de vacas y novillos que presenta, mientras que en el otro extremo la provincia de Palena posee un menor número de cabezas, básicamente porque su localización geográfica dificulta la tenencia de este tipo de ganado. Por su parte, la provincia de Llanquihue también presenta una alta concentración de ganado, exceptuando la zona cordillerana que por sus condiciones, no se presenta apta para la tenencia de este tipo de ganado.

A nivel regional, la masa total de ganado bovino aumentó en un 4,26%, equivalente a 44.627 cabezas, respecto a lo catastrado en el Censo Agropecuario del año 1997. Mientras que a nivel provincial, tres de las cuatro provincias existentes, presentan un aumento moderado en su masa de ganado bovino. La provincia de Palena por su parte, sufrió una disminución de un 18,9% respecto al Censo anterior, equivalente a 4.670 cabezas de ganado bovino menos.

Rubros derivados de la actividad ganadera bovina

La región es la principal productora de ganado bovino del país, cuyas actividades derivadas más importantes, se relacionan a los rubros lácteos y carne.

Rubro Lechero

La Región de Los Lagos presenta una masa de 239.393 vacas lecheras[13] lo que equivale a un 15,69% de toda la masa ganadera bovina nacional, este porcentaje es relevante puesto que Los Lagos es la región con el mayor número de cabezas de ganado bovino a nivel país.

En la figura que se muestra a continuación se muestra la distribución espacial de las vacas lecheras de la región:

[13] Datos según Censo Agropecuario año 2007. INE- ODEPA

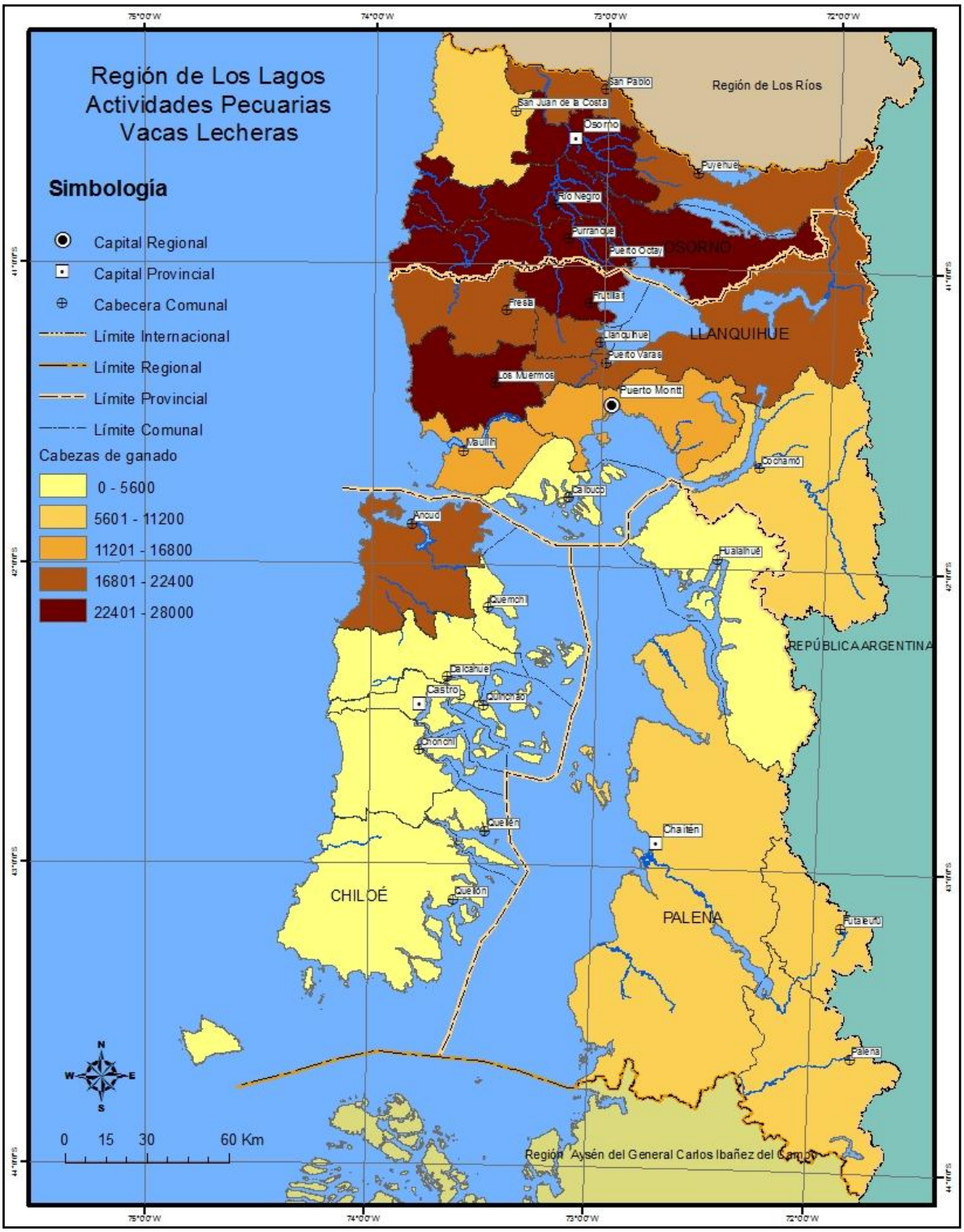


Figura 21: Distribución espacial de Vacas lecheras en la Región de Los Lagos

Fuente: Dirección de Planeamiento, Región de Los Lagos, 2011

Se observa que la mayor concentración se manifiesta en la provincia de Osorno, territorio que tiene la mayor masa ganadera bovina, seguido por la provincia de Llanquihue. Las provincias de Palena y Chiloé no manifiestan una mayor concentración, salvo la comuna de

Ancud de la provincia de Chiloé, que presenta un número considerable de vacas lecheras debido a que en existe una planta de elaboración de productos derivados de la leche.

De la recepción de leche fluida en plantas lecheras de la región, para el año 2010, Los Lagos concentra la mayor cantidad, llegando a 904 millones de litros, equivalentes al 47,7% del total nacional, seguido por la región de Los Ríos con un 25,9% y la región del Biobío con un 9,4%.

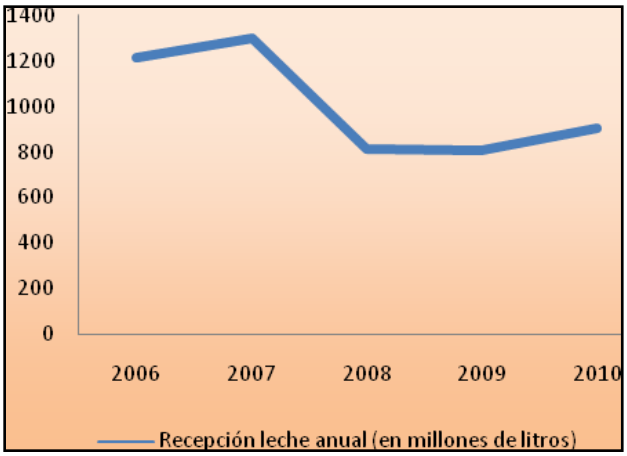


Gráfico 26: Recepción de leche anual en la Región de Los Lagos años 2006 a 2010.

A pesar de esta situación, la recepción de leche por litro, experimentó una variación durante los últimos años ya que en el período 2006- 2007, se produce un crecimiento de un 7,1% en la recepción de leche - aproximadamente 86 millones de litros más - pero una situación diametralmente opuesta ocurre en el período 2007-2008, en donde se sufre una drástica disminución en la recepción de leche, en un 37,8% respecto al período anterior.

La explicación a tal situación se debe a la separación administrativa de la provincia de Valdivia durante ese año, ya que ésta presentaba una importante producción lechera, la cual al separarse dejó de considerarse parte de la producción lechera de la Región de Los Lagos por ello, al año 2008 esta producción se contabiliza para la nueva región.

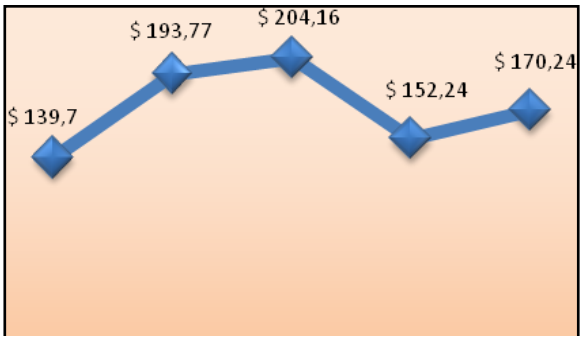


Gráfico 27: Precios reales promedio ponderados de leche cruda pagados a producto años 2006 a 2010.

Fuente: ODEPA en base a antecedentes proporcionados por plantas lecheras años 2006-2010.

En lo referente al valor promedio del litro de leche pagado en la región, hasta el año 2008 se presentó un constante aumento en el precio cancelado por litro, sin embargo en el año 2009 sufrió un retroceso debido a la mayor oferta existente de leche, disminuyendo su precio en un 25,4% respecto al año anterior.

Esta situación, para el año 2010 presentó una leve mejoría debido a que el precio pagado por litro presentó un aumento promedio de $18 por litro significando un aumento de 11,8% respecto al precio pagado durante el año anterior.Quienes compran esta leche a los productores son una serie de empresas que elaboran productos a partir de ella. Sobre esto, es necesario mencionar que en la Región de Los Lagos existen pequeños, medianos y grandes productores, los cuales entregan la leche a plantas lecheras a través de centros de acopio establecidos o de manera directa.

Las principales plantas lecheras establecidas en la Región de Los Lagos son las siguientes:

Tabla 20: Principales Plantas Lecheras

Planta	Ubicación
Watt´s	Osorno
Soprole	Osorno
Nestlé	Osorno
Cuinco	Osorno
Mulpulmo	Osorno
Nestlé	Llanquihue
Lácteos Frutillar	Frutillar
Alimentos Puerto Varas	Puerto Varas
Chilolac	Ancud
Campo Lindo	Río Negro

Fuente: Boletín de la Leche, 2011

Como se observa existen plantas receptoras de leche en tres provincias de la región destacándose la provincia de Osorno quien posee cinco plantas, más atrás la provincia de Llanquihue con tres plantas y Chiloé con una planta. Esta proporción se asocia con el número de ganado bovino existente (vacas) en cada una de estas provincias, anteriormente se menciona que Osorno posee el mayor número de cabezas de ganado bovino deduciéndose por tanto, que es también la provincia que tiene mayor producción de leche, en contraposición, la provincia de Palena no presenta plantas receptoras básicamente porque no existe una masa ganadera relevante que justifique una planta y porque los costos de transporte hacia centros de distribución serían elevados no siendo económicamente rentable.

Respecto a la elaboración de productos a partir de leche recepcionada en estas plantas en la región se produce leche en polvo, quesos, mantequilla, suero, cremas y manjar.

Dentro del sector lechero de la Región de Los Lagos, la provincia de Osorno presenta la mayor cantidad de vacas lecheras, contribuyendo a que la región presente la mayor producción de leche fluida a nivel nacional, sin embargo, por la distancia a los centros principales de consumo (especialmente a la región Metropolitana), parte importante de la leche recepcionada por las plantas debe ser trasladada para que, centros elaboradores más cercanos, entreguen productos frescos a estos centros de consumo, mientras que en la región, el resto de la leche recepcionada se convierte en otros productos, principalmente en leche en polvo.

Con la mejora en los canales de distribución, al menos hacia las regiones más cercanas (IX, XIV y VIII), la Región de Los Lagos puede transformarse en una plataforma lechera para el sur del país.

Rubro Cárnico

En el rubro cárnico, la Región de Los Lagos tiene una participación importante en la producción a nivel nacional, concentrando para el año 2009 el 24,5% del total nacional con más de 50.000 toneladas producidas, como se muestra en el siguiente gráfico.
Esta producción ha ido en constante aumento ya que en el año 2008 el porcentaje de

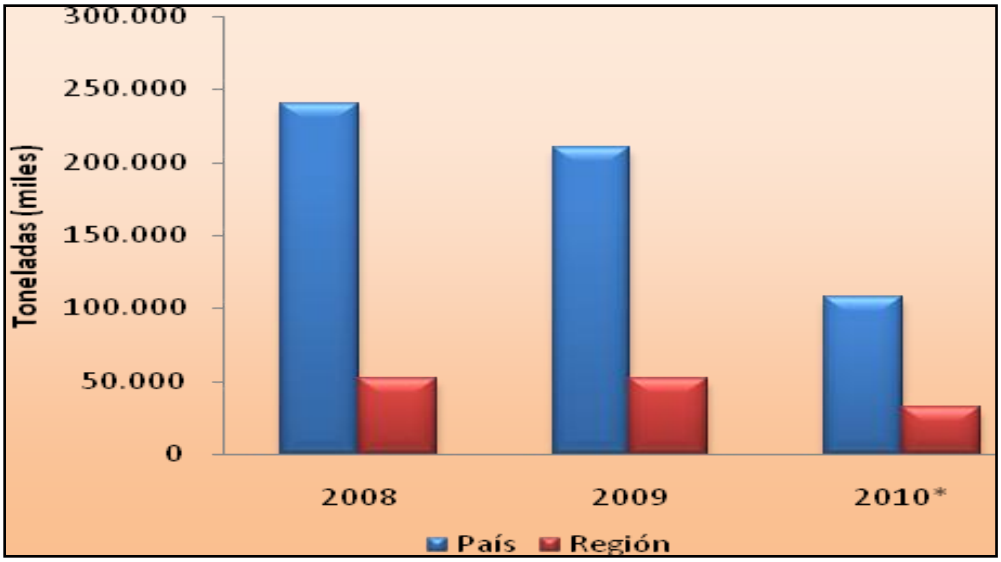


Gráfico 28: Producción regional de carne en vara bovina años 2007 a 2010
***** Estadísticas recopiladas hasta Junio de 2010
Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas, 2011

participación, respecto al total nacional, fue de un 21,4%, para el año 2009 de un 24,5% y hasta Junio del año 2010 de un 29,8% de la producción nacional

La participación de la Región de Los Lagos en la producción de carne en vara, en el total nacional para el año 2007, fue de un 26%, situación que cambia para el año siguiente ya que se experimenta una caída debido a la separación administrativa de la provincia de Valdivia – actual región de Los Ríos. Ese año la región produce el 22,2% del total a nivel país, sin embargo a pesar de la significativa cantidad de masa ganadera que poseía la provincia de Valdivia, la separación no significó una caída considerable, sino que más bien fue moderada, fenómeno que se explica por el crecimiento de la producción de carne en vara experimentado por las provincias de Llanquihue y Chiloé con un 161% y 58% respectivamente entre los años 2007 y 2008.

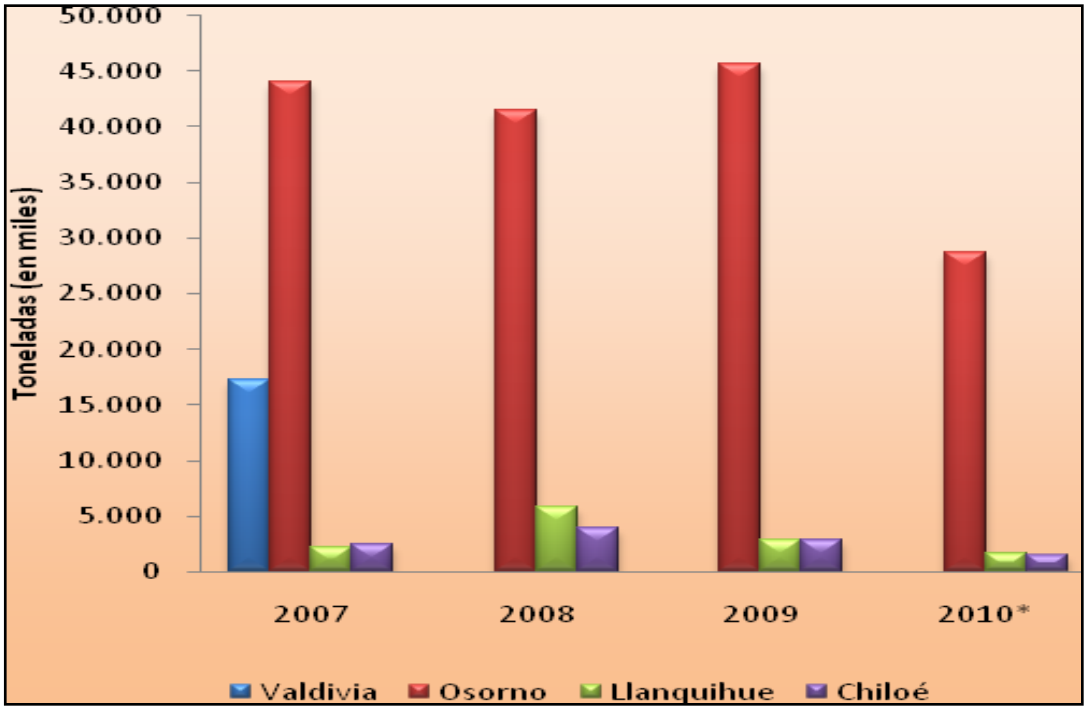


Gráfico 29: Producción de carne bovina por vara según provincia años 2007 a 2010
*Estadísticas recopiladas hasta Junio de 2010
Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas, 2011

Respecto a la producción por provincia, Osorno concentra la mayor producción de carne en vara, con un promedio entre los años 2008 -2010, de un 86,5% del total regional, seguido por las provincias de Llanquihue y Chiloé.

De la comercialización de ganado bovino, en la región existen seis recintos dedicados a compra y venta de ganado, de propiedad de dos empresas: Tattersall y Fegosa, tres de estos recintos, se ubican en la provincia de Osorno, tres en la provincia de Llanquihue y un recinto ubicado en la provincia de Palena. Sin embargo este último punto es discutible ya que el sector de La Junta administrativamente pertenece a la región de Aysén, por lo que se deduce, que la producción de carne de la provincia es comercializado en esa región y no en la Región de Los Lagos, por el costo del transporte hacia las ferias de las provincias de Osorno y Llanquihue, económicamente inviable.

Por su parte la situación de la provincia de Chiloé es más ventajosa respecto a la provincia de Palena ya que si bien no existen recintos de remates en su territorio, el acceso a otras ferias es más expedito y de menor costo que para Palena.

Tabla 21: Ferias de Ganado Existentes en la Región por Empresa

Ferias de Ganado	Empresa
Osorno	Tattersall
Osorno	Fegosa
Purranque	Fegosa
Puerto Varas	Fegosa
Puerto Varas	Tattersall
Puerto Montt	Fegosa
La Junta	Fegosa*

Fuente: Asociación Gremial de Ferias Ganaderas AFECH A.G, 2011
*Según información de Fegosa, la feria de La Junta está localizada en la Región de Los Lagos

De acuerdo a información del Instituto Nacional de Estadísticas la masa de ganado bovino rematado en estos recintos durante los años 2007 a 2010 fue el siguiente:

En el año 2008 el número de cabezas de ganado bovino rematado sufrió una disminución respecto al año anterior, por consecuencia de la separación administrativa con la provincia de Valdivia y con ello de los establecimientos de remate existente en dicha provincia.

Por otra parte, el ganado rematado durante el año 2009 experimentó una caída de un 20% respecto al año anterior, una de las posibles explicaciones a esta situación es el alza en el precio de la leche manifestado en el año 2008 y que posiblemente motivó a no comercializar el ganado bovino, específicamente vacas, sino que más bien se prefirió producir leche.

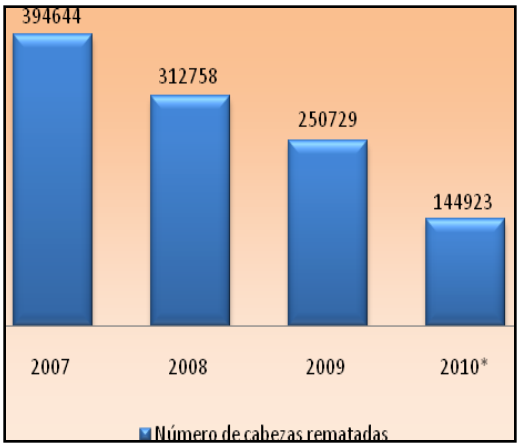


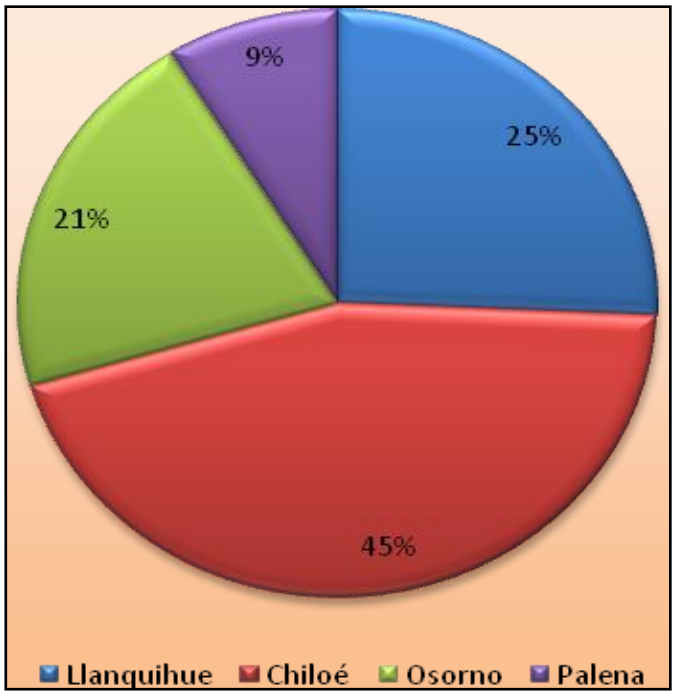
Gráfico 30: Cabezas de ganado bovino rematados en la región años 2007 a 2010.

* Estadísticas recopiladas hasta Junio de 2010
Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas, 2011

A nivel provincial y al igual que la situación que ocurre en el rubro lácteo es la provincia de Osorno quien concentra la mayor producción de carne en vara de la región, al presentar la mayor masa de ganado bovino. Derivado de esta actividad existen una serie de servicios relacionados como frigoríficos y mataderos, los cuales se encuentran principalmente en las provincias de Llanquihue y Osorno abasteciendo al mercado local y nacional.

En el sector cárnico bovino, la provincia de Osorno es la que presenta mayor número de cabezas de ganado bovino y la mayor producción de carne en vara, sobresale la situación de la provincia de Palena ya que la comercialización de ganado debe ser realizada en la región de Aysén por lo que facilitar el acceso a centros de comercio de la región, permitiría aumentar aún más la producción de carne en la región

Gráfico 31: Concentración de masa ganadera ovina según provincia.
Fuente: Censo Agropecuario, 2007



Ganado ovino:

La Región de Los Lagos registró en el Censo Agropecuario del año 2007, una masa de 322.337 cabezas, lo que representa un 8.2% del total nacional, siendo la segunda región a nivel nacional con mayor número de cabezas, antecedida por la región de Magallanes y la Antártica Chilena, que concentra un 56,7% de la masa ovina del país.

En la región, la masa ganadera ovina se concentra de la siguiente manera: La mayor cantidad de ganado ovino se presenta en la provincia de Chiloé, que reúne un 45% del total regional con 144.374 cabezas, seguido por las provincias de Llanquihue con un 25% - 82.758 cabezas - y Osorno con un 21% - 66.996 cabezas, más atrás, la provincia de Palena concentra un 9% de la masa ganadera ovina, equivalente a 28.209 cabezas de ganado.

Esto se refleja en la distribución espacial del ganado ovino en la región:

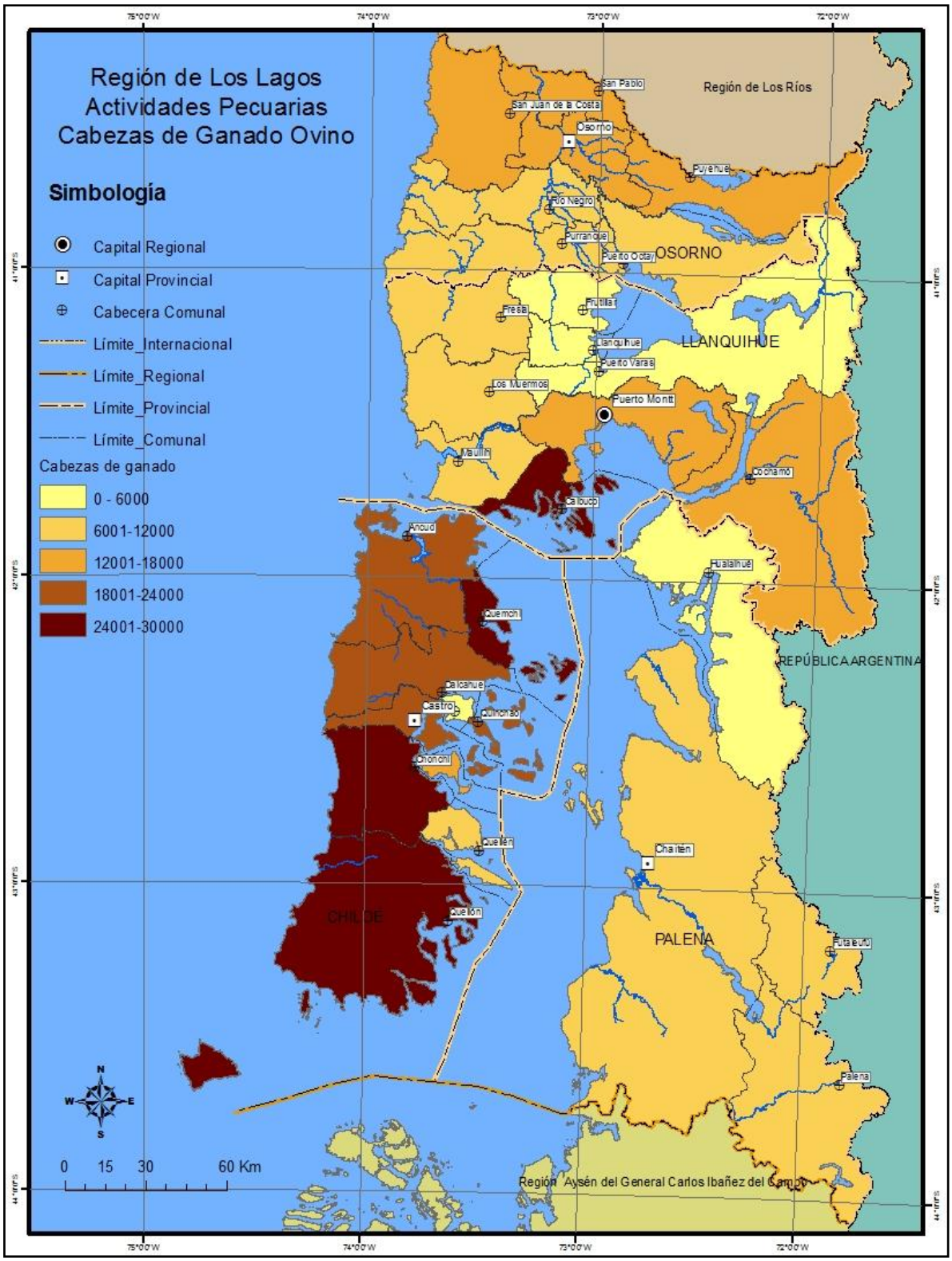


Figura 22: Distribución espacial de cabezas de ganado ovino en la Región de Los Lagos

Fuente: Dirección de Planeamiento, Región de Los Lagos, 2011

Como se observa en la figura, la mayor concentración de ganado ovino se registra en la provincia de Chiloé, en que prácticamente todas las comunas presentan alta concentración de este tipo de ganado, en la provincia de Llanquihue, sólo Calbuco presenta una alta concentración, mientras que en Palena y Osorno existe una moderada concentración.

El sector ganadero ovino, ha experimentado en los últimos diez años un crecimiento estimado de 13,42%[14], traducido en 38.129 cabezas de ganado, este crecimiento es notorio especialmente en la provincia de Chiloé, donde el crecimiento en la masa ganadera ovina fue de un 28,5%.

En el gráfico que se muestra a continuación, es visible la comparación entre ambos periodos:

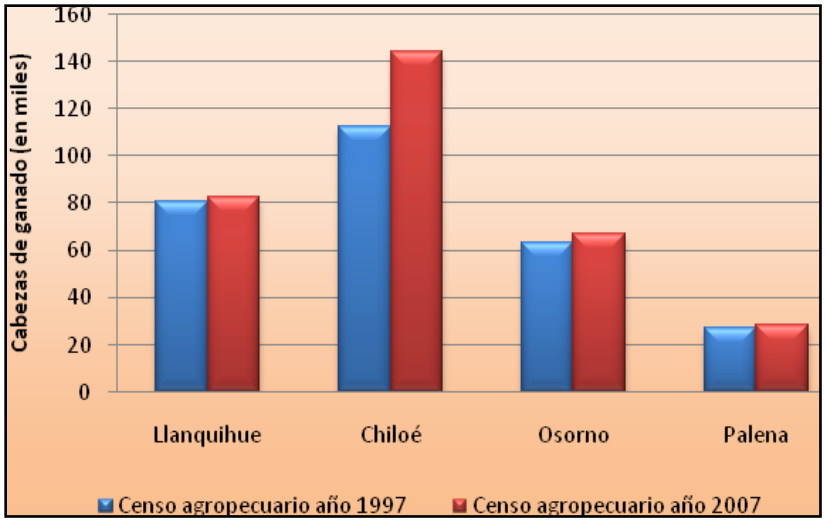
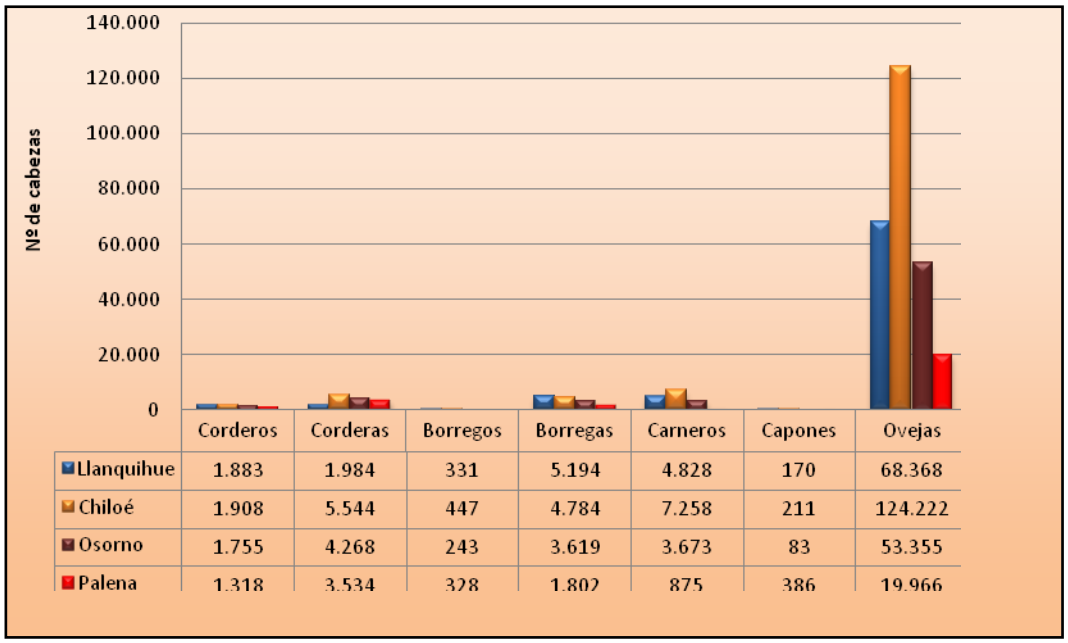


Gráfico 32: Existencia de ganado ovino por provincia según censos agropecuarios años 1997 y 2007
Fuente: Censo Agropecuario, 2007

Respecto a las especies de ganado ovino existente en el gráfico que se muestra a continuación, se expone la composición por provincia de este tipo de ganado

[14] Variación intercensal 1997-2007.



	Corderos	Corderas	Borregos	Borregas	Carneros	Capones	Ovejas
Llanquihue	1.883	1.984	331	5.194	4.828	170	68.368
Chiloé	1.908	5.544	447	4.784	7.258	211	124.222
Osorno	1.755	4.268	243	3.619	3.673	83	53.355
Palena	1.318	3.534	328	1.802	875	386	19.966

Gráfico 33: Concentración de ganado ovino según provincia

Fuente: Censo Agropecuario, 2007

Se observa que el mayor número de especies de ganado ovino corresponden a ovejas, de ellas el 46,7% se concentran en la provincia de Chiloé que, en prácticamente todas las especies, tiene la mayor masa ovina.

El ganado ovino en la Región de Los Lagos es el segundo en cuanto a cantidad en el país, destacándose a nivel regional la provincia de Chiloé, que presenta el mayor potencial de ganadería ovina de la región, por la cantidad de ejemplares hembra que posee. Esta provincia posee condiciones óptimas para la crianza de corderos, sin embargo, la comercialización de carne ovina en la región aún se encuentra en bajos niveles, en comparación a la de carne bovina, destinándose principalmente para el autoconsumo.

Esta actividad puede llegar a convertirse en un importante factor de desarrollo para Chiloé.

Cerdos

La Región de Los Lagos según el Censo agropecuario del año 2007, presentaba una masa de 79.760 cerdos lo que representa un 2,7% del total existente en el país.

Respecto a la concentración por provincias, en la región se observa el siguiente comportamiento:

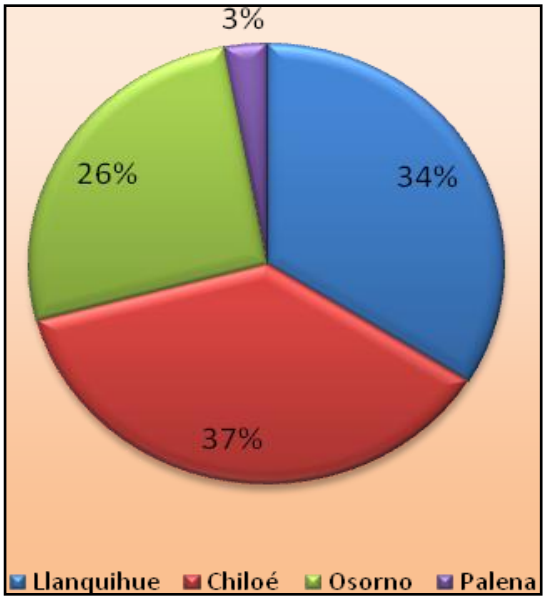


Gráfico 34: Concentración de cerdos según provincia

Fuente: Censo Agropecuario, 2007

Según lo indicado en el gráfico, en la provincia de Chiloé se encuentra la mayor cantidad de cerdos de la región con un total de 29.456 cabezas, luego la precede la provincia de Llanquihue con un total de 27.051 cabezas, posteriormente la provincia de Osorno con 20.959 y finalmente la provincia de Palena con un total de 2.294 cerdos que representa un 3% del total regional.

En la siguiente figura se puede observar la distribución espacial de este ganado:

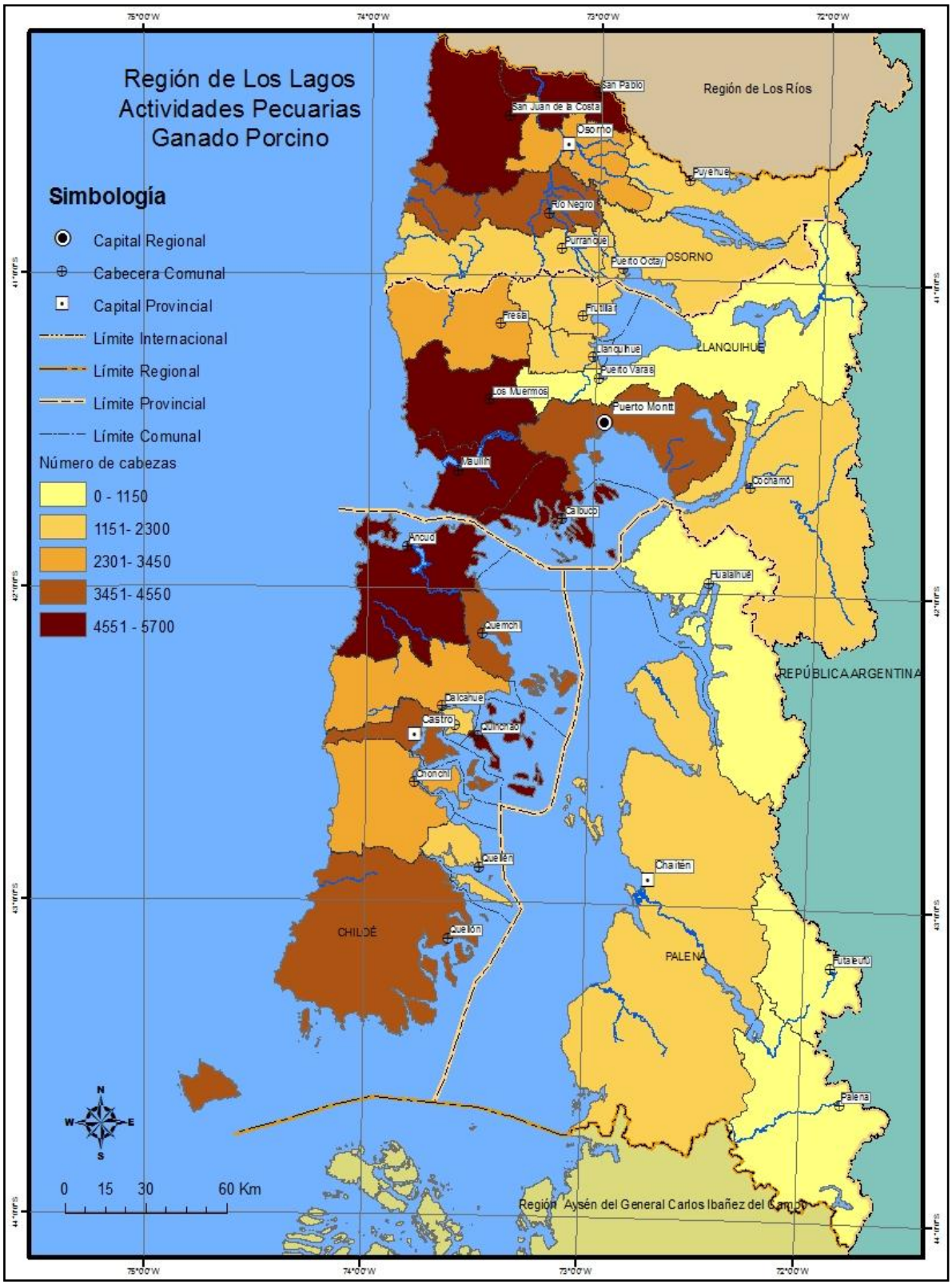


Figura 23: Distribución espacial de ganado porcino en la Región de Los Lagos

Fuente: Dirección de Planeamiento, Región de Los Lagos, 2011

En prácticamente todas las provincias de la región existe masa de ganado porcino, destacándose la producción de las comunas de Ancud, Maullín, Los Muermos, San Pablo y San Juan de la Costa pertenecientes a las provincias de Chiloé, Llanquihue y Osorno respectivamente. Palena no tiene una concentración mayor sino que más bien, la masa existente es utilizada para consumo familiar.

La Región de Los Lagos presenta una baja masa de cerdos a nivel nacional, distribuyéndose a nivel regional de manera homogénea en 3 provincias: Llanquihue, Chiloé y Osorno, siendo la provincia de Chiloé la que presenta el mayor número.

Gran parte de ellos es destinado al autoconsumo, sin embargo, existe en la región varias fábricas que comercializan productos derivados de la carne de cerdo, localizadas principalmente en las provincias de Llanquihue y Osorno (Cecinas Llanquihue, Cecinas Felco, entre otras) cuyos productos son comercializados a nivel nacional.

Actividades Agrarias

En el escenario nacional, la Región de Los Lagos no se posiciona como una de las principales regiones agrícolas de Chile; sin embargo presenta una importante producción en algunos cultivos. La poca variedad radica principalmente por las condiciones de clima y tipo de suelos que predomina en la zona.

A pesar de esta situación, la región se ha ido posicionando en los últimos años como productor de cereales y tubérculos, específicamente en el rubro de la papa, siendo el principal productor de este alimento a nivel nacional.

En los siguientes párrafos se detallan los principales cultivos de la región.

Cereales

Respecto a la superficie sembrada de cereales, la Región de Los Lagos, posee un 4,1% del total nacional, expresado en el cultivo de 19.629 hectáreas[15] en las cuales se contabilizan siembras de trigo blanco, cebada cervecera, cebada forrajera, avena, centeno, triticale y otros cereales.

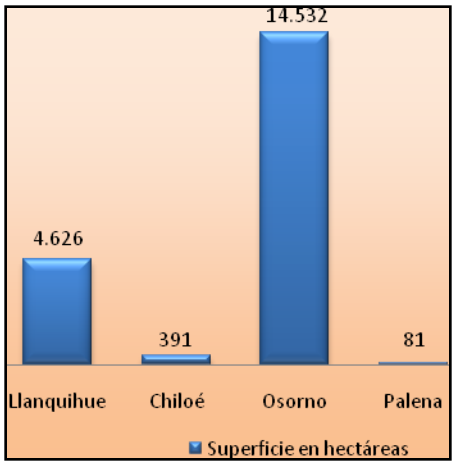


Gráfico 35: Superficie sembrada con cereales por provincia

Fuente: Censo Agropecuario, 2007

[15] Datos extraídos del Censo Agropecuario año 2007. INE- ODEPA

En términos de producción, la región registra una cifra de 1.122.367 Qqm[16] concentrándose por provincia de la siguiente forma:

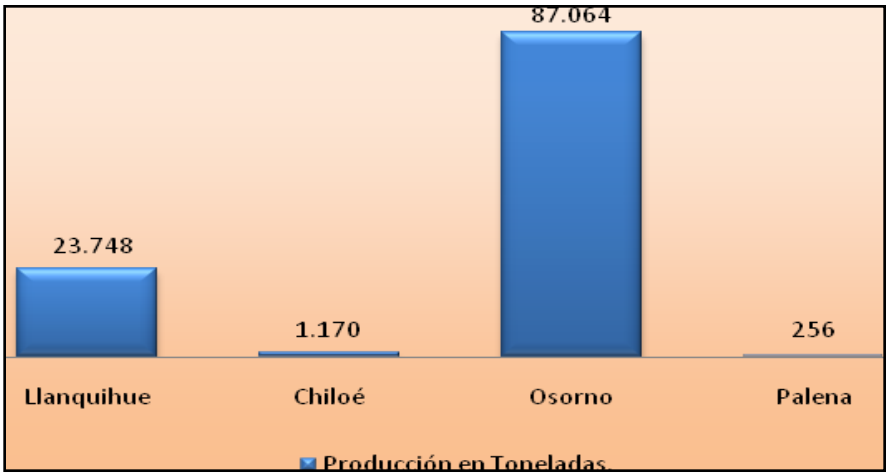


Gráfico 36: Producción de cereales según provincia.

Fuente: Censo Agropecuario, 2007

La distribución espacial de la producción, se manifiesta de la siguiente forma:

[16] Quintal métrico.

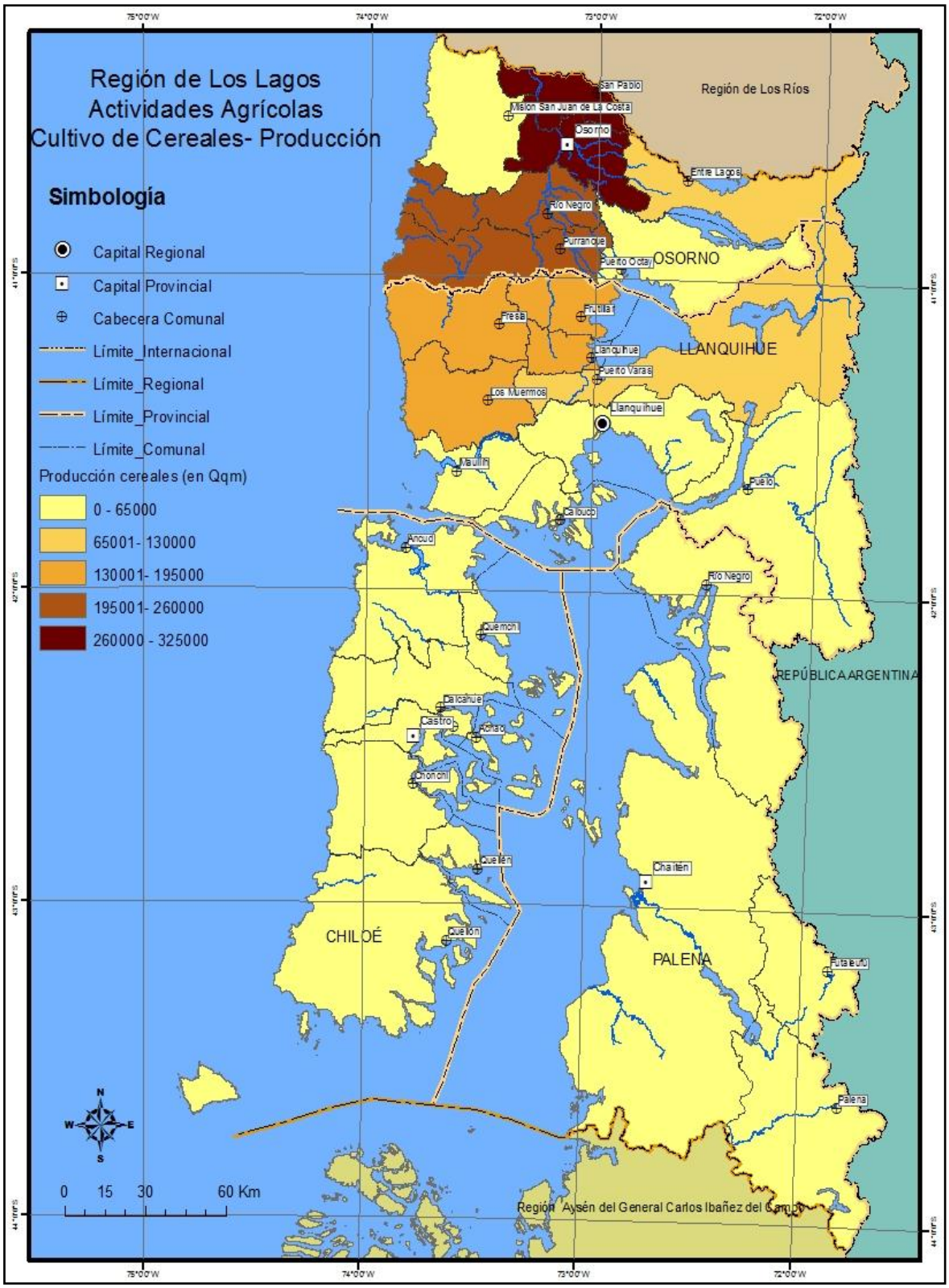


Figura 24: Distribución espacial de la producción de cereales en la Región de Los Lagos

Fuente: Dirección de Planeamiento, Región de Los Lagos, 2011

A nivel provincial, Osorno es la mayor productora de cereales con el 77,6% del total regional seguida por la provincia de Llanquihue con un 21,2%, más atrás se ubican la provincia de Chiloé con un 1% y la provincia de Palena con un 0,2% de la producción cerealera regional.

Respecto de las cifras entregadas por el Censo Agropecuario del año 2007, la región experimentó un descenso de un 25% en la superficie sembrada de cereales, mientras que la producción también registró un descenso de un 6,9%, a pesar de estas cifras el rendimiento por hectárea manifestó un significativo aumento, según datos del Censo del año 1997 el rendimiento Qqm/hectárea fue de 46,4 mientras que para el Censo del año 2007 este aumentó a 57,52 Qqm/hectárea.

Leguminosas y Tubérculos

Como región productora de leguminosas y tubérculos, Los Lagos se posiciona en el primer lugar a nivel nacional con 21.421,46 toneladas, representando un 24,85% de la producción nacional, seguida por las regiones de La Araucanía y Biobío, que concentran el 24,83% y el 12,3% respectivamente.

En términos de superficie, para la siembra de leguminosas y tubérculos, 11.271 hectáreas son utilizadas para este tipo de siembras, de ellas un 1,7% son en riego y el 98,2% en secano[17]. Desglosado a nivel provincial, el panorama se presenta de la siguiente forma:

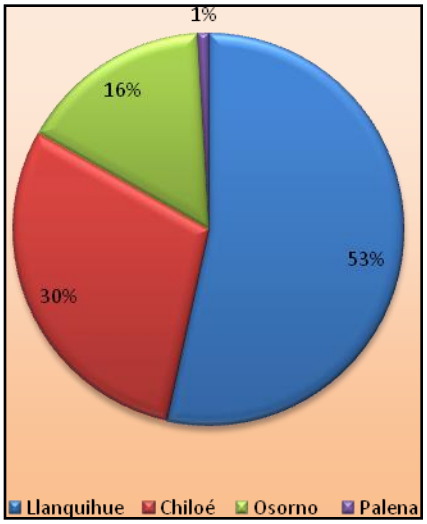


Gráfico 37: Superficie regional sembrada con leguminosas y tubérculos según provincia.

Fuente: Censo Agropecuario año 2007 ODEPA- INE.

La provincia que presenta la mayor cantidad de superficie sembrada con leguminosas y tubérculos es Llanquihue que, del total regional, concentra el 53% de la superficie utilizada para esta siembra, seguida por la provincia de Chiloé con un 30% y la provincia de Osorno con el 16%, más atrás la provincia de Palena que sólo concentra el 1% de la superficie total, dado principalmente por su condición geográfica, que sólo permite la siembra de estos recursos para el autoconsumo y no de forma masiva.

Como se menciona anteriormente, la Región de Los Lagos no presenta una variedad de cultivos, ya que existen limitantes que no permiten esta situación. A pesar de ello, es la primera productora a nivel nacional de leguminosas y tubérculos gracias al cultivo de sólo un producto: la papa.

La papa para los años 2009-2010 ocupa el cuarto lugar de los cultivos anuales sembrados en el país, después del trigo, avena y maíz[18].

[17] Agricultura donde sólo se utiliza como forma de regadío agua de lluvia. Censo Agropecuario año 2007. Instituto Nacional de Estadísticas

[18] Eguillor P. El mercado de la papa 2009-2010- ODEPA

El 61% de la producción de papa en Chile se destina al consumo fresco, un 15% a semilla, un 6% a la agroindustria y un 4% a consumo animal. El 14% restante de la producción, se estima como pérdida[19].

A nivel regional, el cultivo de la papa para el año 2007, presentaba una producción de 2.139,44 toneladas, representando el 24,84% de la producción nacional, seguida por la región de la Araucanía con un 24,83% y la región del Biobío con un 12%, mientras que la superficie utilizada para el cultivo, fue de 11.288,6 hectáreas.

La papa es sembrada en todas las provincias y comunas de la región, siendo la principal producción a nivel regional en el ámbito agrícola.

De este rubro, pueden destacarse tres ámbitos que representan la dinámica de esta actividad: superficie sembrada, producción y rendimiento por superficie.

Respecto a la superficie sembrada para el año 2007, la región Los Lagos utilizó más de 11.000 hectáreas para la siembra de papas, situación que de acuerdo al Censo Agropecuario del año 1997, suponía la utilización de 16.518,7 hectáreas[20], ello significa la disminución de un 31,7% en la superficie utilizada para la siembra de papas, esto puede tener explicación debido a las fluctuaciones en el precio pagado por tonelada de papa, que durante los últimos diez años ha experimentado periodos de alza significativa y otros de bajas sustanciales, en el precio pagado por tonelada.

La fluctuación del precio pagado, deja en manifiesto la inestabilidad que sufre el sector y por ello se entiende la baja en la superficie sembrada durante el período intercensal 1997- 2007, situación que sería fundamental respecto a la superficie plantada ya que lógicamente, si el precio del mercado es bajo, los agricultores optan por otros cultivos que puedan generarles mayores ingresos.

La provincia que presenta la mayor cantidad de superficie sembrada con papas es Llanquihue que concentra el 53% del total regional, luego se ubica la provincia de Chiloé con un 30%, Osorno con un 16% y finalmente la provincia de Palena con un 1%; tal como se destaca anteriormente, todas las comunas de la región presentan cultivo de papas independiente del tamaño de la explotación.

[19] Ibíd.
[20] Se excluye para este análisis los datos de la provincia de Valdivia, actual Región de Los Ríos

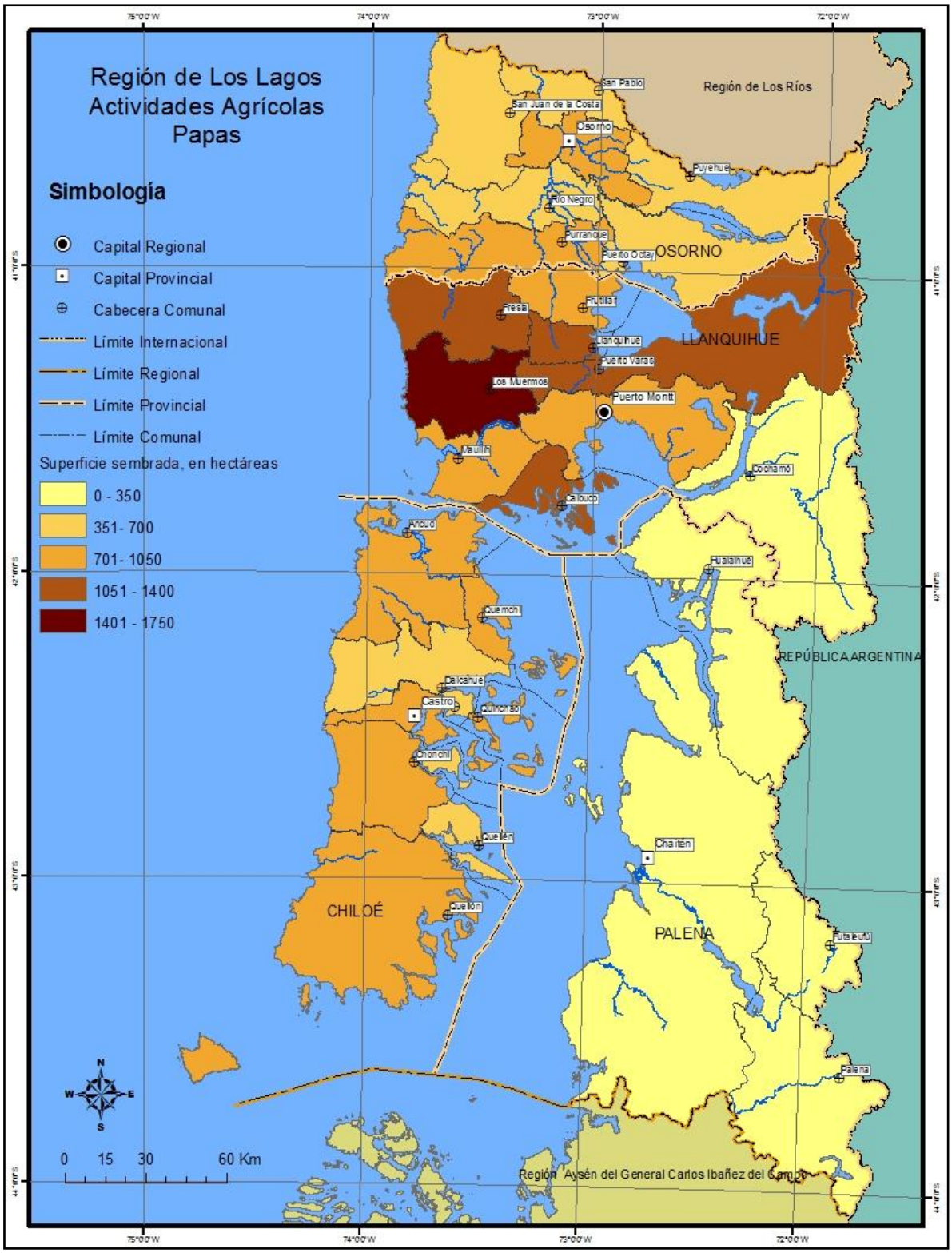


Figura 25: Distribución espacial de la superficie sembrada de papas en la Región de Los Lagos

Fuente: Dirección de Planeamiento, Región de Los Lagos, 2011

Respecto a la producción de papas, la Región de Los Lagos, para el Censo del año 2007 registró 21.398,44 toneladas de papas, equivalentes al 25,36% de toda la producción nacional, posicionándose como la primera región productora del país.

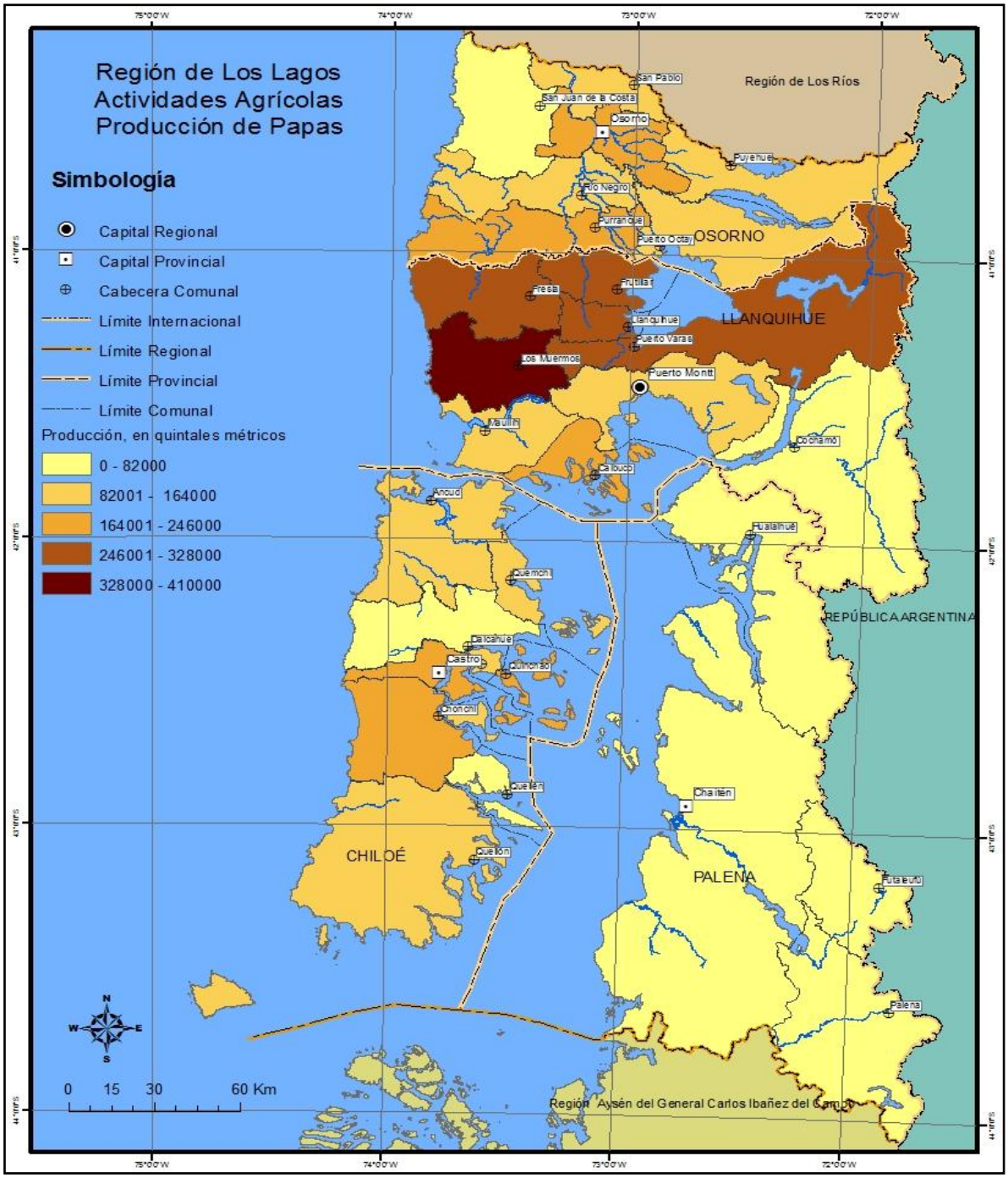


Figura 26: Distribución espacial de la producción de papas en la Región de Los Lagos

Fuente: Dirección de Planeamiento, Región de Los Lagos, 2011

Comparando la producción del año 1997 con la producción catastrada en el año 2007[21], se experimentó un descenso de un 38,3% representada por 13.288,38 toneladas menos que lo catastrado en el Censo del año 1997, según lo que se observa en el gráfico

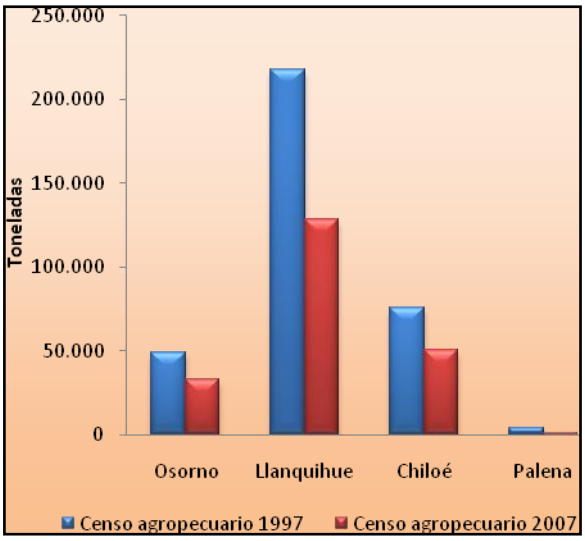


Gráfico 38: Producción de papas según censos Agropecuarios años 1997 y 2007 por provincia

Fuente: Censos Agropecuarios años 1997 y 2007 ODEPA-INE

La disminución en la producción no sólo ha sido un fenómeno que ha ocurrido en la región, sino que también ha afectado a todo el país. Debe considerarse que las siembras obedecen a las condiciones de precio y volúmenes que se registran en el año anterior.

Respecto al rendimiento del cultivo de la papa, para el Censo del año 1997 el rendimiento promedio regional fue de 21 toneladas por hectárea, el Censo del año 2007 presentó una cifra de 19,06 toneladas por hectárea.

A pesar del descenso, el rendimiento regional se encontraba por sobre la media nacional de 15,4 toneladas por hectárea[22] en un 23,6% presentando el mayor rendimiento por hectárea a nivel nacional.

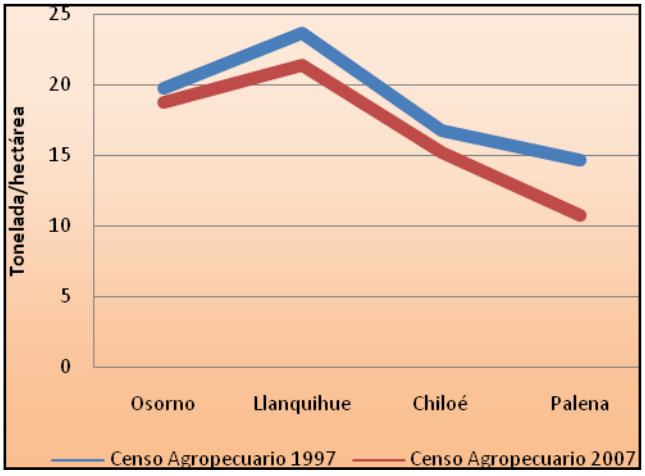


Gráfico 39: Rendimiento del cultivo de papas por provincia (tonelada/hectárea)

Fuente: Censos Agropecuarios, 1997 y 2007 ODEPA-INE

[21] Años del VI y VII Censo Agropecuario respectivamente.
[22] Rendimiento nacional promedio de papas (tonelada/hectárea) período 2006-2007. ODEPA-INE

A nivel provincial el rendimiento por hectárea de acuerdo al VII Censo Agropecuario es el siguiente

Tabla 22: Rendimiento por Hectárea según Provincia

Provincia	Rendimiento (ton/ha)
Osorno	18,8
Llanquihue	21,4
Chiloé	15,19
Palena	10,74

Fuente: Censo Agropecuario, 2007

La provincia que presenta el mayor rendimiento por hectárea es Llanquihue con 21,4 toneladas por hectárea, lo cual la posiciona por sobre la media regional de 19,06 hectáreas; en tanto las otras provincias, se encuentran bajo el promedio regional, siendo la provincia de Palena, la que presenta el menor rendimiento por hectárea, por debajo de la media regional y nacional.

Para el año 2010, el rendimiento promedio nacional se estimó en 21 toneladas por hectárea.

La región se presenta como la mayor productora de papas en el país, seguida muy de cerca por la región de la Araucanía (de acuerdo a cifras entregadas por el Censo Agropecuario del año 2007), sin embargo posee una ventaja respecto a otras regiones, y se basa principalmente en el tipo de suelos que posee; gran parte de ellos y especialmente los de la provincia de Llanquihue son suelos ñadis, que por sus condiciones son aptos para el cultivo de la papa, es precisamente en esta provincia donde se observa la mayor cantidad de producción y rendimiento.

Cultivos Industriales

De acuerdo a datos proporcionados por el Censo Agropecuario del año 2007, la distribución geográfica de éstos abarca las provincias de Osorno, Llanquihue y Chiloé sumando un total de 2.517 hectáreas. Concentrando la provincia de Osorno, el 97,5% de los cultivos industriales de la región.

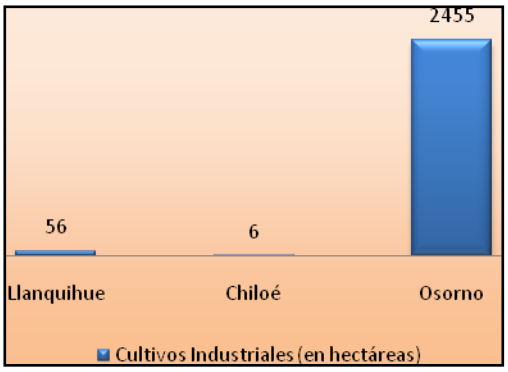


Gráfico 40: Superficie sembrada con cultivos industriales según provincia.

Fuente: Censo Agropecuario, 2007

Los mayores tipos de cultivos industriales son Lupino australiano y otros tipos de cultivos[21]23 donde la mayor parte de ellos son destinados a la alimentación de ganado principalmente de ganado bovino.

[23] La clasificación otros cultivos no presenta cifras específicas de producción

La distribución espacial de los cultivos industriales en la región se comporta de la siguiente forma:

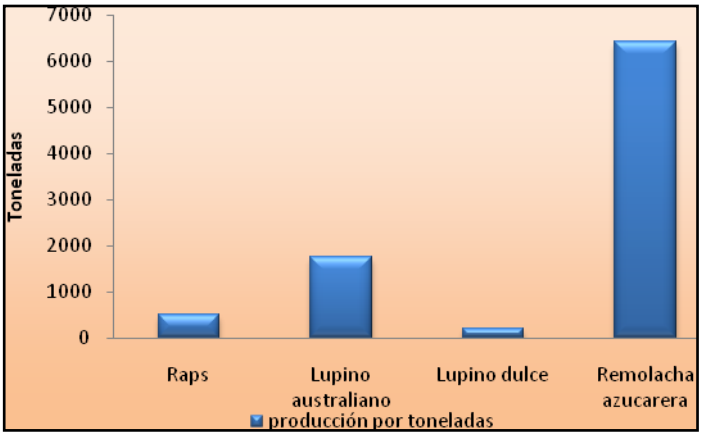


Gráfico 41: Producción por toneladas de cultivos industriales

Fuente: Censo Agropecuario, 2007

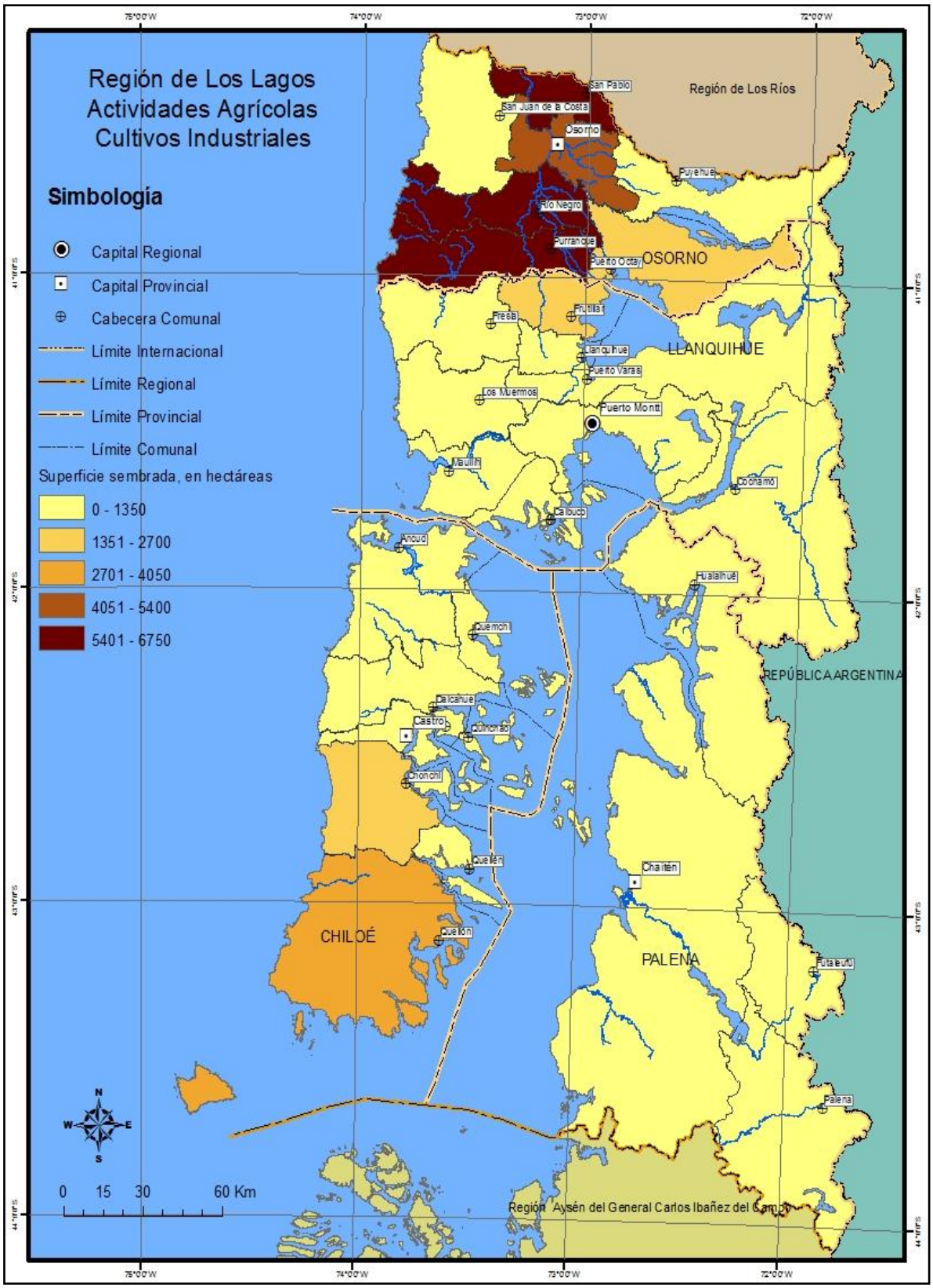


Figura 27: Distribución espacial de los cultivos industriales en la Región de Los Lagos

Fuente: Dirección de Planeamiento, Región de Los Lagos, 2011

Debe considerarse que la clasificación "otros cultivos" no presenta cifras específicas de producción, por lo que en el gráfico sobresale el cultivo de remolacha azucarera. Si bien la producción de esta especie se destaca por sobre las demás, la superficie empleada para este cultivo es relativamente pequeña, frente a la utilizada para las demás plantaciones – sólo 83 hectáreas – y comercializada a un sólo comprador: Iansa.

La producción de cultivos industriales se concentra principalmente en la provincia de Osorno, donde la mayor parte de ellos se destina a la alimentación de ganado bovino, esto se relaciona directamente con la gran masa de ganado existente en la provincia y que se alimenta de estos cultivos.

3.4.4.2. Pesca

Por sus condiciones geográficas, la región posee una gran cantidad de lugares donde se extraen productos del mar, concentrándose principalmente en las provincias de Llanquihue, Chiloé y Palena y en una menor medida en la provincia de Osorno.

Se extrae una variada gama de productos, contando a nivel nacional, con la mayor cantidad de caletas pesqueras artesanales y con ello, una de las más altas tasas de extracción del país, sin embargo, varios de los recursos extraídos, se encuentran en ciertas épocas del año, bajo vedas de extracción, para así evitar su sobreexplotación.

Pesca Artesanal

Según decreto de la Subsecretaría de Marina, organismo que fija y determina el número de caletas oficiales, en la región existen 188 de las cuales se posee información de desembarque de 111 caletas de la región.

Este número, corresponde al 39% de las caletas de pescadores artesanales que existen en todo el territorio nacional.

Cabe destacar que del número total, hay caletas que no están operativas y otras, aunque operativas, no son reconocidas como oficiales.

Tabla 23: Nómina de Caletas Reconocidas por el D.S N°240

Provincia	Caletas
Osorno	Manquemapu, San Pedro, Milagro, Pucatrihue, Condor, Manzano, Muicolpue, Bahía Mansa
Llanquihue	Calbuco – La vega, Isla Tabón, Chayahue, El Rosario, Pargua, Pergue, San Rafael, San Agustín, Pollollo, Machil, San Ramón, Cholhue, Alfaro, Cascajal, Sotomó, Cochamó, Río Puelo Bajo, Ralún, Punta Capitanes, Estaquilla, Carelmapu, La Pasada, Cariquilda, Muelle Toledo, Lepihue, Maullín, Quillahua, San Pedro Nolasco, Astillero, Quenuir, Anahuac, La Arena, Coihuín, Piedra Azul, Chaicas, Lenca, Quillaipe, Angelmó, Chinquihue, Pichipelluco, Bahía Huelmo, Bahía Ilque, Puqueldón, Surgidero, El Estero, Tenglo, Chauquear, Chope, Aguantao, Panitao Bajo.
Palena	Ayacara, Buill, Palena, Quildaco, Chaitén, Chulín, Chana, Casa de Pesca, Chumildén, Loyola, Auchemó, Santa Bárbara, Pumalín, Tac, Chuit, Caleta Poyo, Imerquiña, Talcán, Aulén, Caicura, Contao, Puelche, Río Negro – Hornopirén, Linguar, Llanchid, Los Toros, Manzano, Pichicolo, Puerto Bonito, Puerto Hualaihué, Rolecha, Huequi, Redelhue.
Chiloé	Ancud, Caipulli, Calle, Catrumán, Caulín, Chacao, Chaicura, Chepu, Coñimo, Faro Corona, Fátima, Lamecura, Guapilacuy, Guabún, Hueihue, Hueldén, Lechagua, Linao, Los Chonos,

Provincia	Caletas
	Manao, Mar Brava, Nal, Piñihuil, Pudeto, Pugueñún, Pullinque, Punta Arenas, Pumillahue, Punta Chilén, Pupelde, Quetalmahue, Quilo, Huicha, Yuste, Castro, Ahutemo, Taucolón, Rauco, Chonchi, Teupa, Cucao, Dalcahue, Tenaún, Queilén, Quellón, Curanue, Auchac, Yaldad, Río Inio, Compu, Huildad, Auchac, Isla Chaullín, Puerto Carmen, Añihue, Aulín, San José de Butachauques, Cuacahue, Cheñiao, Lliuco, Mechuque, Quemchi, Quicaví, Voigue, Achao, Chaulinec, Apiao, Alao, Caguach, Curaco de Vélez, Chelín, Chonchi, Puerto de Conchas, Lin lin, Palqui, Quehui, Quenac, Puqueldón, Chulchuy, San José de Tranqui, Isla Acui, Blanchard, Candelaria, San Antonio de Chadmo, Santa Rosa, Auchó

Fuente: DOP, Región de Los Lagos, 2011

A nivel provincial, la distribución es la siguiente:

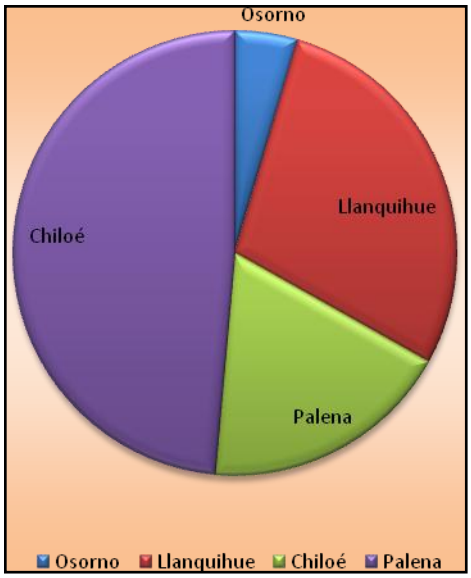


Gráfico 42: Número de caletas de Pescadores Artesanales según provincia

Fuente: DOP, Región de Los Lagos, 2011

Como se observa, la provincia que concentra el mayor número de caletas es Chiloé; luego se ubica la provincia de Llanquihue más atrás se encuentran la provincia de Palena y la provincia de Osorno, en esta última provincia, las zonas costeras no se encuentran densamente pobladas, como sí acontece con otros sectores de la región.

En la siguiente figura se observan las caletas pesqueras existentes en la región según provincia:

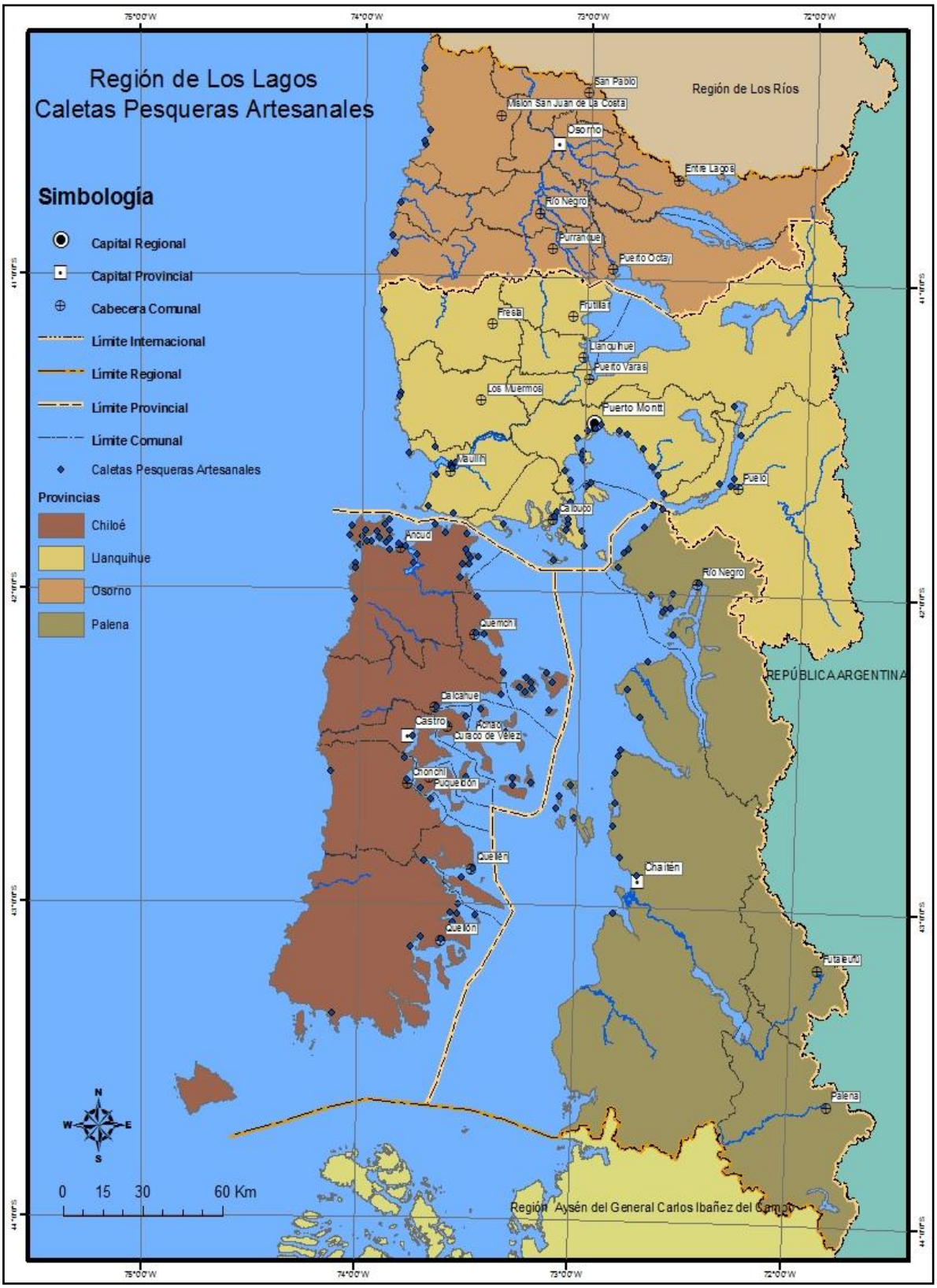


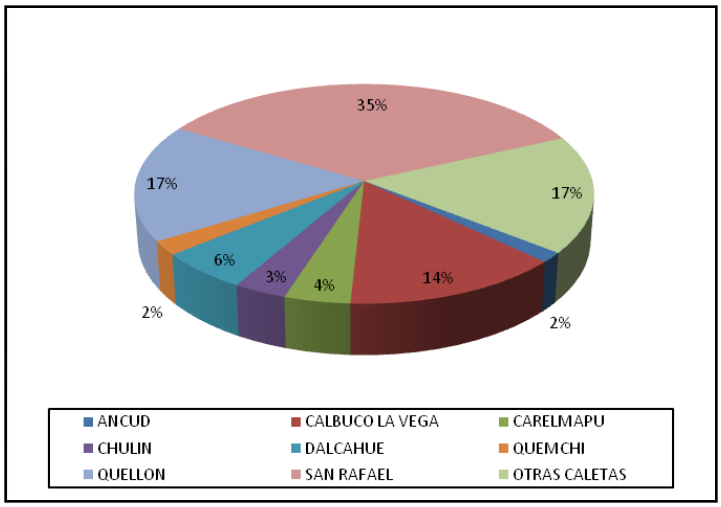
Figura 28: Caletas pesqueras de la Región de Los Lagos

Fuente: Dirección de Planeamiento, Región de Los Lagos, 2011

Productividad de Caletas

La actividad pesquera artesanal en la Región, presenta una gran heterogeneidad entre las caletas de desembarque más importantes, esto debido principalmente a su ubicación geográfica, lo que determina en muchos casos, el coste de transporte y las inversiones asociadas para mantener el producto en buenas condiciones.

Gráfico 43: Participación de caletas en desembarque regional.



Fuente: DOP, Región de Los Lagos, 2011

En el gráfico anterior se aprecia claramente el nivel de concentración del desembarque regional en ocho caletas, las que en su conjunto superan el 80 % de los volúmenes totales alcanzados en el año 2009. Dos tercios de las descargas informadas a escala regional, se concentran sólo en tres caletas: Quellón, Calbuco La vega y San Rafael. Estas dos últimas concentran el 49% de lo informado y ambas pertenecen a la comuna de Calbuco.

Es importante destacar que la caleta de Chinquihue fue tomada en cuenta sólo para el total regional, pero no se destacó entre las caletas, debido a que gran parte del desembarque se realiza en el puerto de la Fundación Chinquihue.

Desglosado por provincias, la producción entre los años 2008 a 2010 es la siguiente

Tabla 24: Desembarque en Toneladas de Productos del Mar en Caletas de Pescadores Artesanales entre los años 2008 a 2010

Provincia	Años			Toneladas
	2008	2009	2010	Total
Osorno	33,32	4,94	0,18	38,44
Llanquihue	82858,0	90918,5	41320,7	215097,1
Chiloé	39821,6	47136,5	37268,0	124226,2
Palena	6148,1	8893,2	7215,1	22256,4

Fuente: Ministerio de Economía, 2011

Los desembarcos producidos en la provincia de Chiloé en el año 2010 representan el 43,4% del total regional.

Las caletas que recibieron el mayor número de toneladas de pescados y mariscos durante el año 2010 son: Quellón (de la comuna homónima), Dalcahue (Dalcahue) y Ancud

(Ancud) que en su conjunto representan el 77,6% de los embarques provinciales, destacando la caleta de Quellón con el 61,7% de este total provincial.

La provincia de Osorno no presenta números relevantes en desembarco de pescados y mariscos, debido a que no cuenta con un número significativo de caletas, el desembarco que se produce en la provincia no alcanza al 1% de todo el tonelaje que se descarga en la región. Según el Ministerio de Economía sólo dos caletas presentan desembarco de productos del mar, que para el año 2010 fue de 0,2 toneladas.

En el desembarco de pescados y mariscos en las caletas de pescadores artesanales en la provincia de Llanquihue el panorama general sigue la tendencia de la región, es decir una caída en el año 2010 en el tonelaje de desembarco.

Existen cuatro caletas que se destacan a nivel provincial concentrando en el año 2010 el 95% de los desembarcos de la provincia: San Rafael (Calbuco) con un 36,2%, La Vega (Calbuco) con un 28,4%, Chinquihue (muelle, Puerto Montt) con el 23,9% y Carelmapu (Maullín) con un 6,6%.

A nivel comunal las tres comunas con mayor cantidad de toneladas desembarcadas son Calbuco, Puerto Montt y Maullín, esto debido a que las tres caletas antes mencionadas están ubicadas en el territorio de estas comunas, y son terminales pesqueros en que se desembarcan productos provenientes de otros sectores y comunas.

La provincia de Palena concentra para el año 2010 el 8,4% de los desembarques de las caletas de pescadores artesanales de la región, experimentando una baja de un 18,9% en el total de desembarques efectuados, respecto al año anterior.

Las caletas que presentan las mayores cantidades en toneladas de productos desembarcados son Chulin (Chaitén) con un 75,5%, Hualaihué (Hualaihué) con un 6,5%, Los Toros (Hualaihué) con un 2,2% y Nallahue (Chaitén) con el 1,1% de los desembarcos provinciales; en total, estas cuatro caletas concentran el 85,2% de los productos que se descargan en Palena.

Tabla 25: Registro de Pescadores y Embarcaciones por Comuna

Comuna	Registro Mujer	Registro Hombre	Total Personas	Botes	Lanchas	Total Embarcaciones
Ancud	387	2.866	3.253	497	137	634
Calbuco	201	1.904	2.105	220	382	602
Castro	62	361	423	44	34	78
Castro - Chaiten	0	6	6	4	5	9
Cochamó	56	208	264	40	21	61
Chaitén	104	409	513	84	90	174
Chonchi	69	253	322	16	20	36
Dalcahue	31	553	584	49	107	156
Hualaihué	421	1.198	1.619	305	292	597
Maullín	769	2.022	2.791	197	220	417
Osorno	51	58	109	8	0	8
Palena	15	25	40	1	0	1
Puerto Montt	742	2.218	2.960	595	203	798
Puqueldón	2	10	12	5	1	6
Purranque	54	115	169	27	0	27
Queilén	1.070	373	480	23	62	85

Comuna	Registro Mujer	Registro Hombre	Total Personas	Botes	Lanchas	Total Embarcaciones
Quellón	683	2.545	3.228	63	394	457
Quemchi	40	357	397	73	53	126
Quemchi - Palena	28	110	138	44	25	69
Quinchao	55	185	240	51	21	72
San Juan de la Costa	125	346	471	60	1	61
Total general	**4.002**	**16.122**	**20.124**	**2.406**	**2.068**	**4.474**

Fuente: Sernapesca, 2009

El registro de pescadores inscritos es coherente con la información relacionada con el desembarque, siendo las comunas de Quellón, Ancud, Calbuco, Puerto Montt y Maullín, las que presentan gran parte de las inscripciones a nivel regional.

En el caso de las embarcaciones es similar, con la excepción de Hualaihue, la que presenta cerca de 600 embarcaciones inscritas.

La Región de Los Lagos posee el mayor número de caletas de pescadores artesanales del país, de este número, la provincia de Chiloé presenta la mayor cantidad a nivel regional, esto no significa que todas estén operativas, de acuerdo a las estadísticas proporcionadas tanto por Sernapesca y el Ministerio de Economía, sólo un porcentaje de ellas presenta información respecto a desembarco de productos del mar.

Otro aspecto a destacar es la casi nula presencia de la provincia de Osorno en esta actividad, anteriormente se menciona que las zonas costeras no se encuentran densamente pobladas, siendo la mayoría de éstas utilizadas para otras actividades (actividades forestales).Cabe señalar que otro aspecto a considerar es la falta de conectividad con los centros de comercialización.

A nivel regional destacan las provincias de Llanquihue y Chiloé, sin embargo de la primera, los desembarques, especialmente los de la comuna de Puerto Montt provienen de otras caletas de la zona.

Pesca Industrial

En la región, la actividad pesquera industrial se desarrolla principalmente en cuatro comunas de la región: Ancud, Calbuco, Puerto Montt y Quellón; por sus condiciones geográficas éstos lugares presentan condiciones apropiadas para el anclaje de embarcaciones de tipo industrial.

En los sectores mencionados, existe desembarque de una diversidad de productos del mar, los cuales varían según la época del año, por las vedas definidas para cada especie.

Calbuco es el principal puerto pesquero industrial de la región, con un desembarque para el año 2010 de más de 20.000 toneladas, principalmente de anchoveta y sardina común, concentrando un 98% de todos los desembarques de pesca industrial de la región. Más atrás se ubican los puertos de Ancud, Puerto Montt y Quellón, con 347 toneladas desembarcadas.

El desarrollo de la actividad pesquera industrial en la región, desde el año 2007, presenta la siguiente tendencia:

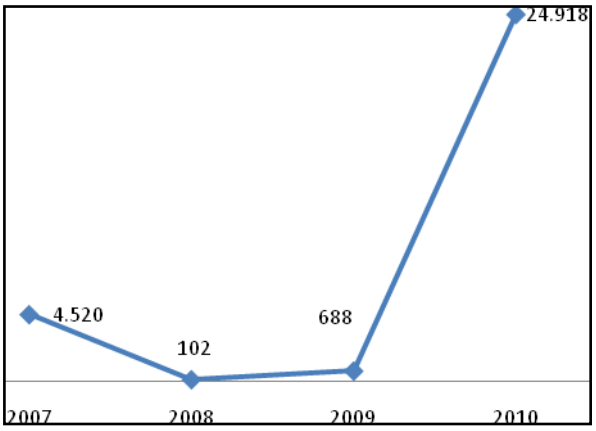


Gráfico 44: Desembarque Pesca Industrial en la región años 2007 a 2010, en toneladas.

Cifras Preliminares

Fuente: Sernapesca, 2011

Como se observa, en la región durante el año 2007 existe un desembarco de 4.520 toneladas de productos del mar, principalmente de merluza, en sus variedades austral, de cola y común, lo que se explica por la altas cuotas de captura de dicha especie para ese año, situación que cambia en los años 2008 y 2009 donde existe una escasa actividad del sector industrial, con desembarcos que no sobrepasan las 1.000 toneladas para ambos años, siendo los principales productos extraídos: centolla, merluza de cola y anchoveta.

El panorama cambia radialmente en el año 2010, ya que el desembarque de pesca industrial experimenta un explosivo crecimiento en más 24.000 toneladas. De esta cifra, 21.000 toneladas corresponden a la especie sardina común.

Esta situación se explica por lo acontecido en Febrero del año 2010, donde producto del terremoto que afectó a la zona centro - sur del país, la actividad pesquera industrial de esa zona sufrió grandes pérdidas, especialmente en las regiones del Maule y Bíobío, por lo que fueron recibidos varios desembarcos de productos en dichos sectores.

La actividad pesquera industrial en la Región de Los Lagos, no presenta una producción relevante a nivel nacional, en comparación a otras regiones del país, donde según lo informado por Sernapesca, los desembarques sobrepasan ampliamente las 20.000 toneladas de productos. Los recursos extraídos se procesan en plantas pesqueras que se concentran principalmente en áreas cercanas a los lugares de desembarque (Ancud, Calbuco, Puerto Montt y Quellón). Sólo el año 2010 se presentó un notable aumento en el desembarque producto de los daños causados por el terremoto del mes de Febrero del año 2010, en donde embarcaciones de otras regiones, desembarcaron productos en puertos de la región.

Acuicultura

De acuerdo al registro nacional de Acuicultura, para el año 2009, existían en el país un total de 3.300 centros dedicados al cultivo de especies acuáticas, de los cuales el 45,6% corresponden a centros de producción de peces, un 40,8% a centros de producción de mariscos y un 16,5% al cultivo de algas.

La Región de Los Lagos presenta el mayor número de centros dedicados a la acuicultura, concentrando el 66% del total nacional, con un total de 2.179 centros de cultivos. De éstos, 2.044 son concesiones, 17 hatchery y 118 centros de piscicultura. En total, 18.476 hectáreas (considerando en ellos a porción y fondo de agua, playas y terrenos de playa) son destinadas a esta actividad, superficie que corresponde al 62.35% de toda el área ocupada por la acuicultura a nivel nacional.

Respecto a la pertenencia de los centros de acuicultura de la región, el 47% se encuentran en manos de empresas, el 48,4% de personas naturales y el 4,6% restante a sindicatos, universidades y otros titulares.

En la Región de Los Lagos, los principales cultivos existentes son mitílidos y salmones principalmente en las provincias de Chiloé y Llanquihue.

Mitílidos

El 95% de la oferta mundial de mitílidos proviene de la acuicultura. En Chile, son tres son los recursos explotados en forma masiva: el chorito, el choro zapato y la cholga. De éstos la mayor captura y cosecha proviene del chorito con un 98,2% del volumen total. Se estima que el 99% de la producción nacional de choritos, se efectúa en la Región de Los Lagos.

Respecto a su producción, se concentra en las provincias de Llanquihue y Chiloé, en la primera se desarrolla principalmente en la comuna de Calbuco, mientras que en Chiloé todas las comunas presentan producción, destacándose Quellón, Dalcahue, Puqueldón y Chonchi.

El año 2009, la producción de mitílidos fue de 160.000 toneladas, de ellas, más del 90% provinieron de los centros de cultivos de la Región de Los Lagos, aunque esta cifra representó un descenso de aproximadamente un 10% respecto a la producción del año anterior, la cosecha de mitílidos, continúa en ascenso.

En la región, la producción de choritos, clasifica su producción de acuerdo al tamaño de sus cultivos:

- Acuicultura empresarial (extensiones mayores a 10 hectáreas)
- Acuicultura de menor escala (extensiones iguales o menores a 10 hectáreas).

- Acuicultura empresarial

De acuerdo a datos proporcionados por el Primer Censo Pesquero y Acuicultor, en la Región de Los Lagos, existen 72 establecimientos en esta categoría, distribuyéndose en 14 comunas de tres provincias: Llanquihue, Chiloé y Palena, la provincia de Osorno no tiene presencia en ese subsector.

En la provincia de Chiloé existen centros en nueve comunas, en la provincia de Llanquihue en cuatro y una en la provincia de Palena.

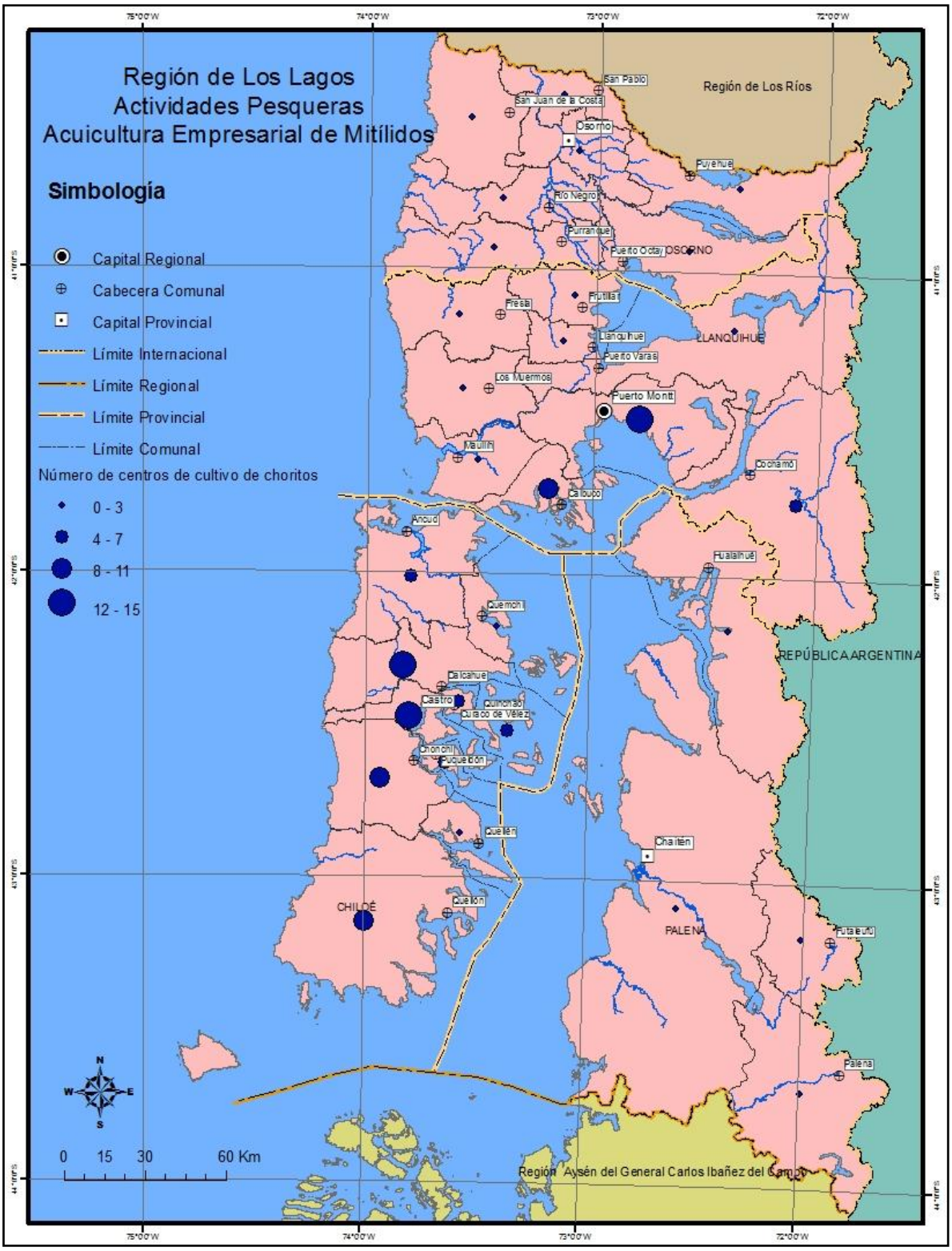


Figura 29: Distribución espacial de centros de cultivos de mitílidos, acuicultura empresarial en la Región de Los Lagos

Fuente: Dirección de Planeamiento, Región de Los Lagos, 2011

Respecto al tamaño de la empresa, en la región el 41% de las empresas dedicadas a la acuicultura, pertenecen a la modalidad de pequeñas empresas, el 30,6% a microempresas, el 26,4% a empresas con menos de cinco trabajadores y un 1,4% a medianas empresas.

- Acuicultura de menor tamaño

Se relacionan con las actividades de cultivos realizadas en áreas iguales o menores a diez hectáreas. En la región, existe un total de 195 establecimientos dedicados a la acuicultura de menor escala, cifra que representa el 95,1% de todos los establecimientos existentes para este rubro, a nivel nacional. La distribución geográfica de estos centros, abarca dos provincias, Chiloé y Llanquihue.

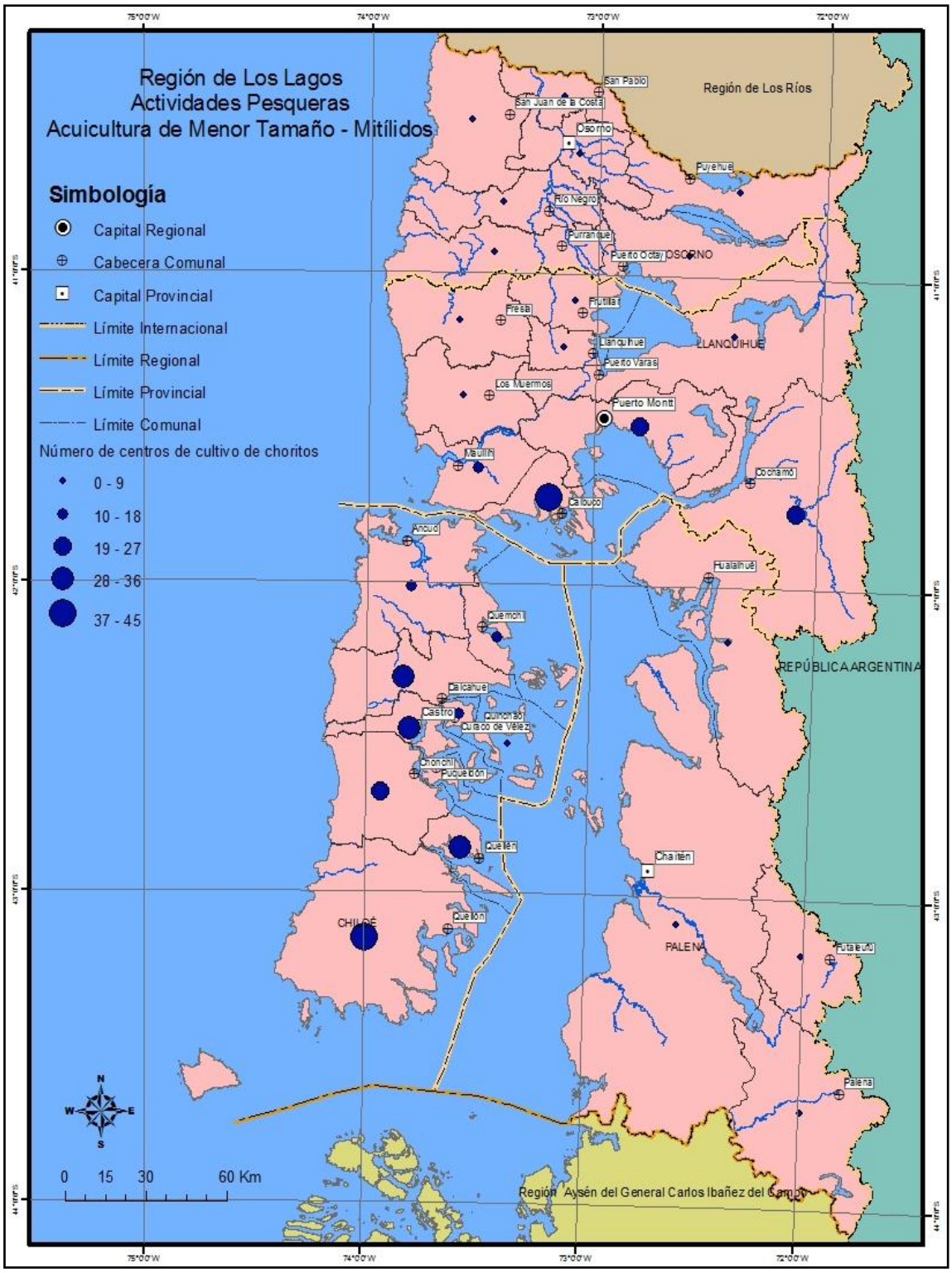


Figura 30: Distribución espacial de centros de cultivos de mitílidos, acuicultura de menor tamaño en la Región de Los Lagos

Fuente: Dirección de Planeamiento, Región de Los Lagos, 2011

En el ámbito de los Mitílidos, la Región de Los Lagos concentra más del 90% de la producción a nivel nacional, principalmente en el cultivo y cosecha del chorito. Los centros de cultivo, se localizan en las provincias de Llanquihue y Chiloé, esta última con el mayor número de establecimientos, tanto empresariales como de menor tamaño, en el 90% de las comunas que la conforman.

- Salmonicultura

El rubro de la salmonicultura durante los últimos años ha sido de gran relevancia, debido a que el país se convirtió en uno de los principales productores de salmón del mundo, compitiendo en los mercados con otros países, principalmente Noruega, Escocia, Islandia y otros países.

El crecimiento de la industria salmonera fue en considerable aumento durante la primera década del siglo XXI. En la Región de Los Lagos, el incremento de esta actividad trajo consigo un gran número de empresas y de inversión para la zona. Sin embargo a partir del año 2008, la producción fue en declive, como consecuencia de la aparición del virus ISA (anemia infecciosa del salmón) lo que llevó a que numerosos centros fuesen cerrados y la producción eliminada.

Esta situación afectó especialmente en el caso del salmón del atlántico, donde cayó en más de un 65% su producción, situación similar con otros tipo de salmón, sin embargo se destaca que la producción de trucha arco iris tuvo un alza de un 33% respecto a la producción del año anterior.

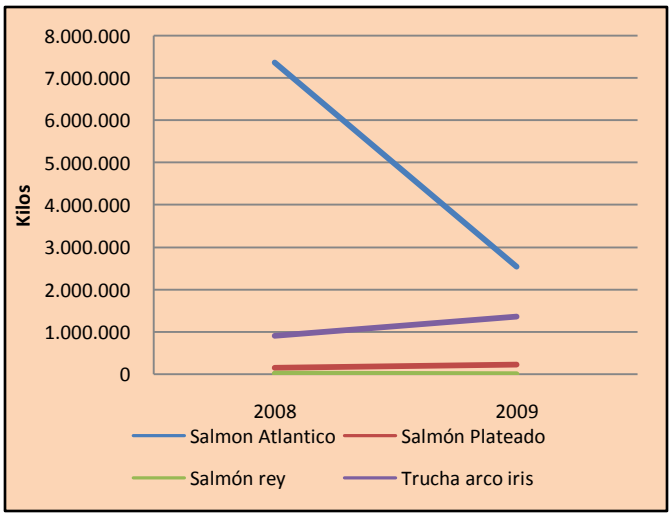


Gráfico 45: Producción de salmones en la región de Los Lagos años 2008 y 2009
Fuente: Sernapesca, 2011

Lo anterior afectó especialmente a las comunas denominadas "salmoneras" de las provincias de Chiloé y Llanquihue y en menor medida a las provincias de Osorno y Palena. Las comunas más afectadas fueron: Calbuco, Castro, Chonchi, Llanquihue, Puqueldón, Cochamó, Curaco de Vélez, Dalcahue, Frutillar, Puerto Montt, Puerto Varas, Puerto Octay, Purranque, Queilén, Quellón, Quemchi, Quinchao y Hualaihué[24].

Hay que considerar además que junto a la actividad salmonera, se desarrollan una serie de otras actividades relacionadas con el ámbito, principalmente como centros de crianza de salmones y otras (servicios logísticos, de alimentación, etc.) Los mayores efectos de la crisis ocurrieron en la provincia de Chiloé, en donde el 90% de sus comunas se vió afectadas, principalmente con el desempleo que trajo como consecuencia esta situación. A nivel comunal fue Quellón la zona más

La clasificación otros cultivos no presenta cifras específicas de producción

afectada, por la gran cantidad de empresas dedicadas a este rubro que se instalaron en su territorio y que debieron cerrar.

La situación de la industria del salmón es particularmente relevante para la economía regional, debido a que gran parte de su crecimiento fue gracias a esta actividad, llegándose a establecer un *cluster* del salmón entre las provincias de Llanquihue y Chiloé, siendo en esta última donde se localizaba gran parte de los centros de cultivo, mientras que la primera se caracterizó por ser una zona de servicios, principalmente logísticos (alimentación de peces, redes de comunicación, etc.) y también de concentración de plantas de procesamiento del salmón. Al producirse el brote del virus, la industria prácticamente anuló su producción, cerrando muchas de las plantas, con la consecuente cesantía provocada por el despido de trabajadores que se dedicaban a estas labores.

Sin embargo, a partir de los años 2010 y 2011 la actividad salmonera está remontando lentamente, pero ya no exclusivamente en la Región de Los Lagos, sino que también más al sur, en la región de Aysén, en donde gran parte de las empresas dedicadas al rubro están instalándose, incluso se estima que el 60% de la biomasa de salmónidos del país se encuentran en dicha región[25].

Años atrás, la Región de Los Lagos tenía grandes expectativas con la salmonicultura, en muchos casos trajo prosperidad económica y desarrollo a muchas comunas, especialmente a las situadas en la provincia de Chiloé, identificándose un clúster del salmón en las provincias de Chiloé y Llanquihue, aunque los efectos fueron percibidos en todas las provincias.

La situación cambió radicalmente luego de la aparición del virus ISA, que provocó daños enormes a las empresas dedicadas a este rubro, que actualmente se encuentran en un proceso de recuperación. Sin embargo, el sector se está desplazando fuera de la región, por lo que, de seguir con esta tendencia, es probable que la región pierda presencia en este sector.

Sin embargo es fácil deducir que se requerirá más y mejor infraestructura para absorber el aumento del tráfico de carga interregional.

[25] Fundación Terram. http://www.terram.cl/index.php?option=com_content&task=view&id=7237

- Plantas pesqueras

La existencia en la región de plantas pesqueras procesadoras de los recursos extraídos del mar sumaban el año 2009 un total de 152. En la siguiente tabla se detalla el número de plantas según el tipo de elaboración que existían para tal año en la región:

Tabla 26: Número de Plantas Pesqueras por Línea de Elaboración año 2009

Líneas de Elaboración	Número de plantas
Fresco-Enfriado	76
Congelado	116
Salado húmedo	4
Ahumado	7
Conserva	19
Harina	5
Aceite	4
Agar-Agar	1
Alga seca	2
Deshidratado	1
Carragenina	2
Colagar	1
Total	**152**

Fuente Sernapesca, 2011
Nota: Existen plantas que tienen más de una línea de elaboración

Se puede ver que las principales líneas de elaboración por parte de las plantas pesqueras existentes en la región, son productos congelados, fresco-enfriado y conservas.

Por su parte, la producción física del sector entre los años 2007 a 2009 mantiene esta tendencia de elaboración, con una disminución de la producción en el año 2009 como se muestra en la siguiente tabla

Tabla 27: Producción Sector Pesquero - Industrial años 2007 -2009 Región

Año	Fresco, Refrigerado, Pescado y Mariscos	Congelados		Conservas		Harina de Pescado y Otros	Aceite de Pescado	Ahumado	Alga Seca
		Pescados	Mariscos	Pescados	Mariscos				
2007	197.079	204.880	39.365	252	7.053	13.335	-	-	2.102
2008	236.535	228.902	54.193	85	7.231	17.373	-	12	1.274
2009	101.244	183.218	43.873	4	7.168	17.810	-	17	406

Fuente: INE, 2011

Gran número de plantas se concentran principalmente en las provincias de Llanquihue y Chiloé debido a que la mayor cantidad de desembarques de productos se realizan en estas provincias, también los centros de acuicultura se encontraban en su mayoría en ellas, lo que es lógico de pensar por un tema económico, de estar cerca del origen de sus productos.

3.4.4.3. Actividad Forestal

La actividad forestal en la Región de Los Lagos se basa en la utilización de dos tipos de bosque: *nativo* del que se extraen productos tales como leñas, astillas y trozas y *plantados,* de los cuales se extraen leña y trozas.

En la región, la superficie de bosques naturales es de 2.741.698 hectáreas[26] que a nivel nacional representa el 20% de la superficie total de bosques nativos, siendo la segunda mayor superficie después de la región de Aysén con el 35%.

La mayor cantidad de bosque natural de tipo forestal existente corresponde a siempreverde (ulmo, tepa, canelo, entre otros) con más de un millón de hectáreas. También existen grandes superficies de lengas y alerces, sin embargo sobre este último existe una prohibición desde el año 1976 donde sólo pueden ser explotados aquellas especies que se encuentren muertas[27]

Por otro lado, la superficie de bosques plantados –que en su totalidad son explotados con fines comerciales – hasta el año 2008 acumulaba un total de 60.531 hectáreas plantadas, para el año 2009 en forestación y reforestación se agregaron 3.650,5 hectáreas más, para tal año la cifra representó el 4% del total nacional. Entre las especies plantadas se encuentran álamos, eucaliptos (variedades globulus, nitens y otros), pinos (variedades radiata y oregón) y otras especies.

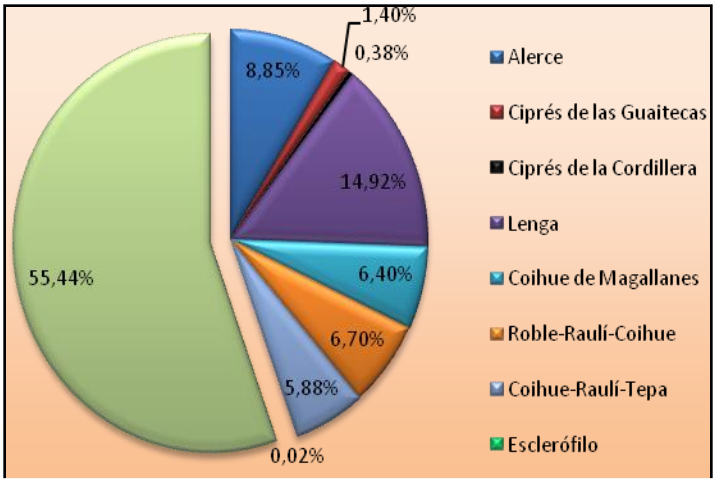


Gráfico 46: Porcentaje de bosque natural por tipo forestal
Fuente: INFOR, 2011

[26] Anuario Forestal 2010, Instituto Forestal INFOR
[27] Decreto Supremo 490/1976, Ministerio de Agricultura

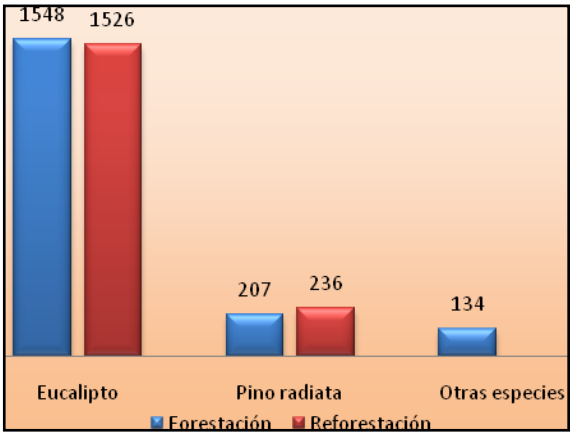


Gráfico 47: Superficie de bosques plantados año 2009 por especie, forestación y reforestación (ha)
Fuente: de INFOR, 2011

En los datos proporcionados por el Censo Agropecuario del año 2007, la superficie plantada por provincia y por tipo de especie se compone de la siguiente manera

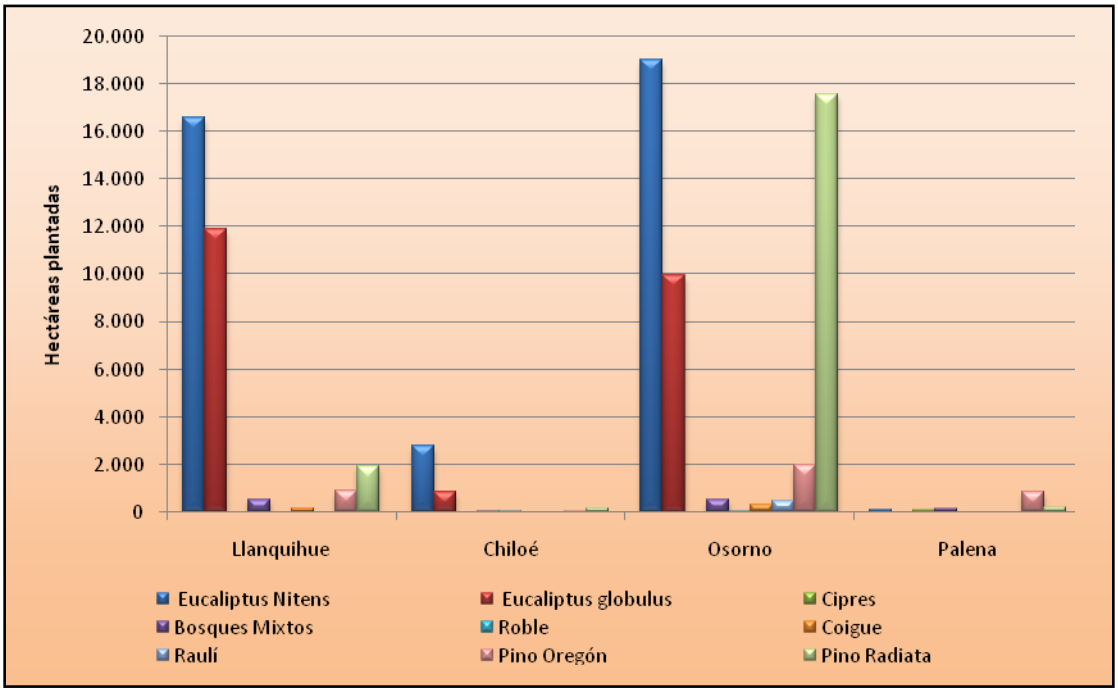


Gráfico 48: Superficie plantada por especie según provincia. Censo año 2007
Fuente: ODEPA- INE, 2007

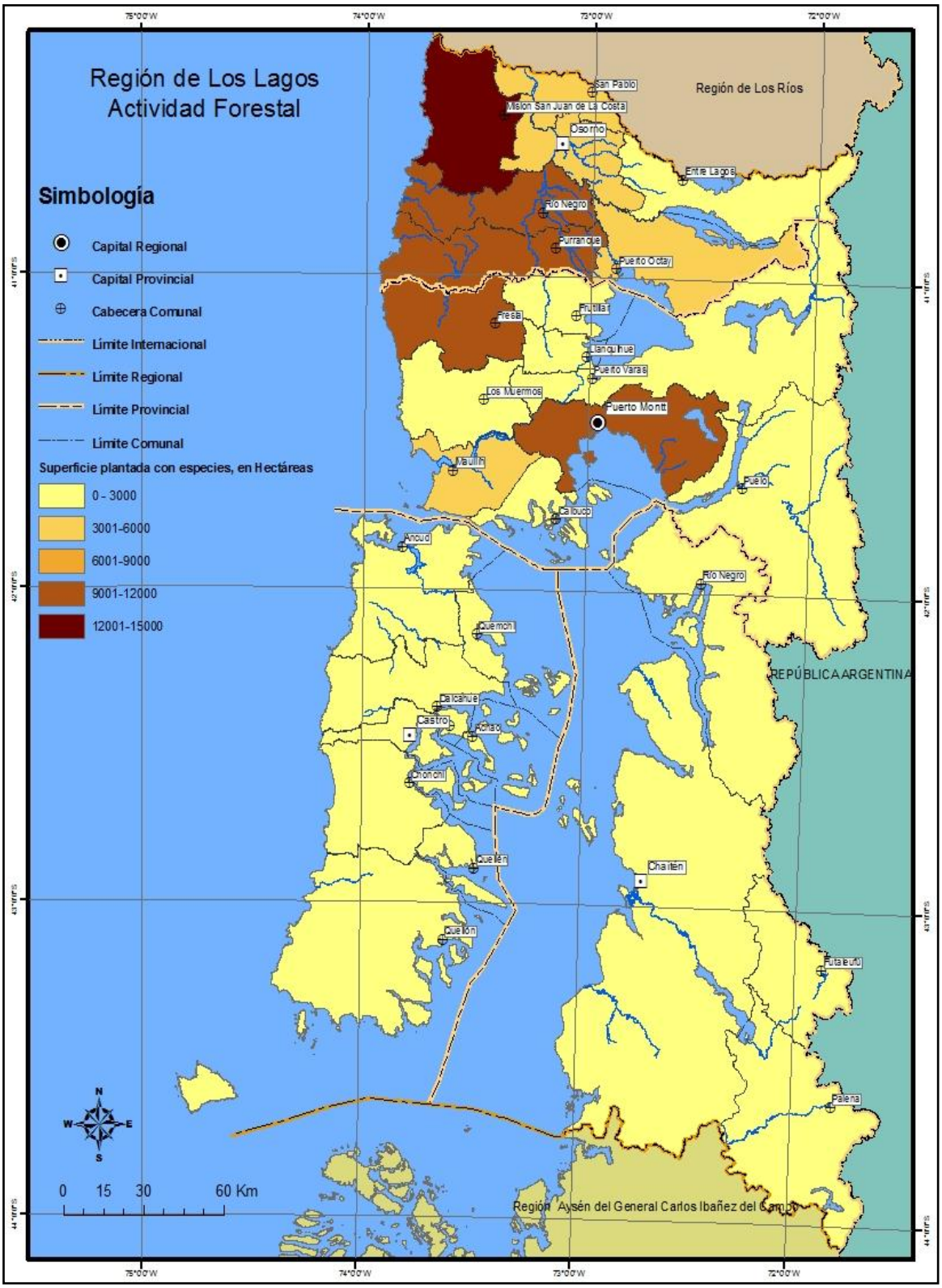


Figura 31: Distribución espacial de superficies plantadas con especies forestales

Fuente: Dirección de Planeamiento, Región de Los Lagos, 2011

A nivel de provincia, es Osorno y Llanquihue quienes presentan las mayores superficies plantadas, principalmente con especies no nativas como lo son eucaliptus y pinos, localizándose en zonas costeras, mientras que en la provincia de Chiloé se ubican en zonas interiores, cercanas a caminos.

En el caso de la provincia de Palena, las plantaciones son casi inexistentes por ser una zona de difícil acceso y por ende de poca rentabilidad económica para su producción, por los altos costos en transporte.

Respecto al número de propietarios de estas plantaciones forestales para el año 2009 fue de 747, los cuales respecto al tamaño de sus propiedades se clasificaban en empresas grandes, empresas medianas, medianos propietarios y pequeños propietarios. El criterio utilizado para tal división fue el siguiente:

- *Empresa grande*: patrimonio plantaciones sobre 30.000 hectáreas
- *Empresa mediana:* patrimonio plantaciones sobre 5.000 hectáreas y menor o igual a 30.000 ha.
- *Mediano propietario*: patrimonio plantaciones sobre 200 hectáreas y menor o igual a 5.000 hectáreas
- *Pequeño propietario*: patrimonio plantaciones menor a 200 hectáreas[28].

De acuerdo a esta clasificación, en la región existen 3 empresas grandes, 2 medianas, 14 medianos propietarios y 728 pequeños propietarios.

En lo referente a la producción, las actividades se relacionan con varios subsectores: astillas, aserraderos, elaboración de tableros y chapas, maderas (para la construcción y muebles), celulosa y papel.

De acuerdo a datos de INFOR, la industria nacional utilizó para el año 2009 más de 36 millones de m³ssc [29] de madera en trozas, de ellos el 4,9% provino de la Región de Los Lagos, mientras que el consumo de madera en trozas por parte de las industrias regionales fue de 858.894 m³ssc.

La industria de astillas en la región para el año 2009 presentó una producción de 601.055m³ cifra que representa el 7,2% de la producción nacional con una capacidad instalada de 377.690m³, para dicha producción el consumo de materia prima fue de 630.892 m³. De tal consumo, el 95,7% fue de madera en trozas de eucalipto y el 4,3% de desechos de aserraderos.

En la región existen empresas relacionadas con el rubro, dos de las cuales se ubican en la provincia de Llanquihue y una en la provincia de Osorno que en total presentan una capacidad instalada de 346.500m³.

Tabla 28: Empresas de Astillado en la Región, Año 2009

Razón Social	Comuna	Tipo	Capacidad instalada m³ (para 1 turno)	Turnos por día
Fulghum Fibres S.A Chile	Puerto Montt	Central de astillado	150.000	2
KBM Chile S.A	Purranque	Central de astillado	106.500	2
Coala Industrial Ltda.	Calbuco	Central de astillado	90.000	2

Fuente: Anuario Forestal 2010, INFOR

[28] Clasificación realizada por INFOR.
[29] Metro cúbico sólido sin corteza.

En el ámbito de la producción de madera aserrada en la región, ésta experimentó una gran caída a partir del año 2007 en adelante, debido a la separación administrativa con la provincia de Valdivia (actual región de Los Ríos) que desarrollaba gran parte de la actividad forestal de la región; en el Plan para la Competitividad de La Región de Los Lagos para los años 2007 a 2012, se establece que la ex provincia aportaba con el 80% de toda la actividad forestal de la región, por ello es que a partir del año 2007, la producción de madera aserrada disminuyó en más de un 80%.

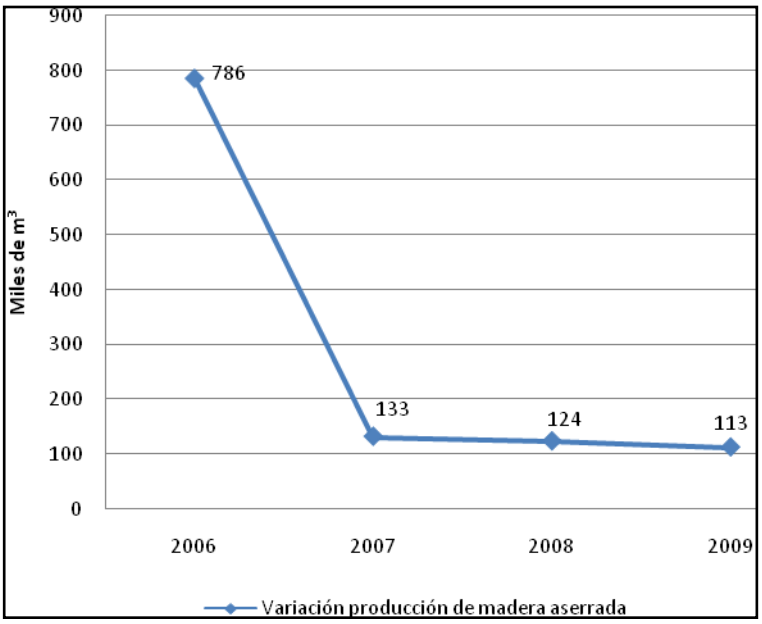


Gráfico 49: Producción madera aserrada en la región años 2006 a 2009 (en miles de m³)

Fuente: INFOR, 2011

La actividad forestal de la región hasta antes de la separación administrativa se desarrollaba principalmente en la provincia de Valdivia (actual región de Los Ríos). Actualmente este sector en la región no presenta niveles altos de producción como sí sucede en otras regiones del país – principalmente en la VIII región.

A nivel provincial, la mayor superficie plantada por especie, se ubica en la provincia de Osorno concentrándose en el sector costero de la provincia que, por la calidad de sus suelos, presenta las condiciones más favorables para el desarrollo de esta actividad. De especies nativas, la provincia que presenta la mayor superficie es Palena, pero como ya se ha mencionado, los costos de operación de esta actividad en la zona son poco rentables por las condiciones geográficas de la zona.

3.4.4.4. Turismo

Chile, de acuerdo al informe *The Global Competitiveness Report 2010-2011* elaborado por el Foro Económico Mundial se ubica en el lugar 57 a nivel mundial de un total de 139 países.

Este estudio considera variables que permiten medir factores y políticas de turismo de un territorio considerando entre sus aspectos principales el ambiente de negocios e infraestructura, y los recursos humanos-culturales y naturales[30].

Respecto al primer componente, la región presenta una amplia red de infraestructura, especialmente por vía terrestre donde la entrada a la región por rutas nacionales es a través de la ruta 5 y derivada de ella una red de caminos estructurantes. Desde otros países, el ingreso de turistas se realiza a través de siete pasos fronterizos ubicados en distintas provincias de la región.

Tabla 29: Localización Pasos Fronterizos

Nombre paso	Provincia
Cardenal Antonio Samoré (Portezuelo de Puyehue)	Osorno
Futaleufú	Palena
Pérez Rosales	Llanquihue
Río Encuentro	Palena
Río Manso	Llanquihue
Río Puelo (fluvial)	Llanquihue
Vuriloche (Buriloche o Tronador)	Llanquihue

Fuente: Dirección de límites y Fronteras de Chile, DIFROL, 2011

Por vía marítima existen varios muelles o puertos con instalaciones adecuadas para el arribo de turistas. De acuerdo a información del Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR), en los siguientes puertos se presentan flujos de turistas.

Tabla 30: Muelles o Puertos que Presentan Actividad Turística en la Región (arribo de pasajeros)

Nombre muelle o puerto	Provincia
Muelle Ancud	Chiloé
Muelle fiscal (Puerto de Puerto Montt)	Llanquihue
Peulla	Llanquihue
Puerto Castro	Chiloé
Puerto San José de Calbuco	Llanquihue

Fuente: SERNATUR, 2011

[30] World Economic Forum - *The Travel & Tourism Competitiveness Report 2011*

La provincia y específicamente la comuna que presenta el mayor número de desembarco de pasajeros es Puerto Montt, comuna que posee infraestructura adecuada para recibir grandes cruceros de pasajeros.

Desde el punto de vista de la conectividad aérea, la región cuenta con la infraestructura necesaria para recibir vuelos nacionales e internacionales en el aeropuerto El Tepual, comuna de Puerto Montt, provincia de Llanquihue, el cual además es el principal terminal aéreo de la región.

En lo referente a la infraestructura turística, la Región de Los Lagos para el año 2009 presentó el siguiente comportamiento:

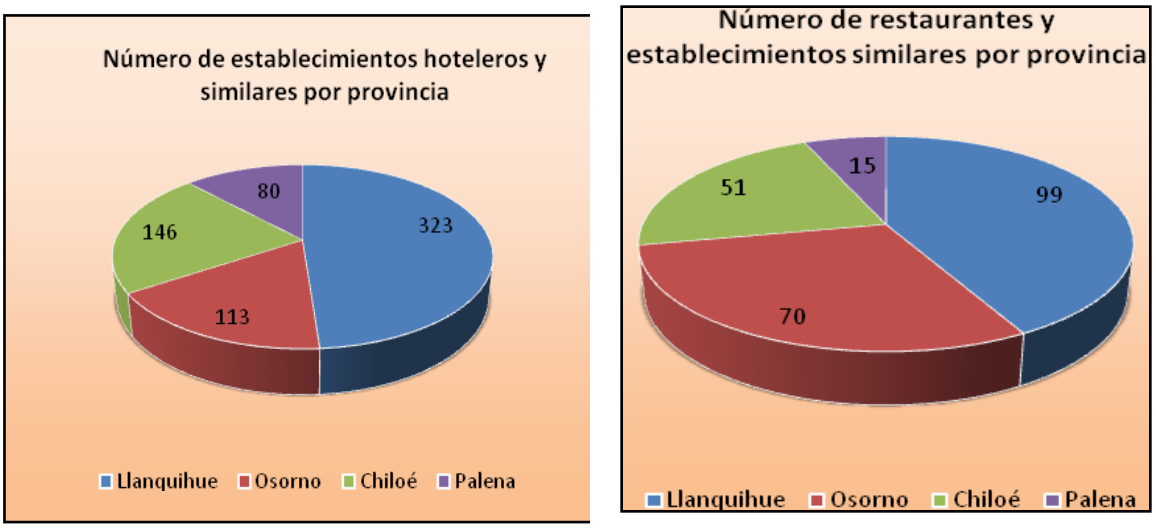


Gráfico 50: Oferta turística por provincia

Fuente: SERNATUR Los Lagos, 2011

La provincia que cuenta con la mayor oferta de servicios turísticos es Llanquihue que en todas las categorías posee el mayor número de equipamiento, sin embargo, las otras provincias también presentan cantidades no menores, destacándose la provincia de Palena en la cantidad de guías de turismo. Esto no deja de ser relevante puesto que esta provincia se está posicionando como referente turístico a nivel mundial por la belleza escénica de sus paisajes.

Los establecimientos de alojamiento turístico existentes en la región -contándose en ello hoteles, campings y similares, experimentaron una evolución entre los años 2007 y 2009. Así tenemos que el año 2007 hubo una oferta de 658 establecimientos de alojamiento turístico, cifra que en el año 2008 disminuyó en un 8% para repuntar al año 2009 con 688 establecimientos, superando incluso la oferta de alojamiento existente en años anteriores.

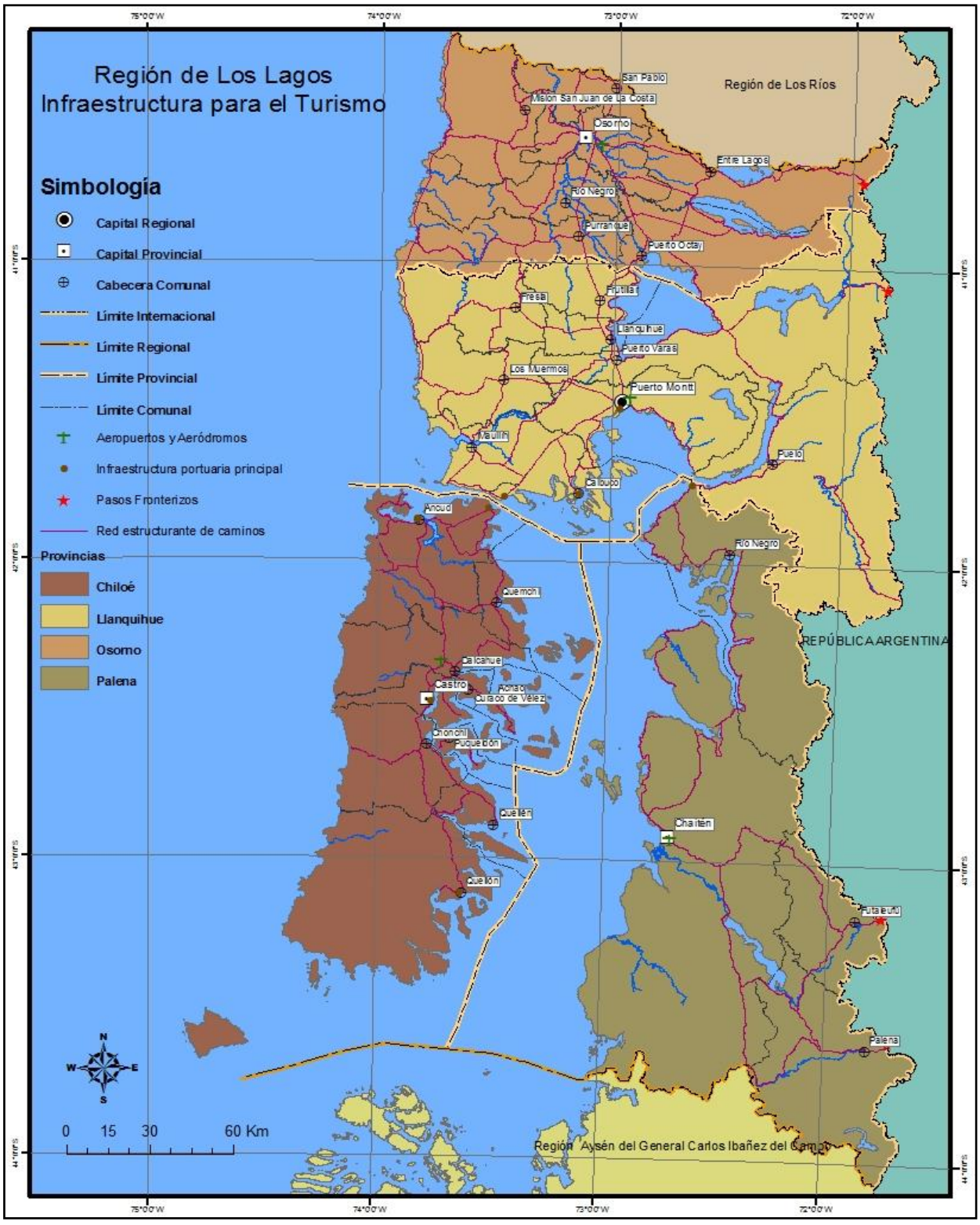


Figura 32: Red de Infraestructura para el turismo

Fuente: Dirección de Planeamiento, Región de Los Lagos, 2011

En lo referente a recursos naturales y culturales, por sus condiciones geográficas, la Región de Los Lagos posee una variada gama de atractivos naturales y culturales reconocidos a nivel nacional e internacional. Así, entre éstos atractivos, se encuentran bosques, ríos, lagos, volcanes, mezcla de culturas y otros.

Respecto al escenario natural, existe en la región una red de áreas protegidas por el Estado que reciben a turistas nacionales y extranjeros cada año.

De los visitantes a las áreas protegidas SNASPE, una situación interesante de analizar es la que acontece en el año 2009, donde las visitas de turistas nacionales se incrementan en un 47,7% respecto al año anterior, mientras que la afluencia de turistas extranjeros bajó en un 9,6% situación provocada por la crisis económica internacional que afectó la llegada de turistas al país. Para el año 2010, de acuerdo a la estadística proporcionada por SERNATUR durante el período Enero-Abril, los visitantes a estas áreas fueron 283.951 turistas extranjeros y 584.849 turistas nacionales.

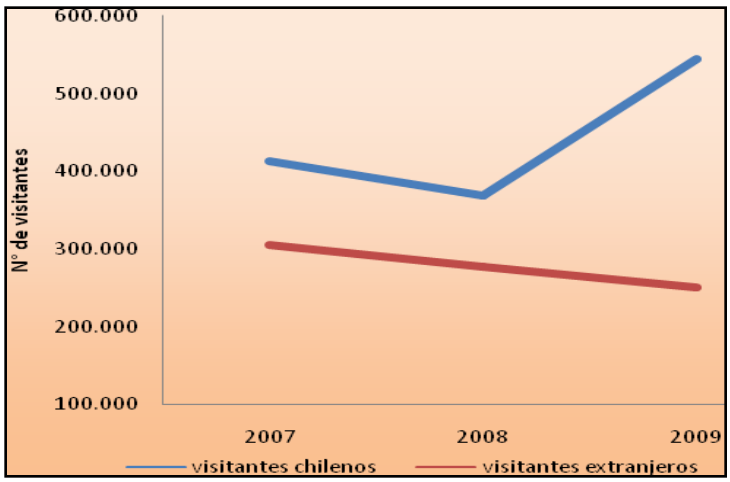


Gráfico 51: Tendencia de visitas a áreas SNASPE durante los años 2007 a 2009 según visitantes chilenos y extranjeros
Fuente: SERNATUR Los Lagos, 2011

Estas cifras corresponden a visitantes a áreas protegidas por el Estado, sin embargo también existen parques que se encuentran en manos de privados o corporaciones, que también reciben la visita de turistas tanto nacionales como extranjeros.

Tabla 31: Lugares más Visitados por Turistas Extranjeros

Circuitos	Total Visitas	% respecto a total de visitas en el país
Carretera Austral - Futaleufú - Palena	10.285	0,4%
Isla de Chiloé	151.186	5,5%
Osorno y alrededores	254.776	9,2%
Puerto Montt - Puerto Varas – Parque Nacional Pérez Rosales	467.927	17,0%

Fuente: SERNATUR Los Lagos, 2011

El destino turístico más visitado en la región es el circuito Puerto Montt- Puerto Varas-Parque Nacional Pérez Rosales (incluyendo el sector de Petrohué) que concentró el año 2009, casi medio millón de visitas, a nivel nacional esta cifra representa un 17% de todas las visitas efectuadas por turistas en el país. Estos cuatro circuitos turísticos durante la temporada fueron visitados por más de 800.000 turistas extranjeros.

Junto a ellos, existen también otros lugares que son de interés turístico como por ejemplo, las Termas de Puyehue en la provincia de Osorno, las Iglesias de Chiloé en la provincia homónima, Futaleufú en la provincia de Palena y el circuito lacustre (Puerto Varas, Frutillar) de la provincia de Llanquihue. Todos estos atractivos junto a otros, congregan cada año, especialmente en la época estival, a cientos de miles de visitantes.

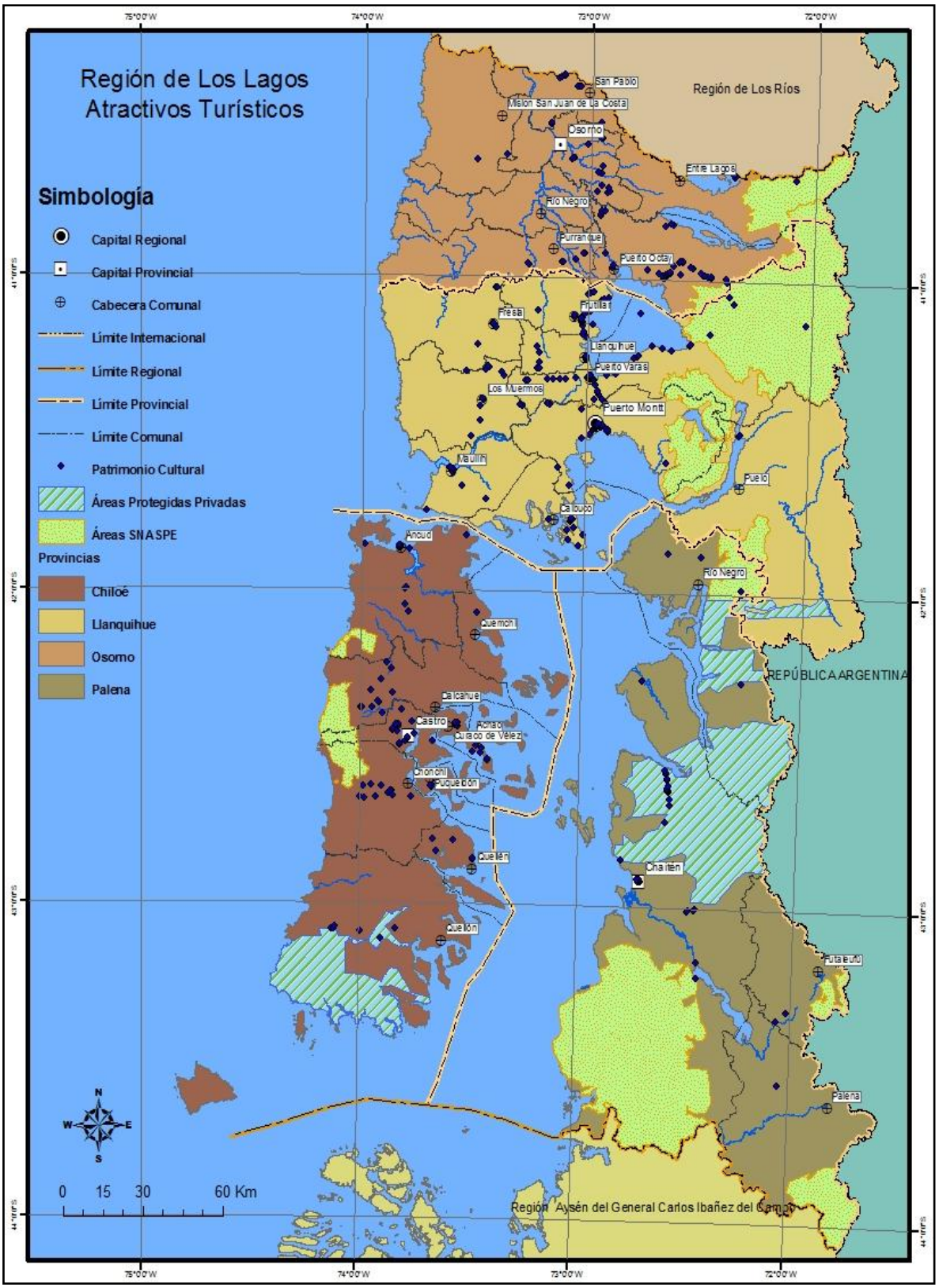


Figura 33: Atractivos turísticos

Fuente: Dirección de Planeamiento, Región de Los Lagos, 2011

La Región de Los Lagos presenta una ventaja comparativa para el desarrollo de la actividad turística, su geomorfología, lagos, volcanes, islas, entre otros elementos, atraen a turistas tanto extranjeros como nacionales. Junto a ello, la mezcla de culturas y tradiciones dio origen a una identidad regional, con gastronomía y arquitectura propias de la zona.

Cada una de las provincias posee una amplia gama de atractivos turísticos; al analizar algunas de las variables consideradas por el Foro Económico Mundial para la realización del estudio de competitividad turística existen condiciones que posicionan a la región como referente turístico a nivel internacional. En este informe, se menciona que lo más interesante es contar con atractivos naturales y culturales, situación que se cumple en la Región de Los Lagos.

Respecto a los turistas extranjeros es importante mencionar que la región es un referente turístico reconocido a nivel internacional. De acuerdo a SERNATUR, más del 30% de los turistas extranjeros que arribaron al país durante el año 2009 visitó la Región de Los Lagos.

3.4.5. Número de Ocupados y Tasa de Ocupación por Rama de la Economía

Durante el trimestre móvil Noviembre 2010 – Enero 2011, la población económicamente activa de la región fue de 376.550 personas de las cuales el 94,5% se encontraba en alguna ocupación. Del total de ocupados un 35% corresponden a mujeres y un 65% a hombres.

Para el año 2010 por rama de actividad económica, el número de ocupados se distribuía de la siguiente manera:

Tabla 32: Ocupados según Rama de Actividad Económica (en miles de personas)

Rama de actividad	Período 2010			
	Ene-Mar	Abr-Jun	Jul-Sept	Oct-Dic
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	54	50,5	51,3	49,99
Pesca	16,2	15,9	12,9	14,84
Explotación de minas y canteras	0,9	0,6	1,2	0,17
Industrias manufactureras	33,9	43,5	35,5	43,02
Suministro de ectricidad, gas y agua	2,4	2,3	2,2	1,67
Construcción	26,3	28,8	24,7	29,75
Comercio al por mayor y al por menor	72,5	69,4	75,2	76,62
Hoteles y restaurantes	10,5	11,1	12,4	10,75
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	24,8	26,8	28,8	27,58
Intermediación financiera	5,6	5,6	3,9	3,67
Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler	14,9	10,7	14,3	17,03
Administración pública y defensa; planes de seguridad social	21,3	21,4	19,1	20,2
Enseñanza	23,6	22,9	24,7	24,94
Servicios sociales y de salud	10	11,7	12,8	13,29
Otras actividades de servicios comunitarios, sociales	5	6,1	5,5	4,65
Hogares privados con servicio doméstico	18,1	18	17,7	18,72
Organizaciones y organos extraterritoriales	0	0	0	0,03
Total	**340**	**345,3**	**342,2**	**356,92**

Fuente: INE, 2011

Como se observa en la tabla, las actividades que concentran el mayor número de personas ocupadas son comercio al por mayor y menor, industrias manufactureras y agricultura, ganadería, caza y silvicultura las cuales para el período Octubre- Diciembre 2010 concentran aproximadamente al 48% de la fuerza laboral activa de la región.

Por su parte, la tasa de desempleo según provincia para el año 2010 muestra la siguiente tendencia:

Tabla 33: Porcentaje de Desempleo por Provincias

Trimestre Móvil	País	Región de Los Lagos	Provincia de Osorno	Provincia de Llanquihue	Provincias de Chiloé-Palena
Ene-Mar 2010	9	7	6,5	8,1	5,3
Feb-Abr 2010	8,6	7	6,3	8	5,8
Mar-May 2010	8,8	7,5	6,9	8,9	5,5
Abr-Jun 2010	8,5	8,3	8,1	9	7,4
May-Jul 2010	8,3	8,2	7,4	8,4	8,9
Jun-Ago 2010	8,3	8,2	9	6,5	10,7
Jul-Sep2010	8	7,4	8,8	5,1	9,9
Ago-Oct 2010	7,6	7,1	9	4,8	9,4
Sep-Nov 2010	7,1	6,7	8,1	4,3	9,1
Oct-Dic 2010	7,1	5,7	8,2	3,7	6,6
Nov-Ene 2011	7,3	5,5	9,7	3,1	5

Fuente: INE, 2011

De acuerdo a la tabla expuesta, la región en su conjunto, se encuentra por debajo de la media nacional de desempleo; se destaca la situación acontecida en los meses de abril a agosto en donde el desempleo regional presentó las mayores cifras incluso, en las provincias de Chiloé y Palena sobrepasa el 10%. Esto puede originarse por variados factores como la estacionalidad de los empleos (en el área turística el mayor número acontece en verano), condiciones climáticas, restricciones al desarrollo de actividades (caso de las vedas para ciertos recursos marinos), entre otros.

Tabla 34: Empleabilidad en la Región de Los Lagos

período	Fuerza de trabajo (en miles)			Ocupados (en miles)			Tasa de cesantía (%)		
	hombres	mujeres	total	hombres	mujeres	total	hombres	mujeres	total
ene- mar	232,4	133,1	365,5	216	124	340	6,1	6	6
abril-junio	240,7	136	376,8	219,7	125,6	345,3	8,2	6,8	7,7
julio-sept	235,2	134,4	369,6	220	122,3	342,2	6,2	8,1	6,9
oct-dic	240,45	138,18	378,63	227,94	128,98	356,92	4,9	6	5,3

Fuente: INE, 2011

A nivel de género, la empleabilidad y la fuerza de trabajo es mayor en hombres que en mujeres, en prácticamente todos los periodos del año 2010, con un promedio de 220.000 hombres ocupados en el año 2010, frente a un promedio de 125.000 mujeres.

Por ende, la cesantía también es mayor en la población femenina, con un promedio anual de 6,7% frente a un 6,3% de la población masculina cesante. Ambos índices alcanzan su mayor porcentaje en los meses de julio – septiembre (época invernal)

3.4.6. Ingresos de la Población

De acuerdo a estadísticas del INE, para el año 2009 el ingreso promedio de los hogares en la Región de Los Lagos fue de $427.000, cifra que representó una caída de un 6,4% respecto al ingreso promedio percibido el año 2008. Esta caída representó un leve retroceso al notable aumento experimentado en los ingresos promedios de los hogares respecto a los años 2006 y 2007.

Los niveles de ingreso de la región frente al ingreso promedio de los hogares a nivel nacional, manifiestan que la región se encontraba para el año 2009 un 25,4 % bajo el ingreso promedio nacional de $611.000 lo que sitúa a la Región de Los Lagos en el 12vo. lugar a nivel país, dos puestos más abajo que el año 2008, donde se presentaba en el 10mo. lugar a nivel nacional.

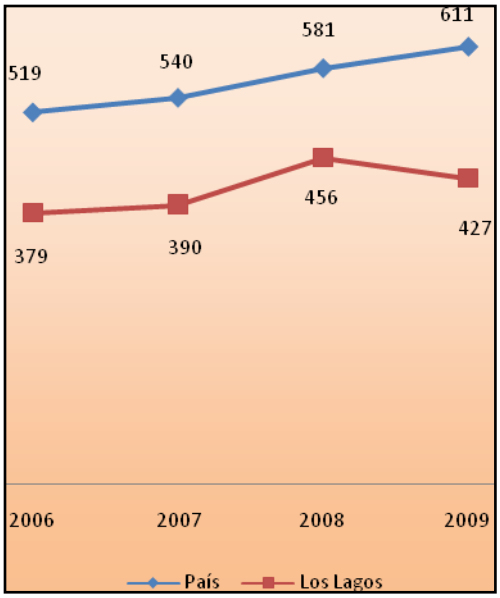


Gráfico 52: Ingreso promedio Región de Los Lagos y País años 2006 a 2009

En miles de pesos a octubre de cada año
Fuente: INE, 2011

En el gráfico expuesto, se manifiesta la variación en el ingreso promedio de la región desde el año 2006 a 2009. Las cifras presentadas en los dos primeros años -2006 y 2007- aún se encuentra incorporada la actual región de Los Ríos.

Para el año 2008, aumenta el ingreso promedio de los hogares, siguiendo la tendencia a nivel país, sin embargo para el año siguiente se produce una disminución en el ingreso promedio principalmente por los efectos de la crisis económica que aconteció en la región, lo que provocó cesantía y una disminución en los salarios pagados a los trabajadores especialmente los que tenían relación con la industria del salmón.

3.5. Ámbito Urbano y Centros Poblados

(Ver anexo: Descripción de Centros poblados Región de Los Lagos)

De acuerdo al último Censo de población y vivienda correspondiente al año 2002, la composición de centros poblados de la región se caracteriza de la siguiente manera:

Tabla 35: Cantidad de Centros Poblados por Provincia

Provincia	Ciudades[31]	Pueblos[32]	Aldeas[33]	Caserios[34]
Osorno	3	6	6	120
Llanquihue	7	6	30	199
Chiloé	3	5	12	42
Palena	0	3	4	64
Total región	**13**	**20**	**52**	**425**

Fuente: INE, 2011

A continuación se presenta una tabla resumen respecto de la población de centros poblados según comuna:

Tabla 36: Centros Poblados por Comuna según Censos 1992 y 2002

Centro Poblado	Censo 1992		Censo 2002		% de crecimiento intercensal
	Población	Categoría	Población	Categoría	
Puerto Montt	110139	Ciudad	153118	Ciudad	39
Calbuco	8760	Ciudad	12165	Ciudad	38,9
Cochamó	377	Aldea	483	Aldea	28,1
Fresia	5146	Ciudad	6144	Ciudad	19.4
Frutillar	4965	Pueblo	9118	Ciudad	83,6
Los Muermos	3722	Pueblo	5707	Ciudad	53,3
Llanquihue	9422	Ciudad	11447	Ciudad	21,5
Maullín	3173	Pueblo	3993	Pueblo	25,8
Puerto Varas	16097	Ciudad	22022	Ciudad	36,8
Castro	20634	Ciudad	29148	Ciudad	41,3
Ancud	23148	Ciudad	27292	Ciudad	17,9
Chonchi	2898	Pueblo	4558	Pueblo	57,3
Curaco de Vélez	470	Aldea	891	Aldea	89,6
Dalcahue	2272	Pueblo	4993	Pueblo	119,8
Puqueldón	318	Aldea	454	Aldea	42,8
Queilén	1329	Pueblo	1912	Pueblo	43,9
Quellón	7545	Ciudad	13656	Ciudad	81
Quemchi	1398	Pueblo	1665	Pueblo	19,1
Quinchao (Achao)	2484	Pueblo	3452	Pueblo	39
Osorno	114239	Ciudad	132345	Ciudad	15,8
Puerto Octay	2120	Pueblo	2574	Pueblo	21,4
Purranque	10066	Ciudad	11618	Ciudad	15,4
Puyehue (Entre Lagos)	3358	Pueblo	3932	Pueblo	17,1
Río Negro	6337	Ciudad	6583	Ciudad	3,9
San Juan de la Costa (Bahía Mansa – Maicolpué)	968	Pueblo	902	Pueblo	-6,8
San Pablo	2953	Pueblo	3478	Pueblo	17,8
Chaitén	3258	Pueblo	4065	Pueblo	24,8
Futaleufú	1019	Pueblo	1153	Pueblo	13,2
Hualaihué (Río Negro)	1122	Pueblo	2406	Pueblo	114,4
Palena	823	Aldea	970	Aldea	17,9

Fuente: INE, 2011

[31] Entidad urbana que posee más de 5.000 habitantes.
[32] Entidad urbana con una población que fluctúa entre 2.001 y 5.000 habitantes, o entre 1.001 y 2.000 habitantes y cumple el requisito de actividad económica
[33] Asentamiento humano, concentrado con una población que fluctúa entre 301 y 1.001 habitantes; excepcionalmente se asimilan a Aldeas, los centros de turismo y recreación entre 75 y 250 viviendas concentradas, que no alcanzan el requisito para ser considerados como pueblo
[34] Asentamiento humano con nombre propio que posee 3 vivienas o más cercanas entre sí, con menos de 301 habitantes y que no forma parte de otra entidad.

Como se observa en la tabla para el Censo del año 2002, dos centros poblados, Osorno y Puerto Montt, cuentan con una población por sobre los 100.000 habitantes mientras que siete centros urbanos presentan población por sobre los 10.000 habitantes.

Prácticamente todos los centros poblados de la región presentaron un crecimiento en el período intercensal 1992-2002 incluso, duplicando su población como en el caso de Dalcahue y Río Negro (Hornopirén) sólo con la excepción de San Juan de la Costa en donde los centros poblados – Bahía Mansa y Maicolpué- en su conjunto disminuyeron su población durante este período.

También se destaca el crecimiento de Puerto Montt, que como capital regional presenta el mayor número de habitantes a nivel regional. Esto se debió principalmente por el crecimiento en el sector acuicola durante dichos años y que contribuyó al incremento de la población en la capital regional y en otros centros urbanos tales como Calbuco y Quellón.

De las cabeceras comunales en el Censo del año 2002, se identifican 13 ciudades, 13 pueblos y 4 aldeas situación distinta a la información levantada en el año 1992 en la cual se identificaban 11 ciudades, 14 pueblos y 4 aldeas – excluyendo los centros urbanos que formaban parte de la provincia de Valdivia, actual región de Los Ríos-.

En lo relativo a los instrumentos de planificación territorial, en la región existen una serie de instrumentos a nivel de centros poblados. En la siguiente tabla se detallan aquellos que se encuentran vigentes al año 2010:

Tabla 37: Instrumento de Planificación Territorial vigentes al año 2010

Provincia		Comuna	Localidad/ Sector	Tipo de Instrumento	Condición	Diario Oficial	Observaciones
Osorno	1	Osorno	Osorno	PRC	Vigente	03-04-1992	Estudio Actualización PRC en desarrollo MUNI
	2	Pto. Octay	Puerto Octay	PRC	Vigente	08-03-1996	Estudio Actualización PRC en trámite MUNI
	3	Purranque	Purranque y Corte Alto	PRC	Vigente	12-01-1968	Estudio Actualización PRC inf. MINVU
	4	San Juan de la Costa	Puaucho	Seccional	Vigente	12-01-1989	
			Bahía Mansa y Maicolpué	Seccional	Vigente	24-11-1989	
	5	San Pablo	San Pablo	PRC	Vigente	18-03-2010	
	6	Río Negro	Riachuelo	Límite Urbano	Vigente	07-01-1971	Estudio Actualización PRC en desarrollo MUNI
			Río Negro	PRC	Vigente	04-11-1966	
	7	Puyehue	Entre Lagos	PRC	Vigente	28-01-1993	
			Pajaritos	Límite Urbano	Vigente	21-09-2002	
Llanquihue	1	Calbuco	Calbuco	PRC	Vigente	24-07-2006	
			Pargua				
			San Rafael				
			Caicaen				
	2	Fresia	Fresia	PRC	Vigente	19-01-2004	
			Tegualda	Límite Urbano	Vigente	07-05-1958	
	3	Puerto Montt	Puerto Montt	PRC	Vigente	12-11-2009	
	4	Llanquihue	Llanquihue	PRC	Vigente	04-03-1988	Estudio Actualización PRC con R.A
			Pellines	Límite Urbano	Vigente	23-07-1996	
	5	Puerto Varas	Puerto Varas	PRC	Vigente	08-03-1990	Estudio Actualización PRC en desarrollo MUNI
			Nueva Braunau	Límite Urbano	Vigente	22-08-1995	
	6	Los Muermos	Los Muermos	Límite Urbano	Vigente		Actualización PRC en trámite
	7	Maullín	Carelmapu	Límite Urbano	Vigente	20-09-2000	
			Maullín	Límite Urbano	Vigente	25-04-1952	Actualización en proceso MINVU
	8	Cochamó	Cochamó	SIN IPT			

Provincia		Comuna	Localidad/ Sector	Tipo de Instrumento	Condición	Diario Oficial	Observaciones
	9	Frutillar	Frutillar	PRC	Vigente	28-10-2004	
	1	Ancud	Ancud	PRC	Vigente	22-08-1996	Estudio Actualización PRC RECHAZADO CONAMA
Chiloé	2	Castro	Castro	PRC	Vigente	26-05-2007	
	3	Chonchi	Chonchi Cucao Huillinco	PRC	Vigente	23-12-1999	Estudio Mod.PRC CHONCHI aprobado, sin trámite de Contraloría
	4	Queilen	Quelien	PRC	Vigente	06-06-1997	
	5	Quellón	Quellón	PRC	Vigente	16-06-2005	
	6	Quinchao	Achao	PRC	Vigente	27-08-1999	Estudio actualización con Res. Ambiental
	7	Puqueldón	Puqueldón	Límite Urbano	Vigente	28-10-2004	
	8	Dalcahue	Dalcahue	Límite Urbano	Vigente	06-02-2003	PRC en trámite de aprobación municipal
	9	Quemchi	Quemchi	Límite Urbano	Vigente	31-05-2001	
	10	Curaco de Vélez	Curaco de Vélez	SIN IPT			Estudio PRC en MINVU para informe
	1	Chaitén	Chaitén	Límite Urbano	Vigente	07-10-1987	
Palena	2	Hualaihué	Villa Santa Lucía	Seccional	Vigente	22-11-1984	
			Río Negro Hornopirén	Límite Urbano	Vigente	17-10-1988	Estudio PRC en trámite MUNI
	3	Palena	Palena	PRC	Vigente	23-01-1989	Estudio Actualización PRC en trámite Muni
	4	Futaleufú	Futaleufú	SIN IPT			Estudio PRC en trámite MUNI

Fuente: Secretaría Ministerial MINVU Región de Los Lagos, 2011

Como se observa en la tabla, 3 centros poblados no cuentan con un instrumento de planificación territorial: Cochamó, Curaco de Vélez y Futaleufú. Sin embargo, existen estudios para llevarlos a cabo. Por otra parte, 13 localidades cuentan sólo con Límites Urbanos como instrumentos de planificación.

La antigüedad de los PRC vigentes promedia 19 años y 16 del total están en proceso de desarrollo o en trámite en los municipios, MINVU, CONAMA o Contraloría, los tres restantes fueron validados hace 4 o menos años.

El desarrollo, como también la vocación productiva, de los centros poblados y en especial el de áreas urbanas, entendidas estas como centros poblados que cuentan con Plan Regulador Comunal, destacándose dentro de estas las capitales provinciales por concentrar la mayor cantidad de servicios fiscales y privados que atienden a público, genera una demanda de espacios públicos, conectividad y accesibilidad que debe responder, no solo a la dimensión del propio centro respectivo, sino también a una población flotante que se traslada desde otros centros poblados en busca de estos servicios (los cuales pueden ser desde servicios básicos, de emergencia, hasta ocio y/o lujo).

La búsqueda o generación de propuestas de iniciativa en estos centros poblados debe considerar la coordinación entre el Plan Regulador Comunal y el Plan de Desarrollo Comunal, implementando programas específicos que respondan a la demanda de espacio público, conectividad y accesibilidad de la propia área urbana como de los centros poblados que acuden a ella.

3.6. Ámbito Legal y Normativo

En términos de la normativa referente a los instrumentos de planificación territorial; a nivel regional se cuenta con un Plan Regulador Intercomunal que abarca las comunas de Puerto Octay, Frutillar, Llanquihue, Puerto Varas, Puerto Montt, e incluye además una franja de ancho variable en los bordes del Lago Llanquihue más otra franja de terreno también de ancho variable, que norma el borde costero de la comuna de Puerto Montt; y un corredor que une las áreas anteriores, conformado por el eje que conecta Puerto Montt y Puerto Varas en torno a la Ruta 5 Sur y la Ruta V-505.

En el ámbito comunal, 27 de las 30 comunas de la región tienen instrumentos de planificación tal como se muestra en la tabla n°47 correspondiente al capítulo de centros poblados.

Otras normativas relacionadas con el ámbito del MOP se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 38: Normativas Relacionadas con el Ámbito MOP[35]

Abarca a:	Tipo de norma	Número	Nombre/título	Fecha
MOP	Instructivo Presidencial	2	Señala que los órganos de la Administración propenderán al establecimiento de Cuentas Públicas Participativas, Consejos de Sociedad Civil y Consultas Ciudadanas como mecanismos de participación.	20-04-2011
	Resolución	2450	Norma General de Participación Ciudadana para todos los servicios dependientes o relacionados del Ministerio de Obras Públicas,	
MOP	Ley	20500	Sobre Asociaciones y Participación Ciudadana en la Gestión Pública	16-02-2011
MOP	Ley	20481	Ley de Presupuestos para el sector público año Correspondiente (todos los años)	

[35] En revisión por Fiscal Regional MOP

Abarca a:	Tipo de norma	Número	Nombre/título	Fecha
MOP	Ley	19300	Sobre Bases Generales del Medio Ambiente	09-03-1994
MOP	Ley	20473	Otorga, transitoriamente, las facultades fiscalizadoras y sancionadoras que indica a la comisión señalada en el artículo 86 de la Ley Nº 19.300 LEY DE BASES DEL MEDIO AMBIENTE	13-11-2010
MOP	Ley	20417	Crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente. Crea el Consejo de Ministros para la Sustentabilidad, en donde uno de los integrantes es el Ministro de Obras Públicas.	26-01-2010
MOP	Ley	19175	Orgánica Constitucional sobre gobierno y administración regional	08-11-2005
MOP	Decreto Ley	2186	Ley Orgánica de Procedimiento de Expropiaciones	09-06-1978
MOP	Decreto Ley	1939	Sobre Adquisición, Administración y Disposición de Bienes del Estado	10-11-1977
MOP	Decreto Ley	1263	Administración Financiera del Estado	28-11-1975
MOP	Decreto con fuerza de Ley	1	Bases Generales de la Administración del Estado (Ley N° 18.575)	17-11-2001
MOP	Decreto con fuerza de Ley	850	Ley Orgánica del Ministerio de Obras Públicas	25-02-1998
MOP	Decreto con fuerza de Ley	382	Ley General de Servicios Sanitarios	21-06-1989
MOP	Decreto	98	Decreto Ministerio de Agricultura que aprueba reglamento de la Ley Nº18.450 de fomento a la inversión privada en obras de riego y drenaje, modificada por la ley Nº 20.401	30-06-2011
MOP	Decreto	292	Decreto Ministerio de Transportes que modifica Decreto Nº70, de 2008, que crea Comisión asesora en materias marítimas y portuarias	24-05-2011
MOP	Decreto	218	Modifica Reglamento Contratos de Obras Públicas y Reglamento Contratación de Trabajos de Consultoría	16-06-2010
DV	Decreto	258	Aprueba Bases Administrativas Construcción y Reposición Total y Reposición Parcial de Puentes, Pasarelas y sus Accesos, incluyendo su diseño definitivo	
MOP	Decreto	119	Modifica RCOP y D.S. MOP N° 1093 en la parte que indica	02-03-2009
MOP	Decreto	108	Bases administrativas generales para contratos de ejecución de obras por sistema de pago contra recepción	29-01-2009
MOP	Decreto	603	Reglamento interno de los trabajadores de la DGOP y servicios dependientes, afectos al Código del Trabajo	10-12-2004
MOP	Decreto	75	Reglamento para contratos de obra pública (2004)	01-12-2004
MOP	Decreto	250	Reglamento de la Ley 19.886	24-09-2004
MOP	Decreto	48	Reglamento para contratación de trabajos de consultoria, modificado por Resolución N° 258 del 09-10-2009.	09-09-2004
MOP	Decreto	983	Reglamento para la aplicación de incremento de desempeño colectivo del ART 7° de la Ley 19.553	12-01-2004
MOP	Decreto	1093	Reglamento de montos de contratos de Obras Públicas	29-11-2003

Abarca a:	Tipo de norma	Número	Nombre/título	Fecha
MOP	Decreto	19	Faculta a Ministros del Estado para "Firmar por Orden del Presidente de la República"	10-02-2001
CCOP	Decreto	900	Ley de Concesiones de Obras Públicas, modificada por Ley 20.410 del 20/01/2010. El Ministerio regula la modalidad de contratación de obra pública bajo el sistema de concesiones a privados.	
MOP	Resolución	393	Resolución MOP que ordena el cierre de bocatomas y adoptar medidas de prevención para	02-05-2011
MOP			la operación de canales y embalses en época de lluvias en la región de Coquimbo.	
MOP	Resolución	258	Modifica Res. DGOP N° 48, que aprueba bases tipo de construcción y conservación y fija texto refundido	09-10-2009
DOH	Resolución	520	Ordena medidas a tomar para prevenir riesgos de inundaciones durante el período de lluvias	
DV	Decreto Supremo	79	ESTABLECE LA ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES DE LA DIRECCION DE VIALIDAD	
DV	Decreto Supremo	18	REGULA SOBREPESO EN CARRETERAS	
DA	Ley	17236	Aprueba normas que favorecen el ejercicio y la difusión de las artes	
DA	Decreto con Fuerza de Ley	277	Modifica requisitos específicos de ingreso y promoción de la planta de dpersonal de la Dirección de Arquitectura del Ministerio de Obras Pública	
DA	Decreto	513	Autoriza a la Dirección de Arquitectura para convocar y desarrollar concursos de anteproyectos de arquitectura.	
DAP	Decreto Ley	350	ESTABLECE FUNCIONES Y ATRIBUCIONES DE LA DIRECCIÓN DE AEROPUERTOS	
DAP	Resolucion Exenta DGOP	66	APRUEBA LA CREACION DE LA ESTRUCTURA FUNCIONAL Y SU ORGANIZACION INTERNA CON LA DESCRIPCION DE LAS FUNCIONES GENERALES Y ESPECÍFICAS DE LA DIRECCION DE AEROPUERTOS.	
DOH	Ley	20304	Sobre operación de embalses frente a alertas y emergencias de crecidas y otras medidas que indica	
DOH	Ley	19525	REGULA SISTEMAS DE EVACUACION Y DRENAJE DE AGUAS LLUVIA, se definen los planes maestros, es decir, la planificación de desarrollo de infraestructura para la evacuación de aguas lluvias en las ciudades con más de 50.000 habitantes.	35744
DOH	Ley	18450	APRUEBA NORMAS PARA EL FOMENTO DE LA INVERSION PRIVADA EN OBRAS DE RIEGO Y DRENAJE	31350
DOH	DFL	1123	ESTABLECE NORMAS SOBRE EJECUCION DE OBRAS DE RIEGO POR EL ESTADO, regula el sistema de fomento a la utilización de obras de riego que permite un mejor aprovechamiento de las aguas.	29941
DOH	Decreto	285	REGLAMENTA PROCEDIMIENTO PARA APLICACIÓN DEL D.F.L 1.123 DE 1981, SOBRE EJECUCIÓN DE OBRAS DE RIEGO POR EL ESTADO	34710
DV	Decreto Supremo	583	Decretos Supremos que declaran camino público a determinadas vías urbanas vigentes para la región deLos Lagos	39916
CCOP	Decreto	956	Reglamento de Concesiones de Obras Públicas, modificado por Decreto 214 del 28/04/2010	36239

Abarca a:	Tipo de norma	Número	Nombre/título	Fecha
DV	Decreto	1843	Declaración de Caminos Públicos	14-05-1905
DV	Decreto Supremo	1319	AVISADORES CAMINEROS, Modificado por el Decreto Supremo MOP 327 DEL 30/10/92	ver enlace
Regional Los Lagos	Decreto	889	Ley 19.853 de Bonificación a la mano de obra en zonas extremas, Publicado. El Estado de Chile otorga una bonificación a los empleadores de las regiones Primera, Undécima y Duodécima y las provincias de Chiloé y Palena que asciende al 17% de la parte de las remuneraciones imponibles con un límite.	21-02-1975
	Decreto Fuerza de Ley	15	El Decreto Ley Nº 3.529 de 1980 creó el Fondo de Fomento y Desarrollo para las provincias de Chiloé y Palena, con el fin de bonificar las inversiones de los pequeños y medianos empresarios. El Decreto con Fuerza de Ley Nº 15 del año 1981 estableció los requisitos y condiciones de procedencia de las bonificaciones y su operatoria.	03-06-1905
DV			sobre Declaración de Caminos Públicos.	
DV			sobre Numeración de Caminos y su Clasificación.	
DOP	Ley	18892	de Pesca y Acuicultura.	
Regional	Ley	19.253	Establece normas sobre protección, fomento y desarrollo de los indígenas, y crea la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI).	
Regional		Ley N° 19.853	Crea una bonificación a la contratación de mano de obra en las regiones I, XI, XII y Provincias de Chiloé y Palena.	
Regional	Convenio OIT	169	Respecto a Cnsulta y Participación de pueblos originarios en Planes, Políticas y Programas de servicios públicos.	31-12-2006

Fuente: Dirplan, 2011

El conocimiento del marco legislativo y las disposiciones administrativas que inciden en el territorio, son de un carácter ineludible al elaborar un plan, por lo que detectar las limitantes que las leyes imponen a las determinaciones de dicho plan como también las oportunidades que algunas de ellas ofrecen, tienen por cierto un significado peculiar para cada caso regional y requiere de un nivel de análisis mayor para conocer entre otros las afecciones normativas o estado legal del suelo.

LEY N°	NOMBRE LEY	LIMITANTES	OPORTUNIDADES
D.F.L Nº 382 de 1988	Ley General de Servicios Sanitarios	Establece un territorio operacional solo al sector urbano.	Si se extendieran los territorios operacionales, seria cada vez menos necesario acudir a los sistemas de agua potable rural de aquellas áreas concentradas cerca del sector urbano. Estudiar un subsidio para extender la red sanitaria a estas localidades.
Decreto Ley N° 2.186 de 1978	Ley Organica de Procedimiento de Expropiaciones	Las expropiaciones por la vía judicial, son tramitadas por el Consejo de Defensa del Estado ante los Tribunales con asiento en la Corte de Apelaciones, de forma tal que los expropiados de las Provincias de Osorno – Chiloé y Palena que deseen retirar sus fondos o reclamar	Estudiar la posibilidad de tramitar las expropiaciones, no solo ante el asiento de la Corte de Apelaciones, si no que además en Tribunales de Letras Civiles situados en las ciudades capitales Provinciales de Castro, Osorno y Provincia de Palena

		los montos de indemnización solo pueden hacerlo por la vía de tramitar su causa en el Tribunal Civil de la ciudad de Puerto Montt.	con lo que se permitiría, entre otros, una mayor fluidez al proceso expropiatorio y a sus usuarios.
Decreto Ley N° 1.939 de 1977	Normas sobre Adquisición, Administración y Disposición de Bienes del Estado	Los particulares que reciban bienes del Estado, deben, dentro de los 5 años siguientes a la inscripción del titulo de dominio, devolver gratuitamente al Fisco los terrenos que este requiera para la ejecución de obra pública (art. 95). Los particulares son renuentes a la entrega de dichos terrenos y al cumplimiento de esta condición, por cuanto en las mayoría de las veces el procedimiento de este D.L. se utiliza como una forma de solucionar problemas históricos a la propiedad ya que las partes se encuentran asentadas en dichos terrenos con mucha anterioridad a este D.L. y la donación viene a ser una forma de solución de conflicto mas que una mera liberalidad del Fisco.	De no existir esta norma, se podría expropiar a los particulares por causas de utilidad pública a valores de mercado, lo cual permitiría dar una mayor fluidez a la ejecución de obras públicas para dichos terrenos.
Ley N° 19.853 de 2003	Crea una bonificación a la contratación de mano de obra en las regiones I, XI, XII y Provincias de Chiloé y Palena	Bonificación del 17 % a la mano de obra en zonas extremas (Provincias de Palena y Chiloé). Ley establece un beneficio de un subsidio a la mano de obra sobre una base de cálculo del 17% sobre una remuneración imponible máxima de 159.071 pesos, respecto de contratación de trabajadores que residan en dichas provincias y sea asalariados o dependientes	Claramente las remuneraciones o jornales pagados con ocasión de las obras públicas exceden el monto máximo indicado en la columna anterior, sobre manera si se trata de mano de obra calificada, la cual puede que incluso venga de otras regiones o provincias y que decidirá radicarse en las provincias señaladas dependiendo de los beneficios que reciba. De forma tal, que es necesario subir el monto de remuneración máxima imponible indicado en la ley para efectos de aplicar el 17% y hacer atractiva esta bonificación de mano de obra para el área de la infraestructura pública.-
Ley N° 19.300 de 1994 y 20.473 de 2010	Ley de Bases del Medio Ambiente y modificaciones posteriores. Reglamento de la ley de Medio ambiente	La ley no sanciona el ingreso de proyectos de conjuntos habitaciones de manera segmentada, lo cual implica una serie de externalidades negativas en ámbitos de infraestructura complementaria a la urbanización, tales como: Aguas Lluvias, caminos, calles, obras de arte, servicios públicos varios, tratamiento de aguas servidas y otros	De presentarse el proyecto de manera íntegra y no segmentada al mínimo en cada oportunidad sería posible que muchas de labores de urbanización fueran de cargo de los loteadores o urbanizadores y no del Estado. Además, las viviendas incorporarían los reales costos de construcción y no un subsidio indirecto y oculto del Estado o las Municipalidades

Fuente: Fiscalía MOP Los Lagos, 2011

Normativa asociada al Ámbito Hídrico en la región.

En la Región de Los Lagos no existen áreas con limitación para la extracción de aguas subterráneas, ni áreas de restricción, prohibición y protección, tampoco se aplica normativa de recarga artificial de acuíferos y no hay cuencas declaradas agotadas.

En cuanto a Normas Secundarias, existen Normas Secundarias de calidad ambiental para las aguas del Lago Llanquihue, contenidas en el Decreto 122 de 2009, que es la segunda vigente a nivel nacional y la única referida a un lago. Su objetivo es mantener la calidad actual de las aguas del lago, prevenir la eutroficación antrópica, proporcionando instrumentos de gestión para aportar concretamente en la mantención de su actual condición oligotrófica.

Por otro lado, mediante la ley 20.017, que modificó el Código de Aguas el año 2005, se consignó una norma en la que se le da atribución al Presidente de la República para que, bajo ciertas condiciones, reserve recursos hídricos, lo que se establece en el Artículo 147 bis inciso 3° de dicha ley. Mediante este mecanismo es posible resguardar aquellos recursos hídricos relevantes para la conservación ambiental y el desarrollo local, en la medida en que dichas aguas no se hayan otorgado como derecho de aprovechamiento, y en que existan circunstancias excepcionales y de interés nacional que ameriten la reserva.

Se cuenta en la región con cuatro Decretos de Reserva Ambiental de caudales, que deniegan en parte las solicitudes de derechos de aprovechamiento no consuntivos en trámite a la fecha de dichos decretos y rebajan la disponibilidad de las subcuencas protegidas.

La siguiente tabla muestra los Decretos y las subcuencas que protegen:

Tabla 39: Decretos de Reserva Ambiental de Caudales en la Región de Los Lagos

Decreto	*Subcuenca*
N° 266 de 26 de febrero de 2010	Río Gol Gol
N° 1706 de 19 de octubre de 2009	Río Petrohué
N° 1519 de 22 de septiembre de 2009	Río Cochamó
N° 2270 de 16 de diciembre de 2009	Río Palena

Fuente: DGA Los Lagos, 2011

Existe un Decreto de reserva de caudales con fines extractivos en la Región de Los Lagos, es el Decreto N° 665 de fecha 15 de febrero de 2007, que afecta a la subcuenca del río Rahue y cuya finalidad de propender al desarrollo local, tanto económico como cultural de la zona y de las comunidades indígenas, asentadas en la zona que comprende la cuenca del río Rahue, en la provincia de Osorno, cuya base es la tierra y el agua.

3.7. Ámbito Estratégico

3.7.1. Plan de Gobierno 2010 -2014 para la región

El Plan Los Lagos para los años 2010-2014 contempla una serie de lineamientos, que de acuerdo a sus bases busca *garantizar el surgimiento de las oportunidades y seguridades necesarias para potenciar a la región, avanzando hacia una sociedad desarrollada, libre y próspera*[36] asentándose en la descentralización en donde las autoridades y actores locales sean estos de carácter público o privado sean los encargados de coordinar esfuerzos en pos de un propósito común, en la formulación de metas y en compromisos concretos y medibles con la disposición permanente a la rendición de cuentas.

Los lineamientos y objetivos del Plan de Gobierno para la Región de Los Lagos se presentan a continuación

Oportunidades:

- Potenciar la conectividad de la región (que incluye la terrestre, marítima, aérea y digital),
- Aumentar la productividad ganadera, agrícola, forestal, pesquera y acuícola
- Incentivar la inserción laboral,
- Potenciar el turismo, ofreciendo bienes públicos que destaquen el patrimonio natural y la conectividad de la región
- Mejorar el acceso y la calidad de la educación.

[36] Plan Regional de Gobierno "Plan Los Lagos, 2010-2014"

Seguridades:

- Otorgar la asignación social
- Incrementar la calidad de la salud
- Mejorar la calidad de vida en las ciudades

Valores:

- Fomentar el desarrollo de los pueblos originarios
- Incentivar el uso de energías renovables no convencionales
- Crear circuitos viales eficientes en las principales ciudades de la región.

Para ello, el plan de gobierno 2010-2014 contiene una serie de ejes temáticos que apuntan a la concreción de estos lineamientos:

Tabla 40: Ejes Plan Los Lagos 2010-2014.

Ejes	Objetivos
Desarrollo Productivo y Empleo	1.Aumentar la competitividad ganadera 2. Aumentar la competitividad Agrícola y Forestal. 3. Potenciar el turismo 4. Fortalecer las pesquerías artesanales 5. Recuperar la industria acuícola
Infraestructura y conectividad	**1. Mejorar la infraestructura de Chiloé** **2.Habilitación de la carretera Austral** **3. Mejorar la red Interlagos (Ruta Interlagos)** 4. Ampliar conectividad digital
Educación	1.Mejorar la calidad de la educación 2.Aumentar la cobertura de formación técnica
Superación de la pobreza	1. Superar la pobreza 2. Mejorar la calidad de vida de los pueblos originarios 3. Facilitar el acceso de la mujer al mercado del trabajo 4.Recuperación de barrios y familias
Ciudad y calidad de vida	**1.Crear circuitos viales estructurales** 2.Implementar planes de transportes urbanos 3. Salud 4. Seguridad ciudadana
Plan Chaitén	**1.Solución Chaitén Norte**

Fuente: Plan de Gobierno 2010-2014

Rol del MOP en el Plan de Gobierno

En el Plan de Gobierno 2010- 2014 para la Región de Los Lagos, el Ministerio de Obras Públicas tiene un rol fundamentental en tres ejes propuestos: Infraestructura y conectividad, Ciudad y Calidad de Vida y Plan Chaitén, a través de la concreción de una serie de iniciativas.

En la tabla siguiente se detalla un listado de iniciativas contenidas en el Plan de Gobierno de responsabilidad MOP

Tabla 41: Rol del MOP en el Plan de Gobierno años 2010-2014

Eje	Objetivos	Acciones MOP
Infraestructura y Conectividad	1.Mejorar la infraestructura de Chiloé	- Cambio de trazado y construcción de terceras pistas para los sectores Tara- Compu y Colonia Yungay-Quellón - Realización de estudios para la construcción del Bypass de Castro - Reposición de los puentes San Antonio y Mechaico de Ancud - Construcción de 60 km. de doble vía ruta 5 Puerto Montt- Pargua - Construcción de nuevo aeródromo en el sector de Mocopulli - Construcción de nuevo terminal de transbordadores en Punta Coronel - Construcción y reposición de rampas - Construcción de 19 sistemas de APR - Construcción rampa de acceso en Apiao - Pozos de agua en Apiao y Alao
	2.Habilitación de la carretera Austral	- Mejoramiento de caminos: Leptepu- Fiordo Largo, Caleta Gonzalo- Santa Bárbara - Pavimento tramo Santa Bárbara- Chaitén (10km.), Chaica- Caleta La Arena (7 km), Michimahuida- Santa Lucía (46 km) - Diseño del tramo Santa Lucía- Límite regional (30 km) - Mejoramiento en ripio tramo Puelche- Hornopirén (55 km) - Construcción rampas sector cruce Estuario del Reloncaví (Caleta La Arena y Caleta Puelche)
	3. Mejoramiento red Interlagos	- Pavimentación del 100% de la ruta principal: reparación tramo Ensenada- Los Riscos (20 km); pavimentación tramo Las Cascadas- Ensenada (20 km), Entrelagos – Rupanquito (16km); obras básicas tramo Rupanquito- Nochaco (22 km.); reposición camino Los Riscos – Colonia Tres Puentes (14,6 km)
Superación de la pobreza	Mejorar la calidad de vida de los pueblos originarios	- Construcción de caminos para 6 comunidades indígenas (42 km) - Estudio de identificación y georreferenciación de 219 comunidades indígenas (para el diseño de 200 km de caminos)
Ciudad y Calidad de Vida	Crear circuitos viales estructurantes	- Mejoramiento de la vialidad urbana de Puerto Montt: construcción de conexión de ruta 5 con la ruta 7; construcción de 1,8 km. de doble vía y ciclovías en sector Costanera (calle Copiapó hasta calle Río Puelche); diseño de de doble vía y ciclovías en sector Costanera (calle Río Puelche hasta calle Pelluco). - Mejoramiento de la vialidad urbana de Osorno: construcción de 2 km de doble vía ruta 215 (tramo ruta 5- límite urbano); construcción segunda etapa Puente San Pedro; habilitación acceso norte a Osorno,
Plan Chaitén	Solución Chaitén Norte	- Diseño Puerto Fandango - Reapertura Carretera Austral - Reposición aeródromo Santa Bárbara

Fuente: Plan de Gobierno años 2010 - 2014

3.7.2. Estrategia Regional de Desarrollo

La Estrategia Regional de Desarrollo (ERD) de la Región de Los Lagos para los años 2009- 2020, se sustenta en cuatro principios orientadores:

- *Participación: A través de un proceso de construcción colectiva con participación de actores sociales, privados y del sector público*
- *Dimensionalidad: Donde la realidad regional fue abordada en sus dimensiones económica, social, medioambiente, cultura, institucionalidad y territorio*
- *Territorial: Valorando el territorio como un referente espacial donde pueden proyectarse programas y políticas de desarrollo regional.*
- *Igualdad: Donde los impactos y beneficios puedan llegar a la totalidad de la población regional.*

1. Desarrollo Humano y calidad de vida

"Se apoya en políticas públicas capaces de hacer frente a las desventajas sociales y de garantizar oportunidades de integración, que posibiliten que los ciudadanos de la región contribuyan y se beneficien del desarrollo. Los pilares donde se basa este eje son; el capital humano…y la calidad de vida, que supone el goce efectivo de la ciudadanía sobre la base de mecanismos instituidos de pertenencia e inclusión…"

2. Comunidad Pluricultural

"Formas de vida de las múltiples identidades y variadas expresiones culturales de la región expresadas a través de comunidades étnicas agrupaciones sociales y del arte, artistas, académicos y representantes de museos y bibliotecas… y se logre potenciar un desarrollo local pertinente desde la(s) identidad(es) de la región"

3. Competitividad Regional

"… Se aspira a un crecimiento sostenible que permita hacer un uso racional de nuestros factores productivos, asegurando a un largo plazo competitividad, productividad y estabilidad en nuestra economía regional…"

4. Democracia y Gobernabilidad Regional

"Corresponde a la capacidad de la comunidad regional integrada por actores políticos, sociales, culturales, privados y públicos, desarrollar estrategias de cooperación, articulación y asociación a fin de conseguir objetivos de desarrollo regional…"

5. Sustentabilidad Regional

"… Supone una administración eficiente y racional de nuestros recursos naturales, con el propósito final de mejorar el bienestar de la población actual sin comprometer la calidad de vida de las generaciones futuras…incluir al medio ambiente como uno de los elementos de la competitividad y del desarrollo económico y social…"

Se reconoce que es el territorio el factor condicionante del modo de vida de las personas, de su calidad de vida, de la cohesión social y de los impactos ambientales y de riesgos que este representa, por ello se visualizan estrategias como:

- *Condicionantes para el desarrollo de los territorios*

Su propósito es fortalecer una cultura anticipatoria o de mitigación de los desastres naturales y gestión de los mismos con el fin de establecer un escenario ideal donde la población e instituciones estén preparadas para enfrentar y minimizar los potenciales peligros que afectaran a la región.

- *Opciones estratégicas relativas al sistema de conexiones, y a la integración interna y externa de la región*

Toda la planificación e implementación de programas y proyectos deben considerar los siguientes aspectos relevantes:

- La ubicación de las principales fuentes productivas de la región, especialmente las de mayor impacto en la economía regional.
- La integración de zonas aisladas de la región –mejoramiento de los accesos a centros urbanos y a servicios básicos-
- La conectividad regional debe resguardar la conservación del patrimonio natural y ambiental de la región cautelando que ellos sean debidamente protegidos y resguardados

- Opciones estratégicas relativas a la estructura de centros urbanos

Entendiendo como los principales centros urbanos a Puerto Montt, por su carácter estratégico del sistema, Osorno, como centro regional complementario, Castro, Quellón y Chaitén como centros subregionales y complementarios por su rol de integración de áreas rurales y de las zonas más aisladas de la región.

- Zonas estratégicas de desarrollo.

En la actualización de la ERD se contempla una visión territorial la cual define siete zonas estratégicas que obedecen a criterios geográficos, territoriales, económicos y sociales con el fin de lograr un desarrollo regional más integrado y cohesionado desde una perspectiva social y territorial.

Los territorios definidos son:

Mapu Lahual
Desarrollo Agrícola
Lagos Andinos
Patagonia Verde
Chiloé
Reloncaví de Desarrollo Urbano
Acuícola y de Pesca Artesanal.

3.7.3. Plan Regional de Ordenamiento Territorial (PROT)

La Región de Los Lagos se encuentra actualmente en la etapa inicial de la elaboración del Plan Regional de Ordenamiento Territorial, en donde el Ministerio de Obras Públicas tendrá una importante y activa participación en su creación.
Los principales objetivos para la elaboración del PROT son :

- Construcción de un mejor hábitat, asegurando un desarrollo sustentable, valorando los recursos naturales y la protección del medio ambiente, y asegurando un uso eficiente y sostenible del territorio.

- Superación de las inequidades y promoción del desarrollo rural, asegurando un desarrollo con igualdad de oportunidades.

- Contribución al crecimiento económico, asegurando mejores condiciones para la competitividad y un mejor aprovechamiento del territorio.

- Valoración de las identidades locales y los potenciales de cada zona.

- Conectividad e integración territorial regional y articulación macro-regional.

- Fortalecimiento de la descentralización y de los gobiernos locales.

Las principales características del PROT son :

- Que permita construir un modelo integral, que oriente el desarrollo de la Región y favorezca su mayor integración y equilibrio territorial.
- Que sus resultados sean fruto de la participación, el diálogo y el consenso entre todos los actores y sectores.
- Que se constituya en una herramienta que unifique criterios para la toma de decisiones.
- Que sea un instrumento vinculante, que apoye la gestión del desarrollo territorial.
- Que establezca el marco para la coordinación de los diferentes sectores y actores, favoreciendo la actuación público-privada y la promoción de iniciativas en el territorio.
- Que se transforme en un proceso de planificación y coordinación continuo, para la distribución estratégica de los recursos.

Para conseguir estos propósitos la elaboración del PROT consulta las siguientes etapas:

- Generación de un Diagnóstico integrado del territorio regional, que reconozca, identifique y pondere las condicionantes, potencialidades y procesos territoriales de la Región.
- Desarrollar en forma participativa y consensuada con los actores regionales, una Propuesta de Ordenación Territorial, que toma los elementos del diagnóstico y los traduce una propuesta de zonificación y de gestión del instrumento PROT.

- Elaboración y validación de un proceso de posicionamiento del PROT, como instrumento de planificación regional, a través de diferentes mecanismos de participación con los actores regionales y de difusión.

3.7.4. Plan de Ordenamiento del Borde Costero

La Región de Los Lagos presenta una propuesta preliminar de macrozonificación de usos preferentes del borde costero y espacio marítimo generado por el Gobierno Regional, la cual contiene una clasificación y definición de 11 usos preferentes considerados para el territorio costero regional.

Las zonas de uso preferentes son las siguientes:

- *Zona de caleta pesquera*: corresponden a 181 caletas localizadas en diversos puntos de la región cuyo sector de preferencia para la función de caleta pesquera queda espacializado en un radio de 500 m. alrededor de cada una de ellas.

- *Zona urbana menor:* corresponden a sectores costeros asociados a asentamientos tales como pueblos y/o aldeas y ciudades menores. Las localidades consideradas son: Achao, Auchac, Bahía Mansa, Carelmapu, Chacao, Chaitén, Chanhue, Chonchi, Cochamó, Contao, Curaco de Vélez, Curahue, Dalcahue, La Pasada- Lepihué, Muicolpué, Maullín, Nercón, Pargua, Piedra Azul, Pucatrihue, Puqueldón, Queilen, Quemchi y Quenuir.

- *Zona urbana mayor:* corresponden a 5 polos de desarrollo urbano costero localizados en las ciudades de Puerto Montt, Calbuco, Ancud, Castro y Quellón.

- *Zona portuaria industrial:* se consideran para esta macrozonificación los sectores de Bahía Huelmo- Panitao, Puerto San José de Calbuco y Bahía Pargua por su presencia y potencialidad de desarrollo portuario asociado a la actividad industrial.

- *Zona portuaria turística:* considera al sector de Chacao, provincia de Chiloé por su potencial de desarrollo turístico.

- *Zona de conectividad estratégica:* corresponden a aquellos sectores que tienen un rol articulador a nivel regional permitiendo un continuo flujo de transbordadores. En la propuesta se consideran bajo esta denominación a los sectores de cruce Pargua- Chacao y cruce La Arena – Puelche.

- *Zona sujeta a estudio:* corresponde al sector que va desde Chumildén hasta el canal Palvitad perteneciente a la comuna de Chaitén debido a que por causas de la erupción del volcán del mismo nombre la macrozonificación del sector queda sujeta a estudio para futuras planificaciones del uso del territorio.

- *Zona de protección ambiental:* considera sectores de prioridad en la protección ambiental desde el punto de vista de la conservación y/o preservación del patrimonio ambiental y biodiversidad. Corresponden a los sectores de Fiordos Comau, Reñihue, Quintepeu y Cahuelmó; sector Isla sur de Chiloé, Islas Quilán y Esmeralda; Bahía Tic- Toc; Canales San Antonio, Quinua y Caicaen; Bajos de Coihuín; Canal Caulín; Reservas marinas Pullinque y Putemún.

- *Zona para pesca artesanal, turismo y protección ambiental:* sectores en donde se considera la plena compatibilidad de estos tres usos considerando la funcionalidad actual y los valores ambientales de los territorios. Corresponden a los sectores de Río Bueno – Punta Quillagua; Costa oeste Isla Grande de Chiloé; Boca del Guafo - Golfo de Corcovado y Río Maullín.

- Zona para pesca artesanal y turismo: consideran la plena compatibilidad entre los usos pesquero artesanal y turístico a escala de macrozonificación debido al uso extensivo que se realiza en estos territorios. Corresponden a las zonas del Golfo de Ancud, Mar interior de Chiloé (desde Chacao hasta el sector de "Bajos Bien Conocidos" a la altura de la isla Tranqui) y el Seno del Reloncaví; y el sector de Bahía Ancud – desembocadura del río Maullín.

- Zona para pesca artesanal, turismo y acuicultura bajo restricciones: corresponden a aquellos sectores correspondientes a Áreas Aptas para el ejercicio de la Acuilcultura (zonas AAA) en las cuales se observa una eventual saturación actual de concesiones acuícolas además de una fuerte presencia de caletas pesqueras, localidades con potencial turístico y sectores históricos de recolección de recursos marinos hacen necesario la compatibilización de estos valores con la actividad económica predominante en estas zonas. Corresponden a los sectores de Peninsula Huequi; Hualaihué- Hornopirén; Costas interiores de Chiloé; Estuario del Reloncaví; Costas seno del Reloncaví; Calbuco e islas y Río Pudeto – Faro Corona.

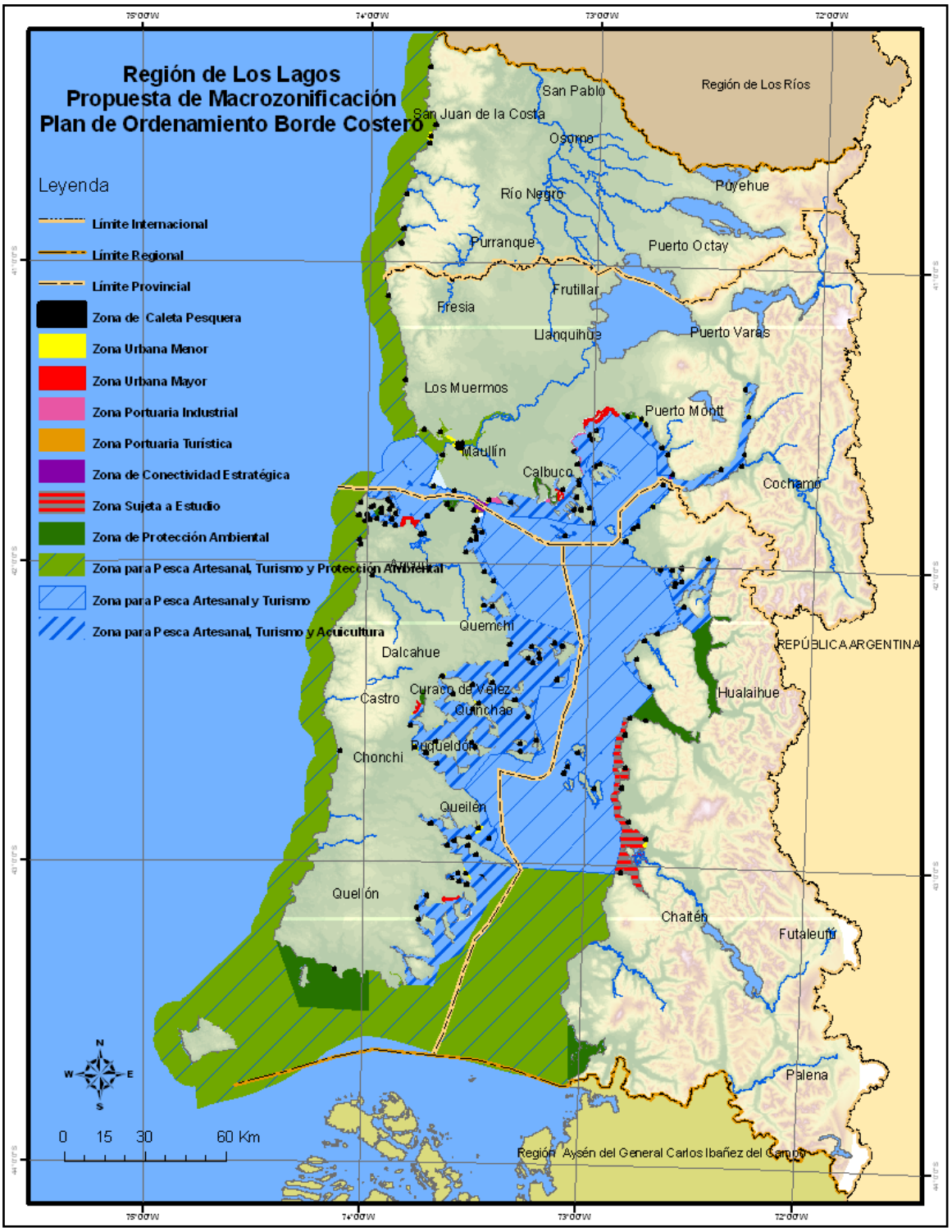


Figura 34: Macrozonificación propuesta en el Plan de Ordenamiento del Borde Costero

Fuente: Secretaría Técnica Borde Costero, División de Planificación y Desarrollo Regional, Gobierno Regional de Los Lagos.

3.7.5. Plan de Sistema de Transporte Urbano (SECTRA)

Durante el año 2009, se ha iniciado el proceso de actualización de los Planes Maestros de Transporte Urbano para varias ciudades del país. En la Región de Los Lagos, sólo las ciudades de Osorno y Puerto Montt cuentan con este instrumento

Plan Maestro de Transporte Urbano Puerto Montt

El Plan Maestro de Transporte Urbano vigente en la ciudad de Puerto Montt data del año 2005, ha sido actualizado sucesivamente hasta la fecha y está constituido aproximadamente por 45 km de proyectos.

Contempla, entre otros, la implementación de los proyectos: Mejoramiento calle Crucero, Mejoramiento Conexión Ruta 5-Ruta 7, y la consolidación de una circunvalación a la ciudad a través del Mejoramiento de Avenida Presidente Ibáñez. Además de proyectos de infraestructura, el plan contempla la implementación de un sistema SCAT.

Destaca la construcción de Calle Salvador Allende, que permitió dar una mejor conexión a la Costanera y que contó con el apoyo transversal de todas las instituciones públicas.

Tabla 42: Situación Base Plan Maestro de Transporte Urbano Puerto Montt

Nombre del Proyecto	Costo en UF	Costo en MM$ 2008	Tuición	Situación Actual
Apertura calle Av. Salvador Allende	164.825	3.536	MINVU	PC
Mejoramiento Av. Las Industrias	360.871	7.742	MOP	PC
Mejoramiento Sargento Silva- Santa Teresa- Guillermo Gallardo	269.517	5.782	MINVU	PC
Mejoramiento de la gestión céntrica de la ciudad de Puerto Montt	154.334	3.311	MINVU	IT
Av. O´Higgins y Ejército	111.890	2.400	MINVU	PC
Total	**1.061.437**	**22.771**		

PC: Proyectos Construidos
IT: Ingeniería Terminada
Fuente: SECTRA Informe de avances planes ciudad año 2009

Tabla 43: Proyectos del Plan Maestro de Transporte Urbano de Puerto Montt

Nombre del Proyecto	Costo en UF	Costo en MM$ 2008	Tuición	Situación Actual
Ampliación y Reposición Ruta 7, sector Pelluco	372.911	8.000	MOP	IT
Habilitación del Anillo de Circunvalación por Presidente ibáñez	2.127.900	45.649	MINVU	PT
Mejoramiento de Av. Pacheco Altamirano	36.379	780	MOP	PET
Habilitación Eje Cardonal entre Pdte. Ibáñez y Ruta 5	44.368	952	MINVU	PET
Conexión Ruta 5 a Ruta 7	572.279	12.277	MOP	ID

mejoramiento de acceso al Puerto, Par Ecuador- Chorrillos	8.253	177	MINVU	PET
Mejoramiento de Av. Costanera	250.177	5.367	MOP	PET
Reversibilidad Eje Benavente	8.146	175	MINVU	PET
Conexión Chinquihue - By Pass Ruta 5 por Panitao	125.579	2.694	MOP	PET
Ampliación de Crucero entre Federico Oelckers y Los Notros	88.370	1.896	MINVU	PET
Ampliación de acceso Alerce, desde Avda. Austral hasta Ejército	226.928	4.868	MINVU	PET
Conexión Ruta 5 a Ruta 7 (camino a Chamiza)	121.519	2.607	MOP	PET
Mejoramiento y apertura calle Crucero entre Calbuco y Balmaceda	51.144	1.097	MINVU	PC
Total	4.033.953	86.539		

PC: Proyectos Construidos
CD: Construcción en Desarrollo
IT: Ingeniería Terminada
PT: Prefactibilidad Terminada
ID: Ingeniería en Desarrollo
PET: Perfil Terminado
Fuente: SECTRA Informe de avances planes ciudad año 2009

Plan Maestro de Transporte Urbano Osorno

El Plan Maestro de Transporte Urbano vigente en la ciudad de Osorno data del año 1999, ha sido actualizado sucesivamente hasta la fecha y está constituido aproximadamente por 15 km de proyectos.

Contempla, entre otros, el mejoramiento de Manuel Rodríguez, el mejoramiento de J. Mackenna, el puente San Pedro y el puente Portales y mejoramiento Camino a Pilauco.

Consistentemente con el proceso de planificación continua de las ciudades, Sectra inició durante el año 2009, la actualización del Plan Maestro de Transporte Urbano, cuyo término está contemplado durante el año 2011.

Cabe destacar que en la Ciudad de Osorno todos los proyectos de la Situación Base, al año 2009 fueron implementados.

Tabla 44: Proyectos del Plan Maestro de Transporte Urbano de Osorno

Nombre del Proyecto	Costo en UF	Costo en MM$ 2008	Tuición	Situación Actual
Mejoramiento Manuel Rodríguez	201.104	4.336	MINVU	CD
Mejoramiento Juan Mackenna y Red Centro	492.224	10.559	MINVU	ID
Puente Mackenna	340.011	7.294	MOP-MINVU	CD
Mejoramiento accesos puente San Pablo	23.016	494	MOP-MINVU	PET
Mejoramiento Argomedo	14.028	301	MINVU	PET
Costanera Sur río Damas	53.250	1.142	MINVU	PET
Mejoramiento de calle 18 de Septiembre	16.070	345	MINVU	PET
Acceso nuevo Ovejería	73.474	1.576	MINVU	PET
Construcción puente Portales y mejoramiento camino Pilauco	74.972	1.608	MOP-MINVU	PET-IT
Costanera oriente río Rahue	61.762	1.325	MINVU	PET

CD: Construcción en Desarrollo
IT: Ingeniería Terminada
ID: Ingeniería en Desarrollo
PET: Perfil Terminado
Fuente: SECTRA Informe de avances planes ciudad año 2009

Otros proyectos

Tabla 45: Otros Proyectos de Transporte Urbano para la Ciudad de Osorno

Nombre del Proyecto	Costo en UF	Costo en MM$ 2008	Tuición	Situación Actual
Mejoramiento Av. República	197.101	4.228	MINVU-MUNI	PT
Mejoramiento Av. Julio Buschmann	110.542	2.371	MINVU-MUNI	PT
Análisis e implementación SCAT Osorno	39.995	858	MINVU	ID

ID: Ingeniería en Desarrollo
PT: Prefactibilidad Terminada
Fuente: SECTRA Informe de avances planes ciudad año 2009

3.7.6. Misión, Visión y Lineamientos Estratégicos MOP a nivel Nacional

Misión

Recuperar, fortalecer y avanzar en la provisión y gestión de obras y servicios de infraestructura para la conectividad, la protección del territorio y las personas, la edificación pública y el aprovechamiento óptimo de los recursos hídricos; asegurando la provisión y cuidado de éstos y del medio ambiente, para contribuir en el desarrollo económico, social y cultural, promoviendo la equidad, calidad de vida e igualdad de oportunidades de las personas.

Visión al 2025

Contribuir a la construcción de un país integrado, inclusivo y desarrollado, a través de los estándares de servicio y calidad, eficiencia, sustentabilidad y transparencia con que provee las obras y servicios de infraestructura y cautela el equilibrio hídrico que el país requiere,

articulando los esfuerzos públicos y privados, mediante un proceso de planificación territorial participativo, orientado a las necesidades de la ciudadanía, con personal calificado y comprometido, en un clima que promueve la excelencia, el trabajo en equipo, el desarrollo personal e institucional y la innovación.

Lineamientos Estratégicos Ministeriales

- Impulsar el desarrollo social y cultural a través de la infraestructura, **con obras que unen chilenos.**
- Impulsar el desarrollo económico del país a través de la infraestructura **con visión territorial integradora.**
- Contribuir a la **gestión sustentable** del medioambiente y del recurso hídrico.
- Promover **la participación de la ciudadanía** en la gestión de la infraestructura.
- Alcanzar el nivel de eficiencia definido en el uso de los recursos.

3.7.7. Orientaciones de Infraestructura y de Gestión de los Recursos Hídricos

En las políticas y orientaciones relativas a la gestión de recursos hídricos el MOP trabaja con tres grandes lineamientos:

a) Estrategia Nacional de Recursos Hídricos
b) Política Nacional de Glaciares
c) Plan de Acción Cambio Climático.

Política Nacional de Glaciares

La Estrategia Nacional de Glaciares es una respuesta a la necesidad nacional de abordar el tema y dar una adecuada protección al recurso natural que los glaciares representan.

Entre los resultados que se lograrán con la implementación de esta Estrategia se incluyen:

- Entregar información sólida y clara para la toma de decisiones en aspectos que involucren glaciares y sus recursos hídricos asociados, en el presente y futuro.
- Adaptarse a cambios climáticos, utilizando los glaciares como indicadores para la predicción, permitiendo la definición de medidas que permitan reducir los efectos adversos de los cambios climáticos.
- Fortalecer nuestra responsabilidad global, valorando los glaciares de nuestro país como una reserva importante de agua a nivel mundial, y cuya desaparición o disminución traería importantes consecuencias globales, por los efectos en el nivel del mar y su condición de reservas estratégicas de agua dulce.
- Crear una valoración de los glaciares, gracias a una mayor conciencia pública, que considere su importancia en los ecosistemas del país y su aporte a la calidad de vida, entendiendo que son parte integral de las cuencas de nuestro país y que pueden aportar al desarrollo cultural, social y económico del país.

Para el caso de Chile, donde se desea superar las limitantes del conocimiento glaciológico, se propone la implementación de un modelo de Estrategia de Observación Jerárquica de todos los glaciares del país, que combine observaciones de terreno con técnicas de percepción remota, incluya y relacione procesos glaciares locales con problemas globales gracias al empleo de métodos validados internacionalmente, emplee técnicas tradicionales que han sido exitosas en el pasado en combinación con técnicas modernas sofisticadas, y que se base en el principio de un sistema escalonado e integrado de estudios desglosado en "niveles" donde en su conjunto se tendrá un grupo pequeño de glaciares que se estudiarán con gran detalle, y a la inversa, un volumen grande de glaciares que se estudiarán con baja intensidad. Cada nivel tendrá características específicas de intensidad, frecuencia, representatividad, número de estudios y número de glaciares a estudiar, lo que permitirá tener una visión glaciológica general de todo Chile sin necesidad de monitorear todos los glaciares del país al mismo nivel de detalle.

El objetivo general de la estrategia es identificar, caracterizar y evaluar los glaciares de Chile, permitiendo analizar el comportamiento actual y modelar las respuestas futuras de estos cuerpos de hielo frente a los cambios climáticos en curso y la progresiva intervención humana sobre glaciares.

Los siguientes son los lineamientos de la Estrategia:

- *Lineamiento Estratégico 1:* Generar y difundir información glaciológica, con robustas bases científicas, permitiendo la toma de decisiones de manera informada en aspectos que involucren glaciares y sus recursos hídricos asociados, en el presente y futuro.

- *Lineamiento Estratégico 2:* Mejorar la capacidad del recurso humano, institucional e investigativo para una mejor comprensión glaciológica de Chile.

- *Lineamiento Estratégico 3:* Evaluación de los efectos del cambio climático en los glaciares y adaptación.

Plan de Acción Cambio Climático

Chile ha diseñado su Plan de Acción Nacional de Cambio Climático, que constituye el marco de referencia para las actividades de evaluación de impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático, y de mitigación de las emisiones de los gases de efecto invernadero. Su materialización persigue, por un lado, dar respuesta a una necesidad que se revela imprescindible a la vista de las últimas evidencias científicas sobre los cambios climáticos que se proyectan para el siglo XXI, de los cuales nuestro país no está exento y, por otro, dar cumplimiento a los compromisos adquiridos al ratificar la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático.

Dada la cada vez mayor conciencia y reconocimiento nacional e internacional de los impactos del cambio climático en ámbitos como salud de la población, recursos hídricos y biodiversidad, y en distintos sectores como agricultura, minería, generación de energía, infraestructura y transporte, entre otros, resulta necesario abordar con especial intensidad, no sólo la evaluación de los impactos en dichos ámbitos y sectores, sino también la preparación para hacerles frente y mitigar sus efectos negativos.

Por tanto, el Plan de Acción se concibe como un instrumento articulador de un conjunto de lineamientos de orden político, que llevarán a cabo los organismos públicos competentes en materia de cambio climático y sus efectos adversos. En este sentido, cabe destacar el necesario fortalecimiento de la institucionalidad previsto en dicho Plan de Acción, que busca coordinar adecuadamente la respuesta de nuestro país a los nuevos desafíos nacionales e internacionales derivados de esta problemática global. De igual manera, el Plan de Acción se torna en una herramienta orientadora para el sector productivo y académico y para los organismos no gubernamentales, en cuanto señala las materias relevantes que deberán ser asumidas por el conjunto de la sociedad para enfrentar los impactos derivados del cambio climático.

Asimismo, el Plan de Acción ha sido diseñado para responder a los ejes y objetivos de la Estrategia Nacional de Cambio Climático, aprobada en enero de 2006, por el Consejo Directivo de la Comisión Nacional del Medio Ambiente.

En este sentido, contempla lineamientos y acciones en los tres ejes de la Estrategia, a saber, Adaptación a los Impactos del Cambio Climático, Mitigación de las Emisiones de Gases de Efecto Invernadero y Creación y Fomento de Capacidades para abordar el problema en Chile. Está estructurado en base a un diagnóstico de la situación nacional e internacional en cambio climático; a las consideraciones de orden estratégico que guiarán su ejecución; y a las líneas prioritarias de acción, que permitirán desarrollar una línea base de conocimientos en materia de adaptación, mitigación y creación de capacidades, orientada fundamentalmente hacia la toma de decisiones sobre estas materias en el largo plazo.

Finalmente, cabe señalar que el Plan fue elaborado en un proceso de consulta en el que participaron tanto las instituciones y personas vinculadas al Consejo Directivo de la Comisión Nacional del Medio Ambiente, como aquellas pertenecientes al mundo académico y de investigación nacional

3.7.8. Planes MOP Validados y Vigentes

Los Planes MOP validados y vigentes para la Región de Los Lagos son:

- Plan Director: 2010 – 2025
- Plan de infraestructura para la competitividad Región de Los Lagos: 2007 – 2012
- Planes especiales:
    - Plan de Obras Públicas para Puerto Montt 2005-2015
    - Plan de Inversión de Infraestructura Portuaria Pesquera Artesanal: 2012-2020
    - Plan de Infraestructura para las Comunidades Indígeneas en territorio rural para la conectividad 2008- 2012
    - Plan de Conectividad Austral
    - Plan Chiloé
    - Plan Red Interlagos 2008-2013

Se cuenta también con la Visión 2020 para el Desarrollo, que para la Región de Los Lagos tiene los siguientes objetivos:

- Posicionar a la región sur austral de Los Lagos, por su naturaleza, la valorización de su riqueza multicultural, sus prácticas sustentables y por ser pilar de Chile, potencia alimentaria y de turismo, mejorando la accesibilidad de los mercados y aumentando la valorización de los servicios y productos regionales y la capacidad de encadenarse con las regiones de Los Ríos, La Araucanía y Aysén.

- Aumentar la actividad en el sector turístico, centrándose en el turismo de intereses especiales, sustentable y tradicional, patrimonial y rural, dando especial valor a atractivos como la Patagonia, sus lagos y volcanes.

- Proveer productos acuícolas y pesqueros, proyectando la producción de salmones y mitílidos a escala mundial, además del potencial de su pesca artesanal.

- Proveer de productos agropecuarios de alta calidad, fortaleciendo el rubro lácteo, cárnico y frutícola.

- Promover iniciativas de eficiencia energética e impulsar el uso de energías alternativas.
- Fortalecer la investigación, desarrollo e innovación para crear valor agregado, que incluyen el perfeccionamiento del capital humano regional en innovación, ciencia y tecnología.

- Ofrecer a la ciudadanía territorios urbanos y rurales amables e integrados, seguros, con espacios públicos que mejoren su habitabilidad, incluyendo el desarrollo de sectores productivos que generan empleo y riqueza en la región

- Desarrollar la capacidad para implementar acuerdos colaborativos y mejoras de su marco normativo, legal y político, con énfasis en procesos territoriales participativos.

3.7.8.1. Plan Director de Infraestructura al 2025 del Ministerio de Obras Públicas

La actualización del Plan Director de Infraestructura MOP para la Región de Los Lagos se efectúo el año 2009 considerando la nueva división política administrativa de la región. En este documento se manifiestan las oportunidades y restricciones que presenta la región desde la visión de provisión de infraestructura.

Como oportunidades, se identifican las siguientes:

- Región de Chile que concentra la mayor cantidad y variedad de destinos y atractivos turísticos. Chiloé, además de su belleza paisajística, posee especiales ventajas para el turismo cultural.

- Los destinos y atractivos de Argentina en las vecinas provincias de Neuquén y Río Negro, posibilitan la integración de ambas industrias y el fortalecimiento de un polo turístico con proyección mundial.

- Abundancia del recurso hídrico junto con un clima y topografía adecuados permiten la ganadería, cuyos productos (carne y leche) serán cada vez más demandados en los mercados emergentes de Asia (especialmente China).

- Paso Cardenal Samoré, geopolíticamente relevante por ser la alternativa más importante en períodos de cierre del Paso Los Libertadores.

- Industria acuícola pujante, con la de los mitílidos prometiendo un gran desarrollo en las próximas décadas.

- Aumento de cerca de 500% en visitas de cruceros en los últimos 10 años obliga a pensar en un encausamiento y explotación racional de esta demanda turística.

- SNASPE como recurso natural para el desarrollo del turismo regional.

Se identifican las siguientes restricciones:

- Factores y regulaciones ambientales han puesto una cota al crecimiento de la industria del salmón, la que deberá reformularse.

- Conflictos territoriales entre las industrias del salmón y turismo.

- Concentra porcentaje de población pobre superior al promedio del país.

- Territorio que al sur del Seno de Reloncaví se hace desmembrado e insular, dificultando la conectividad.

- Ruralidad dispersa, aspecto que dificulta la generación de proyectos de conectividad con rentabilidad.
- Red vial densa, pero de calidad inferior a la media nacional. 18,7% de caminos pavimentados, (mientras que un 21,5% es la media nacional).

- Baja densidad poblacional en la Provincia de Palena.

- Borde costero del Pacífico de difícil penetración, donde no hay grandes poblaciones y sí restricciones, tanto de carácter orográfico como ambiental y arqueológico, todo lo cual lleva a desechar planes de Ruta Costera.

- Potencial actividad volcánica obliga a incorporar esta variable de riesgo en la planificación de infraestructura.

- Altos cobros del Estado de Chile por navegación en costas chilenas y baja capacidad de puertos-ciudades para ofrecer servicios adecuados impide el crecimiento del mercado de cruceros.

- SNASPE, constituyen una restricción a la explotación por cualquier actividad económica, salvo para usos turísticos, aunque en forma muy limitada y con permiso de su administrador legal (CONAF).

Se incorpora además una visión del desarrollo regional del Plan Director de Infraestructura considerando los siguientes ejes:

- Centro logístico para el turismo austral y patagónico.

- Centro del Clúster del Salmón, que se expande a Aysén y Magallanes, con mayores encadenamientos productivos hacia las industrias alimentaria y manufacturera. Sinérgica asociación con centros académicos y de investigación local. Puerto Montt augura constante crecimiento demográfico y urbano, jugando rol central en el desarrollo económico del sur de Chile.

- Centro de transbordo y transferencia de modos de transporte terrestre, aéreo y acuático/fluvial.

- Subterritorios:
  - ✓ Conurbación Puerto Montt – Puerto Varas
  - ✓ Los Lagos Norte
  - ✓ Chiloé
  - ✓ Palena

Siguiendo estas pautas, los lineamientos generales del PDI para la Región de Los Lagos son los siguientes:

- Mejorar drásticamente la conectividad y calidad de la infraestructura vial de la región.

- Mejoramiento integral de los ejes y pasos fronterizos.

- Extender concepto y programa de Red Interlagos hacia Provincia de Palena.

- Desarrollar eje transversal de conexión de Paso Cardenal Samoré con el Pacífico, en Bahía Mansa, para el desarrollo de Planes Turísticos Internacionales.

- Abrir paso por Río Puelo (CMT) generando un eje Puerto Montt – El Bolsón (Argentina).

- Conexión terrestre Puerto Montt – Nueva Chaitén – Coyhaique (Región de Aysén). Continuar la pavimentación de tramos de la Carretera Austral (Ruta 7), avanzando en la integración con la Región de Aysén.

- Apoyar los planes de desarrollo de la empresa portuaria de Puerto Montt, favoreciendo propuestas de construcción de nuevas instalaciones para servicios portuarios de carga y turismo, incluyendo mejoramiento y construcción de vías de acceso, terminales de carga (puertos secos), construcción y/o habilitación de vías alternativas urbanas.

- Mejorar la infraestructura turística regional, en particular la vialidad, mejorando distintas vías integrantes de diversos circuitos turísticos identificados.

- Para mejorar la competitividad del sector de producción lechera y de carne bovina, mejoramiento de las condiciones de caminos rurales y de acceso a plantas lecheras, faenadoras de carne y ferias de ganado.

- Desarrollo de terminales portuarios adecuados para carne bovina.

- Internacionalización aeroportuaria.

- Desarrollo y potenciamiento de praderas.

- Construcción de infraestructura básica en caletas que carezcan de ella para el desarrollo de cultivos acuícolas.

- Dar 100% de conectividad a localidades más apartadas (según Mapa de Vulnerabilidad de MIDEPLAN). Esto incluye caminos e infraestructura portuaria (rampas, atracaderos y muelles) formulada por este estudio.

- Construir infraestructura en caletas pesqueras definidas como tales y sobre las que exista demanda efectiva:
    - ✓ Equipamiento.
    - ✓ Conectividad a red vial básica.
    - ✓ Infraestructura sanitaria.

- Dar conectividad vial, con estándar al menos de pavimento básico, al 100% de los destinos y atractivos turísticos regionales definidos como tal por este estudio.

- Construir solución vial para flujos de paso en el 100% de los casos que el PDI defina (by-pass, circunvalación, variante, etc.).

3.7.8.2. Plan Regional de Infraestructura para la Competitividad Región de Los Lagos: 2007-2012.

El propósito de este Plan es establecer la demanda en infraestructura de los diferentes sectores económicos que participan en la región diagnosticando a través de un análisis territorial de las necesidades para cada sector.

El Plan elaboró una serie de objetivos territoriales para el período 2007-2012:

- Potenciar la actividad turística en la comuna de Panguipulli y las comunas que componen la cuenca del lago Ranco

- Consolidar la provincia de Osorno como principal destino turístico de integración nacional con la NorPatagonia

- Consolidar vías de acceso a reservas nacionales y áreas de potencial turístico localizadas en la región

- Potenciar el desarrollo de una plataforma logística en Puerto Montt para la atención de cruceros

- Ayudar a potenciar a la ruta Interlagos y su red asociada, como un destino turístico integrado, a nivel nacional e internacional

- Apoyar y potenciar la actividad pecuaria en las provincias de Valdivia, Osorno y Llanquihue como uno de los principales ejes productivos de estos territorios.
- Apoyar la generación de condiciones para establecer líneas de cabotaje que permita el transporte masivo de productos e insumos acuícola en la región y el mejoramiento de circuitos viales relacionados con esta actividad.
- Apoyar el desarrollo económico en las provincias de Chiloé y Palena

- Apoyar las actividades que se generan en la infraestructura portuaria en la región

3.7.8.3. Plan Especial con Área de influencia en la Región

- Plan de Obras Públicas para Puerto Montt, 2005 – 2015
- Plan de Inversión de infraestructura portuaria pesquera artesanal: 2010 – 2020

La política de infraestructura portuaria pesquera artesanal del Ministerio de Obras Públicas - y el plan de inversión que se deriva de ella- fue desarrollada atendiendo a los lineamientos nacionales y sectoriales que son aplicables a este sector considerando aquellos aspectos en que la infraestructura tiene una mayor incidencia en el mejoramiento y modernización de las condiciones productivas, la seguridad operacional, sanitarias y en el desarrollo turístico local en las cuales se desarrollan las actividades de la pesca artesanal (Dirección de Obras Portuarias – Dirección de Planeamiento; 2009), centrándose en tres ejes de acción:

- Incrementar la competitividad del sector
- Explotación sustentable de los recursos marinos
- Mejoramiento de la institucionalidad pública ligada al fomento productivo del sector.

La visión sistémica de este plan apunta a la concreción de quince lineamientos los que en su conjunto apuntan a las líneas de acción antes mencionadas.

El horizonte de este plan – años 2010 a 2020- corresponde a una actualización del programa de inversión en infraestructura portuaria pesquera artesanal del Plan homónimo elaborado para los años 2005-2010, incorporando las nuevas exigencias sanitarias para los productos pesqueros artesanales con fines de exportación, la administración de las obras por parte del sector pesquero artesanal, la variable genero, estadísticas actualizadas del sector pesquero artesanal y el registro de actividades de acuicultura en áreas de manejo (Dirección de Obras Portuarias – Dirección de Planeamiento; 2009).

En este plan se realiza una clasificación de las caletas pesqueras artesanales según su relevancia productiva nacional y regional, las cuales quedan definidas de la siguiente forma:

Caletas pesqueras Regionales: Caletas que destacan por su importancia nacional tanto por el volumen desembarcado, por la valorización de sus productos, mano de obra y flota involucrada, se ubican en sectores urbanos y su localización geográfica les permiten ser puntos de convergencia para embarcaciones de otros sectores prestando servicios a nivel local y regional y que reúnen las siguientes características:

- Representatividad mayor o igual al 20% de la región en su volumen de desembarque[37] (incluyendo AMERB)
- Volumen de desembarco de recursos pesqueros mayor o igual a 1.000 ton/año
- Valorización de recursos desembarcados mayor o igual a 1.000.000 M$/año

Tabla 46: Caletas Pesqueras Regionales

Provincia	Comuna	U/R	Caleta pesquera regional
Llanquihue	Calbuco	U	San Rafael

Fuente: Plan de Inversión de Infraestructura Portuaria pesquera Artesanal 2010- 2020. Dirección de Obras Portuarias - Dirección de Planeamiento 2009

[37] Representatividad establecida para la Región de Los Lagos.

Caletas pesqueras Locales: Importancia local en volumen, valorización de productos, mano de obra y flota involucrada con una alta participación en economías locales y que reúnen las siguientes características:

- Volumen desembarcado de recursos pesqueros mayor o igual a 1.000 ton/año **o**
- Valorización de recursos pesqueros desembarcados mayor o igual a 1.000.000 M$/año

Tabla 47: Caletas Pesqueras Locales

Provincia	Comuna	U/R	Caleta pesquera local
Chiloé	Quellón	U	Quellón
Llanquihue	Calbuco	U	La Vega
Chaitén	Chaitén	R	Chulín

Fuente: Plan de Inversión de Infraestructura Portuaria pesquera Artesanal 2010- 2020, DOP, 2009

Caletas pesqueras emergentes concentradas: Son caletas sustentables económicamente para la administración y conservación de la infraestructura portuaria pesquera artesanal básica a pesar de no concentrar los mismos niveles de actividad de las dos primeras clasificaciones, reuniendo las siguientes características:

- Volumen desembarcado de recursos pesqueros mayor o igual a 300 ton/año y menor a 1.000 ton/año **y**
- Valorización de recursos pesqueros desembarcados mayor o igual a 190.000 M$/año
- Fuerza de trabajo igual o superior a 70 personas según RPA y número de embarcaciones igual o mayor a 25 de acuerdo a RPA (Registro de Pescadores Artesanales).

Tabla 48: Caletas Pesqueras Emergentes

Provincia	Comuna	U/R	Caleta emergentes
Chiloé	Ancud	R	Caulín, Quetalmahue, Huelden,Manao, Los Chonos
	Castro	R	Isla Talcan
	Quemchi	R	San José de Butachauques
	Quellón	R	Curanue, San Antonio de Chadmo
Llanquihue	Calbuco	R	Isla Tabón, Chayahue
	Los Muermos	R	Estaquilla
	Fresia	R	Punta Capitanes
	Maullín	R U	Lepihué, Maullín
Osorno	Purranque	R	El Manzano, San Pedro de Purranque, San Pedro
Palena	Chaitén	R	Poyo, Huequi, Chumelden, Talcan, Buill
	Hualaihué	R	Aulen, Hualaihué, Puerto Bonito, Rolecha

Fuente: Plan de Inversión de Infraestructura Portuaria pesquera Artesanal 2010- 2020, DOP, 2009

Otras caletas: Lugares que se caracterizan por la eventualidad de la operación y/o bajos desembarques (menor a 120 ton/año lo que no permite asegurar sustentabilidad de la inversión en el tiempo (riesgo de inversión para la infraestructura portuaria pesquera artesanal al no contar con recursos que les permita asumir costos de administración y conservación de obras)

El Plan considera inversión en infraestructura para el período 2010- 2020 en obras marítimas y obras terrestres relacionadas con el sector, en un 100% de cobertura en Infraestructura portuaria básica Pesquera Artesanal para caletas pesqueras Regionales, Locales y Emergentes Concentradas y en un 50% de cobertura para las caletas pesqueras Emergentes. Para la Región de Los Lagos, las caletas consideradas en la cartera de proyectos para el período 2010- 2020 son las siguientes:

Tabla 49: Caletas Consideradas en la Cartera de Proyectos Período 2010-2020

Tipo Caleta	Caletas
Regionales	San Rafael
Locales	Quellón, Chulín
Emergentes concentradas	Ancud, Quemchi, Isla Tac, Queilen, Angelmó, Chaicas, Los Toros.
Emergentes (dotar de infraestructura al 50%)	Caulín,Quetalmahue,Huelden,Manao, Los Chonos, San José de Butachauques, Curanue, San Antonio de Chadmo, Isla Tabón, Chayahue, Estaquilla, Punta Capitanes, Lepihue, Maullín, El Manzano, San Pedro de Purranque, Poyo, Huequi, Chumeldén, Isla Talcan, Buill, Aulen, Hualaihué, Puerto Bonito, Rolecha, Talcan.
Otras Caletas	Chaitén, Contao, Pichicolo, Piñihuil, Mar Brava, Chonchi, Yaldad.

Fuente: Plan de Inversión de Infraestructura Portuaria pesquera Artesanal 2010- 2020, DOP, 2009

- Plan de infraestructura para las comunidades indígenas en territorio rural para la conectividad: 2008 – 2012

Este plan aborda las carencias de conectividad para las comunidades indígenas que habitan en zonas rurales considerando criterios de selección con la finalidad de focalizar de manera adecuada los recursos, para ello, se definieron los siguientes criterios de selección:

- Aplicable sólo a territorios localizados en zonas rurales
- Concentración territorial rural de la población indígena
- Territorios con comunidades indígenas reconocidas por la Ley Indígena N° 19.253
- Tasa de pobreza e indigencia superior o igual al promedio nacional o hasta medio punto porcentual por bajo la media nacional

A nivel nacional fueron seleccionadas cuatro regiones: Biobío, La Araucanía, Los Ríos y Los Lagos que concentraban el 87,7% de las comunidades indígenas reconocidas y al 80,8% de los indígenas que residen en territorios rurales (196.934 personas)[38].

El objetivo del Plan es cubrir la necesidad vial del 70% de la población rural indígena de las regiones antes mencionadas mejorando así el acceso a la salud y educación, a centros productivos y de consumo que posibiliten el desarrollo, integrando y fortaleciendo la diversidad cultural. Con una oferta estimada en 3.000 km de caminos.

Los niveles de servicio de la infraestructura que contempla el plan son: habilitación de ruta y/o cambio de trazado, mejoramiento de tierra a ripio y saneamiento y conservación de caminos "comunitarios"

En la Región de Los Lagos, las comunas que califican en el Plan son las siguientes:

[38] Información disponible al año 2008.

Tabla 50: Comunas Calificadas en el Plan de Infraestructura para Comunidades Indígenas

Provincia	Comuna	Población total	Población rural, total	Población originaria	Población rural originaria	N° Comunidades
Chiloé	Quellón	21.823	8.167	4.906	2.940	10
Osorno	Osorno	145.475	13.230	12.676	1.667	18
	Puerto Octay	10.236	6.833	857	527	4
	Purranque	20.705	7.440	2.163	1.168	21
	Puyehue	11.368	7.436	1.216	975	9
	Río Negro	14.732	8.149	2.047	1.432	22
	San Juan de La Costa	8.831	7.929	5.250	4.916	84
	San Pablo	10.162	6.684	2.128	1.841	42
Región de Los Lagos		**243.332**	**65.868**	**31.243**	**15.466**	**213**

Fuente: Plan de Infraestructura para las Comunidades Indígenas en Territorios Rurales para la Conectividad 2008-2012

3.7.8.4. Plan de Conectividad Austral

La histórica situación de aislamiento de la zona austral ha impactado en un bajo grado de ocupación y densidad poblacional, así como también las difíciles condiciones de habitabilidad, lo que tiene relación con la inclemencia del clima y las dificultades de accesibilidad por su geografía agreste e insular.

El Plan de Conectividad Austral es una iniciativa de servicios e infraestructura de transporte con un trabajo de los Ministerios de Obras Públicas Transportes y Telecomunicaciones y Gobiernos Regionales de Los Lagos, Aysén y Magallanes.

El objetivo general de este plan es integrar la zona austral de Chile con el territorio nacional desde la ciudad de Puerto Montt hasta la Región de Magallanes y la Antártica Chilena (inclusive), inter e intra regional, mediante obras de infraestructura y/o servicios de transporte que faciliten el acceso a servicios comunitarios desde aquellos asentamientos humanos en situación de aislamiento relativo y extremo. Para así:

- Disminuir la brecha territorial en términos de desarrollo (avances tecnológicos, educacionales, comerciales, entre otros), a través de la conexión de la población aislada.

- Generar mayor competitividad en la actividad productiva que dependen de la conexión multimodal.

- Potenciar el desarrollo turístico dado las condiciones territoriales de la zona austral en términos de atractivos naturales (este sector demanda mayor y mejor accesibilidad).

- Propiciar, a través del Plan, el desarrollo económico y resguardo de las fronteras interiores (soberanía)

Esto a través de una serie de objetivos específicos que incorporan:

- Consolidar ejes estructurantes longitudinales de integración con estándar de corredor de transporte y posibilitar la mejora del servicio, optando cuando corresponda por sistemas multimodales (terrestres, marítimo-fluvial-lacustre y aéreos).

- Reducir tiempos de viaje y de permanencia en terminales, mejorando las condiciones de espera en terminales portuarios y aeroportuarios.

- Mejorar y habilitar ejes transversales y pasos fronterizos, incorporando requerimientos de soberanía y de desarrollo económico. Por ejemplo: Turismo[39].

3.7.8.5. Plan Chiloé

El Plan Chiloé de carácter interministerial participan los Ministerios de Obras Públicas, Salud, Vivienda, Educación, las Subsecretaría de Desarrollo Regional, Telecomunicaciones y la Comisión Nacional de Energía.

El compromiso del MOP es mejorar sustancialmente la conectividad vial, marítima y aeroportuaria del archipiélago, para incentivar su desarrollo y así lograr una mejor calidad de vida para todos sus habitantes y que se complementa con programas de Agua Potable Rural y otros destinados a preservar el patrimonio cultural de la isla.

Su objetivo general es *Mejorar la conectividad vial, marítima y aeroportuaria del archipiélago, para propiciar su desarrollo y lograr una mejor calidad de vida para todos sus habitantes*[40]. A través de la concreción y ejecución de objetivos específicos cuyo fin es mejorar el servicio de traslado dentro de la provincia de Chiloé hacia los centros de servicios de la isla y hacia la cabecera regional – Puerto Montt – cuyos propósitos son:

- Mejorar la conectividad longitudinal de la Isla de Chiloé a través de la Ruta 5.

- Mejorar caminos de acceso para el turismo, sector productivo y puesta en valor del patrimonio.

- Ampliar y construir nuevos terminales portuarios. Asimismo, mejorar y construir rampas menores.

- Mejorar la conectividad de la isla, para permitir la operación de aeronaves comerciales en condiciones de seguridad ante eventos climáticos adversos y operaciones nocturnas; posibilitando, por ejemplo, el traslado de enfermos en caso de emergencia.

- Construcción de sistemas de agua potable rural para mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

- Mejorar caminos básicos para superar el aislamiento relativo de numerosas localidades y acceder a mejores servicios y oportunidades.

Los principales programas insertos en el plan son:

Conectividad Marítima: concentra proyectos rampas en las islas del mar interior, lo que permite potenciar actividades como la pesca artesanal en sectores que se encuentran con alto nivel de aislamiento y con un fuerte deterioro social. Algunos de los proyectos insertos son la Construcción del Puerto Multipropósito de Castro, Construcción de la Nueva Rampa en sector Punta Coronel, servicio de trasbordo en el Canal de Chacao, construcción de terminales portuarios principalmente en Castro, Chonchi y Quellón, mejoramiento y construcción de 28 rampas menores y un molo de abrigo en Achao, entre otros.

Conectividad Vial: refuerza el desarrollo de la actividad productiva de la Isla, al mejorar la Ruta 5, pavimentar la ruta costera del sector noreste de la Isla e incorporar 230 km de caminos básicos. El Plan considera, entre otros proyectos los siguientes: mejoramiento integral Ruta 5

[39] Dirección de Planeamiento MOP (2011), Planes Especiales.
[40] Dirección de Planeamiento MOP (2011), Planes Especiales.

(141 kilómetros), pavimentación de ruta costera Chacao, Linao, Quemchi, Dalcahue (120 kilómetros), pavimentación de 230 kilómetros de caminos básicos.

Conectividad aeroportuaria: a través de la construcción del nuevo aeródromo de Chiloé en el sector de Mocopulli junto con el mejoramiento del aeródromo de Quellón, los cuales permitirán mejorar considerablemente el acceso al archipiélago.

Programa de Agua Potable Rural: el Plan considera un total de 24 sistemas de Agua Potable Rural.

Conservación del patrimonio arquitectónico y cultural: el aporte del Plan es complementario a lo realizado por la SUBDERE a través del crédito BID destinado a la restauración de las Iglesias de Chiloé, poniendo en valor el Fuerte de Chaicura y la batería de Balcacura.

3.7.8.6. Plan Red Interlagos: 2008 – 2013

La Red Vial Interlagos tiene como objetivo generar una ruta eminentemente turística que dé conexión a las regiones de la Araucanía, Los Ríos y Los Lagos, y que permita el acceso y desarrollo sustentable de las zonas de parques, lagos, volcanes y termas, de la zona precordillerana, incorporando territorios de gran belleza escénica a la oferta de destinos turísticos de las regiones mencionadas, con respeto del medio ambiente y de las culturas originarias[41].

Esto, tiene como objetivo mejorar y generar conectividad en la zona cordillerana-lacustre de las regiones de La Araucanía, Los Ríos y Los Lagos potenciando a la Red como un eje turístico como también los beneficios se ven reflejados en la mejora de conectividad de los habitantes a través de una mejora en el acceso a servicios tales como son educación, salud, financieros, otros, disminuyendo así su nivel de aislamiento.

Esto, se pretende mediante la consolidación de Macro Circuitos Regionales de tipo nacional y binacional, facilitando el tránsito longitudinal y transversal a los principales atractivos y destinos turísticos. Junto a ello se aporta a la puesta en valor del patrimonio natural que se encuentra en esta zona: 21 lagos (1.400 km de costa lacustre, 300 de ellos aptos para playa); 13 áreas silvestres protegidas; 33 centros termales y 17 volcanes. La longitud de la Red Vial alcanza aproximadamente un total de 1.920 kilómetros.

Se espera también potenciar a través del desarrollo de las obras y servicio de infraestructura la competitividad de los territorios asociada al desarrollo del sector turístico y con impacto en los sectores inmobiliario y agropecuario.

Tabla 51: Macro Circuitos Plan Interlagos

Macro Circuitos	**Descripción/localización**
La Araucanía Andina	Conexión Curacautín-Lonquimay-Icalma-Cunco-Colico, conexión Paso Pino Hachado.
Araucanía Lacustre (Colico-Caburgua-Villarrica)	Interconexión Lago Calafquén y paso Mamuil Malal.
Sietelagos	Lagos Calafquén, Panguipulli, Pirihueico y Riñihue, Pullinque, Neltume, Pellaifa.
Lago Ranco	Con conexión al Lago Maihue
Norpatagonia	**Interconexión Lagos Puyehue y Rupanco y paso Cardenal Samoré.**
Lago Llanquihue	**Interconexión al Lago Todos Los Santos y Lago Tagua Tagua**

Fuente: Dirección de Planeamiento, 2011

[41] Dirección de Planeamiento MOP (2011), Planes Especiales.

3.7.9. Convenios de Programación Vigentes

En la Región de Los Lagos para el año 2012 se encuentran vigentes cuatro Convenios de Programación.

Tabla 52: Convenios de Programación Vigentes

Servicio	Convenio
Dirección de Vialidad	Convenio de programación X y XI con el MOP por la Pavimentación de la Ruta 7, Camino Longitudinal Austral Primera Etapa, X y XI regiones
Direcciones de Aeropuertos, Obras Hidráulicas y Vialidad	Ciudades competitivas, Sustentables, Seguras y Calidad de Vida o Plan de Ciudad
Dirección de Vialidad	Mejoramiento de estándar de la Ruta 7 mediante la Pavimentación de este camino, entre la localidad de Puerto Cárdenas, Provincia de Palena y la localidad de Las Juntas, Provincia de Aysén
Dirección de Obras Portuarias	Plan de Competitividad para la Región de Los Lagos

Fuente: Dirección de Planeamiento, Región de Los Lagos, 2011

Convenio N° 1: *"Pavimentación de la Ruta 7, Camino Longitudinal Austral, Primera Etapa, X y XI Regiones",* Decreto N° 11 del 24 de enero del 2000, a 5 años plazo. Contemplando los siguientes proyectos:

- Ruta 7: sector Ex pozos- Puerto Cárdenas
- Ruta 7: sector Caleta Puelche- Río Negro- Hornopirén
- Ruta 7: sector Bifurcación T. del Amarillo- Puerto Cárdenas

Convenio N°2: *Ciudades Competitivas, Sustentables, Seguras y Calidad de Vida" o Plan Ciudad,* Decreto N° 219 del 3 de marzo de 2007, plazo de ejecución año 2012.

Comprende el desarrollo de 17 obras, de las cuales 14 corresponden a la Región de Los Lagos y 3 a la región de Los Ríos. Contemplando los siguientes proyectos:

- Mejoramiento apertura calle Petorca, Puerto Montt
- Ampliación zona embarque y pista aeródromo Cañal Bajo, Osorno
- Mejoramiento eje Guillermo Gallardo
- Construcción nuevo puente (San Pedro), Osorno
- Habilitación acceso norte a Osorno
- Ampliación reposición ruta 215- Ch. sector Osorno – Aeropuerto Carlos Hott
- Construcción conexión vial ruta 5 (Puerto Montt)- ruta 7 (Chamiza)- Volcán Puntiagudo- Viaducto- Marathon-Río Puelche- más acceso a nuevo Hospital Puerto Montt
- Mejoramiento Avda. Juan Mackenna
- Construcción conexión vial Ruta 5 (Puerto Montt) – Ruta 7 (Chamiza) Avda. Parque Industrial – Avda. Presidente Ibáñez.

Convenio N°3: *"Pavimentación de la ruta 7, entre la localidad de Puerto Cárdenas, Provincia de Palena y la localidad de Las Juntas, Provincia de Aysén",* Decreto N° 1.234 del 29 de noviembre de 2007, plazo de ejecución año 2013. Contempla la realización de los siguientes proyectos:

- Ruta 7 desde km 278,9 hasta Límite Regional km 310, longitud 31,1 km (sector Las Juntas)
- Ruta 7 sector Puerto Cárdenas km 247,8 hasta km. 278,9, longitud 31,1 km.

Convenio N°4: "Plan de Conectividad para la Competitividad de la Región de Los Lagos", Decreto N° 152 del 08 de agosto de 2008, plazo de ejecución hasta el año 2010. Comprende el desarrollo de 11 obras:

- Mejoramiento rampa de conexión Isla Puluqui, sector Machil, Calbuco
- Construcción rampas para barcazas lago Tagua- Tagua
- Mejoramiento conectividad marítima red Puerto Montt – Chiloé – Palena
- Construcción rampa en Calbuco

- Mejoramiento rampas Maullín y La Pasada
- Construcción infraestructura portuaria para conectividad ribera sur del río Bueno
- Construcción infraestructura para la conectividad en Caleta Cóndor
- Adquisición nave para conectividad Calbuco – Isla Puluqui
- Adquisición de lanchas para pasajeros sector río Bueno
- Estudio y adquisición de lancha para pasajeros sector Bahía Mansa – Caleta Cóndor – Bahía San Pedro
- Adquisición nave para conectividad Puerto Montt - Chaitén

3.8. Síntesis Territorial

Tanto en la recopilación de información y en el análisis realizado en los capítulos anteriores fue posible distinguir territorios que presentan en sus rasgos cierta homogeineidad a nivel físico, económico, cultural, etc. con la finalidad de focalizar la intervención en infraestructura y en Gestión del Recurso Hídrico que el Ministerio de Obras Públicas quiere implementar en la región.

En la definición de estas áreas se utilizó como base aquellas unidades territoriales homogéneas definidas en la Estrategia Regional de Desarrollo años 2009 - 2020 que el Gobierno Regional de Los Lagos generó mediante la intervención de una serie de actores de los ámbitos público y privado de relevancia en la región.

A partir de ellas, DIRPLAN regional realiza una re-zonificación atendiendo a los criterios mencionados, estableciéndose para la Región de Los Lagos nueve territorios:

- Mapu Lahual
- Valle Agropecuario
- Lagos Andinos
- Reloncaví de Desarrollo Urbano
- Valle Central Agroindustrial
- Reloncaví de Desarrollo Industrial
- Chiloé Interior
- Chiloé Nativo
- Patagonia Cordillerana

La determinación de límites para cada zona homogénea redefinida, se adoptó considerando su constitución por Distrito, lo cual facilita la determinación de variables e índices estadísticos generados por INE. La denominación de cada Unidad Territorial se consensuó considerando la principal característica territorial que identifique su ubicación geográfica y/o aptitud productiva, poblacional o ambiental.

Tabla 53: Unidades Territoriales Homogéneas de la Región de Los Lagos

Zona	Localización	Marco Físico	Riesgos Naturales	Desarrollo Socio cultural	Desarrollo Productivo	Desarrollo urbano y de centros poblados
Mapu Lahual	Comprende el territorio costero de las comunas de San Juan de la Costa, Río Negro, Purranque, Fresia y Maullín, vinculados al parque natural Lafken Mapu Lahual (Mar y Tierra de Alerces.) Está compuesto por un total de 9 Distritos.	Los rasgos físicos de la zona derivan de la presencia de la Cordillera de la Costa (bajo los nombres de Cordillera Pelada y del Zarao) con sectores donde las alturas promedios son entre los 600 a 700 m ejerciendo con esto un efecto de biombo climático en las zonas aledañas a la Cordillera Pelada, mientras que en el sector de la Cordillera del Zarao las alturas no sobrepasan los 200 m. En algunos sectores costeros de la provincia de Osorno se presentan pequeños acantilados. Adscrito a esta zona se encuentra el área marina costera protegida Mapu Lahual en el borde costero de las comunas de San Juan de la Costa, Río Negro y Purranque.	Riesgo de tsunami en sectores costeros de Pucatrihue y Bahía Mansa	La población que habita este territorio se encuentra dispersa en el sector costero y fundamentalmente la compone pobladores de origen indígena que mantiene una economía básica de subsistencia. El mayor centro poblado existente se encuentra en el sector de Bahía Mansa, congregando más del 90% de la población total del territorio. De acuerdo al MTV, en esta zona existe una importante cantidad de familias sin agua potable, electricidad ni sistema de eliminación de excretas. La escolaridad promedio no supera los 6.5 años promedio.	El desarrollo productivo de estas zonas se caracteriza por la actividad forestal, debido a que las condiciones geográficas no permiten el desarrollo de otro tipo de actividades. Existe en el sector costero de la provincia de Osorno, una baja cantidad de desembarque pesquero siendo los más importantes, en las caletas de Bahía Mansa y Pucatrihue. La actividad forestal antes mencionada corresponde a la plantación de especies no nativas, especialmente eucaliptus y pinos. Existe también actividad agrícola asociada a autoabastecimiento de estos sectores.	Los centros poblados existentes pertenecen a la comuna de San Juan de La Costa (Bahía Mansa y Maicolpué) cuya población de acuerdo al Censo del año 2002 no sobrepasan los 1.000 habitantes. En esta zona, existen varias comunidades indígenas. Por otra parte, las comunas de Río Negro, Purranque, Fresia y Maullín en el sector costero no tienen una gran densidad poblacional debido a que las condiciones geográficas dificultan el asentamiento de población.
Valle Central Agroindustrial	Corresponde geográficamente al Valle Central de la parte norte de la Región de Los Lagos comprendiendo las comunas de Osorno y San Pablo y una parte de las comunas de Puyehue, Puerto Octay, San Juan de la Costa, Río Negro, Purranque, Fresia, Frutillar, Llanquihue y Puerto Varas.	Zona ubicada en la Depresión Intermedia rellenada por diversos materiales como consecuencia de la actividad de hielos, ríos, vientos y otros agentes. Hasta la provincia de Llanquihue se confunde con la planicie costera, alcanzando alturas de 40 m (especialmente en el sector de Osorno)	Inundaciones producto de crecidas de ríos y esteros, que pueden afectar a múltiples centros poblados existentes.	Presenta condiciones de acceso a educación y salud a través de los centros poblados existentes en su territorio, de buen nivel. Su población en general depende de actividades diversas ligadas a la agroindustria y en menor medida silvícola. Surasgo cultural mezcla la cultura autóctona con la proveniente de la colonización fundamentalmente alemana.	el sector pecuario con la mayor concentración de ganado bovino en esta zona con más de 500.000 cabezas de ganado bovino y derivado de ello altas producciones en los rubros lácteo y cárnico encontrándose la mayor cantidad de ferias de ganado y de plantas lecheras concentradas en esta zona.	En términos de centros poblados, Desarrollo Agrícola abarca gran parte de los centros poblados de las comunas que pertenecen a esta zona localizados en el Valle Longitudinal de la región. Las condiciones geográficas de esta zona la hacen propicia para el desarrollo de actividades económicas y el asentamiento de población.

Zona	Localización	Marco Físico	Riesgos Naturales	Desarrollo Socio cultural	Desarrollo Productivo	Desarrollo urbano y de centros poblados
Valle Agropecuario	Corresponde geográficamente al sector sur oeste de la provincia de Llanquihue abarcando las comunas de Maullín, Los Muermos y algunos sectores de la comuna de Fresia	Zona ubicada en la depresión intermedia presentando una gran amplitud en la zona cercana a Fresia y Los Muermos, en la zona cercana a Maullín se encuentran amplias planicies litorales.	Riesgo de tsunami en sectores ribereños de la comuna de maullín	Presenta condiciones de acceso a educación (básica y media) en los centros poblados de la zona, en salud, presenta centros de atención de mediana complejidad. Su población depende principalmente al desarrollo de actividades agrarias y en la zona costera de Maullín a actividades pesqueras.	En el ámbito productivo esta zona se caracteriza por sus actividades agropecuarias. Destacan el cultivo de papas donde la comuna de Los Muermos es la mayor productora de esta especie a nivel regional;	Dos son los centros poblados más importantes de la zona: Los Muermos y Maullín, que no superan los 20.000 habitantes cada uno, se relacionan principalmente con la zona Reloncaví de Desarrollo Urbano (por ser el principal centro de servicios)
Lagos Andinos	Zona pre-andina y andina de las provincias de Osorno y Llanquihue (incluye las hoyas hidrográficas de los lagos Puyehue, Rupanco, Llanquihue, Todos Los Santos y Tagua Tagua)	Zona ubicada en la Precordillera y Cordillera de Los Andes, ésta última activa y una considerable presencia de lagos producto de la acción glaciovolcánica (avance y retroceso de hielos)	Riesgos volcánicos por cercanías de volcanes existentes en la zona. Avalanchas y remoción en masa producto de deshielos y lluvias intensas.	Presenta condiciones de acceso a educación y salud a través de los centros poblados existentes en su territorio, de buen nivel. Su población en general depende de actividades diversas ligadas a la agricultura, ganadería y servicios turísticos y en menor medida salmonicultura. Su rasgo cultural mezcla la cultura autóctona con la proveniente de la colonización fundamentalmente alemana.	En esta zona se localizan los principales Parques Nacionales de la región: Puyehue, Vicente Pérez Rosales y Alerce Andino; en consecuencia, las actividades económicas se relacionan con el área turística. Por las características físicas de la zona existe baja densidad poblacional en el área rural, en donde predominan predios agrícolas dedicados fundamentalmente a actividades económicas relacionadas con la ganadería y agricultura, que entregan productos para la agroindustria.	En esta zona no se localizan centros poblados de relevancia, a excepción de la localidad de Cochamó, capital de la comuna del mismo nombre, que de acuerdo al Censo del año 2002 concentraba una población de 483 habitantes, siendo catalogado como aldea; existen en algunos sectores pequeñas concentraciones de población en áreas cercanas a lagos y a centros poblados de las zonas territoriales aledañas como las denominadas Desarrollo Agropecuario y Reloncaví de Desarrollo Urbano.
Patagonia Cordillerana	Provincia de Palena	Conformada por valles que son penetrados por el mar dando origen a una serie de fiordos como los de Comau y Riñihue. Como microrregión se encuentra inserta en la llamada cordillera patagónica oriental presentandose la cordillera de forma cerrada y abrupta atravesada en algunos sectores por cañones erosionados por acción de glaciares y ríos, entre ellos los ríos Futaleufú, Palena, entre otros. Las principales alturas son el volcán Michimahuida (2.404 msnm) y el volcán Corcovado (2.300 msnm)	Riesgos volcánicos y de remoción en masa producto de deshielos y lluvias intensas.	Esta es una de los territorios menos poblados. Su población la constituyen pioneros chilotes, extranjeros atraidos por la riqueza natural del paisaje, pescadores y pequeños agricultores. Posee cobertura de educación y salud precaria, requiriéndose elevar el nivel de servicios para atender a sus pobladores. De acuerdo al MTV en esta zona existen más de 130 familias con problemas de conectividad.	En términos productivos en esta zona las actividades tradicionales desarrolladas en el resto de la región como agricultura y ganadería no se desarrollan de manera masiva, destinándose principalmente para el autoabastecimiento. En materia de concentración de servicios sólo en los principales centros poblados de la zona existen actividades relacionadas con el comercio y servicios.Posee un gran potencial turístico, actividad que se debe constituir en su soporte económico.	El desarrollo urbano de esta zona se identifica en cuatro centros poblados: Hualaihué, Chaitén, Futaleufú y Palena; los tres primeros son clasificados como pueblos y el cuarto como aldea. En su conjunto y de acuerdo al Censo del año 2002 el total de población es de 8.600 habitantes.

Zona	Localización	Marco Físico	Riesgos Naturales	Desarrollo Socio cultural	Desarrollo Productivo	Desarrollo urbano y de centros poblados
Chiloé Interior	Comprende el archipiélago del mismo nombre, conformada por una gran isla, denominada la Isla Grande, y un conjunto de islas de menor tamaño y canales ubicadas, en el mar interior entre el Golfo de Ancud y el Golfo de Corcovado.	El sector oriental de la isla el relieve es producto de la acción de glaciares (proceso de erosión) encontrándose un número importante de bahias e islas. En esta zona existen un área protegida por el Estado: Monumento Nacional Islotes de Puñihuil.	Riesgo de tsunami en sector norte de la provincia. Acción del mar en borde costeros urbanos.	De acuerdo al MTV, existen más de 3.000 familias con problemas de conectividad y 13.000 con problemas de acceso al agua potable, concentrándose el primer problema en las comunas de Dalcahue, Queilen y Quemchi, mientras que en lo relacionado al agua potable 5 comunas tienen más de 1.000 familias que no cuentan con servicio de agua potable. En escolaridad, el promedio de esta zona es de 6,5 años de estudio.	Las actividades económicas de la zona se relacionan principalmente con la pesca artesanal y los mitílidos, existiendo una importante cantidad de productos desembarcados en las distintas caletas pesqueras de la zona destacándose principalmente los puertos de Quellón y Castro. Junto a ello la actividad turística también es relevante, debido a que en la zona se emplazan una serie de atractivos turísticos. Por último, se destaca destaca que la zona presenta la mayor cantidad de ganado ovino de la región. Los centros de servicios principales se localizan en las ciudades de Ancud, Castro, Dalcahue y Quellón.	El desarrollo urbano de esta zona se concentra en el sector oriental de la isla a excepción de Ancud que se localiza en el sector norponiente de la isla. existen 3 centros poblados con categoría de ciudad: Ancud, Castro y Quellón, 5 pueblos y 2 aldeas. En su conjunto, suman aproximadamente 88.000 habitantes (Censo año 2002).
Chiloé Nativo	Comprende al sector occidental de la isla desde el Parque Nacional Chiloé hasta el límite sur del archipiélago	Se distinguen planicies litorales en el sector sur de la Isla. La Cordillera de la Costa se desarrolla en el sector occidental de la isla, por el norte de ésta se le conoce como Cordillera Piuchén y en el sector sur es llamada Cordillera Pirulil, en esta última alcanza alturas de hasta 900 msnm	Este territorio presenta riesgos por marejadas producto de temporales fuertes, que pueden afectar a zonas urbanas y de asentamientos humanos costeros desprotegidos. De la misma forma pueden verse afectadas bordes costeros por erosión del terreno.	No presentan concentración importante de población salvo algunos pequeños poblados. El total de población de esta zona no superaría las 1.000 personas que en su mayoría se concentran en pequeñas localidades. En lo relativo a servicios básicos, se presentan establecimientos educacionales rurales y postas rurales de salud.	Por las condiciones geográficas de esta zona, no existe un mayor desarrollo de actividades económicas a excepción de aquellas relacionadas con el turismo ya que en esta zona de localizan áreas de protección: el Parque Nacional Chiloé (perteneciente a la red SNASPE) y el Parque Tantauco (de propiedad privada) las cuales se desarrollan principalmente durante los meses de diciembre a marzo (temporada estival)	En esta zona no se localizan centros poblados de relevancia
Reloncaví de Desarrollo Urbano	Abarca sectores urbanos de las comunas de Puerto Varas y Puerto Montt.	Esta zona de desarrollo urbano se alínea en el valle central de la región, al sur del lago Llanquihue.	Riesgos por volcanismo en sectores próximos a áreas de riesgo (Alerce, Puerto Varas)	En esta zona se presenta la mayor concentración de población urbana de la región. Además de ello, se encuentran la mayor cantidad de establecimientos educacionales, salud, comercio y servicios	Las actividades productivas de esta zona se radican principalmente en la ciudad de Puerto Montt, la cual por ser capital regional concentra la mayor parte de los servicios financieros y públicos. Puerto Varas concentra sus actividades económicas principalmente en la actividad turística por poseer una serie de atractivos naturales y culturales. Asociado a esta actividad una serie de servicios (hoteles, restaurantes, entre otros) se localizan en esta zona.	Concentra una cantidad importante de población al encontrarse insertos en este territorio, dos de los princpales centros poblados de la región: Puerto Montt y Puerto Varas, siendo el primero de ellos además, capital regional.

Zona	Localización	Marco Físico	Riesgos Naturales	Desarrollo Socio cultural	Desarrollo Productivo	Desarrollo urbano y de centros poblados
Reloncaví de Desarrollo Industrial	Comprende algunos distritos de la comuna de Puerto Montt, extendiendose gradualmente hasta la comuna de Calbuco	Consta de una amplia costa hacia el mar interior y permite acoger la conexión terrestre hacia la isla de Chiloé. Tiene terrenos aptos para el emplazamiento de actividades industriales ligadas principalmente a la pesca, acuicultura y servicios.	Este territorio presenta riesgos por marejadas producto de temporales fuertes, que pueden afectar a zonas urbanas y de asentamientos humanos costeros desprotegidos. De la misma forma pueden verse afectadas bordes costeros por erosión del terreno. De alguna manera podría existir riesgo volcánico, producto de efectos de escurrimiento de material, cenizas y avalanchas.	Este territorio congrega centros urbanos importantes, que han tenido un desarrollo educacional superior. Congrega población de diversos orígenes nacionales y fundamentalmente está marcado por la colonización alemana, lo que influye en la adopción de culturas heterogéneas, costumbres y lenguajes. El sector cercano a Calbuco presenta una marcada influencia chilota.	Existe una expansión de las actividades económicas forestales y pesqueras fuera del anillo urbano de Puerto Montt por el sector costero del seno del Reloncaví hasta la comuna de Calbuco, existiendo numerosos centros relacionados con la acuicultura y explotaciones forestales con especies plantadas (principalmente pinos y eucaliptus).	El área que contempla esta zona presenta un centro poblado en la comuna de Calbudo que ha experimentado un notable crecimiento en su población debido al desarrollo de actividades económicas ligadas al sector pesquero
Acuícola y de la Pesca Artesanal	Se ubica en el mar interior entre las provincias de Llanquihue, Palena y Chiloé. Específicamente, forman esta zona el mar interior el seno del Reloncaví, el Golfo de Ancud y el Golfo del Corcovado.	El marco físico de la zona ha sido modelado por la acción de los antiguos glaciares que existieron en la zona y que producto del retroceso modelaron el relieve de la zona, este sector corresponde a la depresión intermedia que por acción tectónica se encuentra bajo el mar.	Riesgos por volcanismo en sectores costeros de la provincia de Palena y de remociones en masa en costas de mares interiores de las provincias que conforman esta área.	No aplica	Se concentra aproximadamente el 40% de las caletas pesqueras existentes en el país. A nivel regional en esta zona se produce el mayor desembarco de recursos del mar; asociado a ello existen numerosas plantas procesadoras de productos del mar en el sector costero de la provincia de Llanquihue (Puerto Montt, Calbuco y Maullín) y con mayor concentración en la Isla de Chiloé. En lo relativo al sector acuicola, la región concentra más del 90% de la industria del mitílido con numerosos centros de cultivo y procesamiento localizados en el mar interior de la región.	No aplica

Fuente: Dirección de Planeamiento a partir de ERD de la Región de Los Lagos, 2011

UTH Mapu Lahual

La zona Mapu Lahual presenta una extensión de 4.406 km² y se compone de 9 distritos[42]: Boca del Río Bueno, Pucatrihue, Loma de la Piedra, Riachuelo, Los Pabilos, La Costa, Cordillera de Zarao, Palihue y Quenuir, las que en su conjunto presentan una población de 8.050 personas (43,3% mujeres y 56,7% hombres)[43] que radica por el norte en el sector de la costa, mientras que por el sur la población se encuentra más dispersa.

Referente a los servicios básicos, el 39,8% de la población no cuenta con agua potable (de cañería) y un 33,9% sin electricidad.

La escolaridad promedio es de 6,6 años y la tasa de analfabetismo alcanza al 20% de la población.

En lo relacionado a etnias, el 20,4% de la población pertenece a algún pueblo originario, principalmente a la etnia mapuche.

En equipamiento básico, el territorio cuenta con 7 establecimientos de salud (6 postas rurales y 1 consultorio) y 37 establecimientos educacionales.

Las principales actividades económicas de la zona son silvicultura, agricultura, ganadería y comercio al por menor existiendo una movilidad de trabajo del 4,6% de la población económicamente activa hacia otras comunas de la región.

El Censo Agropecuario realizado en el año 2007, informa que la superficie destinada a actividades económicas en la zona es de 288.229 ha de las cuales un 78,3% se destinan a explotaciones forestales y un 21,7% a explotaciones agropecuarias.

De las explotaciones forestales, 5.438 ha se destinan a plantaciones forestales, siendo las principales especies plantadas eucaliptus nitens (con 2.176 ha), eucaliptus globulus (con 1.017 ha) y pino radiata (con 1.901 ha) mientras que 187.731 ha corresponden a bosque nativo.

De las explotaciones agropecuarias, 1.575 ha presentan cultivos anuales permanentes, 4.320 ha se destinan a plantaciones forestales, 15.684 ha. en praderas naturales y 22.930 ha pertenecen a bosque nativo.

Los principales cultivos de la zona en términos de superficie son: plantaciones forestales (con un 62%), forrajeras (con un 18%) y cereales (con un 8,8%).

En ganadería, las principales masas ganaderas son bovinos con 26.543 cabezas, ovinos con 7.404 cabezas y cerdos con 4.235 cabezas.

Finalmente, en términos de conectividad con el resto de la región[44], el territorio Mapu Lahual presenta una red de 1.996 km de caminos con una densidad de 0,16 km de camino/ km² de superficie.

Hacia el sur, existen otras pequeñas localidades costeras dedicadas a la pesca artesanal insertas en un área marítima protegida – Lafken Ñadi - las que representarían, dadas sus características en un potencial fundamentalmente orientado hacia el turismo de intereses especiales. Todos estos lugares presentan un gran porcentaje de población perteneciente a la etnia mapuche

UTH Valle Central Agroindustrial

La zona Valle Agropecuario presenta una extensión de 7.500 km² y se compone de 64 distritos[45]: Coihueco, Llico, Loncotoro, Caipulli, Cañal, Parga, Riachuelo, Paraguay, Frutillar, Santa María, Los Bajos, Colegual, Río Blanco, Cementerio, Las Quemas, Fresia, Amador Barrientos, Cementerio Municipal, Plaza, Municipalidad, Ovejería, Pilauco, Misión de Cunco, Chacayal, Polloico, Sucutuy, Chahuilco, Cancura, Juncos, Colhue, Río Negro, Puerto Octay, Forrahue, Rahue, Purranque, Remehue, Hueyusca, Maipue, Chuyaca, Casma, Puaucho, Loma de la Piedra, Tacamo, Pichil, Corte Alto, Putabla, Rosario de las Ánimas, Huilma, Oromo, Coñico, Caracol, San Juan de la Costa, Pichidamas, Entre Lagos, Quilacahuín, Bellavista, Trumao, Dollinco, San Pablo, Santa Rosa, Río Frío, Tres Esteros, Tegualda y Concepción, las que en su conjunto presentan una población de 246.236 personas (50,3% mujeres y 49,7% hombres)[46] siendo el 72% de la población urbana y el 28% rural; localizada de manera homogénea a lo

[42] Distritos censales
[43] Datos extraídos del Censo de Población y Vivienda del año 2002.
[44] Referido a conectividad vial (caminos con pavimento, ripio o tierra)
[45] Distritos censales
[46] Datos extraídos del Censo de Población y Vivienda del año 2002.

largo de todo el valle central, concentrándose principalmente en los centros poblados de este territorio.

Referente a los servicios básicos, el 6,7% de la población no cuenta con agua potable (de cañería) y un 5,1% sin electricidad

La escolaridad promedio es de 8,5 años y la tasa de analfabetismo alcanza al 14,4% de la población.

En lo relacionado a etnias, el 10,6% de la población pertenece a algún pueblo originario, principalmente a la etnia mapuche.

En equipamiento básico, el territorio cuenta con 57 establecimientos de salud (10 consultorios, 6 hospitales de mediana complejidad, 1 hospital base y 40 postas rurales) y 350 establecimientos educacionales.

Las principales actividades económicas de la zona son agricultura, ganadería, construcción y comercio al por menor existiendo una movilidad de trabajo del 9,8% de la población económicamente activa hacia otras comunas de la región.

El Censo Agropecuario realizado en el año 2007, informa que la superficie destinada a actividades económicas en la zona es de 728.949 ha de las cuales un 18,5% se destinan a explotaciones forestales y un 81,5% a explotaciones agropecuarias.

De las explotaciones forestales, 35.381 ha se destinan a plantaciones forestales, siendo las principales especies plantadas eucaliptus globulus (con 14.039 ha), eucaliptus nitens (con 11.060 ha) y pino radiata (con 9.734 ha) mientras que 91.646 ha corresponden a bosque nativo.

De las explotaciones agropecuarias, 39.975 ha presentan cultivos anuales permanentes, 18.943 ha se destinan a plantaciones forestales, 108.168 ha en praderas naturales, 245.103 ha praderas mejoradas 245.103 ha y 22.930 ha a bosque nativo.

Los principales cultivos de la zona en términos de superficie son: plantaciones forrajeras (con un 48%), cereales (con un 18,4%) y plantaciones forestales (20,5%).

En ganadería, las principales masas ganaderas del territorio son bovinos con 653.936 cabezas, ovinos con 73.759 cabezas y cerdos con 25.854 cabezas.

Finalmente, en términos de conectividad con el resto de la región[47], el territorio Valle Agropecuario presenta una red de 2.905 km de caminos con una densidad de 0,39 km de camino/ km² de superficie.

UTH Lagos Andinos

La zona Lagos Andinos presenta una extensión de 8.480 km² y se compone de 16 distritos[48]: Correntoso, El Volcán, Paso El León, Los Riscos, Ensenada, Yates, Puelo, Antillanca, Lago Rupanco, El Islote, Cochamó, Peulla, Ralún, Lenca, La Fabrica y Quillaipe, las que en su conjunto presentan una población de 16.358 personas (43,5% mujeres y 56,5% hombres)[49]. Gran parte de esta zona corresponde a áreas protegidas (Parques Nacionales) y a la Cordillera de Los Andes, por lo que los asentamientos de población se producen principalmente hacia la zona del valle central de la región.

Referente a los servicios básicos, el 13,8% de la población no cuenta con agua potable (de cañería) y un 20,9% sin electricidad

La escolaridad promedio es de 7,6 años y la tasa de analfabetismo alcanza al 16,5% de la población.

En lo relacionado a etnias, el 7,8% de la población pertenece a algún pueblo originario, principalmente a la etnia mapuche.

En equipamiento básico, el territorio cuenta con 2 establecimientos de salud (2 postas rurales) y 48 establecimientos educacionales.

Las principales actividades económicas de la zona son agricultura, ganadería, pesca y comercio al por menor existiendo una movilidad de trabajo del 8,2% de la población económicamente activa hacia otras comunas de la región.

El Censo Agropecuario realizado el año 2007, informa que la superficie utilizada en actividades económicas de la zona es de 739.115 ha, de las cuales un 60,2% se destinan a explotaciones forestales[50] y un 21,7% a explotaciones agropecuarias.

[47] Referido a conectividad vial (caminos con pavimento, ripio o tierra)
[48] Distritos censales
[49] Datos extraídos del Censo de Población y Vivienda del año 2002.
[50] De este porcentaje, el 79,6 % corresponden a Parques y Reservas Nacionales.

De las explotaciones forestales, 1.593 ha se destinan a plantaciones forestales, siendo las principales especies plantadas eucaliptus globulus (con 391 ha), eucaliptus nitens (con 360 ha), raulí (357 ha) y coigüe (con 348 ha) mientras que 331.991 ha corresponden a bosque nativo.

De las explotaciones agropecuarias, 1.317 ha presentan cultivos anuales permanentes, 1.054 ha se destinan a plantaciones forestales, 30.535 ha en praderas naturales y 170.318 ha a bosque nativo.

Los principales cultivos de la zona en términos de superficie son forrajeras (con un 77%), plantaciones forestales (13,5%) y frutales (con un 3,8%)

En ganadería, las principales masas ganaderas del territorio son bovinos con 65.617 cabezas, ovinos con 14.330 cabezas, cerdos con 2.511 cabezas, caprinos con 2.348 cabezas y ciervos con 831 cabezas.

En el ámbito de la pesca de acuerdo a datos proporcionados por Sernapesca, las caletas pertenecientes a la zona para el año 2010, presentaron un desembarque total de 279 toneladas, siendo los principales productos merluza del sur (218 ton), pejerrey de mar (9 ton) y erizo (1 ton).

Finalmente, en términos de conectividad con el resto de la región[51], el territorio Lagos Andinos presenta una red de 644 km de caminos con una densidad de 0,08 km de camino/ km² de superficie.

Además en esta zona cuenta con 3 pasos fronterizos: Cardenal Samoré, Peulla y Paso El León.

Valle Agropecuario

La zona Desarrollo Agroindustrial presenta una extensión de 1.964 km² y se compone de 16 distritos[52]: Ñadi, Nueva Braunau, Lolcura, Los Ostiones, El Gato, Los Muermos, Iansa, Llanquihue, Cululil, Caracol, Maullín, Misquihué, Olmopulli, Cariquilda, Carelmapu y Paraguay Grande, las que en su conjunto presentan una población de 44.881 personas (48,9% mujeres y 51,1% hombres)[53]. La población, se localiza de manera homogénea tanto en el valle central como en sectores costeros de la zona presentándose en el territorio un fuerte legado cultural, herencia de una mezcla de culturas y tradiciones provenientes de eventos históricos (conquista y colonización de españoles, colonización alemana e influencia de Chiloé).

También existen algunos lugares inexplorados donde es posible encontrar fósiles y restos prehistóricos que pueden constituirse en un atractivo turístico propio de la zona.

Referente a los servicios básicos, el 15,7% de la población no cuenta con agua potable (de cañería) y un 9,5% sin electricidad

La escolaridad promedio es de 7,9 años y la tasa de analfabetismo alcanza al 15,8% de la población.

En lo relacionado a etnias, el 4,6% de la población pertenece a algún pueblo originario, principalmente a la etnia mapuche.

En equipamiento básico, el territorio cuenta con 15 establecimientos de salud (2 consultorios, 2 hospitales de mediana complejidad y 11 postas rurales) y 87 establecimientos educacionales.

Las principales actividades económicas de la zona son agricultura, ganadería, pesca, elaboración de alimentos y comercio al por menor existiendo una movilidad de trabajo del 18% de la población económicamente activa hacia otras comunas de la región.

El Censo Agropecuario realizado en el año 2007, informa que la superficie utilizada en actividades económicas en la zona es de 151.946 ha de las cuales, un 5,5% se destinan a explotaciones forestales y un 94,5% a explotaciones agropecuarias.

De las explotaciones forestales, 2.277 ha se destinan a plantaciones forestales, siendo las principales especies plantadas eucaliptus nitens (con 1.008 ha), eucaliptus globulus (con 977 ha) y pino radiata (con 272 ha) mientras que 4.511 ha corresponden a bosque nativo.

De las explotaciones agropecuarias, 5.165 ha presentan cultivos anuales permanentes, en suelos de cultivo 11.496 ha, en plantaciones forestales 3.182 ha, en praderas naturales 27.745 ha, en praderas mejoradas 46.726 ha y en bosque nativo en 31.151 ha.

[51] Referido a conectividad vial (caminos con pavimento, ripio o tierra)
[52] Distritos censales
[53] Datos extraídos del Censo de Población y Vivienda del año 2002.

Los principales cultivos de la zona en términos de superficie son: forrajeras (con un 50%), plantaciones forestales (con un 21%), tubérculos (14,3%) y cereales (con un 8,2%)

En ganadería, las principales masas ganaderas son bovinos con 130.838 cabezas, ovinos con 15.797 cabezas y cerdos con 8.592 cabezas.

En el ámbito de la pesca de acuerdo a datos proporcionados por Sernapesca, las caletas pertenecientes a la zona para el año 2010, presentaron un desembarque total de 2.885 toneladas, siendo los productos principales reineta (1.451 ton), erizo (951 ton) y almeja (382 ton).

Finalmente, en términos de conectividad con el resto de la región[54], el territorio Desarrollo Agroindustrial presenta una red de 795 km de caminos con una densidad de 0,40 km de camino/ km² de superficie.

Por condiciones de suelos, la actividad agrícola se restringe sólo a tres cultivos importantes: forrajeras, tubérculos y plantaciones forestales; por otra parte, la actividad pesquera se orienta principalmente a la pesca artesanal extractiva y recolectora concentrada en el borde costero de Maullín y Carelmapu.

De acuerdo a la descripción anterior se estima que su desarrollo futuro se orienta a la mejora de los cultivos a través de la tecnificación en los procesos de siembra y cosecha con la finalidad de incrementar la producción a niveles industriales incorporando innovación y tecnología para convertir la zona en una potencia agroalimentaria otorgando un valor agregado a los productos y así atraer inversión nacional e internacional.

UTH Reloncaví de Desarrollo Urbano

La zona Reloncaví de Desarrollo Urbano presenta una extensión de 792 km² y se compone de 15 distritos[55]: La Fabrica, Chinchín, Intendencia, Alerce, La Paloma, Matadero, Tepual, Puerto Varas, Las Quemas, Mirasol, Tenglo, Pelluco, Estación, Angelmó y Quillaipe, las que en su conjunto presentan una población de 191.951 personas (50,4% mujeres y 49,6% hombres)[56] correspondiente al 30% de la población regional; en esta zona se localiza la capital regional, Puerto Montt que presenta uno de los más altos niveles de crecimiento urbano de la región, situación similar acontece con Puerto Varas a causa del importante desarrollo de la actividad turística. Se destacan también amplias zonas interurbanas convertidas en segundas residencias y parcelas de agrado.

Esta zona es el centro logístico de la región al concentrar los principales comercios y servicios en las ciudades de Puerto Montt y Puerto Varas.

Cuenta con el único aeropuerto de la región, además del principal puerto de abastecimiento para la zona sur- austral del país. En esta zona además se produce la unión entre la Ruta 5 – antigua ruta Panamericana- con la Ruta 7 –Carretera Austral -.

Referente a los servicios básicos, el 2,5% de la población no cuenta con agua potable (de cañería) y un 2,4% sin electricidad

La escolaridad promedio es de 9,4 años y la tasa de analfabetismo alcanza al 12,8% de la población.

En lo relacionado a etnias, el 4,7% de la población pertenece a algún pueblo originario, principalmente a la etnia mapuche.

En equipamiento básico, el territorio cuenta con 10 establecimientos de salud (6 consultorios, 1 hospital base y 3 postas rurales) y 156 establecimientos educacionales.

Las principales actividades económicas de la zona son comercio al por menor, construcción y pesca existiendo una movilidad de trabajo del 7,3% de la población económicamente activa hacia otras comunas de la región.

El Censo Agropecuario realizado en el año 2007, informa que la superficie utilizada en actividades económicas es de 96.571 ha de las cuales un 55,8% se destinan a explotaciones forestales[57] y un 44,2% a explotaciones agropecuarias.

De las explotaciones forestales, 40.094 ha corresponden a bosque nativo.

De las explotaciones agropecuarias, 803 ha presentan cultivos anuales permanentes. Siendo los principales cultivos de la zona en términos de superficie: cultivos forrajeros (con un 37,4%), tubérculos (10,7%) y frutales (con un 10,1%)

[54] Referido a conectividad vial (caminos con pavimento, ripio o tierra)
[55] Distritos censales
[56] Datos extraídos del Censo de Población y Vivienda del año 2002.
[57] De este porcentaje, el 72% corresponde a Parques y Reservas Nacionales

En ganadería, las principales masas ganaderas son bovinos con 22.212 cabezas, ovinos con 4.507 cabezas y cerdos con 1.160 cabezas.

En el ámbito de la pesca de acuerdo a datos proporcionados por Sernapesca, las caletas pertenecientes a la zona para el año 2010, presentaron un desembarque total de 10.878 toneladas, siendo los productos principales sardina austral (3.252 ton), sardina común (3.856 ton) y anchoveta (921 ton)

Finalmente, en términos de conectividad con el resto de la región[58], el territorio Reloncaví de Desarrollo Urbano presenta una red de 292 km de caminos con una densidad de 0,37 km de camino/ km² de superficie.

Reloncaví de Desarrollo Industrial

La zona Reloncaví de Desarrollo Industrial presenta una extensión de 705 km² y se compone de 21 distritos[59]: Tabón, Aguantao, Río Tambor, Challahué, Chucahué, Guayún, Alfaro, San Rafael, El Rosario, Quetrulauquén, Puluqui, Machildad, Llaicha, Chechil, San José de Quigua, Calbuco, Caicaén, Chidhuapi, Maillen, Quenu y Panitao, las que en su conjunto presentan una población de 34.595 personas (48,7% mujeres y 51,3% hombres)[60] localizados principalmente en el borde costero del sector poniente del seno del Reloncaví e islas adyacentes.

Referente a los servicios básicos, el 32,4% de la población no cuenta con agua potable (de cañería) y un 15,3% sin electricidad

La escolaridad promedio es de 7,9 años y la tasa de analfabetismo alcanza al 18% de la población.

En lo relacionado a etnias, el 8% de la población pertenece a algún pueblo originario, principalmente a la etnia mapuche.

En equipamiento básico, el territorio cuenta con 16 establecimientos de salud (1 hospital de mediana complejidad y 15 postas rurales) y 64 establecimientos educacionales.

Las principales actividades económicas de la zona son pesca, elaboración de productos alimenticios, agricultura y ganadería existiendo una movilidad de trabajo del 7,2% de la población hacia otras comunas de la región.

El Censo Agropecuario realizado en el año 2007, informa que la superficie utilizada en actividades económicas es de 58.788 ha de las cuales un 18,7% se destinan a explotaciones forestales y un 81,3% a explotaciones agropecuarias.

De las explotaciones forestales, 1.680 ha corresponden a plantaciones forestales y 7.334 ha corresponden a bosque nativo. Siendo la principal explotación la especie eucaliptus nitens (con 1.547 ha).

De las explotaciones agropecuarias, 2.343 ha presentan cultivos anuales permanentes, 3.276 ha son praderas mejoradas, 18.714 ha son praderas naturales y 12.272 ha corresponden a bosque nativo.

Los principales cultivos de la zona en términos de superficie son tubérculos (28,4%), plantaciones forrajeras (19,7%) y frutales (con un 20,9%)

En ganadería, las principales masas ganaderas del territorio son ovinos con 31.000 cabezas y bovinos con 17.471 cabezas.

En el ámbito de la pesca de acuerdo a datos proporcionados por Sernapesca, las caletas pertenecientes a la zona para el año 2010, presentaron un desembarque total de 27.047 toneladas, siendo los productos principales sardina austral (15.069 ton), sardina común (7.038 ton) y anchoveta (1.620 ton).

En esta zona y principalmente en el sector de la isla de Calbuco y alrededores se presenta una alta concentración de empresas asociadas a la acuicultura (salmonicultura y mitílidos) relacionadas con el procesamiento de estos productos alcanzando un importante desarrollo industrial, estos centros están ubicados alrededor de la costa y desembarcan alrededor de un 30% de la producción acuícola regional.

Finalmente, en términos de conectividad con el resto de la región[61], el territorio Reloncaví de Desarrollo Industrial presenta una red de 419 km de caminos con una densidad de 0,59 km de camino/ km² de superficie.

[58] Referido a conectividad vial (caminos con pavimento, ripio o tierra)
[59] Distritos censales
[60] Datos extraídos del Censo de Población y Vivienda del año 2002.
[61] Referido a conectividad vial (caminos con pavimento, ripio o tierra)

Patagonia Cordillerana

La zona Patagonia Cordillerana presenta una extensión de 16.738 km² y se compone de 24 distritos[62]: Río Chico, Segundo Corral, Futaleufú, Río Negro, Río Azulado, El Malito, El Tranquilo, Palena, Río Vodudahue, Isla Llancahué, Rinihue, Contao, Lleguimán, Hualaihué, Ayacara, Chumeldén, Chaitén, Lago Yelcho, Lago Yelcho (Palena) Queulín, Talcan, Desertores, Chuit y Chulín, las que en su conjunto presentan una población de 19.902 personas (45,8% mujeres y 54,2% hombres)[63]. Por sus características geográficas, gran parte de la zona se encuentra deshabitada, concentrándose la población en el sector costero y en el sector sur oriental de la región.

Esta zona se encuentra aislada de los principales centros urbanos de la región y del país por vía terrestre nacional. Actualmente, su conexión a través de transporte bi – modal y aéreo o alternativamente a través de la red vial de Argentina.

Referente a los servicios básicos, el 22,1% de la población no cuenta con agua potable (de cañería) y un 23% sin electricidad.

La escolaridad promedio es de 7,7 años y la tasa de analfabetismo alcanza al 16,5% de la población.

En lo relacionado a etnias, el 8,1% de la población pertenece a algún pueblo originario, principalmente a la etnia mapuche.

En equipamiento básico, el territorio cuenta con 22 establecimientos de salud (3 hospitales de mediana complejidad, 1 consultorio y 18 postas rurales) y 62 establecimientos educacionales.

Las principales actividades económicas de la zona son pesca, agricultura, ganadería, construcción, comercio al por menor y administración pública existiendo una movilidad de trabajo del 4,1% hacia otras comunas de la región.

El Censo Agropecuario realizado en el año 2007, informa que la superficie utilizada en actividades económicas es de 1.560.655 ha de las cuales un 36,5% se destinan a explotaciones forestales[64] y un 63,5% a explotaciones agropecuarias.

De las explotaciones forestales, 430 ha corresponden a plantaciones forestales y 372.335 ha corresponden a bosque nativo.

De las explotaciones agropecuarias, 472 ha presentan cultivos anuales permanentes, 1.090 ha son suelos de cultivo, 69.914 ha son praderas naturales y 592.685 ha corresponde a bosque nativo.

Los principales cultivos de la zona en términos de superficie son plantaciones forestales (61,5%) y plantaciones forrajeras (22%).

En ganadería, las principales masas ganaderas son bovinos con 31.428 cabezas, ovinos con 33.500 cabezas y cerdos con 3.513 cabezas.

En el ámbito de la pesca de acuerdo a datos proporcionados por Sernapesca, las caletas pertenecientes a la zona para el año 2010, presentaron un desembarque total de 7.227 toneladas, siendo los productos principales juliana (5.347 ton), merluza del sur (1.228 ton) y erizo (195 ton)

Como actividad incipiente se presenta el turismo, el cual durante los últimos años ha recibido un número importante de visitantes, especialmente extranjeros. Durante el año 2010, de acuerdo a datos proporcionados por SERNATUR, más de 10.000 turistas extranjeros visitaron el circuito turístico Carretera Austral- Futaleufú - Palena.

Finalmente, en términos de conectividad con el resto de la región[65], el territorio Patagonia Cordillerana presenta una red de 780 km de caminos con una densidad de 0,05 km de camino/ km² de superficie.

[62] Distritos censales
[63] Datos extraídos del Censo de Población y Vivienda del año 2002.
[64] De este porcentaje, el 47,6% corresponden a Parques y Reservas Nacionales. Sólo un 52,4% corresponden a explotaciones forestales
[65] Referido a conectividad vial (caminos con pavimento, ripio o tierra)

Chiloé Interior

La zona Chiloé Interior presenta una extensión de 4.406 km² y se compone de 70 distritos[66]: Calle, Pilluco, Coipomo, Intendencia, Cuarteles, Quempillén, Pugueñun, Chacao, Pumanzano, Degan, Lliuco, Quemchi, Caucahué, Butalcura, Aucar, Colu, Tenaún, Tenaún, San Juan, Quetalco, Dalcahue, San Pedro, Piruquina, San José, Yutuy, Rilán, Castro, Gamboa, Rauco, Curaco, Chonchi, Huillinco, Teupa, Terao, Natri, Paildad, Agoni, Detico, Queilen, Chadmo, Huildad, Quellón, Cailín, Laitec, Coldita, Catiao, Llaullao, Mechuque, Butachauques, Tac, Quinchao, Palqui, Curaco de Vélez, San Javier, Aldachildo, Achao, Llingua, Línlin, Meulín, Quenac, Caguache, Apiao, Chaulinec, Alao, Chelín, Quehui, Ichuac, Puqueldón, Tranqui, Centinela, las que en su conjunto presentan una población de 152.217 personas (49,8% mujeres y 50,2% hombres)[67]. La población se concentra principalmente en el sector costero interior del Archipiélago e islas adyacentes, estas últimas en su conjunto presentan un total de 191 localidades.

Referente a los servicios básicos, el 14,7% de la población no cuenta con agua potable (de cañería) y un 13,7% sin electricidad

La escolaridad promedio es de 8,2 años y la tasa de analfabetismo alcanza al 14,4% de la población.

En lo relacionado a etnias, el 10,7% de la población pertenece a algún pueblo originario, principalmente a la etnia mapuche.

En equipamiento básico, el territorio cuenta con 60 establecimientos de salud (5 hospital de mediana complejidad, 7 consultorios y 48 postas rurales) y 332 establecimientos educacionales.

Las principales actividades económicas de la zona son pesca, comercio al por menor, elaboración de productos alimenticios, agricultura, ganadería y turismo existiendo una movilidad de trabajo del 9,5% de la población económicamente activa hacia otras comunas de la región.

El Censo Agropecuario realizado en el año 2007, informa que la superficie utilizada en actividades económicas es de 835.034 ha de las cuales un 64% se destinan a explotaciones forestales y un 36% a explotaciones agropecuarias.

De las explotaciones forestales, 860 ha corresponden a plantaciones forestales y 515.892 ha corresponden a bosque nativo. Siendo las principales especies explotadas eucaliptus nitens (con 444 ha) y eucaliptus globulus (con 241 ha)

De las explotaciones agropecuarias, 6.365 ha presentan cultivos anuales permanentes, 2.919 ha presentan plantaciones forestales, 70.764 ha son praderas naturales, 56.352 ha son praderas mejoradas y 92.655 ha corresponden a bosque nativo.

Los principales cultivos de la zona en términos de superficie son plantaciones forrajeras (43%), tubérculos (21,3%) y plantaciones forestales (19,6%)

En ganadería, las principales masas ganaderas del territorio son ovinos con 134.046 cabezas, bovinos con 108.543 cabezas y cerdos con 28.293 cabezas.

En el ámbito de la pesca de acuerdo a datos proporcionados por Sernapesca, las caletas pertenecientes a la zona para el año 2010, presentaron un desembarque total de 37.268 toneladas, siendo los productos principales almeja (15.266 ton), erizo (9.347 ton) y luga-roja (3.055 ton), mientras que en el ámbito de la acuicultura, la zona para el año 2010 presentó una cosecha de 256.086 toneladas de salmón y 232.238 toneladas de mitílidos.

Respecto al turismo, esta zona se caracteriza por poseer una cultura, arquitectura, tradiciones y costumbres propias que la convierte en un interesante atractivo turístico por la gran cantidad de lugares y construcciones históricas que constituyen uno de los circuitos más visitados por turistas en la región con más de 150.000 visitantes cada año[68].

Por su condición insular y en consideración a las importantes actividades económicas que se desarrollan en la zona y del abastecimiento en general es importante mantener una red de conexión permanente tanto al interior del archipiélago como con el resto de la región

Finalmente, en términos de conectividad con el resto de la región[69], el territorio Chiloé Interior presenta una red de 1.996 km de caminos con una densidad de 0,45 km de camino/ km² de superficie.

[66] Distritos censales
[67] Datos extraídos del Censo de Población y Vivienda del año 2002.
[68] Cifras entregadas por SERNATUR al año 2010
[69] Referido a conectividad vial (caminos con pavimento, ripio o tierra)

Chiloé Nativo

La zona Chiloé Nativo presenta una extensión de 5.079 km² y se compone de 9 distritos[70]: Puntra, San Pedro, Notué, Cucao, Chaiguata, Asassao, Catiao, Guafo y Llaullao, las que en su conjunto presentan una población de 2.549 personas (45,6% mujeres y 54,4% hombres)[71] concentrándose principalmente en el sector oriente de la zona y cercana a la ruta 5 – conexión con el resto de la Isla de Chiloé

Referente a los servicios básicos, el 39,7% de la población no cuenta con agua potable (de cañería) y un 45,1% sin electricidad

La escolaridad promedio es de 6,4 años y la tasa de analfabetismo alcanza al 18,1% de la población.

En lo relacionado a etnias, el 27,2% de la población pertenece a algún pueblo originario, principalmente a la etnia mapuche.

En equipamiento básico, el territorio cuenta con 2 establecimientos de salud (2 postas rurales) y16 establecimientos educacionales.

Las principales actividades económicas de la zona son pesca, agricultura, ganadería y turismo existiendo una movilidad de trabajo del 5,4% de la población económicamente activa hacia otras comunas de la región.

El Censo Agropecuario realizado en el año 2007, informa que la superficie utilizada en actividades económicas es de 147.000 ha, de las cuales un 61,6% se destinan a explotaciones forestales[72] y un 38,4% a explotaciones agropecuarias.

De las explotaciones forestales, 208 ha corresponden a plantaciones forestales y 87.243 ha corresponden a bosque nativo.

De las explotaciones agropecuarias, 378 ha presentan cultivos anuales permanentes, 137 ha de plantaciones forestales, 5.980 ha de praderas naturales y 38.738 ha corresponden a bosque nativo.

Los principales cultivos de la zona en términos de superficie son plantaciones forrajeras (46,9%), tubérculos (17,4%) y plantaciones forestales (16%)

En ganadería, las principales masas ganaderas del territorio son ovinos con 10.328 cabezas, bovinos con 4.373 cabezas y cerdos con 1.389 cabezas.

En el ámbito de la pesca de acuerdo a datos proporcionados por Sernapesca, el año 2010 no se reporta información respecto a desembarcos de productos, lo que si aconteció el año 2009 con 45 toneladas (44 ton de jaibas marmola y 1 ton de pulpo).

Gran parte de la superficie de la zona se encuentra destinada a Parques Naturales existiendo dos grandes áreas protegidas: el Parque Nacional Chiloé y el Parque privado Tantauco así mismo, existen zonas costeras con potencial turístico y que no actualmente cuentan con una conectividad que les permita constituirse en un atractivo turístico de relevancia.

Esta zona posee condiciones naturales favorables para desarrollar proyectos de producción de energía alternativa.

Finalmente, en términos de conectividad con el resto de la región[73], el territorio Chiloé Interior presenta una red de 142 km de caminos con una densidad de 0,03 km de camino/ km² de superficie.

[70] Distritos censales
[71] Datos extraídos del Censo de Población y Vivienda del año 2002.
[72] De este porcentaje, el 61% corresponden a Parques nacionales y Reservas Nacionales
[73] Referido a conectividad vial (caminos con pavimento, ripio o tierra)

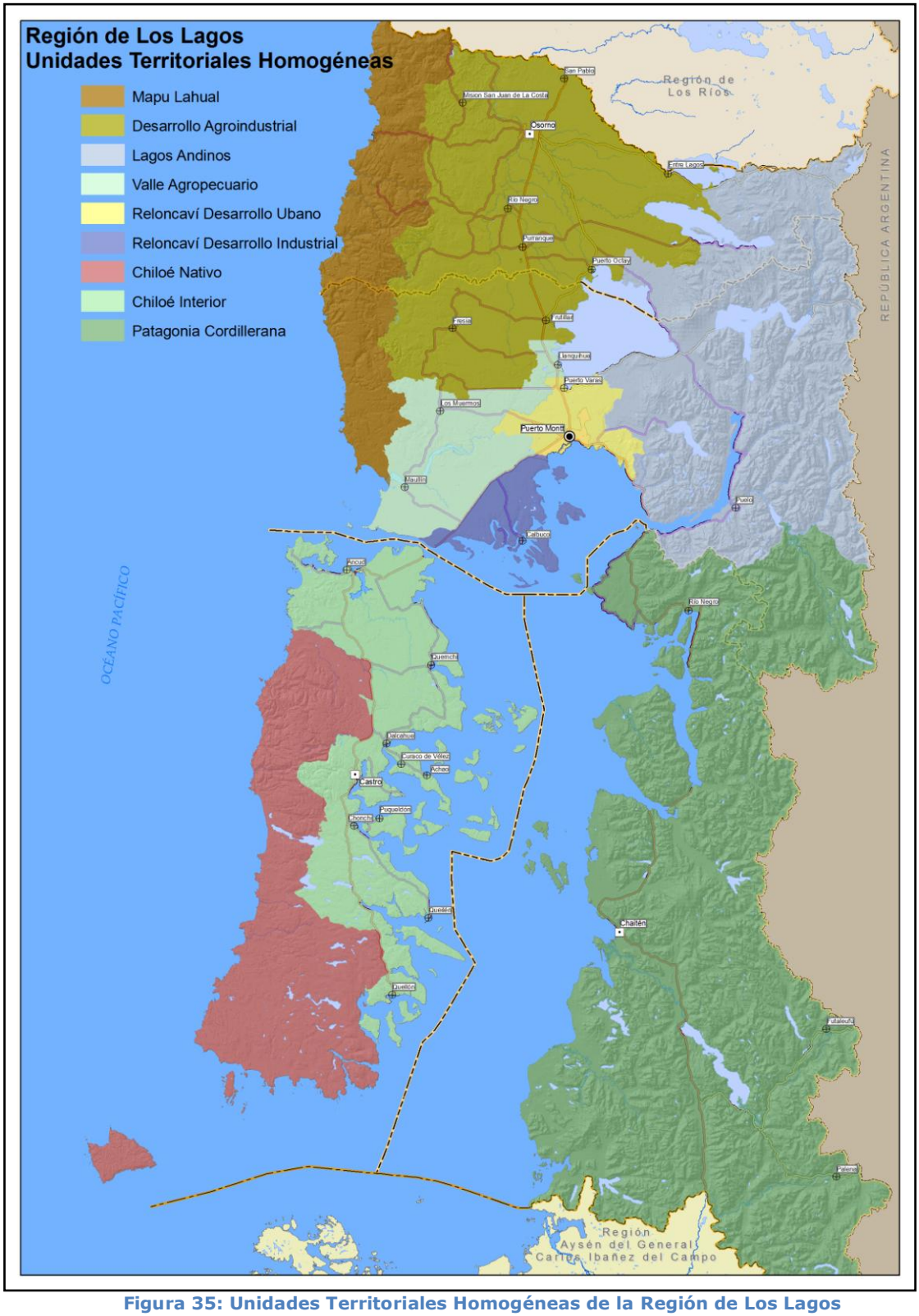


Figura 35: Unidades Territoriales Homogéneas de la Región de Los Lagos

Fuente: Dirección de Planeamiento, Región de Los Lagos, 2011

4

ANALISIS DE LA INFRAESTRUCTURA MOP

4. ANÁLISIS DE LA INFRAESTRUCTURA MOP

4.1. Infraestructura de Conectividad Vial Interurbana y Urbana

La misión de la Dirección Regional de Vialidad es planificar, desarrollar y mantener la infraestructura vial, con el fin de mejorar la conectividad interna del país y con los países vecinos, potenciando el desarrollo productivo, social y turístico de la región, en un trabajo continuo con la ciudadanía, resguardando su calidad de vida, promoviendo la equidad social, étnica, de género, todo ello incluyendo en sus obras la seguridad vial, la sustentabilidad medioambiental e incorporando sistemáticamente tecnologías innovadoras en el ámbito vial y de transporte.

Para el correcto desarrollo de lo anterior uno de los trabajos que la Dirección Regional de Vialidad ha desarrollado en el contexto de la planificación de la Red Vial Regional, corresponde a la *Actualización de la Red Vial Estructurante de la Región de Los Lagos.* Este trabajo, desarrollado el Año 2009 consistió en analizar, actualizar y caracterizar la red vial estructurante, redefinida el Año 2004, en conjunto con las Oficinas Provinciales de Vialidad en la región, definiendo una red de caminos con un estándar definido en un horizonte de 10 años, los cuales son parte de proyectos priorizados y consensuados a nivel nacional y que forman parte del Plan Director de la Dirección de Vialidad. La actualización de esta red de caminos se realizó, incorporando entre otros aspectos, los planes implementados en la región a partir del año 2006 y que corresponden al Plan Chiloé, la Red Interlagos, el Plan de Conectividad Austral y a nivel de Vialidad Urbana, el Plan Ciudad, en las ciudades de Puerto Montt y Osorno.

La descripción de la Oferta Actual de Infraestructura Vial se realiza con la totalidad de la red vial regional, para tener una visión a nivel comunal del estado actual de la red. No obstante, el posterior análisis y determinación de déficit de infraestructura, se detallará enfocándose en la Red Vial Estructurante.

Oferta actual de infraestructura vial

La longitud de la red vial de la Región de Los Lagos, a abril del 2011 es de 8.749[74] km, ocupando el tercer lugar a nivel nacional, luego de la Región de la Araucanía y del Biobío. En cuanto a la densidad vial esta corresponde a 0,18 km/km^2, valor por sobre el promedio nacional el cual es de 0,106 km/km^2.

[74] Base de Datos, Unidad de Auditoría y Gestión, Dirección de Vialidad, Región de Los Lagos.

La red vial está en general bajo la administración, mantención y explotación de la Dirección Regional de Vialidad a excepción del tramo de la Ruta 5 entre el límite con la región de Los Ríos y Puerto Montt que corresponde a 137 km concesionados y a cargo de la Sociedad Concesionaria de Los Lagos S.A. Sumado a lo anterior, se encuentra actualmente en etapa de construcción el tramo de la Ruta 5 entre Puerto Montt y Pargua con una longitud de 55 km.

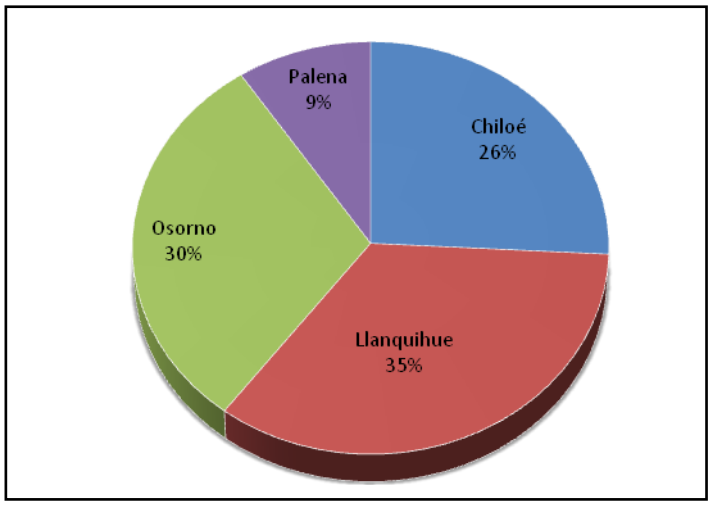
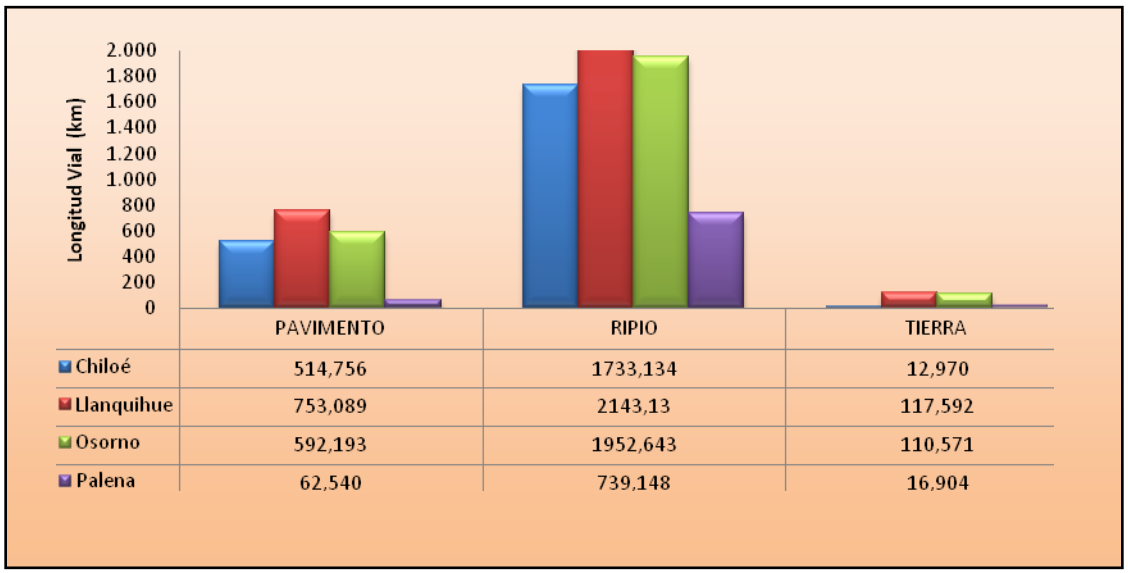


Gráfico 53: Distribución porcentual de la Red vial según provincias de la Región
Fuente: DV, Región de Los Lagos, 2011

La distribución de la red vial regional por provincia se indica en el gráfico anterior, siendo la Provincia de Llanquihue la que presenta mayor cantidad de kilómetros de red vial.

En términos del tipo de carpeta actual, la red vial de la Región de Los Lagos cuenta mayoritariamente con una red no pavimentada alcanzando un 78%, entre caminos de ripio (75%) y tierra (3%), muy por sobre el promedio nacional que corresponde al 67,6 %[75], no así los caminos pavimentados que presentan un 22%, valor muy cercano a la media nacional de un 21,8 %.

En el siguiente gráfico se presenta por provincias la longitud de la red vial actual, según el tipo de carpeta (pavimentada, ripio, tierra).



	PAVIMENTO	RIPIO	TIERRA
Chiloé	514,756	1733,134	12,970
Llanquihue	753,089	2143,13	117,592
Osorno	592,193	1952,643	110,571
Palena	62,540	739,148	16,904

Gráfico 54: Longitud de la Red vial con respecto al tipo de carpeta y por provincia
Fuente: DV, Región de Los Lagos, 2011

De lo anterior se puede observar que la mayor cantidad de kilómetros de la red vial corresponden a caminos con carpetas de ripio, existiendo una brecha entre la cantidad actual de

[75] Chile 2020, Obras Públicas para el Desarrollo.

caminos con ripio y pavimento. Esta situación se repite en la totalidad de las provincias de la Región de Los Lagos. Para ello, junto con definir y priorizar las rutas con mayor demanda estimada actual y futura, el trabajo de la Región se debe enfocar al tipo de carpeta que debería considerar cada ruta en un horizonte de 10 años, de modo de abordar y priorizar los proyectos de mejoramiento para obtener el estándar deseado, focalizando la inversión a la consolidación de la red vial estructurante.

Otro aspecto que se destaca es el bajo porcentaje de caminos de tierra que se presentan en todas las provincias de la región (3%). Por ello y para una mayor simplicidad en el análisis, se considerará como camino sin pavimentar al conjunto de los caminos con carpeta de ripio y los caminos de tierra.

La Región de Los Lagos posee 48.584 km^2 de superficie, y presenta gran cantidad de islas, canales y fiordos, lo que dificulta la comunicación terrestre a los distintos sectores de la región. A ello se suma el alto porcentaje de población que habita en áreas rurales y en forma muy dispersa. La tabla que se presenta a continuación muestra la densidad vial por provincia. Estos valores se encuentran relativamente homogéneos y por sobre la media nacional cuyo valor es de 0,106 km/km2, a excepción de la provincia de Palena, que presenta un extenso territorio y una baja cantidad de kilómetros de red vial construidos actualmente.

Tabla 54: Densidad Vial por Superficies Provinciales

Provincias	Comunas	Superficie km^2	Densidad Vial km/km^2
Osorno	Osorno, Puerto Octay, Purranque, Puyehue, Río Negro, San Juan de la Costa y San Pablo	9.223,7	0,29
Llanquihue	Puerto Montt, Calbuco, Cochamó, Fresia, Frutillar, Los Muermos, Llanquihue, Maullín y Puerto Varas	14.876,4	0,20
Chiloé	Castro, Ancud, Chonchi, Curaco de Vélez, Dalcahue, Puqueldón, Queilén, Quellón, Quemchi y Quinchao	9.181,5	0,25
Palena	Chaitén, Futaleufú, Hualaihué y Palena	15.301,9	0,05

Fuente: DV, Región de Los Lagos, 2011

Debido a la extensa red vial existente a nivel regional, a lo variado del territorio y a la necesidad de enfocar la inversión a obras prioritarias, se hace necesario desarrollar y potenciar la Red Vial Estructurante Regional, conformada por rutas que se definen como "el conjunto de caminos que forman una malla vial que permitan la conectividad de Norte a Sur y de cordillera a mar en el territorio regional". La conforman una serie de caminos los que poseen a lo menos alguno de los siguientes atributos:

- Corresponde a un camino Nacional y/o Internacional (Pasos Fronterizos)
- Conecta las cabeceras provinciales con la Ruta 5 y/o Ruta 7
- Otorga accesibilidad a Puertos, Aeropuertos y/o Aeródromos de importancia
- Corresponde a caminos regionales principales de carácter productivo
- Propicia la interconexión comunal y/o provincial
- Accede a centros de interés turístico y/o sectores con presencia de patrimonio cultural
- Conexión a zonas aisladas

A continuación, y dada las características particulares de cada provincia y la cantidad de comunas que las conforman, se hará el análisis para cada una de las provincias de la región representando gráficamente la totalidad de la red vial actual, y los caminos que conforman la red vial estructurante en cada una de las Provincias de la Región.

Provincia de Osorno

Constituye un 30% de la longitud total de la red vial de la Región de Los Lagos. Presenta una densidad vial con respecto a su superficie territorial del 0,29 km/km^2. Aún cuando tiene indicadores por sobre la media nacional, existen sectores, principalmente costeros, que no poseen caminos, existiendo localidades con problemas de aislamiento y/o dificultad de acceso a la capital comunal.

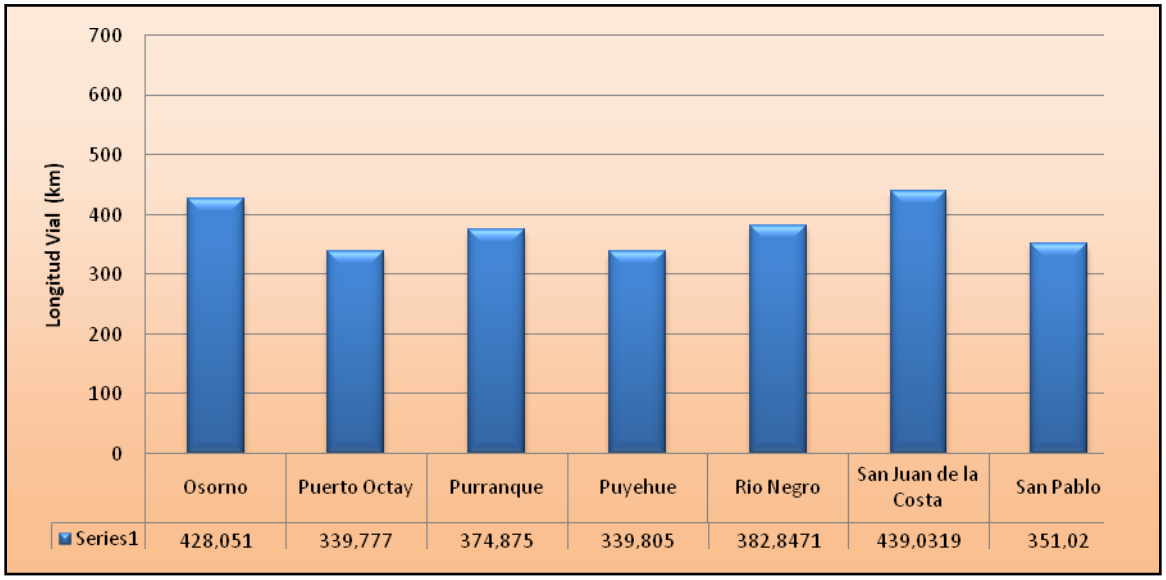


Gráfico 55: Distribución de la Red vial en las Comunas de la Provincia de Osorno
Fuente: DV, Región de Los Lagos, 2011

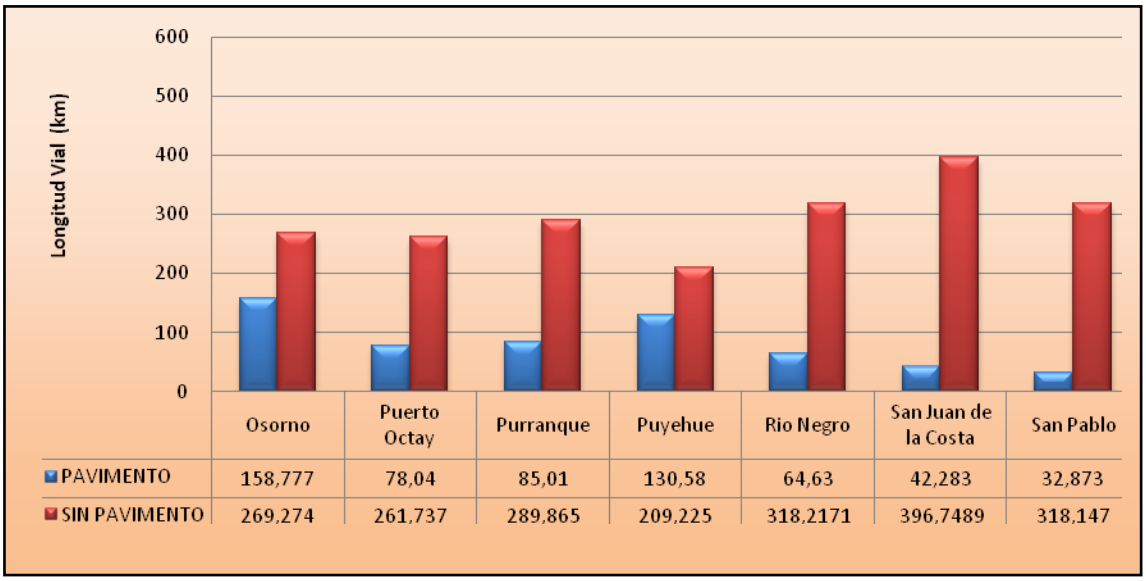


Gráfico 56: Distribución de la Red vial con y sin pavimento en las Comunas de la provincia de Osorno
Fuente: DV, Región de Los Lagos, 2011

La Provincia de Osorno presenta una distribución homogénea de la red vial. No obstante, al igual que en las otras provincias de la Región la red vial no pavimentada predomina considerablemente por sobre la pavimentada.

En las comunas de Osorno y Puyehue la diferencia entre la cantidad de kilómetros sin pavimento y pavimentados bordea el 26%, en las restantes comunas de esta provincia esta cifra se eleva sobre el 50%.

La red vial estructurante en la Provincia Osorno es de 942,84 km, lo que corresponde a un 36% de la red actual de la provincia.

Provincia de Llanquihue

Contribuye con un 35% del total de kilómetros de la red vial de la Región de Los Lagos, siendo la segunda provincia más grande de la región en cuanto a superficie territorial y su densidad vial supera la media nacional, producto de la cantidad de kilómetros construidos.

La distribución de la red vial por comunas de la Provincia de Llanquihue puede verse en el siguiente gráfico.

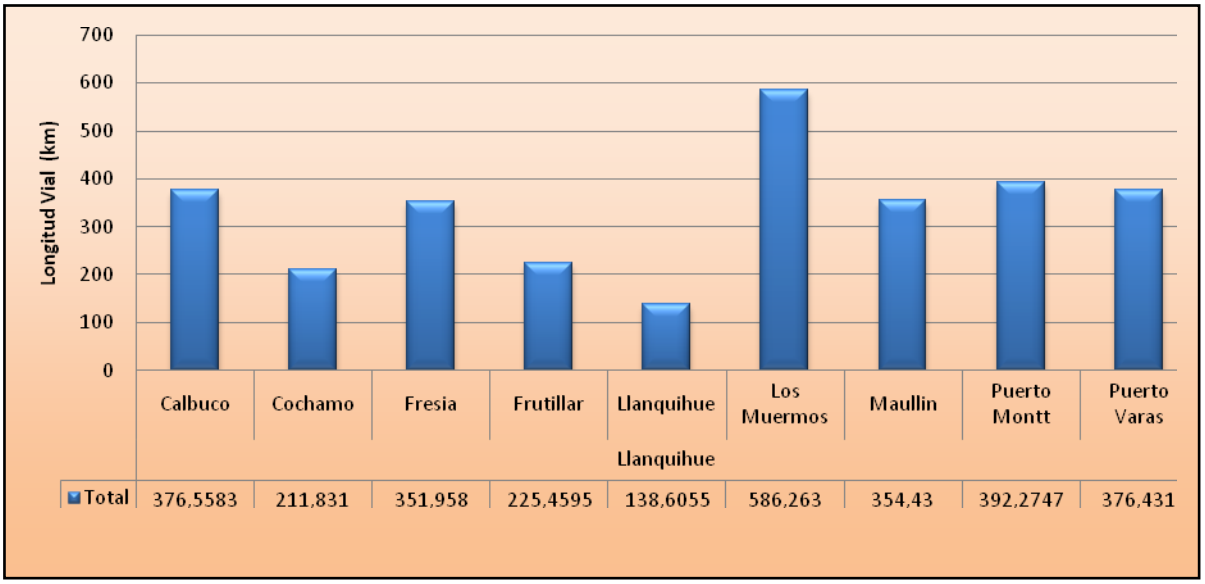


Gráfico 57: Distribución de la Red vial en las Comunas de la Provincia de Llanquihue
Fuente: DV, Región de Los Lagos, 2011

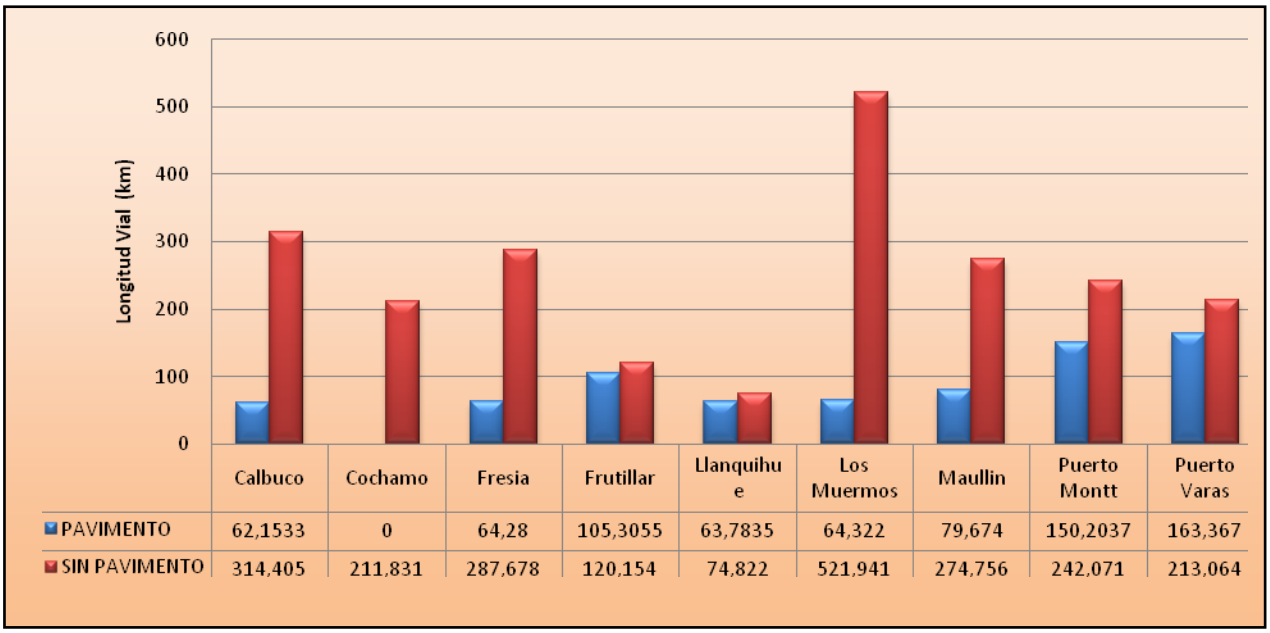


Gráfico 58: Distribución de la Red vial con y sin pavimento en las Comunas de la provincia de Llanquihue

Fuente: DV, Región de Los Lagos, 2011

De acuerdo a la distribución de la longitud en kilómetros de la red vial en la provincia, la comuna de Los Muermos es la que posee mayor cantidad de caminos, siendo el 60% de ellos caminos sin pavimentar. Esta situación se repite en la totalidad de las comunas de la provincia, alcanzando inclusive el 100% de su red vial sin pavimentar en la comuna de Cochamó.

Las Comunas de Calbuco, Fresia y Maullín poseen diferencias entre la cantidad de kilómetros de camino sin pavimento y pavimentado sobre el 50%, lo cual decrece en la comuna de Puerto Montt alcanzando el 23% y en las comunas de Frutillar, Llanquihue y Puerto Varas bordea el 10%.

La red vial estructurante en la Provincia Llanquihue es de 1021,37 km, lo que corresponde a un 34% del total de la red actual de la provincia.

Provincia de Chiloé

Representa un 26% de la longitud total de la red vial de la Región de Los Lagos.

Las comunas de Puqueldón y Curaco de Velez poseen densidades viales por superficie de territorio mayores a 1 km/km^2, junto a Castro la cual alcanza un 0,60 km/km^2.

Las cantidades de kilómetros por comuna se distribuyen como se muestra en el siguiente gráfico:

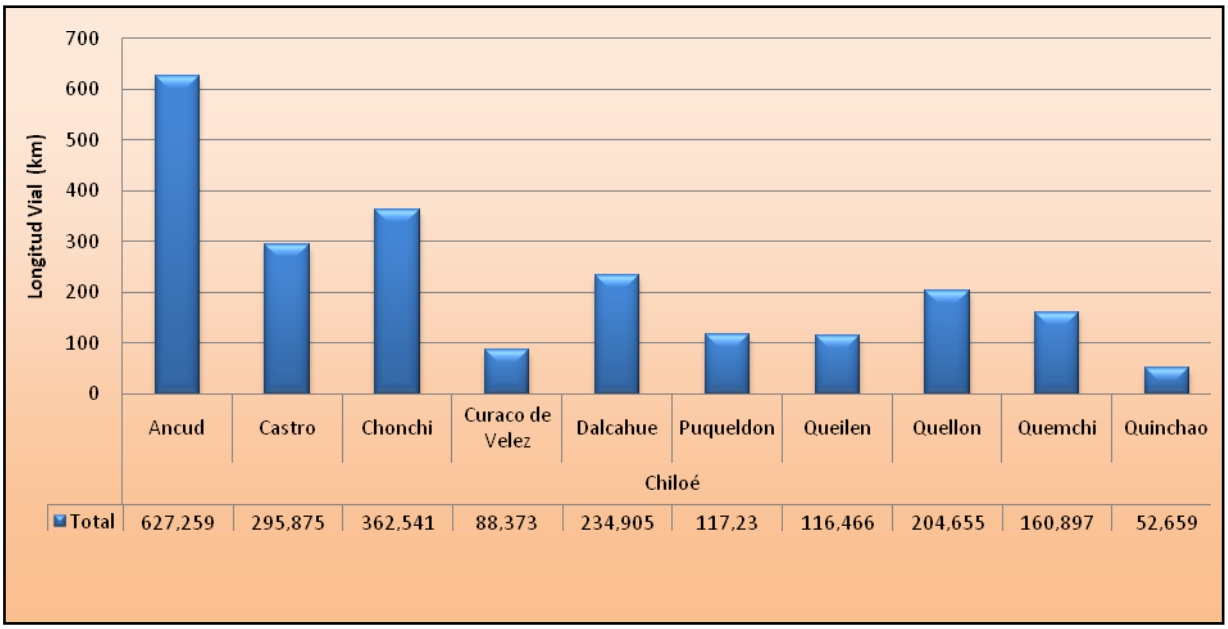


Gráfico 59: Distribución de la Red vial en las Comunas de la provincia de Chiloé
Fuente: DV, Región de Los Lagos, 2011

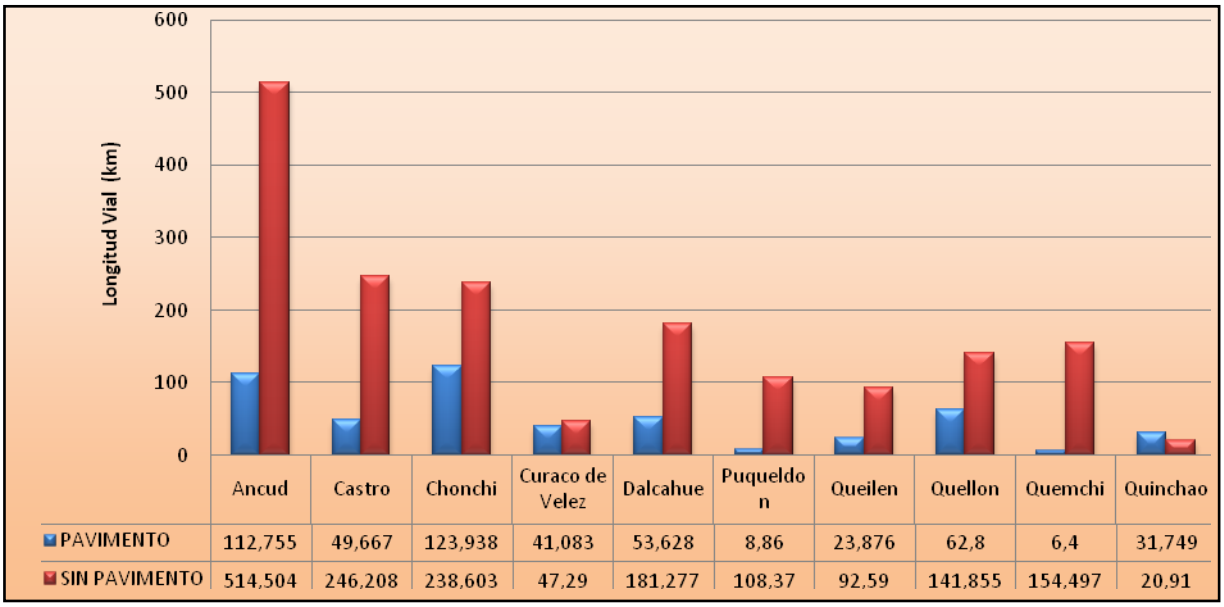


Gráfico 60: Distribución de la Red vial con y sin pavimento en las Comunas de la provincia de Chiloé
Fuente: DV, Región de Los Lagos, 2011

De acuerdo a lo indicado en el gráfico anterior la comuna de Ancud posee la mayor cantidad de kilómetros de caminos, además de ser la comuna con mayor superficie territorial.

La diferencia entre la cantidad de kilómetros de camino sin pavimento y pavimentado sobre el 50% se localiza en las comunas de Ancud, Castro, Dalcahue, Queilén, alcanzando valores críticos que bordean el 90% en la comuna de Quemchi. Esta diferencia es menor en las Comunas de Chonchi, Quellón y Curaco de Vélez.

La provincia de Chiloé posee la única comuna a nivel regional que tiene más kilómetros de caminos pavimentados que sin pavimentar, correspondiente a la comuna de Quinchao.

La red vial estructurante en la Provincia Chiloé es de 622,69 km, lo que corresponde a un 28% de la red actual de la provincia.

Provincia de Palena

Representa sólo el 9% de la longitud total de la red vial de la Región de Los Lagos. No obstante lo indicado, el porcentaje de kilómetros de caminos de red vial estructurante con respecto a la red vial de esta Provincia es del 97%.

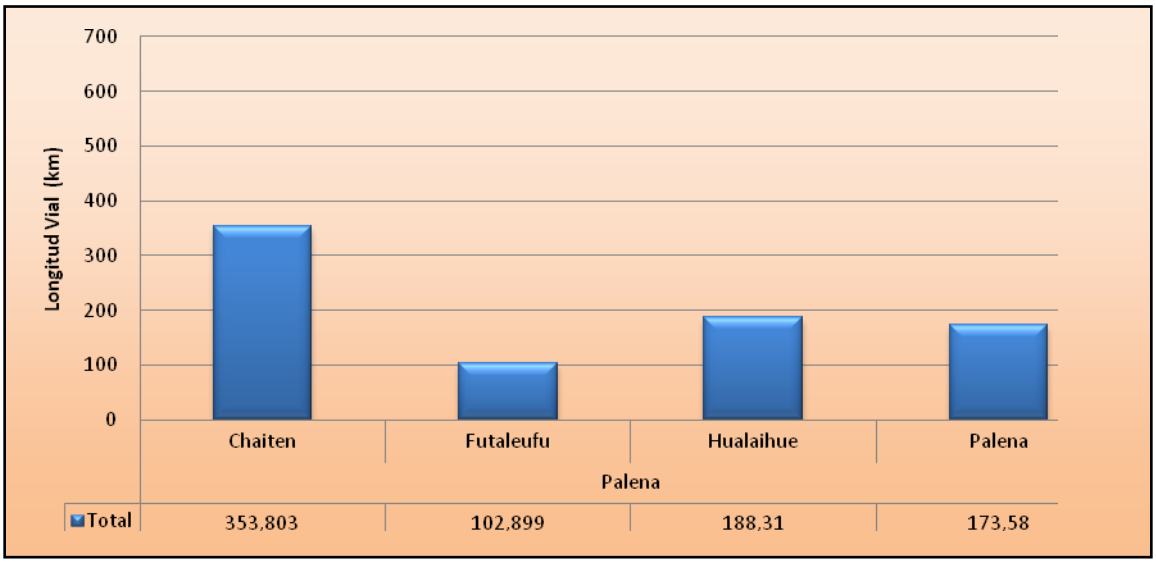


Gráfico 61: Distribución de la Red vial en las Comunas de la Provincia de Palena
Fuente: DV, Región de Los Lagos, 2011

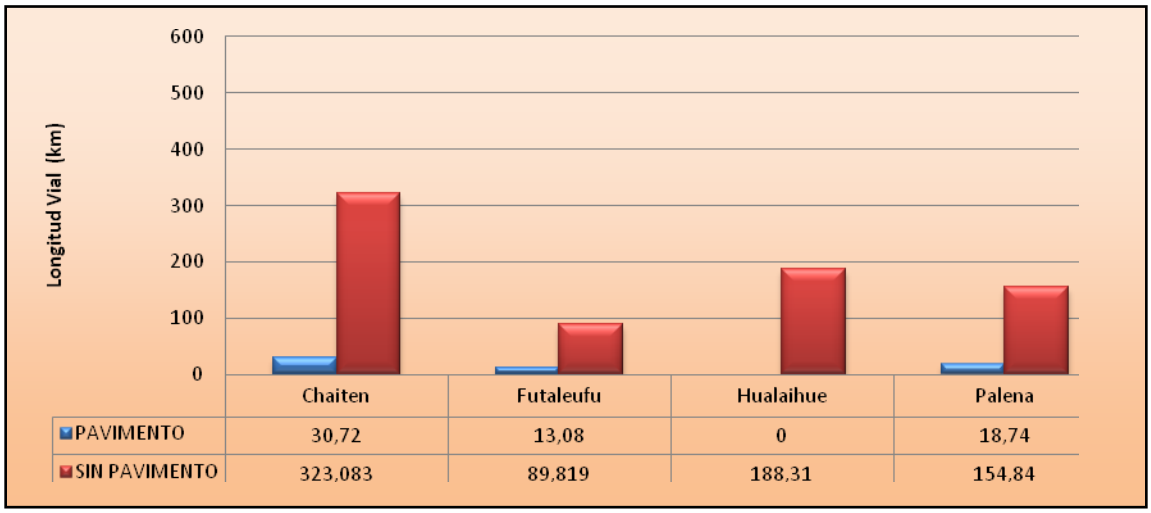


Gráfico 62: Distribución de la Red vial con y sin pavimento en las Comunas de la provincia de Palena
Fuente: DV, Región de Los Lagos, 2011

Las principales rutas de esta provincia son; la Ruta 7 Longitudinal Austral, sector: Puerto Montt - Chaitén - Límite Regional Aysén, la Ruta 231-CH, Puerto Ramírez - Futaleufú - Paso Futaleufú y la Ruta 235-CH Villa Santa Lucía - Palena - Paso Palena. Estas tres rutas, que corresponden al 60% de la red vial total de la provincia de Palena corresponden a caminos

nacionales e internacionales ya que conectan con pasos fronterizos, lo que permite la conectividad del país desde y hacia la Patagonia Chilena, en el primer caso y con la Argentina, en las dos rutas restantes.

La provincia de Palena es la que presenta, a nivel regional, la mayor brecha entre la cantidad de kilómetros de caminos sin pavimento y pavimentados. Esto debido a que su red vial estructurante esté conformada casi en su totalidad por caminos cuya carpeta actual es de ripio.

En complemento a lo anterior, se debe indicar que las principales rutas de la Región de Los Lagos son la Ruta 5 Longitudinal Sur, sector: Límite Regional Los Ríos –Quellón y la Ruta 7, Longitudinal Austral: sector Puerto Montt - Chaitén - Límite Regional Aysén.

La Ruta 5 presenta actualmente dos sectores: el primero corresponde al tramo concesionado entre los km 890,000 al 1021,000 aproximadamente, con una autopista de doble calzada diseñada para una velocidad de 120 km/h. Los restantes 260 km de la Ruta 5, se desarrollan principalmente en la provincia de Chiloé, y se encuentran bajo administración y mantención de la Dirección Regional de Vialidad.

El tramo a cargo de la Sociedad Concesionaria de Los Lagos S.A. de la Ruta 5 incluye las Provincias de Osorno y Llanquihue; las obras realizadas por la concesión consideraron la ampliación a segundas calzadas en 114,5 km, la construcción de 14 puentes, entre los que se destacan; Pilmaiquén Poniente, Rahue Poniente y Maullín Poniente. Además, se han construido 79 km de calles de servicio con 62 km pavimentados, 21 enlaces a desnivel con conexión a la Ruta 5 y 8 sin conexión a ésta, 26 pasarelas peatonales, 14 atraviesos de ganado, nueve cruces de maquinaria, 266 alcantarillas, 81 paraderos de buses y se han rehabilitado otras tres estructuras. La puesta en servicio se realizó el año 2002 y el plazo del contrato de concesión es de 25 años.

La Ruta 7 posee una extensión de 306 km aproximadamente en la Región de Los Lagos. Actualmente el tránsito vehicular a través de ella es bimodal. Presenta tramos con diferentes estándares, incluyendo sectores en los cuales no existe camino.

Los sectores en los cuales no existe actualmente camino corresponden a los tramos; Pichanco-Leptepu y Fiordo Largo-Caleta Gonzalo. El tránsito bimodal considera actualmente los tramos marítimos en 3 sectores; Caleta La Arena-Puelche (Estuario de Reloncaví); Hornopirén-Leptepu (Fiordo Comau) y Fiordo Largo- Caleta Gonzalo (Fiordo Reñihue), todo ello en barcazas.

En cuanto a pasos internacionales, la Región de Los Lagos posee 6 pasos fronterizos de los cuales 4 están habilitados en forma permanente y que son los siguientes:

- Paso Cardenal Antonio Samoré: ubicado en la ruta 215-CH. Cruce Longitudinal (Osorno) - Paso Cardenal Samoré, el cual comunica con la provincia argentina de Neuquén. Esta Ruta se encuentra pavimentada en su totalidad (117 km) y corresponde al principal Paso Fronterizo de la Región de Los Lagos. Transitaron el Año 2010 un total de 731.411 personas (14,83% del total nacional entre Chile-Argentina) y 178.367 vehículos.

- Paso Pérez Rosales- Complejo Fronterizo Peulla: ubicado en la ruta 225-CH Puerto Varas - Ensenada - Paso Vicente Perez Rosales y que comunica con la Provincia Argentina de Rio Negro. Esta ruta tiene 83,0 km aproximadamente, de los cuales los primeros 52,0 km se encuentran pavimentados y los restantes con carpeta de rodadura granular.

- Paso Futaleufú: ubicado en la ruta 231-CH Puerto Ramírez – Futaleufú - Paso Futaleufú y que comunica con la Provincia Argentina de Chubut. Esta ruta tiene una extensión de 58,0 km, de los cuales los últimos 13,0 km se encuentran pavimentados.

- Paso Río Encuentro: ubicado en la Ruta 235- CH Villa Santa Lucía - Palena - Paso Palena y que comunica con la Provincia Argentina de Chubut. Esta ruta posee 64,0 km de ripio y los últimos 19,0 km se encuentran pavimentados.

Los otros dos pasos fronterizos corresponden a:

- Paso Río Manso: se ubica en el sector El León. Actualmente no existe camino construido que comunique este paso fronterizo desde y hacia la red vial existente. Sin embargo se encuentra definido su trazado con inicio en el puente Río Manso- emplazado en el camino que conduce a Llanada Grande- Paso El Bolsón, aproximadamente 10 km al oriente del Lago Tagua Tagua- para desarrollarse íntegramente por la quebrada del Río Manso hasta el caserío El León ubicado en la frontera con Argentina. En total son aproximadamente 39 km de camino a construir.

- Paso Río Puelo (El Bolsón): Se ha desarrollado la construcción del camino Puelo- Lago Tagua Tagua- El Bolsón para acceder a este paso fronterizo en varias etapas desde el Año 1995 principalmente a través del Cuerpo Militar del Trabajo (C.M.T). La longitud total a construir, medida desde la localidad de Puelo hasta El Bolsón, se estima en 90,0 km aproximadamente, de los cuales se han construido a la fecha 65,0 km.

En complemento a la red vial, la región posee 944[76]puentes, de diferentes tipos; madera, semidefinitivos y definitivos, de los cuales 63 se ubican en la Ruta Concesionada, y el resto se encuentra bajo administración y mantención de la Dirección Regional de Vialidad, distribuidos como se indica.

Tabla 55: Distribución de Puentes bajo Administración de la Dirección Vialidad MOP

Provincias	Total
Chiloé	117
Llanquihue	250
Osorno	288
Palena	226

Fuente: DV, Región de Los Lagos, 2011

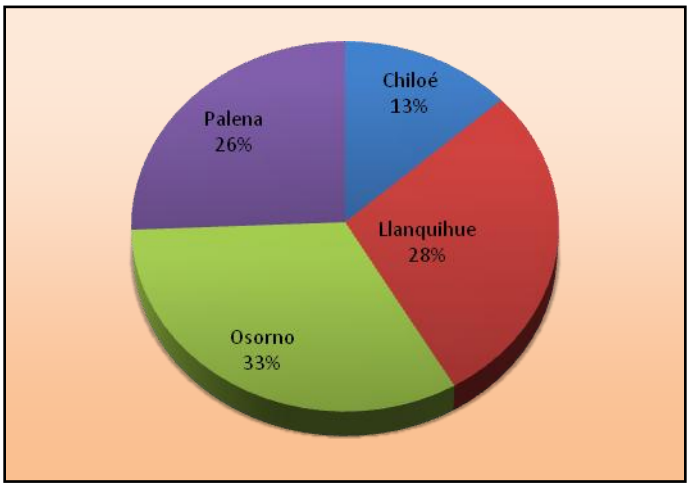


Gráfico 63: Distribución porcentual de la cantidad de puentes por provincias de la región
Fuente: DV, Región de Los Lagos, 2011

[76] Base de Datos, Unidad de Auditoría y Gestión, Dirección de Vialidad, Región de Los Lagos.

4.2. Infraestructura de Conectividad Marítima y Productiva Asociada

La Dirección de Obras Portuarias del Ministerio de Obras Públicas tiene como misión proveer a la ciudadanía servicios de infraestructura portuaria y costera, marítima, fluvial y lacustre necesarios para el mejoramiento de la calidad de vida, el desarrollo socioeconómico del país y su integración física nacional e internacional.

Para cumplir con su misión, la Dirección de Obras Portuarias posee seis programas de inversión, resumidas en la tabla siguiente:

Tabla 56: Programas de Inversión Dirección de Obras Portuarias

Programa de Infraestructura	Objetivo
Mejoramiento Borde Costero	Contribuir al desarrollo social, de recreación y turismo, a través de la provisión de servicios de infraestructura en el borde costero, fluvial y lacustre.
Portuaria de Conectividad	Proveer servicios integrales de transporte marítimo, fluvial y lacustre, tanto de pasajeros como de carga, con mejor calidad de servicio.
Portuaria de Ribera	Mejorar los estándares de protección de la ciudadanía de zonas ribereñas, marítimas y fluviales en riesgo por la acción de mareas y oleaje, a través de la provisión de servicios de infraestructura de protección de ribera.
Portuaria de Turismo y Deportes	Facilitar el turismo nacional e internacional, a través de la provisión de infraestructura portuaria adecuada a los estándares internacionales de esta industria.
Pesquera Artesanal	Mejorar las condiciones de productividad, operación, seguridad, higiene y turismo asociado a la actividad pesquera artesanal.
Conservación	Mantener los estándares de operatividad de las obras de infraestructura construidas por la DOP, a través de aplicación de planes de conservación de obras.

Fuente: DOP, Región de Los Lagos, 2011

En la Región de Los Lagos, los programas que más importancia tienen son el *programa de infraestructura portuaria de conectividad*, el de *infraestructura de pesca artesanal* y el de *conservación.*

Programa de Infraestructura de Pesca Artesanal.

El programa de infraestructura de pesca artesanal de la Dirección de Obras Portuarias, está normado a través de tres documentos legales:

- DFL (MOP) Nº850 de 1997 que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley Nº 15.840 de 1964 y del DFL (MOP) Nº 932 de 2008 y Resolución DGOP Exenta 2414 de junio de 2009, que establece la nueva organización y funciones del Servicio y deja sin efecto el DS MOP Nº256 de abril de 2007.

- El DS (M) Nº240 de 1998, que fija la nómina oficial de caletas de pescadores artesanales y los DS (M) 337 de 2004 y 237 de 2009 que modifican a la anterior. La importancia de este Decreto es que determina el universo de acción de la DOP en lo referente a la actividad pesquera artesanal.

- El DS (M) Nº2 de 2005, Reglamento de Concesiones Marítimas, establece el marco legal necesario para entregar a las organizaciones de pescadores artesanales, legalmente constituidas, la mantención y conservación de las mejoras fiscales portuarias y de apoyo a la pesca artesanal. La importancia de este Decreto radica en que establece como requisito para solicitar la concesión marítima, el que las organizaciones presenten un "Programa de Mantención y Conservación de las Obras Portuarias", elaborado por la DOP. Además, indica que para renovar o transferir la concesión marítima, se deberá presentar un informe de la DOP sobre el cumplimiento del programa de mantención y conservación. (Ministerio de Obras Públicas, 2009).

La actividad pesquera en la Región de Los Lagos es la tercera actividad económica más importante, ocupando el 11% de la fuerza laboral regional, sólo superada por las actividades agricultura y ganadería y por el comercio.

Tabla 57: Fuerza Laboral Actividad Pesquera

Provincia	Población	%
Llanquihue	14.168	11
Chiloé	12.925	23
Osorno	1.160	1
Palena	1.243	20
Total Regional	**29.546**	**11**

Fuente: Censo de Población y Vivienda, INE, 2002

Como se aprecia en el cuadro superior, esta actividad económica es de importancia en las provincias de Chiloé y de Palena, dónde más de un quinto de la población se dedica a esta actividad. Esta situación está dada por la disposición de los emplazamientos humanos en ambas provincias, estando gran parte de estos en sectores costeros, donde históricamente el mar ha sido la fuente de alimentos y de comunicación de los habitantes de estos sectores.

En el caso de la provincia de Osorno, las dificultades para acceder a la costa y la distancia a las principales zonas urbanas condicionan el bajo porcentaje de la actividad en la zona.

La provincia de Llanquihue presenta el mayor número de personas dedicadas a esta actividad, explicada en gran parte por los procesos industriales que se llevan a cabo en las plantas emplazadas en esta provincia y que ocupan una gran cantidad de mano de obra, además de la alta participación en esta actividad que se da en algunas comunas como Maullín y Calbuco.

Caracterización de la Infraestructura

La infraestructura portuaria ejecutada por la Dirección de Obras Portuarias para apoyar al sector pesquero artesanal, corresponde a infraestructura portuaria básica, que concierne a la necesaria que asegura el desarrollo de esta actividad a través del mejoramiento de las condiciones de operación, higiene, sanitarias y de seguridad.

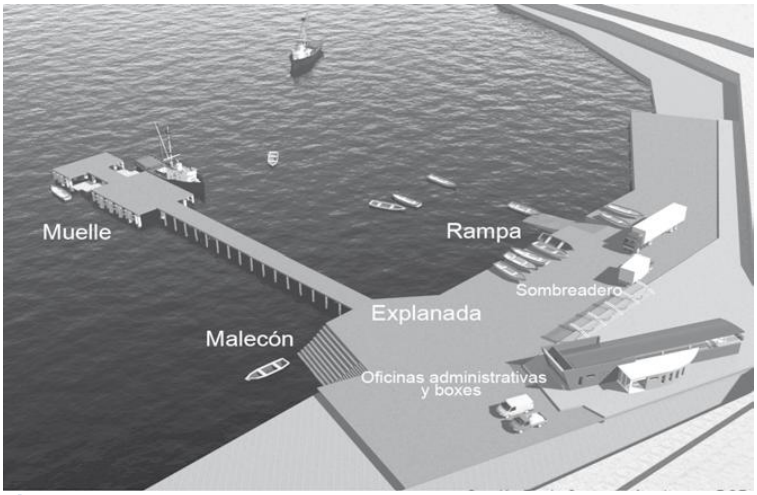


Ilustración 3: Esquema Tipo de Infraestructura de Apoyo a la Pesca Artesanal
Fuente: DOP, Región de Los Lagos, 2011

Obras Marítimas: atracaderos tales como muelles, rampas y/o malecones. Además, excepcionalmente, contempla la construcción de rampas de varado para el resguardo de embarcaciones. En caso de contar con sistemas de atraque y/o resguardo natural no se contempla inversión.

Obras Terrestres: corresponde a explanadas, servicios básicos (agua, luz, alcantarillado y servicios higiénicos), boxes para el resguardo de artes de pesca, sombreaderos o galpones para las labores de reparación de redes, eviscerado y encarnado y oficina de administración, incluyendo los compromisos de género (Ministerio de Obras Públicas, 2009).

- Áreas Cubiertas: Facilidad para proteger a las personas y equipos del clima adverso en las actividades primarias y secundarias de las pesca realizadas principalmente por mujeres (eviscerados, encarnados, entre otras).

- Explanada: Facilidad para desarrollar faenas terrestres vinculadas directamente a la pesca artesanal, incluye carpeta de material asfaltico, muro perimetrales y acceso vehicular.

- Servicios básicos: facilidad operacional mínima en una caleta, incluye servicios higiénicos, alcantarillado, energía eléctrica, control de acceso y zona de estacionamientos.

- Pañoles o bodegas: facilidad para resguardo de equipos y herramientas para la pesca artesanal, se considera una unidad para dos botes.

- Oficina de administración: facilidad para fines administrativos de la caleta

4.2.1. Infraestructura Portuaria de Conectividad

Una de las características más relevantes de la geografía de la región es el desmembramiento de los territorios que se dan desde la ciudad de Puerto Montt al sur. Esta característica ha obligado a que las actividades humanas desarrolladas en estos territorios siempre hayan estado relacionadas con el mar, es por esto que durante siglos el transporte se ha realizado por vía marítima.

En los últimos años el Ministerio de Obras Públicas ha llevado a cabo dos planes en los cuales el rol de la Dirección de Obras Portuarias ha sido trabajar la conectividad de la región, estos son el Plan Chiloé y el Plan de Conectividad Austral.

En el Plan Chiloé se contemplan la construcción de infraestructura portuaria de conexión en todas las comunas de la Provincia, asegurando un estándar de calidad y con infraestructura terrestre asociada para mejorar las condiciones de espera de los usuarios y usuarias de cada localidad donde se están implementando las obras.

En el caso del Plan de Conectividad Austral (PCA), éste contempla mejoras de la conectividad en las provincias de Llanquihue, Palena y Chiloé. En sus inicios el Ministerio de Obras Públicas consideró el PCA con un servicio de transporte a cargo de la DOP a través de contratos plurianuales, los que durante el presente año fueron traspasados al Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, sin embargo, el MOP aún está construyendo obras para mejorar las condiciones de atraques y con esto, mejorar la conectividad de los sectores donde se ha implementado este Plan.

Los *tracks* de navegación en estos contratos son los siguientes:

- Maullín – La Pasada, Comuna de Maullín.
- El Canelo – Maldonado, Lago Taguatagua, Comuna de Cochamó.
- La Arena – Puelche, Comunas de Puerto Montt y Hualaihué.
- Hornopirén – Ayacara – Chaitén, Comunas de Hualaihué y Chaitén.
- Chulchuy – Huicha, Comunas de Chonchi y Puqueldón.
- Calbuco y Puluqui, Comuna de Calbuco.

La infraestructura portuaria de conectividad que cuenta la región es la siguiente:

Tabla 58: Infraestructura Portuaria de Conectividad

Provincia	Comuna	Nombre de la Obra
Chiloé	Ancud	RAMPA ALTERNATIVA TRANSBORDADORES DE CHACAO
	Ancud	RAMPA PRINCIPAL CHACAO
	Castro	RAMPA EN ISLA CHELIN
	Castro	RAMPA EN ISLA QUEHUI (LOS ANGELES)
	Castro	RAMPA EN ISLA QUEHUI (SAN MIGUEL)
	Castro	RAMPA RILAN
	Castro	RAMPA CURAHUE
	Castro	RAMPA YUTUY
	Castro	RAMPA CHAÑIHUE
	Castro	RAMPA DE LAS PAPAS
	Castro	PUERTO DE CASTRO
	Castro	RAMPA TRANSBORDADORES CASTRO
	Castro	RAMPA QUENTO
	Chonchi	MOLO CHONCHI
	Chonchi	RAMPA TRANSBORDADORES HUICHA
	Curaco de Vélez	RAMPA TRANSBORDADORES CUYUMBE
	Dalcahue	RAMPA PASAJEROS DALCAHUE
	Dalcahue	RAMPA TRANSBORDADORES EL PASAJE
	Dalcahue	RAMPA QUIQUEL
	Dalcahue	RAMPA QUETALCO
	Dalcahue	RAMPA CALEN
	Dalcahue	RAMPA NUEVA TENAUN
	Puqueldón	RAMPA CHULCHUY
	Puqueldón	RAMPA ALDACHILDO
	Puqueldón	RAMPA PUQUELDON
	Puqueldón	RAMPA ICHUAC
	Queilén	RAMPA ISLA TRANQUI SECTOR 1
	Queilén	RAMPA ISLA TRANQUI SECTOR 2
	Queilén	RAMPA ISLA ACUY
	Quellón	RAMPA YALDAD

Provincia	Comuna	Nombre de la Obra
	Quellón	RAMPA FLUVIAL EN INIO
	Quellón	RAMPA PIEDRA BLANCA
	Quellón	RAMPA COCAUQUE
	Quellón	RAMPA DE PASAJEROS Y CARGA MENOR CURANUÉ
	Quellón	RAMPA ISLA CAILIN-SECTOR LA CAPILLA
	Quellón	RAMPA ISLA CAILIN
	Quellón	RAMPA ISLA COLDITA
	Quellón	RAMPA ISLA LAITEC
	Quellón	RAMPA ISLA CHAULLIN
	Quellón	RAMPA DE TRANSBORDADORES
	Quellón	RAMPA CHADMO
	Quemchi	RAMPA SAN JOSE DE BUTACHAUQUES
	Quemchi	MUELLE FISCAL DE QUEMCHI
	Quemchi	RAMPA TRANSBORDADORES CARGA MENOR
	Quemchi	RAMPA EN ISLA AÑIHUE - QUEMCHI
	Quemchi	RAMPA ISLA CAUCAHUE
	Quemchi	RAMPA ISLA CAUCAHUE - SECTOR QUELER
	Quemchi	RAMPA ISLA MECHUQUE - SECTOR MECHUQUE
	Quemchi	RAMPA ISLA CHEÑIAO
	Quemchi	RAMPA ISLA CHEÑIAO SECTOR VOIGE
	Quemchi	RAMPA QUICAVI
	Quemchi	RAMPA TAC
	Quemchi	RAMPA AULIN
	Quemchi	RAMPA ISLA BUTACHAUQUES - SECTOR SAN PEDRO
	Quemchi	RAMPA ISLA BUTACHAUQUES - SECTOR SAN JOSE
	Quinchao	RAMPA CAGUACHE - SECTOR LA CAPILLA
	Quinchao	RAMPA EN ISLA LLINGUA (ANTIGUA) - QUINCHAO
	Quinchao	RAMPA EN ISLA LLINGUA - QUINCHAO
	Quinchao	RAMPA ISLA QUENAC - SECTOR LA VILLA
	Quinchao	RAMPA ISLA CHAULINEC - CAPILLA ANTIGUA
	Quinchao	RAMPA ISLA CHAULINEC - CAPILLA NUEVA
	Quinchao	RAMPA ACHAO
	Quinchao	RAMPA ISLA ALAO
	Quinchao	RAMPA ISLA APIAO
	Quinchao	RAMPA CHEQUIAN
	Quinchao	RAMPA ISLA MEULIN - SECTOR EL TRANSITO
	Quinchao	RAMPA ISLA MEULIN - SECTOR LA CAPILLA
	Quinchao	RAMPA ISLA MEULIN - SECTOR SAN FRANCISCO
	Quinchao	RAMPA ISLA LIN-LIN - SECTOR LOS PINOS
	Quinchao	RAMPA ISLA LIN LIN - SECTOR CURACO
Llanquihue	Calbuco	RAMPA ISLA HUAR - SECTOR ALFARO
	Calbuco	RAMPA ISLA HUAR - SECTOR ALFARO rampa antigua
	Calbuco	RAMPA TRANSBORDADORES DE PARGUA
	Calbuco	RAMPA QUEULLIN
	Calbuco	RAMPA ISLA QUENU
	Calbuco	RAMPA ISLA TABON - SECTOR MAYELHUE
	Calbuco	RAMPA ISLA TABON - SECTOR El ESTERO
	Calbuco	RAMPA ISLA CHIDGUAPI-SECTOR LA CAPILLA
	Calbuco	RAMPA ISLA PULUQUI - SECTOR SAN RAMON
	Calbuco	RAMPA ISLA PULUQUI - SECTOR CHAUQUEAR DOP
	Calbuco	RAMPA ISLA PULUQUI - SECTOR CHOPE NORTE
	Calbuco	RAMPA ISLA PULUQUI - SECTOR CHOPE SUR
	Calbuco	RAMPA ISLA PULUQUI - SECTOR MACHIL
	Calbuco	RAMPA ISLA HUAR - SECTOR LA POZA
	Calbuco	RAMPA PUNTA CORONEL
	Calbuco	TERMINAL PORTUARIO PUNTA CORONEL
	Calbuco	RAMPA PASAJEROS LA VEGA
Palena	Hualaihué	RAMPA DE PUELCHE
Llanquihue	Cochamó	RAMPA DE COCHAMO

Provincia	Comuna	Nombre de la Obra
	Maullín	RAMPA TRANSBORDADORES MAULLIN
	Maullín	RAMPA TRANSBORDADORES LA PASADA
	Maullín	MUELLE QUENUIR ALTO
	Puerto Montt	RAMPA TRANSBORDADORES CALETA LA ARENA
	Puerto Montt	RAMPA ISLA TENGLO - SECTOR PUNTILLA
	Puerto Montt	RAMPA COSTANERA TENGLO
	Puerto Montt	RAMPA DE LAS PAPAS
	Puerto Montt	RAMPA FLETEROS ANGELMO
	Puerto Montt	RAMPA TURISTICA ANGELMO
	Puerto Montt	RAMPA ISLA TENGLO - SECTOR LA CAPILLA
	Puerto Montt	RAMPA ANAHUAC (EL PROGRESO)
	Puerto Montt	RAMPA ISLA TENGLO - SECTOR HOFFMAN
	Puerto Montt	RAMPA ISLA MAILLEN - RAMPA 2
	Puerto Varas	MUELLE PETROHUE
	Puerto Varas	MUELLE PEULLA
Palena	Chaitén	RAMPA EN CHUMILDEN - CHAITEN
	Chaitén	RAMPA EN CASA DE PESCA - CHAITEN
	Chaitén	RAMPA EN LOYOLA - CHAITEN
	Chaitén	RAMPA PARA TRANSBORDADORES EN CHAITEN
	Chaitén	MUELLE DE CHAITEN
	Chaitén	RAMPA AYACARA
	Chaitén	RAMPA FIORDO LARGO
	Chaitén	RAMPA LEPTEPU
	Chaitén	RAMPA BUILL
	Chaitén	RAMPA CALETA GONZALO
Palena	Hualaihué	RAMPA EN TENTELHUE
	Hualaihué	RAMPA HUALAIHUE PUERTO
	Hualaihué	RAMPA ROLECHA
	Hualaihué	RAMPA HORNOPIREN
	Hualaihué	RAMPA PICHANCO
	Chaitén	RAMPA CHUIT
	Chaitén	RAMPA CHULIN
Chiloé	Quemchi	RAMPA METAHUE
	Quemchi	RAMPA VOIGUE
	Quemchi	RAMPA TAUCOLON
	Dalcahue	RAMPA PASAJEROS DALCAHUE NUEVA
	Quinchao	RAMPA PASAJEROS LLAGUACH
Llanquihue	Calbuco	RAMPA VEHICULAR DE CALBUCO

Fuente: DOP, Plan Regional de Conectividad Austral Región de Los Lagos, 2011

La infraestructura portuaria de conexión consta de:

Obras Marítimas: Construcción de rampas y/o muelles. Permiten garantizar la conectividad marítima de zonas aisladas y el intercambio modal de transporte marítimo-terrestre.

Obras Terrestres: Construcción de refugios o terminales de pasajeros. Para el resguardo de las personas durante los tiempos de espera existentes en la mayoría.

4.2.2. Infraestructura de Intervención del Borde Costero

Para la Región de Los Lagos, la Dirección de Obras Portuarias presenta en este ámbito dos programas de inversión, el primero llamado Infraestructura portuaria de ribera, el cual tiene como objetivo mejorar los estándares de protección de la ciudadanía de zonas ribereñas, marítimas y fluviales en riesgo por la acción de mareas y oleaje, a través de la provisión de servicios de infraestructura de protección de ribera" y se compone de dos tipos de obras:

- Obras de defensas, las cuales pueden ser marítimas, fluviales y lacustres.
- Obras de encauzamiento de desembocaduras de ríos, a través de enrocados, muros de contención y/o espigones y dragado.

Las obras que se han desarrollado en la región son las siguientes:

Tabla 59: Infraestructura de Intervención del Borde Costero

Provincia	Comuna	Nombre de la Obra
Chiloé	Ancud	MURO COSTERO DE PUDETO
	Ancud	MURO DE DEFENSA CHACAO
	Ancud	MURO COSTERO LINAO
	Ancud	MURO COSTERO HUELDEN
	Chonchi	MURO DE CONTENCION COSTANERA DE CHONCHI
	Dalcahue	MURO COSTERO DE DALCAHUE
	Queilen	MURO COSTERO DE QUEILEN
	Queilen	MURO DE DEFENSA, SECTOR NORTE DE QUEILEN
	Quellón	COSTANERA DE QUELLON
	Quellón	MURO COSTERO PARQUE INDUSTRIAL
Llanquihue	Calbuco	MURO COSTERO DE CALBUCO
	Los Muermos	MURO ESTAQUILLA
	Maullín	MUROS CARELMAPU
	Maullín	MUROS MAULLIN - DESPUES DE DARSENA
	Maullín	MUROS MAULLIN - ACCESO

Fuente: DOP, Región de Los Lagos, 2011

El segundo programa de inversión es el de mejoramiento de Borde Costero, el cual tiene como objetivo contribuir al desarrollo social, de recreación y turismo, a través de la provisión de servicios de infraestructura en el borde costero, fluvial y lacustre.
La tipología de obras que abarca este programa son:

- Paseos costeros: a través de la construcción de muros o enrocados de protección y arquitectura básica.
- Recuperación de playas: mediante la construcción de espigones de protección, inyección y descontaminación de arena, rellenos y arquitectura básica.

En este programa la Dirección de Obras Portuarias no ha realizado inversiones aún en la región, pero se encuentran en carpeta proyectos como el Paseo de Borde Costero de Chacao.
La infraestructura portuaria regional se puede resumir de la siguiente manera:

- **188 Caletas** existentes en la región (reconocidas en D.S N°240 Subsecretaría de Marina y respectivas modificaciones).
- **Obras Terrestres** (explanadas, oficinas administrativas) y Obras **Marinas** (muelles, rampas, entre otros).

Infraestructura Portuaria de Conectividad

- Provincia de Llanquihue: 31 rampas, 1 terminal portuario, 3 muelles.
- Provincia de Chiloé: 65 rampas, 7 rampas para transbordadores, 1 muelle, 1 molo, 1 puerto.
- Provincia de Palena: 17 rampas, 1 muelle, 1 rampa para transbordadores.

Infraestructura intervención Borde Costero

- Provincia de Llanquihue: 5 muros costeros.
- Provincia de Chiloé: 6 muros costeros, 2 muros de defensa, 1 muro de contención, 1 costanera.

4.3. Infraestructura de Conectividad Aérea

La Dirección de Aeropuertos tiene como misión dotar a la Región de Los Lagos de servicios de infraestructura aeroportuaria, asegurando estándares de calidad, seguridad y eficiencia, para la satisfacción de las necesidades de los diversos actores del sistema de transporte aéreo, contribuyendo al desarrollo económico sustentable y a la competitividad, a mejorar la conectividad, la integración territorial, la equidad y calidad de vida de las personas.

Su misión se orienta a liderar la gestión de Servicios de infraestructura aeroportuaria, con reconocimiento nacional e internacional por la calidad, tecnología e innovación aplicada a sus proyectos y a la efectiva y oportuna satisfacción de las demandas de sus clientes/as y usuarios/as.

Los principales objetivos estratégicos son

- *Construir, Conservar y/o Mejorar la Infraestructura Aeroportuaria nacional de uso público a través de financiamiento estatal, aportes o a través de entes privados mediante el sistema de Concesiones.*
- *Administrar el Programa de Pequeños Aeródromos orientándolo a las zonas aisladas o apartadas de los grandes centros urbanos, a aquellas zonas donde se requiere hacer soberanía y en aquellos Pequeños Aeródromos que se justifiquen por Demanda*

La infraestructura aeroportuaria pública, en el ámbito de acción de la Dirección de Aeropuertos del MOP en la Región de Los Lagos se ordena y define de la siguiente forma:

Tabla 60: Clasificación de Infraestructura Aeroportuaria

Tipo de Infraestructura	Definición o Funcionalidad
Red Primaria	Corresponde a la red de aeropuertos y aeródromos que entregan conectividad o cobertura aérea a nivel interregional, nacional e internacional.
Red Secundaria	Corresponde a la red de aeródromos que entregan conectividad y cobertura nacional.
Red de Pequeños Aeródromos	Corresponde a la red de pequeños aeródromos que entregan conectividad aérea intra-regional y local.

Fuente: DAP, Región de Los Lagos, 2011

La red aeroportuaria de la región se encuentra compuesta, en primer término, por el aeropuerto El Tepual de Puerto Montt, provincia de Llanquihue y perteneciente a la red primaria. Lo sigue el aeródromo de Cañal Bajo Carlos Hott Siebert de Osorno, provincia de Osorno y perteneciente a la red secundaria. Por otra parte, se encuentran respectivamente en ejecución y con proyectos para su construcción, el nuevo aerodrómo de la Isla de Chiloé (Mocopulli) y el nuevo aeródromo de Chaitén, los cuales pasarán a formar parte de la red secundaria de aeródromos.

A la red primaria y segundaria de la región se suman los pequeños aeródromos, donde, de un total de 53, existen 23 públicos de uso público, 5 privados de uso público y 25 privados de uso privado, los cuales se distribuyen a lo largo y ancho de toda la región aportando directamente a la conectividad regional, especialmente para el movimiento de aviones ambulancia, fuerzas armadas y carabineros, CONAF y aviones de emergencia en general, siendo las más beneficiadas las comunidades o poblaciones ubicadas en zonas apartadas de los grandes centros urbanos.

4.3.1. Caracterización de la Red Aeroportuaria Regional

Red Aeroportuaria Principal

- *Aeropuerto El Tepual*

El Aeropuerto El Tepual se ubica 15 kilómetros de la ciudad de Puerto Montt y a 209 km del aeródromo Pichoy - perteneciente a la Región de Los Ríos y aeródromo de la red primaria más cercano.

Se trata de un aeropuerto que cuenta con la infraestructura necesaria para recibir vuelos nacionales e internacionales que se encuentra concesionado desde el año 2008 dentro de programa de concesiones del MOP. Sus coordenadas geográficas son 41° 26' 20" S, y 73° 05' 38" W.

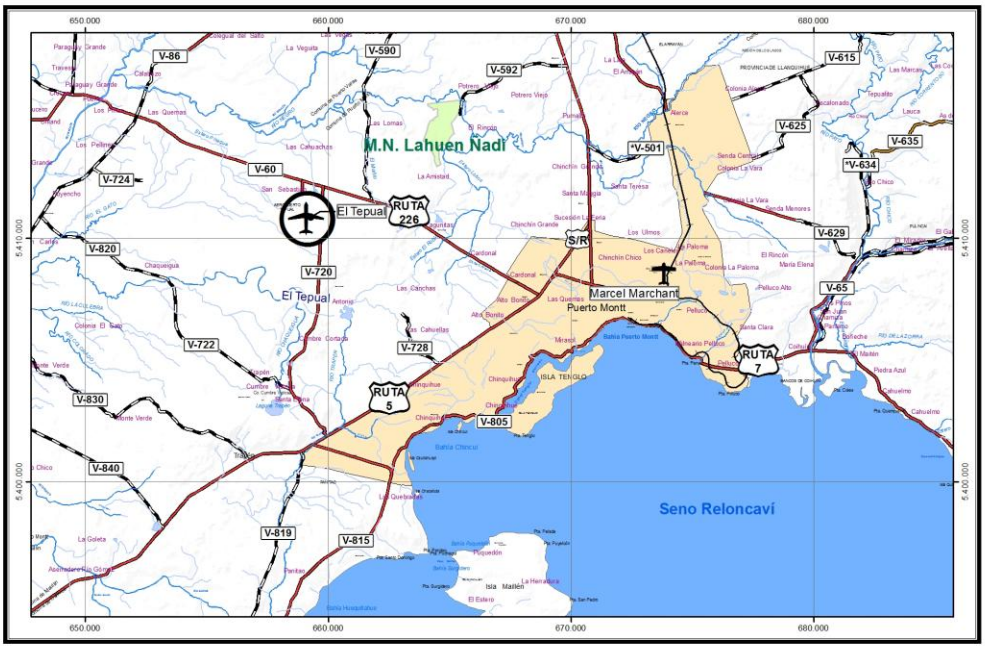


Ilustración 4: Localización aeropuerto El Tepual
Fuente: Dirección de Planeamiento, Región de Los Lagos, 2011

En cuanto a su infraestructura horizontal, este aeropuerto cuenta con una pista de hormigón de 2.650 m de largo y 45 m de ancho, que implica una superficie pavimentada de 119.250 m^2. Esta cuenta con una resistencia de 54 R/B/W/T y se emplaza a 90m de elevación por sobre el nivel del mar. La pista tiene instalado un sistema de aproximación ILS CAT-I que permite realizar aproximaciones instrumentales, así como también una radio ayuda para la navegación del tipo VOR/DME que permite realizar aproximaciones visuales. Su plataforma comercial permite el estacionamiento de 6 aeronaves con 2 posiciones para uso de aeronaves de gran tamaño. Esto, además de un sector destinado a la aviación menor.

En relación a la infraestructura vertical, las construcciones originales del aeropuerto datan del año 1962, pero han ido sufriendo remodelaciones en el tiempo. El terminal actual, que fue producto de la remodelación y ampliación considerada en el actual período de concesión, cuenta con 9.900m2 de superficie e incluye tanto en sus áreas de servicios, áreas de concesiones, hall de público y otras áreas, de todas las instalaciones necesarias para dar a los operadores aeronáuticos, pasajeros y demás usuarios del aeropuerto, las condiciones de

servicio, confort y seguridad acordes a las de un aeropuerto regional con carácter internacional. Dentro de las condiciones de confort con que cuenta el terminal para cuando se presentan condiciones climáticas adversas, se dispone de 5 puentes de embarque.

- *Aeródromo Cañal Bajo Carlos Hott Siebert*

Aeródromo inserto en la Red secundaria, localizado en la provincia y comuna de Osorno. Se ubica a 7 kilómetros al oriente de la ciudad, por la ruta internacional 215, en las coordenadas geográficas 40° 36' 41" S y 73° 03' 38" W habilitado para recibir vuelos nacionales y aviación general.

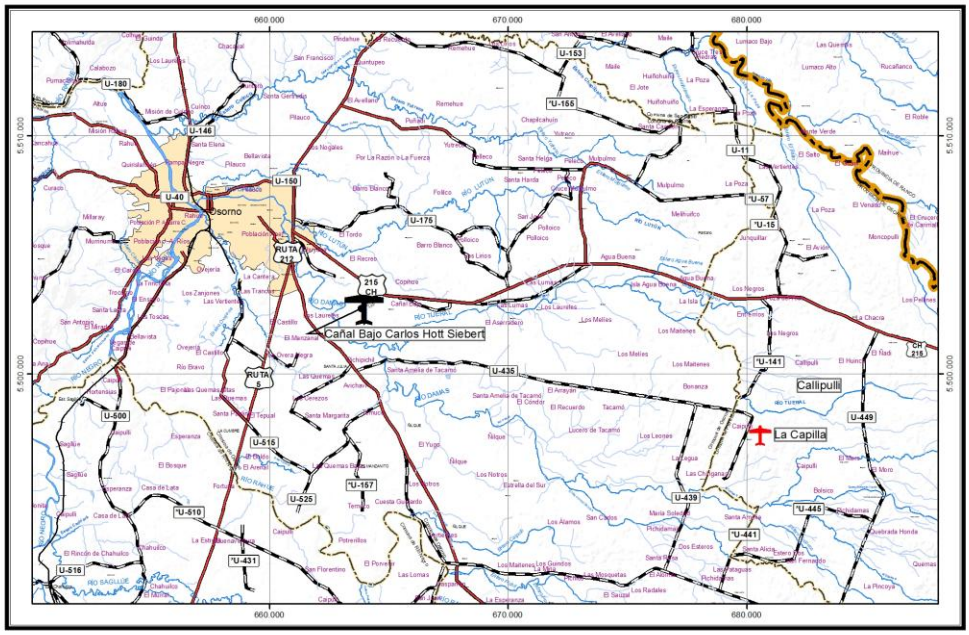


Ilustración 5: Localización Aeródromo Cañal Bajo Carlos Hott Siebert
Fuente: Dirección de Planeamiento, Región de Los Lagos, 2011

Su infraestructura horizontal está compuesta por pista asfáltica de una longitud de 1.700 metros por 45 metros de ancho, con una resistencia PC 40F/C/W/T, con una elevación de 57 metros/ 187 pies. Además, cuenta con franja de seguridad de 1820 metros y de un ancho de 150 metros, 2 calles de rodaje y plataforma de hormigón de 70 metros de longitud por 100 metros de ancho, presenta 2 posiciones remotas y no presenta puentes de embarques.

Su infraestructura vertical está constituida por terminal – Refugio de 1.212 m^2, torre de control y cuartel SEI.

La infraestructura Aeronáutica corresponde a iluminación de pista, PAPI, Cataviento, demarcaciones de pista. Además cuenta con radio control, oficina ARO y cámara web de apoyo meteorológico.

Red de Pequeños Aeródromos

La Región de Los Lagos cuenta con 53 pequeños aeródromos en funcionamiento, de los cuales 23 son de uso público, 5 privados de uso público y 25 de caracter privado. Estos aeródromos presentan diferentes niveles de calidad de su infraestructura y equipamiento de apoyo, además de las condiciones de aislamiento geográfico que caracterizan a los lugares donde se ubican y que hacen a cada uno de ellos fundamentales en la conectividad Austral. Los Aeródromos de la Región de Los Lagos además de disminuir el aislamiento de la población, son un importante apoyo para las evacuaciones de enfermos y para la prestación de todo tipo de ayuda, en periodos de catástrofes naturales.

La importancia de cada uno de ellos se relaciona directamente con las actividades que rigen la vida de las comunidades cercanas y que se ven apoyadas con el uso de estos aeródromos, tales como, las actividades comerciales o económicas, de turismo, de supervisión y amagos de posibles incendios, evacuación de enfermos, patrullajes militares o carabineros, así como de apoyo a las actividades científicas y educacionales tanto nacionales como internacionales que existan en el entorno. Sin embargo, ha sido en el apoyo a eventuales catástrofes naturales o de origen industrial, cuando se ha corroborado más fehacientemente su importancia y aporte a la conectividad provincial, regional y nacional.

Es importante considerar el papel que cumplen en las zonas limítrofes y en zonas alejadas que recientemente están siendo colonizadas o tienen baja densidad poblacional, por lo que deberán considerarse en los planes geopolíticos a escala regional y nacional. Además, se debe evaluar el rol que representan en la seguridad de la aeronavegación, siendo posible que presten apoyo visual y radial en zonas que presentan escasos elementos de apoyo a esta actividad, permitiendo contar con suficiente apoyo terrestre, que permita establecer continuidad en el vuelo y facilitar aterrizajes de emergencia producidos por cambios meteorológicos imprevistos a lo largo de las rutas aéreas o por fallas mecánicas.

Tabla 61: Pequeños Aeródromos De Uso Público

AERODROMOS	LUGAR	LARGO	ANCHO	SUPERFICIE
Alto Palena	ALTO PALENA	910	18	ASPH
Ayacara	AYACARA	630	18	RIPIO
Butachauques	ISLA BUTACHAUQUES	600	22	PASTO
Cochamó	COCHAMO	600	36	PASTO
Contao	CONTAO	600	16	RIPIO
Corte Alto	PURRANQUE	600	26	PASTO
El Mirador	PUERTO VARAS	780	18	ASPH
Frutillar	FRUTILLAR	820	18	PASTO
Futaleufú	FUTALEUFU	980	18	ASPH
Gamboa	CASTRO	1000	18	RIPIO
Hualaihué	HUALAIHUE	570	18	RIPIO
Isla Apiao	ISLA APIAO	600	18	RIPIO
Llanada Grande	LLANADA GRANDE	1050	23	RIPIO
Marcel Marchant	PUERTO MONTT	1000	18	CONCRETO
Peulla	PEULLA	650	18	RIPIO
Puelo Bajo	PUELO BAJO	575	18	PASTO
Pumalín	CHAITEN	600	18	PASTO
Pupelde	ANCUD	1200	30	CONCRETO
Queilén	QUEILEN	680	18	RIPIO
Quellón	QUELLON	1200	18	ASPH
Quemchi	QUEMCHI	540	18	RIPIO
Quenac	ISLA QUENAC	600	25	RIPIO
Rio Frio	RIO FRIO	620	18	RIPIO
Rio Negro	RIO NEGRO	660	18	RIPIO
Segundo Corral Alto	SEGUNDO CORRAL	600	18	RIPIO
Tolquien	ACHAO	750	24	RIPIO
Poyo	CHAITEN	529	18	GRAVILLA
Santa Bárbara Ruta 7	CHAITEN	697	15	GRAVILLA

Fuente: DAP, Región de Los Lagos, 2011

Tabla 62: Aeródromos Privados

AERODROMO	LUGAR	LARGO	ANCHO	SUPERFICIE
Añorada	FRUTILLAR	600	18	PASTO
Caleta Gonzalo	CHAITEN	575	15	PASTO
Chumilden	CHAITEN	500	15	RIPIO
Don Dobri	PUERTO VARAS	590	15	TIERRA
El Amarillo	CHAITEN	500	15	TIERRA
Isla Talcan	ISLA TALCAN	650	20	PASTO
El Avellano	FRUTILLAR	520	18	PASTO
Fundo Tehuén	FRUTILLAR	500	15	PASTO
Juan Kemp	OSORNO	670	20	PASTO
La Capilla	PUYEHUE	500	15	TIERRA
Las Araucarias	PUERTO OCTAY	600	18	PASTO
Las Quemas	OSORNO	600	15	PASTO
Licán	PUYEHUE	600	25	PASTO
Los Alerces	CHAITEN	500	15	RIPIO
Los Calafates	CHONCHI	630	15	GRAVILLA
Ñochaco	ÑOCHACO	700	30	PASTO
Pilauco	OSORNO	570	18	PASTO
Pillán	CHAITEN	380	15	TIERRA
Quilpe	SAN PABLO	510	16	PASTO
Refugio del Lago	PUYEHUE	500	18	PASTO
Reñihúe	REÑIHUE	500	15	PASTO
Rincón Bonito	COCHAMO	403	15	PASTO
Tic Toc	CHAITEN	485	15	PASTO
Vodudahue	CHAITEN	500	15	TIERRA

Fuente: DAP, Región de Los Lagos, 2011

Flujos y Conectividad por Subsistemas de Aeródromos

La conectividad aérea en la Región de Los Lagos se analizará considerando subsistemas de aeródromos, agrupados por zonas geográficas relativamente parecidas, cercanas y de acceso similar, teniendo en cuenta además el flujo de aeronaves que operan en el aeródromo. Se definen cinco subsistemas los cuales corresponden a Chiloé (como isla grande y sus islas), la zona cordillerana Sur de la Región de Los Lagos (correspondiente al subsistema de Llanquihue limítrofe), el subsistema Puelo-Cochamó que se encuentran relativamente cercanos, el subsistema Hualaihué que rodea el golfo de Ancud y unidos por la Ruta 7 y Subsistema Palena Norte que corresponde desde la Península de Huequi hasta Palena.

Tabla 63: Número de Vuelos en Aeródromos en la Región de Los Lagos

SUBSISTEMA	AERÓDROMO	N° VUELOS 2010	VUELOS/MES
Chiloé	Isla Apiao	0	-
	Quenac	0	-
	Quemchi	0	-
	Queilen	0	-
	Butachauques	4	0,33
	Pupelde	96	8,00
	Quellón	414	34,50
	Tolquién	42	3,50
Llanquihue Limítrofe	Peulla	31	2,58
	Segundo Corral	46	3,83
	Río Frio	19	1,58
	Llanada Grande	99	8,25
Puelo- Cochamó	Puelo Bajo	78	6,50
	Cochamó	13	1,08
Hualaihué	Hualaihué	12	1,00
	Río Negro	35	2,92
	Contao	82	6,83
Palena Norte	Poyo		0,00
	Alto Palena	156	13,00
	Futaleufú	222	18,50
	Ayacara	937	78,08
	Pumalin	6	0,50
	Sta. Bárbara	793	66,08

Fuente: DGAC, Sección Estadística, Sistema Sectra, 2011

Análisis por Subsistemas

- *Subsistema Chiloé*

Este subsistema corresponde a los Aeródromos ubicados en la Isla Grande de Chiloé y a las Islas Interiores, este subsistema incorpora a ocho aeródromos, cada uno de estos se encuentra en zonas pobladas y cuentan con distintos tipos de conexión, además prestan diversos servicios a la comunidad dependiendo del nivel aislamiento y desarrollo económico de la comunidad. Los aeródromos agrupados en el Subsistema de Chiloé corresponden a Isla Apiao, Quenac, Quemchi, Queilen, Butachauque, Pupelde, Quellón y Tolquien, cuya localización se muestra en la siguiente ilustración:

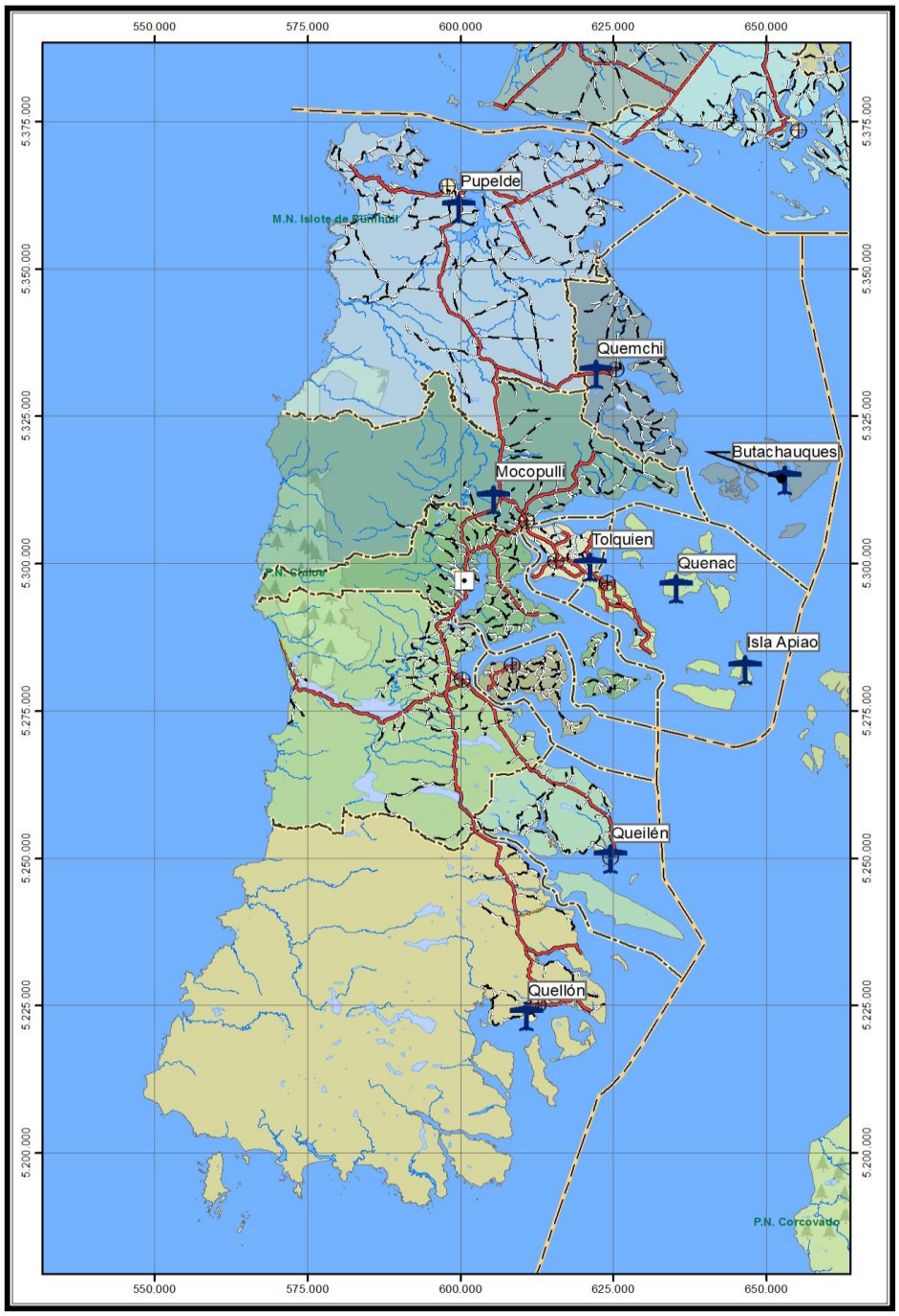


Ilustración 6: Ubicación geográfica de Aeródromos subsistema Chiloé
Fuente: Dirección de Planeamiento, Región de Los Lagos, 2011

Tabla 64: Población y Vías de Conexión, Subsistema Chiloé

	PUPELDE	QUENCHI	TOLQUIEN	QUEILEN	QUENAC	BUTACHAU-QUES	QUELLON	APIAO
Comuna	Ancud	Quemchi	Curaco de Vélez	Queilén	Quinchao	Quemchi	Quellón	Quinchao
Población Hab.	39.946	8.689	3.403	5.304	8.976	8.689	21.823	8.976
Vía de Conexión	Ruta 5	Ruta 5	Ruta 5 W55 Barcaza W59 W579	Ruta 5 W795	Ruta 5 W55 Barcaza	Rura 5 W55 Barcaza	Ruta 5	Barcaza
N° Vuelos Año 2011	96	0	42	0	0	4	414	0
Tiempo medio alternativo a Castro	Terrestre 45 min.	Terrestre 40 min	Terrestre 1,5 Horas	Terrestre 40 min	Terrestre marítimo 5 horas	Terrestre marítimo 5 horas	Terrestre marítimo 1,5 horas	Terrestre marítimo 5 horas
Tiempo medio alternativo a Puerto Montt	Terrestre Marítimo 1,5 Horas	Terrestre Marítimo 2,0 Horas	Terrestre marítimo 4, 5 horas.	Terrestre marítimo 5 horas	Terrestre marítimo 7 horas	Terrestre marítimo 7 horas	Terrestre marítimo 5 horas	Terrestre marítimo 7 horas
Tiempo Pto Montt alternativo	Aéreo 20 min	Aéreo 20 min	Aéreo 20 min	Aéreo 40 min	Aéreo 30 min	Aéreo 30 min	Aéreo 60 min	Aéreo 30 min

Fuente: DAP, Región de Los Lagos, 2011

Las vías de conexión de cada uno de los centros poblados del subsistema Chiloé con la capital regional (Puerto Montt), se encuentran sujetos a las condiciones climáticas imperantes en la zona, debido a que la conectividad entre Pargua y Chacao se suspende debido al mal tiempo.

El aeródromo Pupelde cuenta con acceso directo a la Ruta 5 y se encuentra a 3 km de Ancud, este aeródromo es ocupado por el Club Aéreo de Ancud, Armada de Chile, Fuerza Aérea, evacuaciones aeromédicas, turismo y particulares. El tiempo de viaje por tierra y marítimo desde Puerto Montt a Ancud es de 1 Hora y 45 Minutos.

El aeródromo Quemchi se encuentra a 63 km de la ciudad de Ancud y a 40 minutos de la ciudad de Castro.

El aeródromo Tolquien se encuentra en la isla Quinchao Comuna de Curaco de Vélez, la conexión vía terrestre es a través de la Ruta 5, W55 y se debe combinar con la modalidad de barcaza para circular por la ruta W59 y W579, cuyo tiempo de viaje se estima en 4,5 horas.

El aeródromo Butachauques se encuentra en las islas Chauques. La conexión vía terrestre es a través de la Ruta 5 y la W55, para luego abordar una barcaza, con una navegación de 2 horas, por lo cual el tiempo de viaje desde Puerto Montt a la Isla Butachauque es de 5,5 Horas. La sensación constante de aislación sentida por la población de la isla, hacen absolutamente necesaria la mantención y normalización de este aeródromo. La actividad económica de la isla se centra salmonicultura, mitilicultura y ganadería.

El aeródromo Quellón tiene conexión directa a través de la Ruta 5. Debido a la importancia económica de la comuna de Quellón y al desarrollo productivo de la salmonicultura, mitilicultura y como ciudad de paso para las Islas Guaitecas, el aeródromo cuenta con la mayor cantidad de flujo de aeronaves en este subsistema.

- Subsistema Llanquihue Limítrofe

Este subsistema corresponde a los Aeródromos ubicados en la Cordillera de los Andes al Norte de la Región de Los Lagos, junto al límite internacional con Argentina, éste incorpora a cuatro aeródromos, que prestan distintos servicios a la comunidad dependiendo del aislamiento de la población. Los aeródromos agrupados en el Subsistema de Llanquihue Limítrofe son Peulla, Segundo Corral Alto, Rio Frio y Llanada Grande.

En consideración con el nivel de aislamiento y por tratarse de zona fronteriza, a la fecha solo personal de la FACH, Carabineros de Chile (que mayoritariamente transportan alimentos y asisten en caso de emergencias) y en menor medida el Turismo, mantienen la conexión de dichas zonas con la capital regional, a través de medios aéreos.

Los emplazamientos se encuentran en una zona fronteriza, característica otorgada por el Ministerio de Relaciones Exteriores y además, a su vez, la comuna de Cochamó en su totalidad es definida como una "frontera interior critica" por el Ejército de Chile. Asimismo, Segundo Corral y Rio Frio, presentan condiciones de inaccesibilidad ya que no existe infraestructura de transporte vial adecuado, salvo senderos peatonales y/o huellas de animales por el valle del Cochamó (Chile) y Rio Puelo; dado esto, el tiempo de viaje caminando o a caballo desde Segundo Corral y Rio Frio hasta el poblado que cuenta con medios de transporte vehicular (Cochamó), es superior a 8 horas (en la practica 2 días) y, consecuentemente con lo anterior, el tiempo total de viaje a la capital regional es superior a 24 horas (alrededor de 27,4 horas en el territorio nacional), por lo tanto, califica según el criterio de aislamiento.

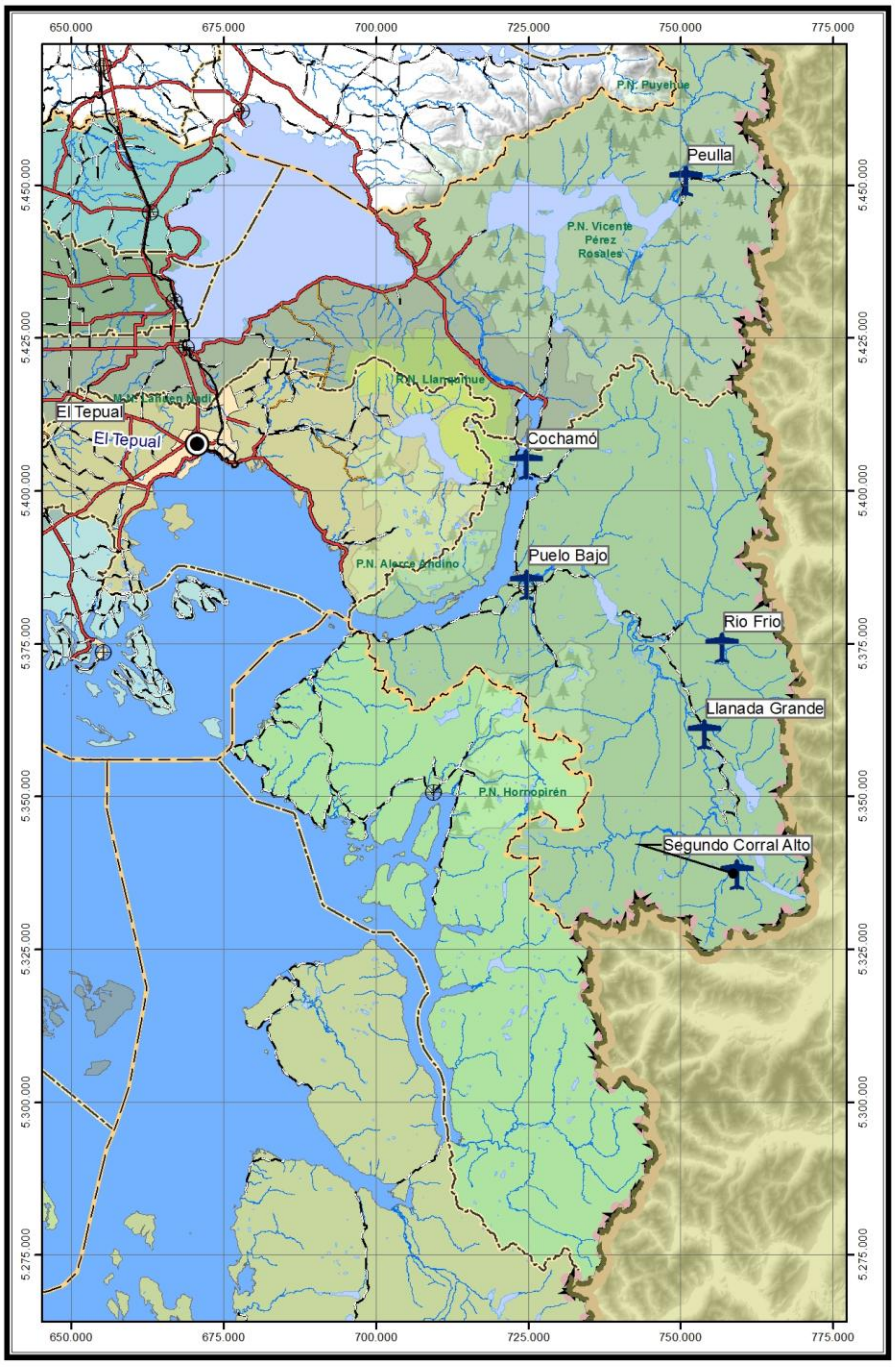


Ilustración 7: Ubicación geográfica de Aeródromos subsistema Llanquihue Limítrofe
Fuente: Dirección de Planeamiento, Región de Los Lagos, 2011

Conectividad Aérea: En la actualidad, la zona Rio Frio y Segundo Corral está al margen de la red de transporte aéreo comercial y de la aviación general, el acceso a este servicio se produce a través de Puerto Montt o a través de la FACH sólo para casos especiales.

Preservación de la soberanía: La soberanía es un principio fundamental del Estado y como ente político debe protegerla, estas áreas geográficas son denominadas fronteras interiores críticas, en donde la soberanía tiene un mayor grado de vulnerabilidad. Es propicio señalar que Argentina tiene caminos aptos y señalizados para el tránsito de vehículos motorizados hasta el futuro paso

internacional El Bolsón que unirá Chile con Argentina por Segundo Corral. Para ello define zonas en las que ejerce su autoridad. El decreto supremo n° 1.166 del Ministerio de Relaciones Exteriores "fija comunas fronterizas del territorio nacional, del Ministerio de Relaciones Exteriores del 20 de julio de 1999" (Decreto Supremo n° 1.166) identifica 54 zonas, encontrándose entre ellas la comuna de Cochamó.

Disminución de aislamiento: Los aeródromos del subsistema de Llanquihue Limítrofe contribuyen a la disminución de los efectos del aislamiento presente en la zona. Además cumplen con lo indicado en la "Metodología de Pequeños Aeródromos" de MIDEPLAN, que establece que la ausencia de conectividad de un lugar, se determina cuando el tiempo que ocupa caminando hasta el lugar que cuenta con medios de transporte alternativos, es superior a 8 horas.

Tabla 65: Población y Vías de Conexión Subsistema Llanquihue Limítrofe

	PEULLA	LLANADA GRANDE	RIO FRIO	SEGUNDO CORRAL
Comuna	Pto. Varas	Cochamó	Cochamó	Cochamó
Población Hab.	32.912	4.372	4.372	4.372
Vía de Conexión	Ruta 5 Ruta 225 Barcaza Camino Tierra	Ruta 7 Barcaza V697 V721 Barcaza Camino Tierra	No Hay	No Hay
N° Vuelos Año 2011	31	99	19	46
Tiempo medio alternativo a Puerto Montt	Terrestre marítimo 4 horas	Terrestre marítimo 6 horas	Terrestre Barcaza Caballos 14 horas	Terrestre Barcaza Caballos 27,4 horas
Tiempo Pto. Montt alternativo.	Aéreo 30 min	Aéreo 40 min	Aéreo 40 min	Aéreo 50 min

Fuente: DAP, Región de Los Lagos, 2011

- *Subsistema Puelo Bajo – Cochamó*

Este subsistema corresponde a los Aeródromos ubicados en el estuario de Reloncavi, este subsistema incorpora a dos aeródromos, cada uno de estos se encuentran en zonas pobladas y cuentan con el mismo tipo de conexión terrestre hacia Puerto Montt, además de prestar distintos servicios a la comunidad, estos aeródromos sirven de apoyo para las rondas medicas, Fuerza Aérea, Turismo y el desarrollo económico de las dos comunidades. Los aeródromos agrupados en el Subsistema de Puelo -Cochamó corresponden a Puelo Bajo y Cochamó.



Ilustración 8: Subsistema Puelo Bajo – Cochamó
Fuente: Dirección de Planeamiento, Región de Los Lagos, 2011

- *Subsistema Hualaihué*

Este subsistema incorpora a tres aeródromos ubicados en la comuna de Cochamó: Contao, Hualaihué y Río Negro.

Tabla 66: Población y Vías de Conexión Subsistema Hualaihué

	CONTAO	**HUALAIHUE**	**RIO NEGRO**
Comuna	COCHAMO	COCHAMO	COCHAMO
Población Hab.	4.372	4.372	4.372
Vía de Conexión	Ruta 7 Barcaza Ruta	Ruta 7 Barcaza Ruta	Ruta 7 Barcaza Ruta 7
N° Vuelos Año 2011	82	12	35
Tiempo medio alternativo a Puerto Montt	Terrestre Barcaza 1,45 Horas	Terrestre Barcaza 2,0 Horas	Terrestre 4,5
Tiempo vía aérea Pto. Montt Alternativo.	Aéreo 25 Min.	Aéreo 30 Min.	Aéreo 40 Min.

Fuente: DAP, Región de Los Lagos, 2011

Al Aeródromo de Contao arribaron 82 vuelos durante el período Enero-Diciembre del 2010, con una frecuencia equivalente igual a 6,8 vuelos mensuales. Los Motivos de vuelos a Contao son esencialmente Turísticos. Este aeródromo cuenta con acceso vía terrestre y un aeródromo a menos de 7 km. Sirve como alternativa de aterrizaje del aeródromo de Hualaihue.

En el mismo período al aeródromo Hualaihue arribaron 12 vuelos, con una frecuencia de 1 vuelos mensuales, siendo los usuarios habituales de este aeródromo la Armada de Chile, Carabineros y Fuerza Aérea.

Al aeródromo Rio Negro arribaron 35 vuelos durante el período Enero –Diciembre del 2010, con una frecuencia equivalente a 2,9 vuelos mensuales, este aeródromo se mantuvo cerrado desde Junio del 2010 a Diciembre debido a un accidente en el aeródromo y una posterior conservación Rutinaria. Los vuelos realizados son esencialmente para el desarrollo comercial y turístico de la zona por la gran población existente en Hornopiren – Rio Negro. Por tanto es de gran importancia mantener el aeródromo operativo y bajo las normativas vigentes, para tener una respuesta inmediata en caso de emergencia naturales, evacuaciones aeromedicas y desarrollo de las actividades productivas de la zona. Además este aeródromo se encuentra en la frontera crítica. Como antecedente, el tiempo de viaje vía terrestre al aeródromo Rio Negro es de 4,5 horas.

- *Subsistema Palena Norte.*

Este subsistema corresponde a los Aeródromos ubicados en el Golfo de Corcovado y la frontera cordillerana con Argentina en la provincia de Palena e incorpora a seis aeródromos. Los aeródromos agrupados en el Subsistema son Pumalin, Ayacara, Poyo, Santa Bárbara, Futaleufú y Palena. Tres de estos aeródromos se encuentran en zonas pobladas, Futaleufú y Palena que se conectan vía terrestre y el aeródromo de Ayacara que sólo se accede por barcaza o por avioneta. Por otra parte, los aeródromos de Pumalin y Poyo sirven principalmente de apoyo a la aeronavegación y el de Santa Bárbara sirve como aeródromo de emergencia.

Todos los aeródromos antes mencionados prestan servicios a la comunidad, sirviendo como apoyo para la realización de las rondas medicas, Fuerza Aérea, turismo y el desarrollo económico de las comunidades.



Ilustración 9: Ubicación geográfica de Aeródromos subsistema Palena Norte

La conexión a la península de Huequi es por barcaza o por avioneta, el aeródromo de Ayacara tiene 937 vuelos, siendo el aeródromo con mayor flujo en la región, el aeródromo de Poyo es ocupado en forma alternativa al de Ayacara, cuando se realizan trabajos de conservación y/o Normalización. El tiempo de viaje por tierra (Ruta 7) y Barcaza a la localidad de Ayacara es de 4,5 Horas.

Por su parte, el aeródromo de Pumalin se conecta solo por barcaza, con un tiempo de viaje de 12 horas; a los aeródromos de Santa Bárbara, Futaleufú y Palena se puede acceder por vía terrestre desde Argentina, al aeródromo de Futaleufú y Palena por la conexión intermodal (Vía Terrestre y Barcaza) implementada por el Ministerio de Obras Publicas, por lo cual el tiempo de viaje es de 12 horas para Futaleufú y 15 horas para Palena.

Tabla 67: Población y Vías de Conexión - Subsistema Palena Norte

	POYO	ALTO PALENA	FUTALELFU	AYACARA	PUMALIN	STA. BARBARA
Comuna	Chaitén	Chaitén	Chaitén	Chaitén	Chaitén	Chaitén
Población Av.	8.273	1.690	1.826	8.273	Sin Información	7.182
Vía de Conexión	Ruta 7 Barcaza W893	Ruta 7 Ruta 235	Ruta 7 Ruta 235 Ruta 231	Ruta 7 Barcaza W893	BARCAZA	Ruta 7 INTERMODAL
N° Vuelos Año 2011	120	156	222	937	6	793
Tiempo medio alternativo a Puerto Montt	Terrestre barcaza 4,2 Horas	Terrestre barcaza 15 Horas	Terrestre barcaza 12 Horas	Terrestre barcaza 4,5 Horas	Barcaza 10 horas	Terrestre Barcaza 12 horas
Tiempo vía aéreo Pto. Montt alternativo.	Aéreo 25 Min.	Aéreo 1 hora 40 Min	Aéreo 1 hora 20 Min	Aéreo 30 Min.	Aéreo 40 Min.	Aéreo 45 Min.

Fuente: DAP, Región de Los Lagos, 2011

Al Aeródromo de Poyo arribaron 120 vuelos durante el 2010, con una frecuencia equivalente a 10 vuelos mensuales. Los Motivos de vuelos a Poyo son esencialmente de apoyo a la aeronavegación y de alternativa para los vuelos, cuando el aeródromo de Ayacara se encuentra cerrado.

Además los aeródromos del subsistema Palena Norte se encuentran en la frontera crítica indicada por la Dirección Nacional de Fronteras y Límites del Estado (DIFROL), Comunas Fronterizas, de la Región de Los Lagos.

4.4. Infraestructura en Obras Hidráulicas

La misión de la Dirección de Obras Hidráulicas es la de proveer de servicios de Infraestructura Hidráulica que permitan el óptimo aprovechamiento del agua y la protección del territorio y de las personas, mediante un equipo de trabajo competente, con eficiencia en el uso de los recursos y la participación de la ciudadanía en las distintas etapas de los proyectos, para contribuir al desarrollo sustentable del País.

En este ámbito la Dirección de Obras Hidráulicas de la Región de Los Lagos desarrolla varias líneas de acción con el fin de llevar adelante su quehacer institucional:

- Defensas fluviales
- Intervención de cauces naturales y fijación de deslindes.
- Red primaria de aguas lluvias.
- Riego y drenaje.
- Agua Potable rural.

En materia de Defensas Fluviales la Dirección de Obras Hidráulicas ha intervenido en los siguientes lugares:

Tabla 68: Obras de Defensas Fluviales

Obras /inversión
- Pretiles en el Rio Rahue en la Ciudad de Osorno - Canal Lautaro en Osorno
- Rio Blanco en Chaitén - Pretiles en el Rio Rahue en la Ciudad de Osorno - Pequeñas obras varios Rios (Rio Puelo Chico en Rio Puelo, Rio Negro en Alerce Rio Maullín en Lepihué, Rio Pichicolo en Pichicolo y Rio Cochamó en Cochamó)
- Rio Cochamó en Cochamó y Rio Pichicolo en Pichicolo - Rio Amarillo en El Amarillo y Michimahuida en Michimahuida - Esteros El Flojo, Pitihuin y Matadero en Quellón
- Estero Matadero en Ancud - Esteros El Flojo, Pitihuin y Matadero en Quellón etapa 2
- Rios Rahue y Damas en Osorno - Esteros Matadero y La Toma en Ancud
- Rio Forrahue y Estero Llay-Llay en Rio Negro - Estero Chilchilco en Riachuelo - Estero sin nombre en Riachuelo
- Rio Negro en Alerce - Estero Chávez en La Vara - Estero Metri en Metri - Estero Matadero en Ancud - Estero Villarroel en Achao - Rio Maullín en Lolcura, Lepihué y Las Conchillas - Estero sin Nombre en Alerce
- Estero Villarroel en Achao - Rio Blanco en Chaitén - Rio Manquemapu en Manquemapu - Rio Llaguepe en Llaguepe
- Rio Cuchildeo en Hornopirén - Rio Maullín en Lepihué y Las Conchillas - Rio Los Cuarteles en Ralún - Estero sin nombre en Rollizo - Estero La Maquina en Caleta El Manzano - Estero Puñon en Contao - Rio Blanco en Rio Blanco - Rio Chico en Rio Chico - Rio Blanco en Chaitén 2ª Etapa - Estero Quiaca en Quiaca

Fuente: DOH, Región de Los Lagos, 2011

En lo relativo a la intervención de cauces y fijación de deslindes, la Dirección de Obras Hidraúlicas ha elaborado estudios de fijación de deslindes de cauces naturales en varios sectores de la región, entre los cuales están: río Damas de Osorno, esteros Pichipelluco, Garzas- Pelúes y La Paloma en Puerto Montt. Para los años siguientes, se contempla además realizar intervenciones a otros cauces naturales de la región

En materia de aguas lluvias, la Dirección de Obras Hidráulicas ha desarrollado el estudio de los Planes Maestros de las ciudades de Puerto Montt y Osorno. De acuerdo a ellos, se ejecutó preinversión y obras en el Sistema Estero Lobos en Puerto Montt.

Por otra parte se efectuó la construcción del Colector Transversal Nº1 en la Ciudad de Alerce, el que vino a solucionar parte de los problemas de aguas lluvias de Alerce Sur. Asimismo se contempló la conservación de infraestructura de la red primaria de aguas lluvias, que a la fecha, ha hecho mantención en las ciudades de Osorno y Puerto Montt.

También se ha desarrollado el Estudio de Aguas Lluvias para los sectores de población Modelo y centro de Puerto Montt, cuyo resultado fue la construcción del colector Guillermo Gallardo y la construcción de colectores de la red primaria de la Población Modelo.

Junto a lo anterior, se está desarrollando el diseño de aguas lluvias del sector poniente de Puerto Montt – cuenca del canal Las Camelias – y el desarrollo en el sector de Alerce, de un plan maestro de aguas lluvias, debido a que este sector cruzó el umbral de 50.000 habitantes.

4.5. Agua Potable Rural (APR)

A través del programa de Agua Potable Rural, la Dirección de Obras Hidráulicas, tiene por objetivo dotar de agua para consumo humano en cantidad y calidad a comunidades rurales concentradas y semiconcentradas que postulan al programa, con la finalidad de mejorar su calidad de vida.

Este programa ejecuta acciones en tres ámbitos:

- Construcción de sistemas nuevos de Agua Potable Rural
- Mantención y ampliación de sistemas antiguos de Agua Potable Rural
- Asistencia técnica y administrativa a los Comités de APR

En la Región de Los Lagos existen **128** Comités de Agua Potable Rural que abastecen a una población de 131.880 personas; por provincia se desglosan de la siguiente manera:

Tabla 69: Situación de APR según Provincia

Provincia	Nº de Comités	Nº de arranques	Población abastecida
Llanquihue	42	10.790	53.950
Osorno	29	5.903	29.515
Chiloé	49	7.410	37.050
Palena	8	2.273	11.365
TOTAL	**128**	**26.376**	**131.880**

Fuente: DOH, Región de Los Lagos, 2011

El programa de APR abarca al 58,43% de la población rural de la región y el 100% de la población rural concentrada. Para los siguientes años, se espera seguir ampliando la cobertura para la población rural semi-concentrada.

En términos de cantidad de arranques, existen sistemas con más de 500 arranques, entre 200 y menos de 500, entre 200 y 100 y menos de 100 arranques.

El porcentaje restante de población rural o es abastecida con otros programas, o está postulando a la instalación de un sistema de APR o bien se encuentra en localidades que no cumplen con una concentración mínima de población para la implementación del programa.

El catastro de localidades susceptibles de ser abastecidas con el programa de APR en la región identifica un total de 172 nuevas localidades, con una población estimada de 61.120 habitantes - 12.224 arranques- lo que podría aumentar en un 27% más de cobertura de APR para la región, sin embargo, varias de estas localidades no cuentan con la densidad mínima de población exigida y por ende que permita dar sustentabilidad al sistema una vez que este sea construido.

4.6. Edificación Pública y Patrimonial

La Dirección de Arquitectura tiene por misión proveer y conservar la edificación pública requerida, para favorecer la competitividad y el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes, a través de acciones realizadas por el Ministerio de Obras Públicas o por mandato de otras instituciones del Estado presentando los siguientes objetivos:

- Incrementar y mantener la provisión de la edificación pública con la eficiencia requerida para satisfacer las necesidades de los usuarios(as) y lograr un mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes, mediante la eficiente y eficaz realización de asesorías, estudios, diseños y obras;
- Incorporar el arte y la puesta en valor del patrimonio arquitectónico y urbano en las obras de edificación pública y de infraestructura del MOP, las cuales son encomendadas o solicitadas a la Dirección, a través de la instalación de obras artísticas e iniciativas de inversión en Patrimonio Cultural;
- Incorporar estándares de eficiencia de clase mundial en el uso de los recursos de inversión y operación para el mejoramiento de la gestión, mediante la generación e implementación de instrumentos, instructivos, procedimientos y estándares de edificación pública.

A partir de la misión y objetivos estratégicos la Dirección de Arquitectura enfoca su quehacer en tres líneas de acción:

- *Edificación Pública*
- *Edificación Pública MOP*
- *Edificación Pública Patrimonial*

4.6.1. Patrimonio Cultural

Entendido el Patrimonio Cultural como las manifestaciones físicas de las costumbres, tradiciones y formas de hacer de los antepasados o culturas anteriores en el territorio, se puede establecer que en la Región de Los Lagos existe un registro de variadas culturas, o una realidad pluricultural, como la población indígena de los distintos grupos étnicos en torno a sus cuencas lacustres, ríos, canales e islas; los procesos de colonización española y evangelización jesuita en los siglos XVI a XVIII; la llegada de colonizadores europeos promovida por el Estado Chileno en la segunda mitad del siglo XIX y los encuentros y desencuentros entre estas culturas y pueblos.

El registro, protección e intervención en el Patrimonio se rige, principalmente por la ley 17.288 de Monumentos Nacionales que reconoce 5 categorías, Monumento Arqueológico, Monumento Histórico, Zona Típica Monumento Natural y Monumento Público; seguido por los planes reguladores comunales que identifican inmuebles y/o áreas de conservación patrimonial.

En cambio, el reconocimiento del carácter patrimonial o la identificación como patrimonio cultural de una edificación u objeto no requiere de una situación legal, corresponde al reconocimiento otorgado por el propietario, la comunidad o la sociedad.

La institucionalidad pública en torno al patrimonio existente la Región de Los Lagos está representada por:

- Comisión asesora provincial del Consejo de Monumentos Nacionales, a través de las secretarías ejecutivas provinciales en Llanquihue, Chiloé y Osorno, (ley 17.288.- de Monumentos Nacionales)

- Mesa Regional del Programa puesta en valor del Patrimonio, que agrupa a la Unidad Regional Subdere, Dirección de Arquitectura MOP y Gobierno Regional.

Este programa, financiado por un préstamo del Banco Interamericano del Desarrollo, focaliza su intervención en edificación patrimonial que cuenta con la declaratoria de Monumento Nacional en las categorías de Monumento Histórico y Zona Típica, como también los Monumentos Arqueológicos, de propiedad o usufructo público o privado sin fin de lucro. El objetivo es lograr intervenciones integrales para la puesta en valor de los monumentos, invirtiendo en su restauración y/o intervención como también en el desarrollo de modelos de gestión que permitan su desarrollo social y económico de forma sustentable.

- Comité Regional de Patrimonio (CORPAT), que agrupa a Gobierno Regional, Consejo Regional (1 consejero por Provincia), Unidad regional Subdere, Consejo de la Cultura y la Artes, Dirección de Arquitectura MOP.

Este comité busca establecer la inversión el patrimonio como un proceso permanente que permita planificar las inversiones propuestas en el tiempo, para lo cual ha propuesto Lineamientos de Desarrollo Intersectorial en torno a 5 ejes transversales a la región:

1. **Sitios arqueológicos/ Paleontológicos de relevancia mayor.**
   - Pilauco bajo, en la comuna de Osorno (paleontológico – arqueológico)
   - Monte Verde, en la comuna de Puerto Montt (arqueológico)
   - Puente Quilo, en la comuna de Ancud (paleontológico)
   - Red de Conchales en la costa interior de la región (arqueológico)

2. **Desarrollo intersectorial del Camino Real Español**
   - Vía de comunicación terrestre entre los asentamientos y fortificaciones de la colonia española entre Ancud y Valdivia comunas de Maullín, Los Muermos, Fresia, Purranque, Río Negro, San Juan de la Costa, San Pablo.
   - Esto se complementa con las inversiones sectoriales del Ministerio de Obras Públicas realizadas en las baterías españolas de Chaicura y Balcacura en la comuna de Ancud, como con las inversiones programadas en el Fuerte de San Miguel de Agüi (2011-2012), el Fuerte San Carlos de Ancud y el estudio de diagnóstico de gestión del sistema de fortificaciones de Ancud.

3. **Iglesias Jesuitas de la misión circular de Chiloé** (período colonial español) y su proyección hacia la costa del continente. Actualmente reconocidas como patrimonio de la humanidad pro UNESCO

4. **Poblamientos en torno al lago Llanquihue relacionados con la colonización alemana**, en las comunas de Puerto Octay, Frutillar, Llanquihue y Puerto Varas.

5. **Adecuación de edificación de carácter patrimonial para el funcionamiento de servicios públicos**. En las comunas de la región donde se reconozca edificiación de éstas características y la necesidad de espacio físico para los servicios públicas.

Para el Patrimonio Cultural Regional, la Dirección de Arquitectura ha incentivado proyectos y en forma puntual ha propuesto iniciativas, que por temas de financiamiento no se han iniciado. La llegada del Programa de Puesta en valor del Patrimonio ha generado un programa propiamente tal que ha permitido la incorporación de este ámbito en forma permanente. Se propone trabajar en iniciativas detectadas por la Dirección o en las Mesas de Trabajo en las que participa, para gestionar una cartera de proyectos de Edificación Pública Patrimonial.

Sin embargo; previo al Plan de Conservación se requiere un Diagnóstico con la situación actual de los Inmuebles Patrimoniales de la región, y con ello generar un plan de acción para su restauración y/o mantención, como también generar los modelos de gestión que aseguren la

inversión y difusión patrimonial. Estos estudios tienen además como objetivo mantener y conservar las condiciones existentes y a optimizar los recursos, tanto de conservación como de operación a través de:

- Diagnóstico de la Edificación Pública Patrimonial
- Planes de Conservación Anual de la Edificación Pública Patrimonial
- Planes de Gestión Edificación Pública Patrimonial

En la Región de Los Lagos, existen una serie de inmuebles correspondientes a viviendas, edificios destinados a cultos, infraestructura de defensa y sitios arqueológicos que pertenecen al patrimonio cultural de la zona, detallados a continuación:

Tabla 70: Inmuebles Patrimoniales

INMUEBLE	UBICACIÓN	COMUNA	DECRETO	FECHA	CATEGORÍA	SUB-CATEGORIA	SITUACION
CASA MOHR PÉREZ	Calle Mackenna 939	Osorno	D.S. 1630	1983	Monumento Histórico	Vivienda	PRIVADO
CASA DE ENRIQUE SCHÜLLER	Calle Mackenna Nº1011	Osorno	D.S. 1630	1983	Monumento Histórico	Vivienda	PRIVADO
CASA SÜRBER	Calle Mackenna Nº1031	Osorno	D.S. 1630	1983	Monumento Histórico	Vivienda	PRIVADO
CASA DE GERMÁN STÜCKRATH	Calle Mackenna Nº1047	Osorno	D.S. 1630	1983	Monumento Histórico	Vivienda	PRIVADO
CASA DE FEDERICO STÜCKRATH	Calle Mackenna Nº1069-1071	Osorno	D.S. 1630	1983	Monumento Histórico	Vivienda	PRIVADO
CASA DE CONRADO STÜCKRATH	Calle Mackenna Nº1095	Osorno	D.S. 1630	1983	Monumento Histórico	Vivienda	PRIVADO
CASA HOLLSTEIN	Av. Guillermo Hollstein Nº3.	Osorno	D.S. 1630	1983	Monumento Histórico	Vivienda	PRIVADO
TEMPLO LUTERANO	Av. Costanera Vicente Pèrez Rosales SNº	Puerto Varas	D.S. 290	1992	Monumento Histórico	Equipamiento de Culto y Devoción	PRIVADO S.F. LUCRO
IGLESIA PARROQUIAL DE SAGRADO CORAZÓN	Calle María Brumm Nº499	Puerto Varas	D.S. 290	1992	Monumento Histórico	Equipamiento de Culto y Devoción	PRIVADO S.F. LUCRO
CASA KUSCHEL	Calle Klenner Nº 299 esq Turismo	Puerto Varas	D.S.290	1992	Monumento Histórico	Vivienda	PRIVADO
CASA ANGULO	Calle Miraflores Nº 96 esq Nuestra Señora del Carmen	Puerto Varas	D.S. 290	1992	Monumento Histórico	Vivienda	PRIVADO
CASONA ALEMANA	Calle Nuestra Señora del Carmen Nº 788 esquina Miraflores	Puerto Varas	D.S. 290	1992	Monumento Histórico	Vivienda	PRIVADO
CASA MALDONADO	Calle Quintanilla Nº 852 esquina Miraflores	Puerto Varas	D.S. 290	1992	Monumento Histórico	Vivienda	PRIVADO
CASA YUNGE	Calle San	Puerto	D.S. 290	1992	Monumento	Vivienda	PRIVADO

INMUEBLE	UBICACIÓN	COMUNA	DECRETO	FECHA	CATEGORÍA	SUB-CATEGORIA	SITUACION
	Ignacio Nº 711 esquina San Javier	Varas			Histórico		
CASA GOTSCHLICH	Otto Batter N° 705 (Ex Hospital Nº 701-705) esquina San Javier	Puerto Varas	D.S. 290	1992	Monumento Histórico	Vivienda	PRIVADO
CASA RADDATZ	Avda. Costanera Vicente Pérez Rosales Nº 1305 esq. Eleuterio Ramírez	Puerto Varas	D.S. 290	1992	Monumento Histórico	Vivienda	PRIVADO
IGLESIA DE CARELMAPU	Pueblo de Carelmapu	Maullín	D.S. 78	1993	Monumento Histórico	Equipamiento de Culto y Devoción	PRIVADO S.F LUCRO
CASA PAULY	Rancagua Nº 210	Puerto Montt	D.S. 166	2009	Monumento Histórico	Vivienda	PRIVADO
TORRE CAMPANARIO DEL COLEGIO SAN FRANCISCO JAVIER	Entre Benavente, Guillermo Gallardo, Vial y Ochagavía	Puerto Montt	D.E. 975	1997	Monumento Histórico	Equipamiento de Culto y Devoción	PRIVADO
CASA OPITZ	Terraplén Nº 861	Puerto Varas	D.S. 290	1992	Monumento Histórico	Vivienda	PRIVADO
SECTOR DEL PREDIO MONTE VERDE	Al norte de Puerto Montt	Puerto Montt	D.E. 425	2008	Monumento Histórico	Sitio Arqueológico declarado Mon. Hist.	PRIVADO
CORRALES DE PESCA Y CONCHALES ARQUEOLÓGICOS UBICADOS EN LA ISLA CHALA	Isla Chala, localidad de Coihuin Compu	Quellón	D. 40	2009	Monumento Histórico	Sitio Arqueológico declarado Mon. Hist.	
FUERTE SAN CARLOS Y POLVORÍN		Ancud	D. 16	2009	Monumento Histórico	Infraestructura de Defensa	FISCAL
ESCUELA DE MECHUQUE	Mechuque, Isla de Mechuque	Quemchi	336	2001	Monumento Histórico	Equipamiento Educacional	FISCAL
FUERTE DE CHAICURA	Península de Lacuy	Ancud	D.S. 744	1926	Monumento Histórico	Infraestructura de Defensa	FISCAL
CASTILLO DE AGÜI (agui)	Península de Agûi	Ancud	D.S. 127	1991	Monumento Histórico	Infraestructura de Defensa	FISCAL
IGLESIA DE QUINCHAO	Isla de Quinchao	Quinchao	260	1999	Monumento Histórico	Equipamiento de Culto y Devoción	PRIVADO S.F. LUCRO
IGLESIA DE NERCÓN	Cuatro kms. al Sur de Castro	Castro	D.S. 422	1984	Monumento Histórico	Equipamiento de Culto y Devoción	PRIVADO S.F. LUCRO
IGLESIA DE SAN JUAN	Pueblo de San Juan, Isla Grande de Chiloé	Dalcahue	D.E. 222	1999	Monumento Histórico	Equipamiento de Culto y Devoción	PRIVADO S.F. LUCRO
IGLESIA DE TENAÚN	Pueblo de Tenaún	Dalcahue	D.E. 222	1999	Monumento Histórico	Equipamiento de Culto y Devoción	PRIVADO S.F. LUCRO
IGLESIA DE ALDACHILDO	Pueblo de Aldachildo, Isla de Lemuy, Archipiélago de Chiloé		D.E. 222	1999	Monumento Histórico	Equipamiento de Culto y Devoción	PRIVADO S.F. LUCRO
IGLESIA DE ICHUAC	Pueblo de Ichuac, Isla de		D.E. 222	1999	Monumento Histórico	Equipamiento de Culto y Devoción	PRIVADO S.F. LUCRO

INMUEBLE	UBICACIÓN	COMUNA	DECRETO	FECHA	CATEGORÍA	SUB-CATEGORIA	SITUACION
	Lemuy, Archipiélago de Chiloé						
IGLESIA DE DETIF	Pueblo de Detif, Isla de Lemuy, Archipiélago de Chiloé	Puqueldón	D.E. 222	1999	Monumento Histórico	Equipamiento de Culto y Devoción	PRIVADO S.F. LUCRO
IGLESIA DE VILUPULLI	Pueblo de Vilupulli	Chonchi	D.E. 1750	1971	Monumento Histórico	Equipamiento de Culto y Devoción	PRIVADO S.F. LUCRO
IGLESIA DE CHONCHI	Pueblo de Chonchi	Chonchi	D.E. 1750	1971	Monumento Histórico	Equipamiento de Culto y Devoción	PRIVADO S.F. LUCRO
IGLESIA DE CURACO DE VÉLEZ		Curaco de Vélez	D.E. 1750	1971	Monumento Histórico	Equipamiento de Culto y Devoción	PRIVADO S.F. LUCRO
IGLESIA DE QUILQUICO		Castro	D.E. 1750	1971	Monumento Histórico	Equipamiento de Culto y Devoción	PRIVADO S.F. LUCRO
COMPLEJO PATRIMONIAL DE CORRALES DE PESCA DE PIEDRA (18 corrales)		Ancud	D.E 1314	2005	Monumento Histórico	Sitio Arqueológico declarado Mon. Hist.	
IGLESIA DE COLO	Pueblo de Colo	Quemchi	D.E. 222	1999	Monumento Histórico	Equipamiento de Culto y Devoción	PRIVADO S.F. LUCRO
IGLESIA DE RILÁN	Pueblo de Rilán	Castro	D.E. 1750	1971	Monumento Histórico	Equipamiento de Culto y Devoción	PRIVADO S.F. LUCRO
IGLESIA SAN FRANCISCO DE CASTRO	Plaza de Castro, Isla Grande de Chiloé	Castro	D.E. 1875	1979	Monumento Histórico	Equipamiento de Culto y Devoción	PRIVADO S.F. LUCRO
IGLESIA DE ACHAO	Plaza de Achao, Isla de Quinchao, Archipiélago de Chiloé.	Quinchao	D.E. 5058	1951	Monumento Histórico	Equipamiento de Culto y Devoción	PRIVADO S.F. LUCRO
IGLESIA DE DALCAHUE	Plaza de Dalcahue, Isla Grande de Chiloé	Dalcahue	D.E. 1750	1971	Monumento Histórico	Equipamiento de Culto y Devoción	PRIVADO S.F. LUCRO
IGLESIA DE CHELíN	Pueblo de Chelín, Isla de Chelín	Castro	D.E. 508	2000		Equipamiento de Culto y Devoción	PRIVADO S.F. LUCRO
IGLESIA DE CAGUACH	Poblado de Caguach, Isla de Caguach	Quinchao	N°508	2000	Monumento Histórico	Equipamiento de Culto y Devoción	PRIVADO S.F. LUCRO
FUERTE DE TAUCO	Localidad de Tauco, cerca de la Villa de Rauco en el Departamento y Comuna de Castro	Castro	DS 1295	1983	Monumento Histórico	Infraestructura de Defensa	FISCAL
FUERTE DE PUQUILLIHUE		Ancud	DS 1295	1983	Monumento Histórico	Infraestructura de Defensa	FISCAL
FUERTE DE CHACAO		Ancud	DS 1295	1983	Monumento Histórico	Infraestructura de Defensa	FISCAL
FUERTE DE PARGUA		Ancud	DS 1295	1983	Monumento Histórico	Infraestructura de Defensa	FISCAL

Fuente: Dirección de Arquitectura, Región de Los Lagos, 2011

4.6.2. Edificación Pública

La edificación pública de mayor envergadura se concentra principalmente en la capital regional, Puerto Montt y en la capital provincial de Osorno, comuna del mismo nombre, seguidas por la capital de la Provincia de Chiloé, Castro, siendo las gobernaciones y edificios de gobierno regional los edificios principales. En Puerto Montt, como capital regional, se está construyendo el nuevo hospital regional y se ha construido el 40% de los edificios públicos que conforman el nuevo centro cívico de la comuna, ubicado en la avenida Presidente Ibáñez, en la parte alta de la ciudad.

En las comunas de la región, se resalta transversalmente aquellas iniciativas de desarrollo de nuevos edificios consistoriales, los cuales responden a la necesidad principal de concentrar los servicios y direcciones municipales, buscando mejorar la calidad de espacios de trabajo para los funcionarios y de atención y espera para los usuarios externos de estos servicios.

Las sedes de las gobernaciones provinciales acogen a diferentes servicios y direcciones, son edificios de una antigüedad aproximada promedio de 45 años, lo que los ha desactualizado de la normativa vigente en lo que respecta a habitabilidad de los recintos, seguridad de los usuarios y accesibilidad universal entre otros. Actualmente se está desarrollando un estudio de prefactibilidad en la gobernación de Llanquihue para su normalización y se formulará una iniciativa similar para la gobernación de Osorno.

En el sector donde se concentra el Gobierno Regional en Puerto Montt se identifican 4 edificios, el de Intendencia, que corresponde al antiguo Hospital de Puerto Montt (1930); el edificio "anexo" que acoge a Secretarias Regionales Ministeriales y recintos complementarios y de servicio a intendencia, Gobierno Regional y Consejo Regional; el edificio del Ministerio de Obras Públicas y el edificio correspondiente al Servicio de Salud, actualmente en estado de abandono.

Un proceso constante en la región es el desarrollo de la edificación pública para la educación, al cual en la Región de Los Lagos, a través de la participación de la Dirección de Arquitectura en los procesos de diseño y construcción, se ha incorporado fuertemente criterios de eficiencia energética, tanto en el diseño y en la construcción.

La actualización constante de la matrícula escolar primaria y secundaria en los diferentes territorios ya sea por concentración o distribución, conlleva un proceso permanente de innovación en la construcción de esta edificación que permita responder de mejor manera a esta actualización.

Otra área de la edificación pública tiene que ver con lo relacionado con los servicios de seguridad, como son los Planes Cuadrantes de Carabineros y cuarteles de la Policía de Investigaciones, donde destacan las edificaciones de Puerto Montt y Osorno por parte de Carabineros y el cuartel regional de Puerto Montt por parte de la PDI.

En estos edificios, ejecutados entre 2008 y 2011, se incorporó la eficiencia energética de manera relevante.

En las áreas antes mencionadas, la participación de la Dirección de Arquitectura se realiza por medio de convenio mandato. En la Edificación Publica que corresponde al Ministerio de Obras Públicas, la Dirección de Arquitectura tiene a su cargo relevar las brechas y falencias en edificación necesaria para el óptimo funcionamiento de todas las direcciones que conforman el ministerio y formular las iniciativas que permitan suplir las falencias y/o disminuir estas brechas, como también la constante realización de obras de conservación a la edificación pública del Ministerio de Obras Públicas con el objetivo de mantener los estándares de ésta y permitir el funcionamiento normal de los servicios.

En todos los procesos de estudio, diseño y ejecución de obras, la dirección de Arquitectura del Ministerio de Obras Públicas aplica los siguientes criterios:

- Criterios de incorporación al medio que respondan desde un punto de vista social, ambiental y urbanístico.

- Criterios arquitectónicos y de eficiencia energética que responden a las exigencias del medio o entorno y a las necesidades del usuario.

- Criterios arquitectónicos que responden a la identidad local de la sociedad y a la imagen institucional propia del servicio público usuario.

- Criterios constructivos que buscan dar respuesta a la durabilidad y seguridad del edificio y eficiencia y pertinencia de los sistemas constructivos.

La Dirección de Arquitectura por lo general, al ser una unidad técnica mandatada para desarrollar proyectos edificación pública, actúa por iniciativas que la originan propietarios y/o usuarios.

Como propuesta; trabajar no solo en iniciativas definidas por usuarios y/o propietarios; sino que en iniciativas detectadas por la Dirección, a partir de estudios, ya sean:

- Diagnósticos de Edificación Pública

Informes del Ministerio de Bienes Nacionales del año 2008, señalan que la región tiene 920 inmuebles, con un total de 2.252.192 m^2 de superficie. Por tanto existe la necesidad de tener identificada la edificación pública en la región para generar propuestas que mejoren, rehabiliten y actualicen la infraestructura a las nuevas necesidades y exigencias, con propuestas que optimicen los recursos invertidos; como también propuestas para generar planes de gestión, que apunten al manejo y operación de los inmuebles sostenible.

Tabla 71: Resumen por Tenencias Región de Los Lagos Año 2008

TOTAL ADMINSITRACIONES B.B.N.N. REGION DE LOS LAGOS				
PROVINCIAS	**URBANOS**		**RURALES**	
	N° INMUEBLES	**SUP M2**	**N° INMUEBLES**	**SUP M2**
Llanquihue	258	763.946,80	179	5.788,40
Osorno	131	452.149,90	51	24.484,71
CHILOE	133	6.796,35	6	69,27
PALENA	55	460.596,80	80	203.332,88
TOTAL	577	1.975.612,00	343	276.580,25

Fuente: Dirección de Arquitectura Región de Los Lagos, 2011

Para llevar a cabo esto, a partir del 2011 se inició un trabajo en conjunto con el Ministerio de Bienes Nacionales a nivel regional, para desarrollar iniciativas que puedan determinar claramente estudios y proyectos para resguardar y recuperar, tanto terrenos como inmuebles públicos de la región; y que ha partido con Puerto Montt y Chaitén, pero con la intención de ir desarrollando el mismo trabajo en las otras provincias.

- Estudios Territoriales

Estos estudios se proponen con el objetivo de obtener la información necesaria para definir iniciativas que apunten al desarrollo social y económico de la comuna o sector; pudiendo ser obras de edificación u otras, pero siempre con un objetivo y mirada integradora.

Edificación Pública MOP

La Dirección de Arquitectura anualmente propone iniciativas de conservación, que tienen su origen en las necesidades inmediatas presentadas por las distintas Direcciones que conforman el MOP en la región.

Como propuesta de la Dirección es trabajar no solo en iniciativas definidas por usuarios MOP; sino que en iniciativas detectadas por la propia Dirección de Arquitectura, a partir de estudios que definan situación actual, necesidades y plan de acción para la mantención anual de toda la infraestructura MOP de la Región referidos a:

- Diagnósticos de Edificación Pública MOP

De la situación o estado de la infraestructura existente se pretende definir un Plan de Conservación Anual que cumpla su objetivo y que permita que los inmuebles no se desvaloricen en el tiempo. Además estos estudios también tienen como objetivo mejorar las condiciones existentes y optimizar los recursos, tanto de la conservación como de la operación a través de:

- Planes de Conservación Anual de la Edificación Pública MOP
- Planes de Gestión Edificación Pública MOP
- Plan de Infraestructura Edificación Pública MOP

- Estudios de la Infraestructura MOP

Apunta a iniciar un trabajo con las Direcciones Regionales ejecutoras de infraestructura, con el objetivo de generar iniciativas y/o apoyarlas en el ámbito urbano y humano de sus intervenciones. Específicamente a mejorar la calidad de vida de las personas que habitan los sectores que se intervienen. Apuntando con esto, a algunos de los ejes estratégicos que tenemos como MOP, que son: el impulsar el desarrollo económico del país a través de la infraestructura con visión territorial integradora; e impulsar el desarrollo social y cultural a través de la infraestructura, mejorando la calidad de vida de las personas.

Esta propuesta además, tiene como objetivo "integrar" a las distintas Direcciones en su quehacer, como también las obras; mejorando lo que puede estar ejecutado o lo que se está planificado ejecutar. Un ejemplo de ello es la habilitación urbana del Estero Lobos en Puerto Montt, obra de infraestructura que canaliza un estero y ejecutada por la Dirección de Hidráulicas, que presenta un potencial urbano que no se ha desarrollado, ya que atraviesa sectores altamente habitado. Además de mejorar toda la accesibilidad de los sectores circundantes y proponer un espacio público propiamente tal.

4.7. Infraestructura Pública Concesionada

En la región existe una serie de infraestructura pública concesionada que ha contribuido al desarrollo social y económico de la región. Estas obras se presentan en etapa de construcción y explotación.

Tabla 72: Infraestructura Concesionada

Clasificación	Proyecto	Fase del proyecto
Red Vial, ruta 5	Tramo Río Bueno – Puerto Montt Tramo Puerto Montt - Pargua	Explotación Construcción
Aeropuertos	Aeropuerto El Tepual	Explotación
Infraestructura Penitenciaria	Programa de Infraestructura Penitenciaria Grupo 3	Explotación

Fuente: de la Coordinación de Concesiones de Obras Públicas, 2011

Red Vial Ruta 5

- Tramo Río Bueno – Puerto Montt:

Comprende la construcción, conservación y explotación de una autopista de doble calzada ubicada entre los kilómetros 890 y 1.020,637 de la ruta 5 Sur y entre los kilómetros

1.018,5 y 1.023,788 del proyecto By Pass Puerto Montt. Abarca una extensión de 135,925 kilómetros y diseñada para una velocidad de 120 km/hr.

La inversión materializada es de MMU$419 millones[77]; esta concesión tiene un plazo de 25 años contemplando una serie de servicios como enlaces, pasarelas, alcantarillas, paraderos de buses, calles de servicio, teléfonos de emergencia, entre otros.

En términos territoriales, abarca las regiones de Los Ríos y Los Lagos, en esta última se extiende por las comunas de San Pablo, Osorno, Río Negro, Purranque, Frutillar, Llanquihue, Puerto Varas y Puerto Montt.

Actualmente esta concesión se encuentra en etapa de explotación.

- Tramo Puerto Montt – Pargua

Comprende la ampliación (doble calzada), mejoramiento, conservación y explotación de la ruta 5 desde el fin de la concesión Río Bueno – Puerto Montt hasta la localidad de Pargua, con una longitud aproximada de 55 km.

Esta proyecto contempla ampliar el perfil existente de la ruta a doble calzada con bermas en ambos costados junto con otras obras tales como: mejoramiento de estructuras existentes – y construcción de otras nuevas – nuevos enlaces e intersecciones viales, obras de saneamiento y drenaje, señalización y seguridad vial, iluminación, paraderos y calles de servicios.

El presupuesto oficial para este proyecto es de MMU$189[78]. Encontrándose actualmente en etapa de construcción

Aeropuertos

- Aeropuerto El Tepual

Esta concesión contempló la remodelación y ampliación del área terminal de pasajeros del aeropuerto con obras civiles e instalaciones acordes a las de un aeropuerto con carácter internacional.

Entre las obras realizadas se encuentran: implementación de nuevas áreas de servicios, áreas de concesiones, hall de público equipamiento electromecánico, equipamiento aeroportuario, mobiliario, decoración, señalética, instalación de servicios básicos como agua potable, alcantarillado, red eléctrica, red de comunicaciones contra incendios, climatización, entre otros.

Consideró también la construcción de una subestación eléctrica y central térmica, además de vialidad de acceso independiente a las áreas de carga y FACH.

El total de la inversión materializada fue por un monto de MMU$27[79] y con una concesión variable de 15 años. Actualmente se encuentra en etapa de explotación.

Infraestructura Penitenciaria

- Programa de Infraestructura Penitenciaria Grupo 3

[77] Información actualizada al 24 de junio de 2011, según Informe Mensual de la Coordinación de Concesiones de Obras Públicas, Junio de 2011.
[78] Ibíd.
[79] Información actualizada al 25 de mayo de 2011, según Informe Mensual de la Coordinación de Concesiones de Obras Públicas, Junio de 2011.

El programa de Concesiones de Infraestructura Penitenciaria Grupo 3, incluye las etapas de diseño, construcción, equipamiento, explotación y mantención de los establecimientos penitenciarios Santiago 1 – región Metropolitana-, Valdivia – región de Los Ríos- y Puerto Montt – Región de Los Lagos. La concesión tiene una duración de 40 semestres contados desde la puesta en servicio definitiva de las obras.

En la Región de Los Lagos, bajo este concepto fue construido el complejo penitenciario Puerto Montt, ubicado en el sector Alto Bonito con una capacidad total de diseño para 1.245 internos y una superficie total de 38.126 m². Con una inversión materializada de MMU$191[80].

Actualmente, esta concesión se encuentra en etapa de explotación.

[80] Información actualizada al 20 de Junio de 2011, Íbíd.

5
GESTIÓN DEL RECURSO HÍDRICO

5. GESTIÓN DEL RECURSO HÍDRICO

5.1. Infraestructura Hidrométrica

Una red hidrométrica es un conjunto de estaciones que sirven para definir el régimen de un río, cuenca, región o del país. La red hidrométrica de la Región de Los Lagos consta de 32 estaciones fluviométricas, 26 estaciones meteorológicas y 5 controles de altura de lagos. Muchas de estas estaciones eran controladas por ENDESA y posteriormente pasaron a manos de la Dirección General de Aguas (DGA), quedando a cargo de la mantención y operación de la red, donde se ha realizado una importante modernización de los equipos de medición, almacenamiento y transmisión, contando actualmente con 5 estaciones de transmisión satelital en tiempo real, lo que permite evaluar oportunamente una situación de emergencia, ya sea de crecida o sequía. No obstante, aún queda mucho por mejorar, recuperar y ampliar.

Casi la totalidad de las estaciones se encuentran vigentes, a excepción de algunas estaciones meteorológicas que se encuentran suspendidas, básicamente porque la mayoría de dichas estaciones se encuentran en predios particulares, y una vez que el observador renuncia a la toma de datos, ya sea por motivos personales o por la deficiencia en los registros, se realiza inmediatamente el retiro de los equipos, luego toma algún tiempo encontrar un nuevo observador. Por ende, la instalación de instrumentos digitales (pluviógrafos digitales) en la red aparece como una solución para tener datos confiables, continuos y, si es posible, transmitidos en tiempo real. Se presenta a continuación un resumen de las estaciones existentes en cada cuenca de la región:

Tabla 73: Tabla Resumen de Estaciones por Cuenca

Cuenca	Red	N° estaciones	Variables medidas	Tipo de transmisión /y almacenamiento	Frecuencia de medición	N° estaciones vigentes
Río Bueno	Fluviométrica	11	Q, h, T°.	Satelital, Digital, observador	horaria, diaria	11
	Sedimentos	1	SST	Observador	bimensual	1
	Meteorológicas	8	Pp.	Satelital, Digital, observador	Horaria diaria	8
	Control de Lagos	2	Altura	Observador	Diaria	2
	Control de parámetros lacustres	-				-
	Calidad de aguas Superficial	8	Parámetros de terreno, Valores individuales de iones, de metales, de plaguicidas, Nutrientes y demanda de oxígeno, Parámetros microbiológicos	Valores in situ, análisis químico	cuatrimestral	8
	Calidad de aguas Subterránea	1				1
	Control de niveles pozos	-				-
	Control de glaciares	-				-
Cuencas e Islas Río Bueno – Río Puelo	Fluviométrica	10	Q, h, T°.	Satelital, Digital, observador	horaria, diaria	10
	Sedimentos	-				-
	Meteorológicas	5	Pp.	Satelital, Digital, observador	Horaria diaria	5
	Control de Lagos	2	Altura	Observador	Diaria	2
	Control de parámetros lacustres	3	Fisicoquímicos, Nutrientes, Macro elementos, Micro elementos, Coniformes, Sedimento, Parámetros biológicos, Perfil de CTD (temperatura, conductividad), Perfil de CTD (oxígeno, temperatura y clorofila), Macrófitas			3
	Calidad de aguas Superficial	6	Parámetros de terreno, Valores individuales de iones, de metales, de plaguicidas, Nutrientes y demanda de oxígeno, Parámetros microbiológicos	Valores in situ, análisis químico	cuatrimestral	6
	Calidad de aguas Subterránea	2				2
	Control de niveles pozos	-				-
	Control de glaciares	-				-

Cuenca	Red	N° estaciones	Variables medidas	Tipo de transmisión /y almacenamiento	Frecuencia de medición	N° estaciones vigentes
Islas Chiloé y circundantes	Fluviométrica	2	Q, h, T°.	Satelital, Digital, observador	horaria, diaria	2
	Sedimentos	-				-
	Meteorológicas	7	Pp.	Satelital, Digital, observador	Horaria diaria	7
	Control de Lagos	-				-
	Control de parámetros lacustres	-				-
	Calidad de aguas Superficial	3	Parámetros de terreno, Valores individuales de iones, de metales, de plaguicidas, Nutrientes y demanda de oxígeno, Parámetros microbiológicos	Valores in situ, análisis químico	cuatrimestral	3
	Calidad de aguas Subterránea	-				-
	Control de niveles pozos	-				
	Control de glaciares	-				
Río Puelo	Fluviométrica	4	Q, h, T°.	Satelital, Digital, observador	horaria, diaria	4
	Sedimentos	-				-
	Meteorológicas	1	Pp.	Satelital, Digital, observador	Horaria diaria	1
	Control de Lagos	-				-
	Control de parámetros lacustres	-				-
	Calidad de aguas Superficial	1	Parámetros de terreno, Valores individuales de iones, de metales, de plaguicidas, Nutrientes y demanda de oxígeno, Parámetros microbiológicos	Valores in situ, análisis químico	cuatrimestral	1
	Calidad de aguas Subterránea	-				-
	Control de niveles pozos	-				-
	Control de glaciares	-				-
Río Yelcho	Fluviométrica	3	Q, h, T°.	Satelital, Digital, observador	horaria, diaria	3
	Sedimentos	-				-
	Meteorológicas	2	Pp.	Satelital, Digital, observador	Horaria diaria	2
	Control de Lagos	1	Altura	Observador	Diaria	1
	Control de parámetros lacustres	-				-
	Calidad de aguas Superficial	2	Parámetros de terreno, Valores individuales de iones, de metales, de plaguicidas, Nutrientes y demanda de oxígeno, Parámetros microbiológicos	Valores in situ, análisis químico	cuatrimestral	2
	Calidad de aguas Subterránea	-				-

Cuenca	Red	N° estaciones	Variables medidas	Tipo de transmisión /y almacenamiento	Frecuencia de medición	N° estaciones vigentes
	Control de niveles pozos	-				-
	Control de glaciares	-				-
Costeras entre río Puelo y Río Yelcho	Fluviométrica	-	Q, h, T°.	Satelital, Digital, observador	horaria, diaria	-
	Sedimentos	-				-
	Meteorológicas	1	Pp.	Satelital, Digital, observador	Horaria diaria	1
	Control de Lagos	-				-
	Control de parámetros lacustres	-				-
	Calidad de aguas Superficial	-	Parámetros de terreno, Valores individuales de iones, de metales, de plaguicidas, Nutrientes y demanda de oxígeno, Parámetros microbiológicos	Valores in situ, análisis químico	cuatrimestral	-
	Calidad de aguas Subterránea	-		Valores in situ, análisis químico	cuatrimestral	-
	Control de niveles pozos	-				-
	Control de glaciares	-				-

Fuente: DGA, Región de Los Lagos, 2011



Figura 36: Estaciones DGA en la Región de Los Lagos
Fuente: DGA Región de Los Lagos, 2011

5.2. Sistema de Información de Recursos Hídricos

La información a nivel nacional, sobre recursos hídricos se maneja a través del Centro de Información de Recursos Hídricos. Sin perjuicio de lo anterior, se está trabajando a nivel nacional en una nueva plataforma denominada SNIA.

SNIA es el nuevo Sistema Nacional de Información del Agua, y consiste en una plataforma que pondrá a disposición de la ciudadanía y funcionarios/as de la Dirección General de Aguas (DGA) la información y datos relacionados con el agua, con el objeto no sólo de apoyar la gestión interna, sino también resolver consultas ciudadanas y entregar productos e información de calidad a todos los usuarios. Concentrará la mayor cantidad de información, datos, estudios, y otros antecedentes relacionados con los recursos hídricos. En este sentido, el SNIA incluye dentro de su plataforma el Catastro Público de Aguas (CPA), el Banco Nacional de Aguas (BNA), y en el futuro, cualquier otro sistema que contenga o administre información relacionada a los recursos hídricos.

La falta de información actualizada y sistematizada relativa a los recursos hídricos y a los derechos de aprovechamiento de aguas, provoca algunas distorsiones que impiden una adecuada gestión de las aguas, por lo que se vuelve imperioso contar con sistemas de información actualizados que tengan la capacidad de ser una herramienta más útil en la administración de los recursos hídricos, tanto por la DGA como por los usuarios de las aguas y sus organizaciones de usuarios, mediante la entrega de información completa, fidedigna y oportuna acerca de la situación del recurso.

5.3. Certeza Jurídica-Perfeccionamiento de Títulos

Para la inscripción de un derecho de aprovechamiento de agua en el Registro Público de Derechos de Aprovechamiento del Catastro Público de Aguas (CPA) de la DGA, es preciso que los respectivos títulos se encuentren completos y regularizados. A su vez, dicha inscripción en el CPA es condición para realizar toda clase de actos respecto de ellos ante la DGA y la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS).

Existe un procedimiento perfeccionamiento o regularización de títulos, que deber realizarse a través del procedimiento sumario establecido en el Código de Procedimiento Civil, de acuerdo a los criterios y presunciones que establece la ley en los artículos 309, 310, 311, 312, y 313 del Código de Aguas, y demás pertinentes. Se estima que la cantidad de derechos imperfectos, a nivel nacional asciende a aproximadamente 300.000.

Lo anteriormente expuesto genera incertidumbre jurídica a los titulares o interesados en la adquisición de derechos de agua; dificulta la transferencia de los derechos de aprovechamiento; y el desarrollo de inversiones en proyectos de Energías Renovables No Convencionales (ERNC).

5.4. Situación de Productos Estratégicos DGA

De acuerdo a la misión institucional de la Dirección General de Aguas, es primordial promover la gestión y administración del recurso hídrico en un marco de sustentabilidad, interés público y asignación eficiente; y proporcionar y difundir la información generada por su red hidrométrica y la contenida en el Catastro Público de Aguas; con el objeto de contribuir a la competitividad del país y mejorar la calidad de vida de las personas. De esto se desprende que, es menester de este servicio otorgar productos estratégicos que se vinculen con esta misión a través de 3 de sus productos estratégicos con presencia regional:

a) Fiscalización
b) Expedientes
c) Pronunciamientos ambientales

5.4.1. Fiscalización

Con la finalidad de promover el uso legal y el acceso al recurso hídrico para mejorar la calidad de vida de las personas, a través del fortalecimiento de las facultades de fiscalización y ejercicio de la policía y vigilancia de los cauces naturales.

Las fiscalizaciones (denuncias) realizadas en la Región entre los años 2008 a 2010 son las siguientes:

Tabla 74: Fiscalizaciones DGA (de denuncias)

Año	Indicador	Denuncias Ingresadas	Denuncias Resueltas en Plazo	Porcentaje de Cumplimiento
2008	Porcentaje de Resoluciones de Fiscalización emitidas en el plazo durante el año t, respecto del total de denuncias por infracción al Código de Aguas recibidas en el año t.	24	24	100%
2009	Porcentaje de Resoluciones de Fiscalización emitidas en el plazo durante el año t, respecto del total de denuncias por infracción al Código de Aguas recibidas en el año t.	35	32	91,4%
2010	Porcentaje de Resoluciones de Fiscalización emitidas en el plazo durante el año t, respecto del total de denuncias por infracción al Código de Aguas recibidas en el año t.	33	30	90,9%

Fuente: DGA, Región de Los Lagos, 2011

5.4.2. Expedientes (de solicitudes de derechos de agua)

Referidas a las solicitudes de derechos de agua. La situación presentada en la región entre los años 2008 a 2010 es la siguiente:

Tabla 75: Expedientes presentados en la Región de Los Lagos.

Año	Indicador	Expedientes Resueltos	Expedientes en Stock o Programados
2008	Número de expedientes resueltos vs número de expedientes programados.	793	822
2009	Número de expedientes resueltos vs número de expedientes programados.	952	935
2010	Número de expedientes resueltos vs número de expedientes programados.	1049	1048

Fuente: DGA, Región de Los Lagos, 2011

5.4.3. Pronunciamientos Ambientales

Con la finalidad de promover el aprovechamiento sustentable y proteger los servicios ambientales del recurso hídrico, a través de los pronunciamientos ambientales del Servicio y el mejoramiento de la normativa.

En la región la situación relativa a los pronunciamientos ambientales es la siguiente

Tabla 76: Pronunciamientos Ambientales

Año	Indicador	Pronunciamientos solicitados	Pronunciamientos emitidos en plazo	Porcentaje de Cumplimiento
2008	Porcentaje de Pronunciamientos Ambientales entregados a través del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) dentro de plazo en el año t, respecto del total de Pronunciamientos Ambientales solicitados a través del SEIA en el año t.	159	159	100%
2009	Porcentaje de Pronunciamientos Ambientales entregados a través del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) dentro de plazo en el año t, respecto del total de Pronunciamientos Ambientales solicitados a través del SEIA en el año t.	103	109	94,5%
2010	Porcentaje de Pronunciamientos Ambientales entregados a través del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) dentro de plazo en el año t, respecto del total de Pronunciamientos Ambientales solicitados a través del SEIA en el año t.	84	81	96,4%

Fuente: DGA, Región de Los Lagos, 2011

.

5.5. Situación de los Recursos Hídricos respecto de la Disponibilidad

A continuación se presentan, para las principales cuencas de la región, sus disponibilidades al cierre de cuenca y los caudales comprometidos hasta ese punto.

Cuenca Río Bueno:

En este caso, se presentan los resultados de la subcuenca del río Rahue, que se encuentra ubicada enteramente dentro de la Región de Los Lagos y cuya superficie corresponde al 80% de la superficie de la cuenca del río Bueno localizada en la región

Tabla 77: Caudales Disponibles al Cierre de Cuenca, Río Bueno

m3/s	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Permanente	37,4	28,2	29,2	42,6	72,5	194,3	261,7	267,8	203,3	109,0	76,0	62,5
Eventual	98,4	84,3	95,0	200,2	491,2	557,7	468,7	319,4	206,4	261,5	170,4	169,4

Fuente: DGA, Región de Los Lagos, 2011

Tabla 78: Caudales Consuntivos Constituidos al Cierre de Cuenca, Río Bueno

m3/s	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Permanente	14,5	13,2	11,0	15,2	17,4	18,4	18,8	19,0	18,5	17,6	16,9	16,5
Eventual	3,4	4,7	7,2	3,3	3,2	2,3	2,0	1,9	1,8	2,0	2,3	2,4

Fuente: DGA, Región de Los Lagos, 2011

Cuenca Río Llico:

Tabla 79: Caudales Disponibles al Cierre de Cuenca, Río Llico

m3/s	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Permanente	5,6	6,1	7,8	14,3	29,3	57,4	64,4	55,4	40,3	19,3	12,8	8,5
Eventual	33,4	32,6	43,4	63,7	140,7	141,7	127,6	100,1	57,4	69,0	45,4	45,7

Fuente: DGA, Región de Los Lagos, 2011

Tabla 80: Caudales Consuntivos Constituidos al Cierre de Cuenca, Río Llico

l/s	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Permanente	2319	2448	2405	2525	2705	2778	2780	2775	2721	2662	2626	2486
Eventual	309	338	465	331	186	111	111	116	169	198	245	341

Fuente: DGA, Región de Los Lagos, 2011

Cuenca Río Maullín:

Tabla 81: Caudales Disponibles al Cierre de Cuenca, Río Maullín

m3/s	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Permanente	55,1	45,9	41,1	40,0	50,6	73,5	95,7	101,3	97,6	81,4	71,0	66,6
Eventual	40,1	40,5	44,3	54,3	103,5	110,0	95,6	84,1	62,2	69,7	59,6	46,3

Fuente: DGA, Región de Los Lagos, 2011

Tabla 82: Caudales Consuntivos Constituidos al Cierre de Cuenca, Río Maullín

m3/s	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Permanente	5,4	5,4	5,3	6,5	7,9	8,9	9,0	8,7	8,3	7,1	6,6	6,0
Eventual	3,2	3,4	4,0	3,5	3,0	2,4	2,1	2,1	2,1	3,0	3,1	3,4

Fuente: DGA, Región de Los Lagos, 2011

Cuenca Río Chamiza:

Tabla 83: Caudales Disponibles al Cierre de Cuenca, Río Chamiza

l/s	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Permanente	2.295	2.254	2.895	6.876	14.890	19.838	19.763	17.145	10.583	5.872	4.854	3.930
Eventual	18.081	16.891	15.338	28.451	32.845	54.309	53.247	34.279	22.411	28.668	17.564	26.816

Fuente: DGA, Región de Los Lagos, 2011

Tabla 84: Caudales Consuntivos Constituidos al Cierre de Cuenca, Río Chamiza

l/s	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Permanente	1.394	1.407	1.427	1.478	1.550	1.732	1.724	1.564	1.511	1.455	1.449	1.432
Eventual	222	181	134	406	449	355	361	494	310	437	205	400

Fuente: DGA, Región de Los Lagos, 2011

Cuenca Río Petrohué:

Tabla 85: Caudales Disponibles en el Desagüe del Lago Todos Los Santos, luego de la Reserva Estipulada en el Decreto 1706 de 2009, río Petrohué

m3/s	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Permanente	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Eventual	59	68	84	64	70	43	39	46	50	47	33	35

Fuente: DGA, Región de Los Lagos, 2011

Tabla 86: Caudales Consuntivos Constituidos al Cierre de Cuenca, Río Petrohué

m3/s	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Permanente	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
Eventual	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: DGA, Región de Los Lagos, 2011

Cuenca Río Puelo:

Tabla 87: Caudales Disponibles en la Estación Fluviométrica en Desagüe Lago Tagua Tagua, Río Puelo

m3/s	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Permanente	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Eventual	0,0	0,0	0,0	0,0	125,2	241,4	78,4	3,5	0,0	14,6	0,0	0,0

Fuente: DGA, Región de Los Lagos, 2011

Tabla 88: Caudales Consuntivos Constituidos al Cierre de Cuenca, Río Puelo

m3/s	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Permanente	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850
Eventual	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: DGA, Región de Los Lagos, 2011

Los caudales presentados se encuentran constituidos como derecho no consuntivo, sin embargo, dado que agota la disponibilidad de derechos permanentes aguas arriba, se ha considerado como consuntivo en el punto de análisis (desagüe del lago Tagua Tagua).

Cuenca Río Yelcho:

El análisis de esta cuenca, se realiza en la estación fluviométrica río Futaleufú antes junta río Malito, punto intermedio entre la captación y restitución de un derecho no consuntivo que agota completamente la disponibilidad de caudales de ejercicio permanente y eventual aguas arriba de él. Es por eso que, al igual que en el caso anterior, se presenta como caudal consuntivo comprometido.

Tabla 89: Caudales Disponibles al Cierre de Cuenca, Río Yelcho

m3/s	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Permanente	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Eventual	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: DGA, Región de Los Lagos

Tabla 90: Caudales Consuntivos Constituidos al Cierre de Cuenca, Río Yelcho.

m3/s	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Permanente	582	582	582	582	582	582	582	582	582	582	582	582
Eventual	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	49,3	9,3	0,1	0,0	0,0	108,8	0,1

Fuente: DGA, Región de Los Lagos, 2011

Río Palena

Tabla 91: Caudales Disponibles en el Río Palena en la Frontera, Luego de la Reserva Estipulada en el Decreto 2270 de 2009

m3/s	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Permanente	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Eventual	16,0	12,7	11,1	14,0	25,0	41,7	25,8	29,3	24,3	17,6	19,5	16,3

Fuente: DGA, Región de Los Lagos, 2011

Tabla 92: Caudales Consuntivos Constituidos al Cierre de Cuenca, Río Palena

L/s	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Permanente	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Eventual	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: DGA, Región de Los Lagos, 2011

Se ha presentado la disponibilidad de las principales cuencas de la región en una forma general y en lo posible en los cierres de cuencas. De esta forma, la disponibilidad en la mayoría de los casos es positiva. Sin embargo, existe una serie de situaciones donde derechos no consuntivos captan toda la disponibilidad existente aguas arriba, agotando subcuencas para derechos consuntivos de ejercicio permanente y que en los balances generales al cierre de cuenca no se reflejan.

En la siguiente tabla se muestra el número de derechos de aprovechamiento superficial constituidos por cuenca en la región:

Tabla 93: Número de Derechos de Aprovechamiento Superficial Consuntivo Constituidos según Cuenca

Cuenca	Bueno	Llico	Maullín	Chamiza	Petrohue	Puelo	Yelcho
N° Derechos	1169	141	775	76	14	13	85

Fuente: DGA, Región de Los Lagos, 2011

Para el caso de los derechos subterráneos, se presentan el caudal constituídos en derechos de aprovechamiento y el número de derechos de aprovechamiento consuntivos constituídos, además de la situación de las patentes por no uso de agua de las cuencas de la región:

Tabla 94: Caudal Constituido en Derechos de Aprovechamiento Subterráneos por Cuenca

Cuenca	Bueno	Llico	Maullín	Chamiza	Petrohue	Puelo	Yelcho
Q (l/s)	8986	253	6200	220	239	0,2	7

Fuente: DGA, Región de Los Lagos, 2011

Tabla 95: Derechos de Aprovechamiento Subterráneos Consuntivos Constituidos según Cuenca

Cuenca	Bueno	Llico	Maullín	Chamiza	Petrohue	Puelo	Yelcho
N° Derechos	882	37	514	17	9	0	2

Fuente: DGA, Región de Los Lagos, 2011

Tabla 96: Patentes por No Uso de Agua, por Cuenca

Cuenca	**Caudal Derechos Superficiales (m3/s)**	**Caudal consuntivos (m3/s)**	**Caudal no consuntivos (m3/s)**
Bueno	599,894	13,114	586,780
Llico	12,617	2,450	10,167
Maullín	63,717	7,824	55,893
Chamiza	6,834	0,142	6,692
Petrohue	23,576	4,462	19,114
Puelo	1.012,448	0	1.012,448

Fuente: DGA, Región de Los Lagos, 2011

A continuación se identifican las zonas agotadas para derechos consuntivos de ejercicio permanente y contínuo en color rojo y en amarillo las zonas en que, de constituirse las solicitudes en trámite en el Servicio, la disponibilidad se vería agotada.

Luego, en las figuras que se muestran a continuación se indican los derechos de aprovechamiento superficiales constituidos y los derechos afectos a pago de patentes durante el año 2011 en la Región de Los Lagos.

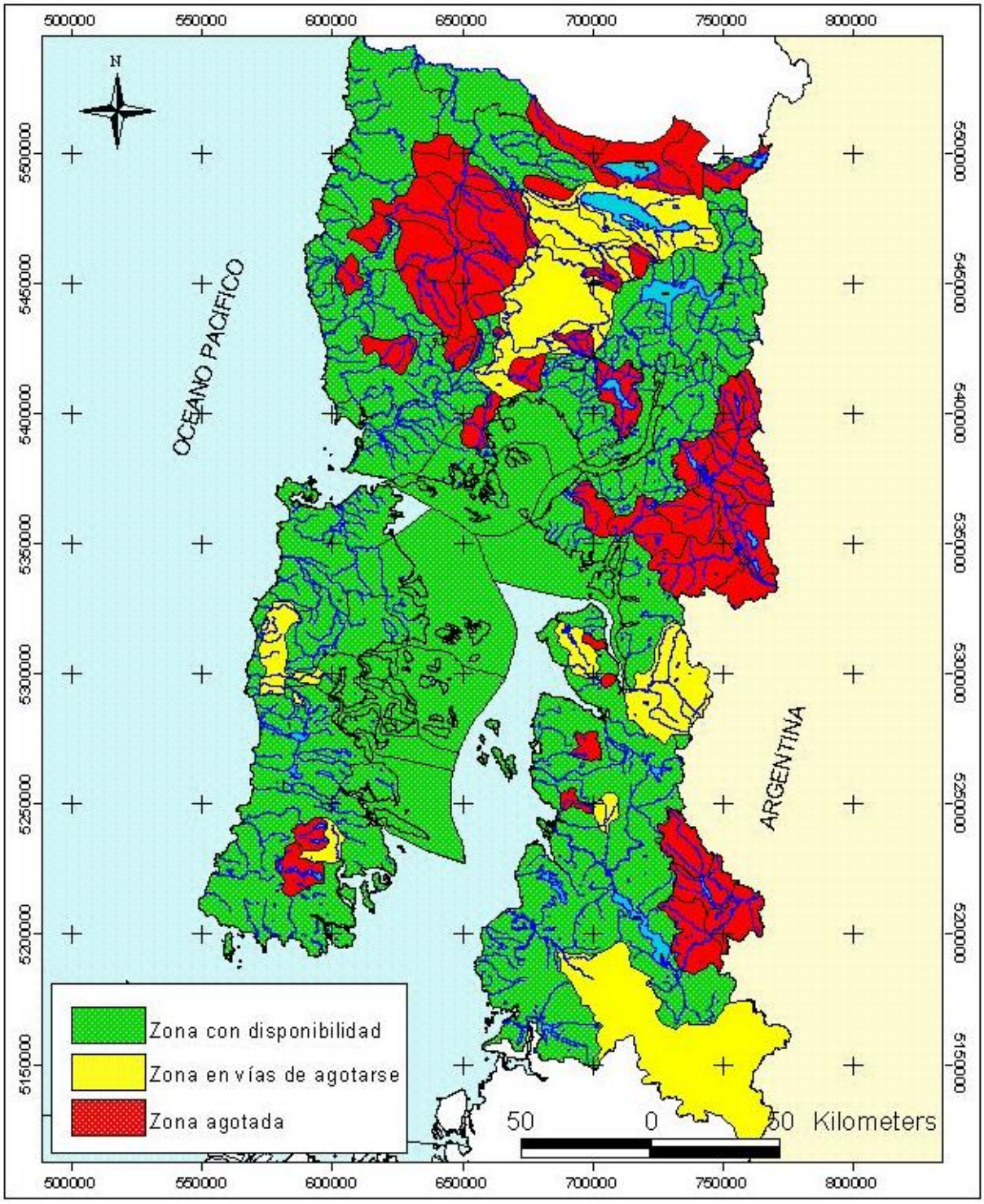


Figura 37: Zonas con disponibilidad, en vías de agotarse y agotadas para derechos consuntivos

Fuente: DGA, Región de Los Lagos, 2011

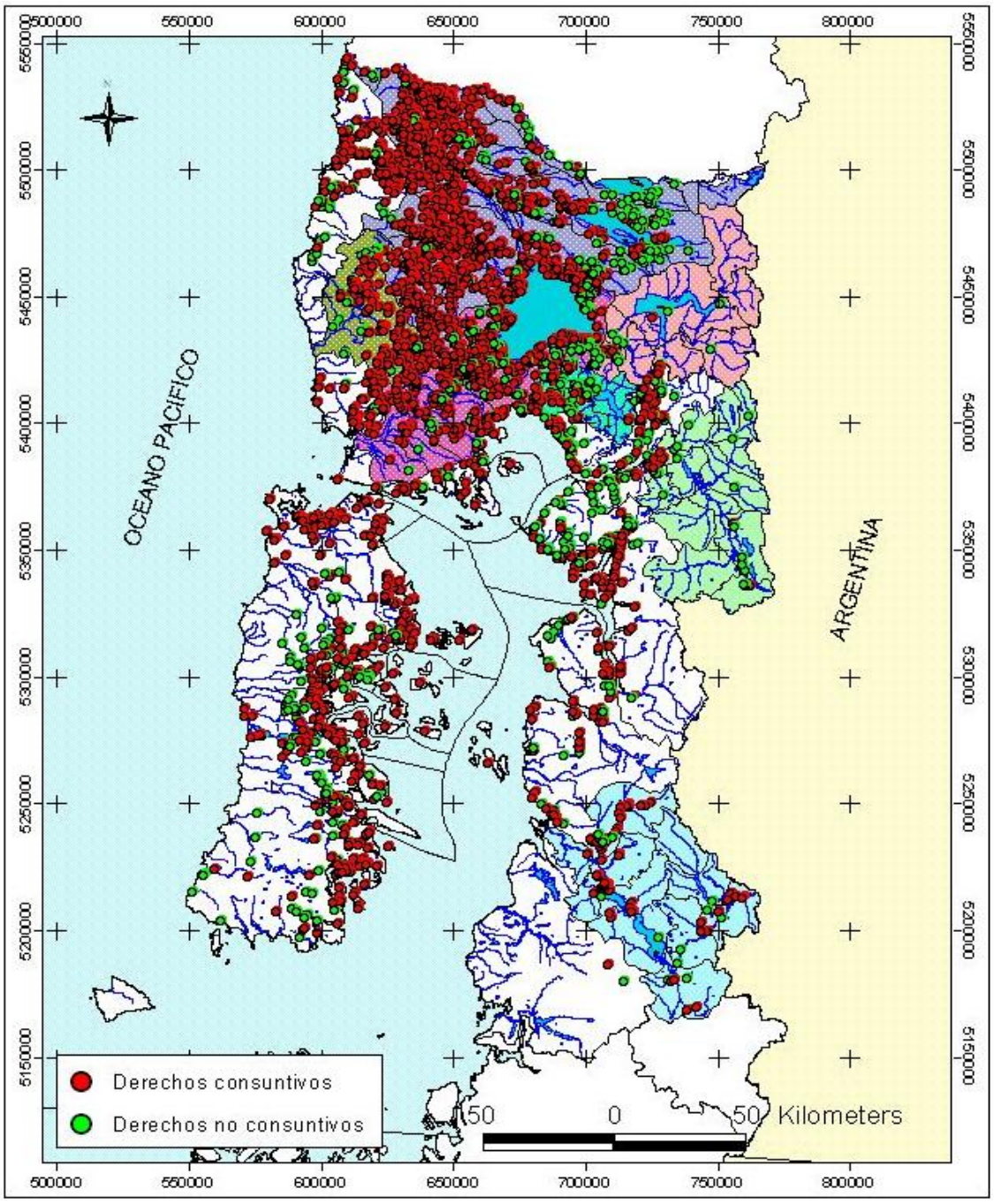


Figura 38: Derechos de aprovechamiento superficiales constituidos

Fuente: DGA, Región de Los Lagos, 2011

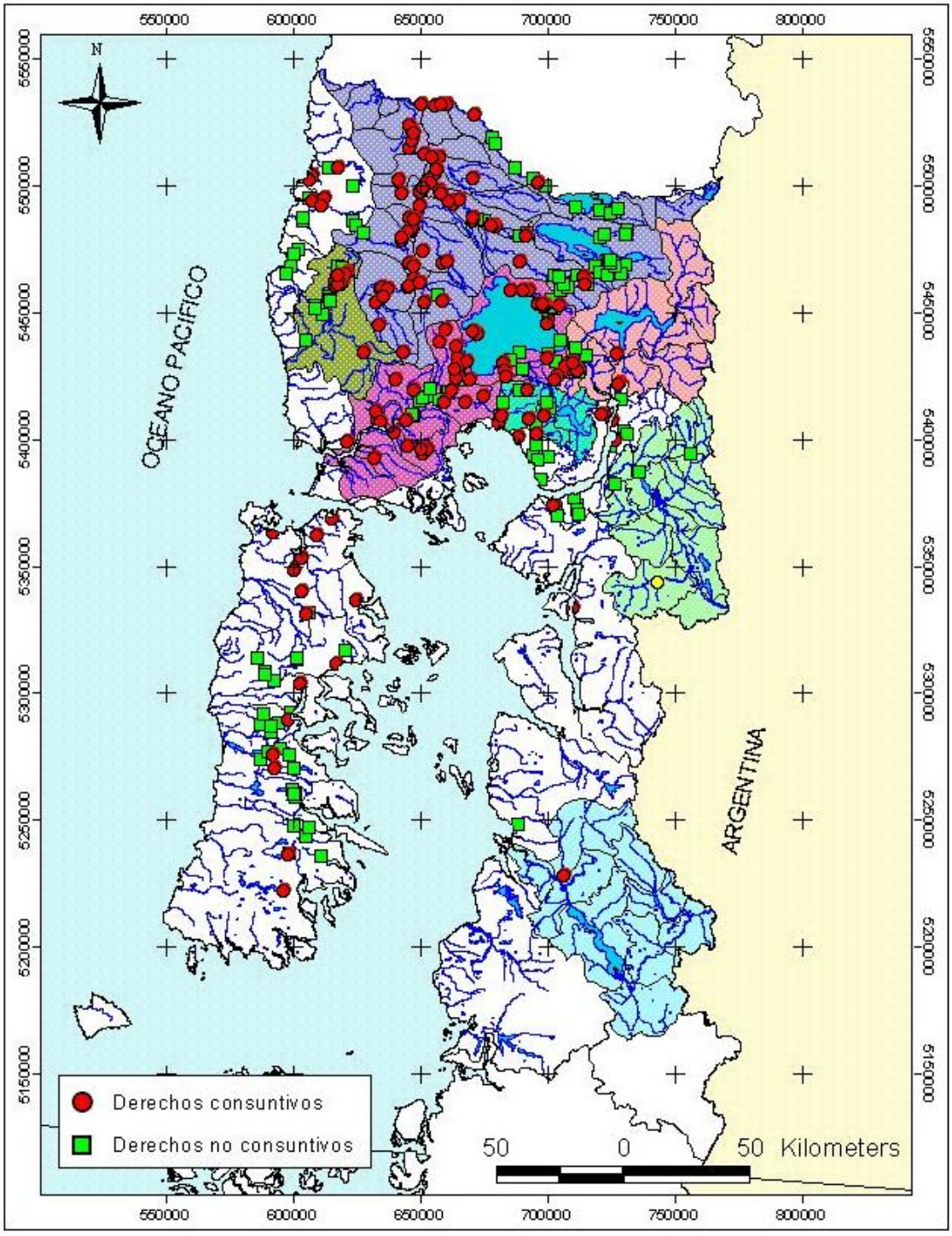


Figura 39: Derechos afectos a pago de patentes en el año 2011

Fuente: DGA, Región de Los Lagos, 2011

5.5.1. Diagnóstico de Demanda

Para realizar el diagnóstico de la demanda actual de la región, dado que los derechos no están asociados a un uso determinado, se relacionaron caudales solicitados a los usos más probables de la región.

De acuerdo a lo anterior, en la Región de Los Lagos existe la siguiente demanda, por provincia, expresada en l/s y definida para los siguientes usos:

Tabla 97: Demanda de Derechos Consuntivos y No Consuntivos según Provincia

Provincia	Derechos Consuntivos		Derechos no consuntivos	
	Constituidos	En trámite	Constituidos	En trámite
Osorno	38.115	217.978	1.227.837	1.497.926
Llanquihue	45.233	3.618	1.470.245	11.738.717
Chiloé	20.697	3.046	239.894	200.314
Palena	9.783	12.651	2.498.095	3.870.987

Fuente: DGA, Región de Los Lagos, 2011

El desglose de los derechos consuntivos, por provincia es el siguiente, en l/s:

Tabla 98: Derechos Consuntivos según Provincia, Constituidos y en Trámite (en l/s)

Provincia	Derechos Constituidos			Derechos en trámite		
	Bebida	Agrícola	Industrial	Bebida	Agrícola	Industrial
Osorno	6.719	29.927	1.469	723	3.049	706
Llanquihue	12.877	24.222	8.134	1.107	2.036	515
Chiloé	3.232	12.657	4.808	711	2.230	105
Palena	1.386	4.306	4.091	272	10.849	1.530

Fuente: DGA, Región de Los Lagos, 2011

Los caudales constituidos y en trámite para derechos no consuntivos son los siguientes, por provincia, expresados en l/s:

Tabla 99: Derechos No Consuntivos según Provincia, Constituidos y en Trámite (en l/s)

Provincia	Derechos Constituidos		Derechos en trámite	
	Hidroelectricidad	Piscicultura	Hidroelectricidad	Piscicultura
Osorno	1.077.204	150.633	1.458.200	33.423
Llanquihue	1.296.198	174.063	11.706.442	32.275
Chiloé	187.625	52.269	194.215	6.099
Palena	2.403.303	94.792	3.853.608	17.379

Fuente: DGA, Región de Los Lagos, 2011

El siguiente cuadro muestra las demandas estimadas para la región en 2 horizontes temporales, 10 y 25 años:

Tabla 100: Demandas Estimadas, Actuales y para 10 y 25 Años

	Agropecuario	Agua Potable	Industrial	Minero	Energía	Forestal	Acuícola	Turismo	Receptor contaminante	Caudal Ecológico
Situación actual	71,10	24,20	18,50	1,50	4.964,30	471,80	0,00	0,62	106,61	106,609
Horizonte 10 años	90,30	29,04	27,15	1,50	24.821,50	566,16	0,01	0,62	106,61	106,609

Horizonte 25 años	90,29	32,69	48,26	1,50	24.821,50	655,92	0,01	0,62	106,61	106,609

Fuente: DGA, Región de Los Lagos, 2011

Grandes proyectos con requerimientos hídricos por desarrollarse:

Dentro de los grandes proyectos con requerimientos hídricos por desarrollarse se cuentan las centrales de embalse, entre ellas, ya está en construcción una de 3 centrales en serie sobre el río Pilmaiquén, que divide la región de Los Ríos con la de Los Lagos.

Además, existen derechos de aprovechamiento otorgados en las cuencas de los ríos Puelo y Futaleufú, que harían suponer la construcción de otras obras de gran envergadura, sin embargo, no existen aún proyectos presentados ni ingresos al sistema de evaluación ambiental.

Otros proyectos en desarrollo son las centrales hidroeléctricas de pasada, que si bien no corresponden a grandes proyectos, en su conjunto ejercen gran presión por el uso del recurso hídrico.

Por último, es destacable mencionar que con la reactivación del sector salmonero se espera un mayor uso de aguas subterráneas, ya que aseguran una mejor calidad de las mismas y además se está optando por la utilización de técnicas de recirculación de agua, haciendo un uso más eficiente del recurso.

Proyectos en el ámbito de nuevas fuentes de agua:

En esta región no existen proyectos en el ámbito de nuevas fuentes de agua.

Control de extracciones en el ámbito de fiscalización DGA:

Este año se inició un proceso de fiscalización selectiva, orientado en principio sólo a pisciculturas, posteriormente se masificará a otras actividades relevantes de la economía regional.

Se espera que las labores relativas a la administración del recurso hídrico evolucionen desde la constitución de derechos de aprovechamiento hasta la aprobación de obras y fiscalización en terreno.

Con las condiciones actuales de dotación de personal fiscalizador de la Dirección General de Aguas de la Región de Los Lagos, que es claramente insuficiente para abarcar toda la región, se empezarán a exigir, ya sea en resoluciones que aprueben obras o en resoluciones de calificación ambiental, reportes en línea o registros de caudales captados o de caudales ecológicos, que permitan verificar las condiciones en que se otorgaron los derechos de aprovechamiento.

Se espera también el inicio y funcionamiento de organizaciones de usuarios, como por ejemplo, juntas de vigilancia de cauces, donde los mismos usuarios regulen el uso del recurso.

Análisis Oferta - Demanda

El análisis a efectuar en la región es variable debido a que su gran extensión en superficie lleva consigo una gran diversidad en las condiciones climáticas y geomorfológicas de los sectores. Así mismo se presentan zonas muy secas en verano y zonas donde no hay inconvenientes con el abastecimiento de agua.

En situación deficitaria se encuentra la zona costera de las provincias de Osorno y Llanquihue, las que en veranos secos presentan problemas de abastecimiento de agua incluso para la población. Otra zona en la misma situación sería la depresión intermedia, especialmente

la provincia de Osorno, ya que si se supone un uso agrícola más intensivo que el que se le ha dado hasta ahora, los derechos otorgados no serían suficientes y no se podrían otorgar más dadas las solicitudes de derechos de aprovechamiento no consuntivos ubicadas en la parte baja de la cuenca, que agotarían caudales aguas arriba.

Es necesario mencionar además, la zona de Chinquihue, que presenta altos niveles de desarrollo industrial, esto ha condicionado que se hayan entregado gran cantidad de derechos de aprovechamiento y también que haya aumentado considerablemente su población. Chinquihue, aún perteneciendo a la zona urbana de Puerto Montt, no cuenta con agua potable, por lo que cada vivienda o grupo de ellas tiene una solución propia para su abastecimiento. Su situación también sería deficitaria y se hace necesaria una gestión para su mejoramiento.

El caso de Chiloé es también destacable, pues por sus condiciones geomorfológicas presenta problemas de abastecimiento de agua, sobre todo en las zonas más pobladas.

En la Región de Los Lagos se da el caso en que, aún cuando los balances al cierre de cuenca son positivos, como es el caso de la mayoría de las cuencas, en las zonas intermedias se presentan vastas extensiones sin disponibilidad por el otorgamiento de derechos no consuntivos. También sucede que existen muchos derechos otorgados que en realidad no están en uso, como queda de manifiesto con el volumen de derechos afectos a pago de patente por no uso.

Tabla 101: Caudal de Derechos Afectos a Pago por No Uso de Agua (m^3/s)

Cuenca	Caudal consuntivo	Caudal no consuntivos	Total Caudal derechos superficiales
Bueno	13,114	586,780	599,894
Llico	2,450	10,167	12,617
Maullín	7,824	55,893	63,717
Chamiza	0,142	6,692	6,834
Petruhué	4,462	19,114	23,576
Puelo	0	1012,448	1012,448

Fuente: DGA, 2011

5.6. Situación de Medición y Monitoreo del Recurso

Diagnóstico respecto del conocimiento del recurso hídrico

En la Dirección Regional de Aguas de la Región de Los Lagos se han elaborado en forma interna, estudios de disponibilidad, que consideran la oferta hídrica existente obtenida a partir de toda la información estadística disponible. Estos estudios se han realizado priorizando las cuencas con mayor demanda según número de derechos solicitados.

Los estudios de disponibilidad contienen toda la información relativa a derechos en cada cuenca, sus puntos de captación y restitución, áreas de drenaje, caudales generados en cada punto y caudales comprometidos, etc. Además, están diseñados para ser actualizados constantemente, razón por la que son una herramienta muy útil en la resolución de solicitudes de derechos de aprovechamiento, así como en respuesta a consultas de usuarios.

La siguiente tabla muestra las cuencas principales y cuales de ellas tienen estudios de disponibilidad.

Tabla 102: Estudios de Disponibilidad Hídrica según Cuenca

Cuenca	¿Cuenta con estudio de oferta?	¿Requiere actualización?	Motivo / Prioridad
Río Bueno	Si, sólo la parte correspondiente al río Rahue.	Si	Requiere unirse al resto de la cuenca del río Bueno.
Río Llico	Si	No	
Río Maullín	Si	No	
Río Chamiza	Si	No	
Río Petrohué	No	No	Cuenca con reserva ambiental del caudales
Río Puelo	No	Si	Existe gran cantidad de derechos en trámite.
Río Yelcho	No	Si	

Fuente: DGA, Región de Los Lagos, 2011

Se han realizado además, otros estudios de disponibilidad en cuencas menores, que por su complejidad y gran número de derechos asociados requerían de una herramienta que permitiese tomar decisiones teniendo todos los antecedentes a la vista, sin posibilidad de omitir alguno. Entre ellos se cuentan los siguientes:

- Río Tranallaquín
- Río Hueyelhue
- Río Lenca
- Río Chaica
- Río Llaguepe
- Río Cahuinalhue
- Río Pucono
- Río Caracol

Existe además una amplia gama de temas de interés para la región, sobre todo en lo que se refiere a contar con un conocimiento más acabado del recurso hídrico para el otorgamiento de los derechos de aguas. Dentro de estos temas, las prioridades de la Región de Los Lagos son estudios de acuíferos, glaciares y humedales, como por ejemplo el curso inferior del río Maullín y sus afluentes o las turberas de Chiloé, en donde se produce ponpon (*Sphagnum sp*.).

Los estudios de disponibilidad internos, se complementan con la revisión de toda la información existente. A continuación se detallan los estudios de consulta más frecuente en la Dirección regional de Aguas de Los Lagos:

- *Balance Hídrico de Chile, MOP 1987*
- *Mapa Hidroquímico Nacional, MOP 1996*
- *Estudio Geológico Económico de la X región norte, SERNAGEOMIN 1998*
- *Levantamiento Hidrogeológico y potencial del agua subterránea del valle central de la Región de Los Lagos, SERNAGEOMIN 2008.*
- *Exploración de recursos subterráneos cuenca del río Bueno, X región, MOP – DOH, 2004.*

Diagnóstico respecto de la situación del monitoreo del recurso hídrico

Para el monitoreo del recurso hídrico, en la región existen una serie de estaciones que requieren mejoras (detalladas en apartado Anexo) en la tabla que se presenta a continuación se resumen el número, tipo de red y el tipo de mejora que necesitan

Tabla 103: Resumen de Estaciones que Requieren Mejoras

Tipo red	N° estaciones	N° estaciones que requieren mejoras	Tipo de mejora
Fluviométrica	32	9	Construcción de nueva estación Equipos y transmisión satelital de datos
Meteorológica	26	2	Reinstalación
Control de lagos	5	1	Transmisión satelital

Fuente: DGA, Región de Los Lagos, 2011

5.6.1. Calidad de las aguas

La región se caracteriza por presentar ríos y cuencas con importantes caudales y lagos que son reservorios de aguas. La calidad de las aguas se reporta como de buena calidad y en algunos casos ésta llega a niveles de excelencia. Comparativamente con regiones ubicadas más al norte, la calidad natural de las aguas es baja en concentraciones de iones, metales y conductividad específica. Los pH son cercanos a 7, es decir neutros y presentan buenos niveles de oxigenación. También, en términos generales presentan bajas cargas de nutrientes. Lo anterior se debe principalmente a que la recarga de los sistemas superficiales es mayoritariamente pluviométrica y a las características geológicas de la región.

La DGA opera una red de control de calidad de aguas superficiales que alcanza las 21 estaciones, las que abarcan las cuatro provincias y la mayor concentración de puntos de control se produce en la subcuenca del río Rahue. También se controlan los parámetros lacustres de tres lagos, Llanquihue, Todos Los Santos y Chapo, los que de acuerdo a su nivel de trofía, se encuentran en la categoría de lagos oligotróficos. En el caso del lago Llanquihue, es el primer lago en Chile con contar con una Norma Ambiental de calidad Secundaria de sus aguas, dada la importancia de este cuerpo para el desarrollo de la región.

No obstante lo anterior, la actividad antrópica, relacionada a las principales actividades económicas de la zona, entre las que se encuentran la agricultura, ganadería, silvicultura y acuicultura, tienen potenciales impactos sobre la calidad de aguas, por aumentos en las cargas de nutrientes e iones y otros compuestos como plaguicidas y antibióticos.

Además, el aumento de la población en la región ha sido importante y con las mayores tasas de crecimiento del país, por lo cual la presión de uso y por ende de la calidad de las aguas tiene un potencial impacto negativo. Es así, como existen ciudades y localidades que se ubican en las riberas de ríos y lagos, por lo cual parte de sus desechos, ya sea con o sin tratamiento son vertidos a cuerpos de aguas superficiales.

Además, otra particularidad de la región es que gran parte de la industria se ubica fuera del área urbana o de operación de la respectiva empresa sanitaria, por lo cual existe un número importante de industrias que vierten posterior a su tratamiento sus efluentes líquidos a cuerpos superficiales y también a través de sistemas de infiltración.

La DGA opera una red de calidad de aguas subterráneas que controla las principales cuencas y subcuencas de la región, como son el río Maullín, río Negro y río Rahue.

En cuanto a la calidad de aguas subterráneas, existen pocos antecedentes o estudios relativos a este tema. El Servicio Nacional de Geología y Minería ha desarrollado un levantamiento hidrogeológico y potencial de agua subterránea del valle central de la Región de Los Lagos, que determinó calidades puntuales a alrededor de 450 captaciones, entre vertientes, norias y pozos profundos, que determinaron niveles de calidad de excelente a buenas, con algunas concentraciones por sobre la Norma Chilena 409, de calidad de agua para consumo humano, en los parámetros Hierro y Manganeso.

En cuanto a lugares con posible deterioro evidente de la calidad natural de las aguas se tiene que el río Damas es un cuerpo de agua que, por su recorrido a través de la ciudad de Osorno, siempre ha generado algún grado de alerta, especialmente en veranos secos. No obstante, la Dirección General de Aguas opera en dicho río dos estaciones de monitoreo, por lo que la caracterización de sus aguas se encuentra bien resguardada.

A su vez, el río Rahue es un cauce que recibe un número importante de descargas de industrias y aguas servidas tratadas de Osorno que también ha experimentado un importante incremento en el número de pisciculturas ubicadas aguas arriba de dicha ciudad. Además, es la cuenca con mayor desarrollo agrícola de la región y también se extraen altos volúmenes de áridos desde su lecho. Este cauce y sus afluentes tienen una buena cobertura de estaciones de monitoreo de calidad de aguas que opera la DGA, situación que permitirá controlar correctamente la evolución de la calidad de las aguas de esta subcuenca.

Otro cauce que recibe descargas de residuos industriales líquidos y que genera algún grado de atención en la época de estiaje es el río Gómez, el que se ubica a aproximadamente 20 km de la ciudad de Puerto Montt y que no se encuentra dentro de la Red de Monitoreo de la DGA.

Otros cauces, que han sido sometidos a una mayor presión de uso y que por ende pudieran ver afectada su calidad, son el río Negro y el estero Arenas, debido al gran crecimiento de la ciudad satélite de Alerce aledaña a Puerto Montt. La DGA opera una estación de calidad de aguas en el río Negro, la que se ubica a aproximadamente 10 km aguas abajo del lugar de emplazamiento de dicha ciudad. No obstante, un afluente de este río, el estero Lobos, ya no recibe las aguas servidas de la ciudad de Puerto Montt, situación que permitirá que la calidad de las aguas de este cauce tienda a recuperarse.

Cabe destacar que las normativas ambientales que regulan las concentraciones de los efluentes han originado que algunos cuerpos de agua, registren importantes mejoras en su calidad ambiental.

En lo relativo a lugares con problemas asociados a calidad de aguas subterráneas, no existen registros de sitios en explotación que reporten alteraciones relevantes. No obstante, los estudios realizados dan cuenta de importantes zonas acuíferas de alta vulnerabilidad, por lo que la ubicación de proyectos relacionados a rellenos sanitarios, extracción de áridos, establecimientos industriales y la implementación de prácticas agronómicas correctas en lo que a uso de fertilizantes, plaguicidas y manejo de purines se refiere, es de suma importancia.

5.6.2. Análisis Ambiental

La Región de Los Lagos, como su nombre lo indica, posee un importante número de cuerpos lacustres y una extensa red de drenaje con cuencas importantes desde el punto de vista ambiental.

Dada las buenas calidades naturales de las aguas de la región, la conservación y protección de recursos hídricos es de suma importancia. En general, la región presenta importantes áreas bajo protección oficial en las distintas categorías del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE), los que ya fueron mencionados.

No existen por el momento grandes proyectos o iniciativas que concentren el interés de la comunidad o que generen potenciales conflictos. No obstante, el inminente desarrollo hidroeléctrico de la Región podría generar conflictos de importancia, en especial si se concretan proyectos relativos a generación hidroeléctrica en las cuencas de los ríos Futaleufú, Puelo o Petrohué, que son los cauces que concentran el mayor interés, tanto por su potencial hidroeléctrico, como para fines de conservación y preservación.

Un aspecto importante a considerar, fue la aparición del alga *Didymosphenia geminata* o moco de río en los ríos Futaleufú y Espolón, alga invasora del hemisferio norte que ha generado importantes pérdidas económicas y del valor ambiental del territorio en otros países como Nueva Zelanda, por su gran capacidad de colonizar ambientes acuáticos prístinos. Al respecto, se han realizado importantes esfuerzos para contener el alga en dichos cauces con el fin de que no colonice otras cuencas, ya que sólo se puede controlar, pero no se conocen métodos para su erradicación.

5.6.3. Diagnóstico Funcional

En la Región de Los Lagos no existen organizaciones de usuarios, la Dirección Regional de Aguas atiende a peticionarios en forma individual, que pueden ser personas naturales o jurídicas.

En cuanto a la interacción de la Dirección Regional con otros Servicios, el siguiente cuadro detalla las instituciones y la interacción que tiene la DGA, con ellas:

Tabla 104: Interacción/Relación DGA Los Lagos con Otras Instituciones

Institución	Interacción
D.O.H.	Agua Potable rural, modificaciones de cauce, planes maestros de aguas lluvia.
C.N.R.	Comité técnico – Ley 18.450 (Ley de Fomento al riego y drenaje)
S.E.A.	Comité técnico de evaluación
Ministerio de Medio Ambiente	- Comité operativo de biodiversidad - Comité operativo de fiscalización - Proceso de dictación de Normas Secundarias - Apoyo al comité regional de educación ambiental (dictación de charlas)
Gobierno Regional	Mesa Didymo
ONEMI	- Información diaria de precipitaciones - Información hidrometeorológica

Fuente: DGA, Región de Los Lagos, 2011

Las instituciones con pertinencia en el tema de aguas a nivel regional son las siguientes:

Tabla 105: Instituciones que Participan en el Tema de Aguas

Institución	Función que desempeña	Fiscalización
D.O.H.	Proveer de servicios de Infraestructura Hidráulica que permitan el óptimo aprovechamiento del agua y la protección del territorio y de las personas	Si, obras.
SERNAPESCA	Controlar el cumplimiento de la normativa pesquera, acuícola, sanitaria y ambiental, así como los acuerdos internacionales que regulan la actividad, con el fin de conservar los recursos hidrobiológicos y contribuir a asegurar el desarrollo sustentable del sector	Si
S.E.A.	Tecnificar y administrar el instrumento de gestión ambiental denominado "Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental" (SEIA), cuya gestión se basa en la evaluación ambiental de proyectos ajustada a lo establecido en la norma vigente, fomentando y facilitando la participación ciudadana en la evaluación de los proyectos	No
CONAF	Contribuir al desarrollo del país a través del manejo sostenible de los ecosistemas forestales y a la mitigación de los efectos del cambio climático, mediante el fomento, fiscalización de la legislación forestal - ambiental; la protección de los recursos vegetacionales; y la administración de las Áreas Silvestres Protegidas del Estado, para las actuales y futuras generaciones.	Si
SAG	Apoyar el desarrollo de la agricultura, los bosques y la ganadería, a través de la protección y mejoramiento de la salud de los animales y vegetales.	Si
CNR	Asegurar el incremento y mejoramiento de la superficie regada del país mediante la formulación de la política, estudios y programas y proyectos que aporten al mejoramiento de la competitividad de los agricultores/as y las organizaciones de regantes.	No
Autoridad marítima	DIRECTEMAR es el organismo de la Armada, mediante el cual el Estado de Chile cautela el cumplimiento de las leyes y acuerdos internacionales vigentes, para proteger la vida humana en el mar, el medio ambiente, los recursos naturales y regular las actividades que se desarrollan en el ámbito acuático de su jurisdicción, con el propósito de contribuir el desarrollo marítimo de la nación	Si
Servicio de Salud	Contribuir a elevar el nivel de salud de la población; desarrollar armónicamente los sistemas de salud, centrados en las personas; fortalecer el control de los factores que puedan afectar la salud y reforzar la gestión de la red nacional de atención.	Si
SISS	Fijar tarifas por los servicios de agua potable y alcantarillado de aguas servidas que prestan las empresas sanitarias; otorgar concesiones de servicios sanitarios; fiscalizar a las empresas sanitarias, particularmente respecto de la calidad del servicio prestado; fiscalizar los establecimientos industriales generadores de residuos industriales líquidos - Riles.	Si, agua potable y descargas
SERNAGEOMIN	Producir y proveer información y productos	No

Institución	Función que desempeña	Fiscalización
	geológicos, ejercer la función pública de fiscalización de las condiciones de seguridad minera y medioambiente en la minería y entregar asistencia técnica en materias de constitución de la propiedad minera, con el fin de satisfacer las demandas de las instituciones del Estado, de las empresas públicas y privadas, y de las personas que participan en el sector minero y en el quehacer geológico, contribuyendo al desarrollo del país en un entorno social, económico y ambientalmente sustentable.	

Fuente: DGA, Región de Los Lagos, 2011

A partir de la implementación de la Ley 20417 que creó el Ministerio del Medio Ambiente, no está en funcionamiento el Comité Operativo de Fiscalización, en este momento las fiscalizaciones son sectoriales. Esto no quiere decir que no exista coordinación, incluso ha habido instancias de coordinación y ordenamiento de competencias, pero es un tema en que la coordinación regional debe avanzar.

Situación del Mercado del Agua

La información relativa a transacciones de aguas anterior al año 2005 es muy escasa, a partir de allí y dada la obligatoriedad de informar transacciones de los Conservadores de Bienes Raíces, se tiene más información. Interpretándose de ello que el mercado se activa cada vez más.

La siguiente tabla muestra, por tipo de derecho, el número de transacciones informadas a la DGA Los Lagos entre los años 2009 y 2011.

Tabla 106: Transacciones en el Mercado el Agua en la Región de Los Lagos, años 2009 a 2011

Año	Derechos consuntivos	Derechos no consuntivos
2009	20	5
2010	22	9
2011 *	1	11

*Año 2011, hasta la fecha

Fuente: DGA, Región de Los Lagos, 2011

El artículo 142 del Código de Aguas establece la facultad de la Dirección General de Aguas de citar a remate de aguas en los casos en que se hubieren presentado 2 o más solicitudes que comprometan las mismas aguas y donde no exista disponibilidad suficiente para satisfacerlas a todas. Esta situación es cada vez más recurrente en la región, dada la creciente demanda por agua, sobre todo en cuencas con interés económico. En la Región de Los Lagos se han efectuado al menos 6 remates, siendo el más importante de todos en cuanto a monto y a señal en el sentido de que existe un mercado importante del agua, el remate del río Manso, efectuado en el año 2008 y por el cual se recaudaron UF 1.123.514,87. Las solicitudes que dieron origen a este remate eran para uso hidroeléctrico.

6

DETERMINACIÓN DE BRECHAS EN INFRAESTRUCTURA MOP

6. DETERMINACIÓN DE BRECHAS EN INFRAESTRUCTURA MOP

6.1. Brechas Regionales

- Se requiere la consolidación de la red vial, optimizando su uso, dado las diferentes actividades productivas que se desarrollan en el territorio regional, aplicando estándares en los niveles de servicio de la infraestructura.

- Atendiendo el importante número de caletas pesqueras existentes en el borde costero de la zona, se requiere fortalecer la actividad pesquera artesanal (extractiva y recolectora) mediante la ejecución de proyectos portuarios adecuados a las necesidades actuales y futuras, considerando las condiciones naturales del sector costero. En lo relativo a la actividad acuícola, la infraestructura existente y futura como desafío, deberá considerar el tema de la bioseguridad en Puertos e infraestructura relacionada con ellos.

- Hacer los estudios correspondientes para dar solución al abastecimiento de agua en aquellas zonas con déficit hídrico.

- Para contribuir a la puesta en Valor del Patrimonio y rescate de la Memoria Histórica se requiere efectuar gestiones para la recuperación de lugares y construcciones, que forman parte de la historia y cultura del territorio.

- Es necesario dotar de servicios básicos a aquellas áreas urbanas y rurales que no cuentan con ellos, para mejorar su calidad de vida.

- Atendiendo al explosivo crecimiento demográfico de las principales ciudades de la zona se visualiza la necesidad de realizar inversiones en infraestructura urbana para responder a este crecimiento.

Se hace necesaria una intervención integral en forma conjunta por parte de Organismos del Estado para

- La Región de Los Lagos se proyecta como una potencia agroindustrial, ganadera, turística y pesquera a nivel nacional.
- La zona costera y cordillerana de la región presentan los menores índices de desarrollo económico y social.
- En términos de infraestructura pública: se visualiza la falta de un catastro oficial para la región.
- Se detecta la necesidad de elaborar estudios para dar solución al abastecimiento de agua en zonas con déficit hídrico.

En resumen, la región presenta tres situaciones:

Déficit en infraestructura: *en sectores costeros y cordilleranos de las provincias de Osorno y Llanquihue en especial presenta escasa infraestructura de conectividad.*

Infraestructura emergente: *en la provincia de Palena e islas interiores del Archipiélago de Chiloé. Desarrollo de infraestructura especialmente de conectividad.*

Infraestructura consolidada: *en el Valle central de las provincias de Osorno - Llanquihue y Chiloé interior. Se requieren Planes de conservación y mantención.*

6.2. Brechas de Infraestructura y de Gestión Hídrica por Ejes de Desarrollo

A continuación se indican las brechas en infraestructura para los diversos ejes de desarrollo, en cada una de las 9 unidades territoriales homogéneas establecidas en el Plan.

UTH 1. Mapu Lahual

- Es necesario mejorar y conectar las principales áreas habitadas del sector costero.
- Se requiere dotar de servicios básicos a aquellas áreas que no cuentan con ellos, para mejorar su calidad de vida.
- Considerando el alto porcentaje de superficie destinado a explotaciones forestales y de los impactos que ello pudiese generar (erosión potencial, sequía, entre otros) es necesario promover la ejecución de estudios de impacto medioambiental para proteger los recursos naturales de este territorio.
- Considerando los bajos índices de desarrollo económico, social y cultural de la zona se hace necesario realizar un estudio integral del territorio para insertarlo al desarrollo y dinámica regional.
- Se hace necesario considerar una intervención territorial integral por parte de los Organismos del Estado, para lograr una incorporación de este territorio, a la dinámica del desarrollo regional.

Aspectos a considerar para intervenciones en infraestructura en el territorio:

- Las iniciativas deberán tener presente, para futuras intervenciones del territorio el Convenio Nº 169 de la OIT considerando el alto porcentaje de población perteneciente a pueblos originarios.
- Además, considerar la Ley Nº19.300 sobre Bases del Medio Ambiente, la cual contempla una serie de restricciones y/o requisitos para la realización de iniciativas.

UTH 2. Valle Agropecuario

- Se requiere consolidar la red vial de la zona, dada la importancia de la producción agrícola que se desarrolla en este territorio, aplicando estándares en los niveles de servicio de la infraestructura y estableciendo planes de conservación, mejoramiento y seguridad de la red vial para potenciar y fortalecer el desarrollo actual y futuro de la actividad agroindustrial.
- Atendiendo el importante número de caletas pesqueras existentes en el borde costero de la zona se requiere fortalecer la actividad pesquera artesanal (extractiva y recolectora) mediante la ejecución de proyectos portuarios adecuados a las necesidades actuales y futuras considerando las condiciones naturales del sector costero.
- En relación a la conservación de la infraestructura portuaria principal se hace necesario buscar un ente administrador de la infraestructura para brindar un uso eficiente y responsable de ésta.
- Dadas las actividades productivas de la zona y su potencial desarrollo futuro en términos agroindustriales, se visualiza la necesidad de efectuar estudios que permitan conocer y proteger los recursos naturales de este territorio.
- Para contribuir a la puesta en Valor del Patrimonio y rescate de la Memoria Histórica se requiere efectuar gestiones para la recuperación de lugares y construcciones que forman parte de la historia y cultura del territorio.

- Se requiere dotar de servicios básicos a aquellas áreas que no cuentan con ellos para mejorar su calidad de vida.
- Se hace necesaria una intervención integral por parte de los Organismos del Estado para lograr una mayor efectividad de la inversión pública en el territorio.

Aspectos a considerar para intervenciones en infraestructura en el territorio:
- Las iniciativas deberán tener presente, para futuras intervenciones del territorio el Convenio Nº 169 de la OIT considerando el relevante porcentaje de población perteneciente a pueblos originarios.
- Además, considerar la Ley Nº19.300 sobre Bases del Medio Ambiente, la cual contempla una serie de restricciones y/o requisitos para la realización de iniciativas.
- En relación a la red vial, determinar el catastro y regularización de la propiedad fiscal de la red.

UTH 3. Lagos Andinos

- Dado que este territorio posee gran parte de los atractivos turísticos de la región y que no cuenta con toda la infraestructura necesaria, se requiere desarrollar estándares adecuados de servicios de infraestructura para potenciar y fortalecer la actividad turística y a su vez dar cobertura a nuevos atractivos turísticos que aún no han sido potenciados tales como, Parques y Reservas Nacionales existentes, sector Paso El León, sector oriente del lago Rupanco, lago Vidal Gormaz, sector ensenada Cayutué, entre otros.
- Atendiendo la aptitud turística de la zona se requiere fortalecer las vías de conexión con Argentina a objeto de incrementar y potenciar la actividad turística, incorporándose como oferta a circuitos turísticos internacionales.
- Para dar desarrollo sostenible a la actividad turística futura que se prevé para este territorio, se requiere establecer niveles de protección medioambientales adecuados, para los cuerpos de agua existentes en él.
- Se requiere dotar de servicios básicos a aquellas áreas urbanas y rurales que no cuentan con ellos para mejorar su calidad de vida.
- Se hace necesaria una intervención territorial integral por parte de los Organismos del Estado para lograr un mayor desarrollo de la zona en el ámbito turístico.

Aspectos a considerar para intervenciones en infraestructura en el territorio:
- Las iniciativas deberán tener presente, para futuras intervenciones del territorio el Convenio Nº 169 de la OIT considerando el relevante porcentaje de población perteneciente a pueblos originarios.
- Además, considerar la Ley Nº19.300 sobre Bases del Medio Ambiente, la cual contempla una serie de restricciones y/o requisitos para la realización de iniciativas.
- En relación al recurso agua, se debe atender a la protección del caudal ecológico.

UTH 4. Reloncaví de Desarrollo Urbano

- Atendiendo al explosivo crecimiento demográfico de las principales ciudades de esta zona, se visualiza la necesidad de realizar inversiones en infraestructura para responder a este crecimiento, pre visualizando una futura conurbación entre Puerto Montt – Puerto Varas y Alerce.
- Para contribuir a la puesta en Valor del Patrimonio y rescate de la Memoria Histórica se requiere efectuar gestiones para la recuperación de lugares y construcciones que forman parte de la historia y cultura del territorio.
- Se hace necesario una intervención integral por parte de los Organismos del Estado para lograr una mayor efectividad de la inversión pública en el territorio.

Aspectos a considerar para intervenciones en infraestructura en el territorio:

- Considerar la Ley Nº19.300 sobre Bases del Medio Ambiente, la cual contempla una serie de restricciones y/o requisitos para la realización de iniciativas.
- En relación al recurso agua, se debe atender a la protección del caudal ecológico.
- En relación a la red vial, determinar el catastro y regularización de la propiedad fiscal de la red.
- Verificar el cumplimiento de la Ley Nº19.525 referida a la elaboración de Planes Maestros de evacuación de Aguas Lluvias.
- Verificar cumplimiento de normativas relativas a transporte de carga en sectores urbanos.

UTH 5. Valle Central Agroindustrial

- Se requiere consolidar la red vial de esta zona, optimizando su uso de acuerdo a las diferentes actividades productivas existentes, aplicando estándares en los niveles de servicio de la infraestructura y estableciendo planes de conservación, mejoramiento y seguridad de la red vial.
- Dadas las actividades productivas de la zona, relacionadas con el uso intensivo en términos agropecuarios y agroindustriales y de la gran cantidad de población que habita en el territorio, se visualiza la necesidad de efectuar estudios que permitan conocer y proteger los recursos naturales de este territorio.
- Se hace necesaria una intervención territorial integral por parte de los Organismos del Estado para lograr una mayor efectividad de la inversión pública en el territorio.

Aspectos a considerar para intervenciones en infraestructura en el territorio:

- Las iniciativas deberán tener presente, para futuras intervenciones del territorio el Convenio Nº 169 de la OIT considerando el porcentaje de población perteneciente a pueblos originarios.
- Además, considerar la Ley Nº19.300 sobre Bases del Medio Ambiente, la cual contempla una serie de restricciones y/o requisitos para la realización de iniciativas.
- En relación al recurso agua, se debe atender a la protección del caudal ecológico.

UTH 6. Reloncaví de Desarrollo Industrial

- Es necesario consolidar la red vial de la zona, dada la importancia que ésta tiene para las actividades productivas del territorio, aplicando estándares en los niveles de servicio de la infraestructura y estableciendo planes de conservación, mejoramiento y seguridad de la red vial de modo de potenciar y fortalecer el desarrollo actual y futuro de las principales actividades que se desarrollan en la zona.
- Se requiere crear y/u optimizar la infraestructura vial y/o portuaria para mejorar la conexión e interconexión de las islas que pertenecen a la zona.
- Atendiendo el importante número de caletas pesqueras existentes en el borde costero, se requiere fortalecer la actividad pesquera artesanal (extractiva y recolectora) mediante la ejecución de proyectos portuarios adecuados a las necesidades actuales y futuras, considerando y protegiendo las condiciones naturales del sector costero.

- En relación a la conservación de la infraestructura portuaria principal se hace necesario buscar un ente administrador de la infraestructura para brindar un uso eficiente y responsable de ésta.
- En las islas existentes en este territorio, se visualiza la necesidad de hacer estudios para dar solución al abastecimiento de agua.
- Para contribuir a la puesta en Valor del Patrimonio y rescate de la Memoria Histórica se requiere efectuar gestiones para la recuperación de lugares y construcciones que forman parte de la historia y cultura del territorio.
- Se requiere dotar de servicios básicos a aquellas áreas que no cuentan con ellos, para mejorar su calidad de vida especialmente en sectores insulares.
- Se hace necesario una intervención integral por parte de los Organismos del Estado para lograr una mayor efectividad de la inversión pública en el territorio.

Aspectos a considerar para intervenciones en infraestructura en el territorio:

- Las iniciativas deberán tener presente, para futuras intervenciones del territorio el Convenio Nº 169 de la OIT considerando el porcentaje de población perteneciente a pueblos originarios.
- Considerar la Ley Nº19.300 sobre Bases del Medio Ambiente, la cual contempla una serie de restricciones y/o requisitos para la realización de iniciativas.
- En relación al recurso agua, se debe atender a la protección del caudal ecológico.
- En relación a la red vial, determinar el catastro y regularización de la propiedad fiscal de la red.
- Verificar cumplimiento de normativas relativas a transporte de carga en sectores urbanos.

UTH 7. Chiloé Interior

- Una de las principales brechas de esta zona es consolidar la conexión con el continente, a fin de lograr una mayor y mejor integración permanente del archipiélago con el resto de la región y el país.
- Se requiere consolidar la red vial de la zona aplicando estándares en los niveles de servicio de la infraestructura y estableciendo planes de conservación, mejoramiento y seguridad de la red vial para potenciar y fortalecer el desarrollo actual y futuro de las principales actividades que se desarrollan en el territorio.
- Actualmente, la Ruta 5 es el eje principal de conexión al interior de la isla, por lo cual se requiere mantener y mejorar el nivel de servicio, para atender los crecientes requerimientos de transporte.
- Para las islas menores existentes en el territorio, se visualiza la necesidad de efectuar estudios para dar solución al abastecimiento de agua.
- Se requiere crear y/u optimizar la infraestructura vial y/o portuaria para mejorar la conexión e interconexión de las islas menores que pertenecen a este territorio.
- Atendiendo el número de caletas pesqueras existentes en el borde costero se requiere fortalecer la actividad pesquera artesanal (extractiva y recolectora) mediante la ejecución de proyectos portuarios adecuados a las necesidades actuales y futuras, considerando las condiciones naturales del sector costero.
- En relación a la conservación de la infraestructura portuaria principal, se hace necesario buscar un ente administrador de la infraestructura para brindar un uso eficiente y responsable de ésta.
- Para contribuir a la puesta en Valor del Patrimonio y rescate de la Memoria Histórica se requiere efectuar gestiones para la recuperación de lugares y construcciones que forman parte de la historia y cultura del territorio.

- Se requiere dotar de servicios básicos a aquellas áreas que no cuentan con ellos, para mejorar su calidad de vida.
- Se hace necesaria una intervención integral por parte de los Organismos del Estado, para lograr una mayor efectividad de la inversión pública en el territorio.

Aspectos a considerar para intervenciones en infraestructura en el territorio:
- Las iniciativas deberán tener presente, para futuras intervenciones del territorio el Convenio Nº 169 de la OIT considerando el porcentaje de población perteneciente a pueblos originarios.
- Considerar la Ley Nº19.300 sobre Bases del Medio Ambiente, la cual contempla una serie de restricciones y/o requisitos para la realización de iniciativas.
- En relación al recurso agua, se debe atender a la protección del caudal ecológico.
- En relación a la red vial, determinar el catastro y regularización de la propiedad fiscal de la red.
- Verificar cumplimiento de normativas relativas a transporte de carga tanto en sectores urbanos como rurales.

UTH 8. Chiloé Nativo

- Esta zona presenta un gran potencial turístico por la belleza escénica de sus paisajes, por lo cual se visualiza la necesidad de mejorar y/o construir infraestructura, con el fin de lograr un desarrollo económico para la zona.
- Se requiere dotar de servicios básicos a aquellas áreas que no cuentan con ellos para mejorar su calidad de vida.
- Se hace necesaria una intervención integral por parte de los Organismos del Estado para lograr una mayor efectividad de la inversión pública en el territorio.
- Considerando el estado natural del territorio y el potencial que puede derivarse de ello, se hace necesario realizar estudios que permitan establecer pautas de orientación para lograr un desarrollo sustentable y sostenible para la zona y que permita insertarla a la dinámica de crecimiento del resto del archipiélago.

Aspectos a considerar para intervenciones en infraestructura en el territorio:
- Las iniciativas deberán tener presente, para futuras intervenciones del territorio el Convenio Nº 169 de la OIT considerando el porcentaje de población perteneciente a pueblos originarios.
- Considerar la Ley Nº19.300 sobre Bases del Medio Ambiente, la cual contempla una serie de restricciones y/o requisitos para la realización de iniciativas.
- En relación al recurso agua, se debe atender a la protección del caudal ecológico.

UTH 9. Unidad Territorial Patagonia Cordillerana

- La principal brecha de esta zona es la consolidación de la conexión terrestre, a fin de lograr una mayor y mejor integración permanente del territorio con el resto de la región y el país, obedeciendo con esto al cumplimiento del eje ministerial de Unir Chile por Chile.
- Se visualiza una falta de conectividad respecto de la comuna de Hualaihué con Chaitén que, como capital provincial, concentra gran parte de los servicios públicos del territorio.

- Producto de la erupción del volcán Chaitén, actualmente la capital provincial presenta carencias en lo relativo a infraestructura pública, por lo que se hace necesario establecer una intervención territorial integral para recuperar su carácter urbano como capital.
- Actualmente, la Ruta 7 es la única conexión terrestre nacional con la Región de Aysén, por lo que se hace necesario considerar un nivel de servicio adecuado, que permita atender las necesidades de transporte desde y hacia la región vecina de Aysén.
- Para conectar las cabeceras comunales de Palena y Futaleufú con la capital provincial, se requiere entregar niveles de servicios adecuados para estas vías terrestres, teniendo en consideración que además son rutas internacionales, y que incentivan directamente la actividad turística para la creación de circuitos turísticos binacionales.
- Para las islas menores existentes en el territorio, se visualiza la necesidad de efectuar estudios para dar solución al abastecimiento de agua.
- Es necesario crear y/u optimizar la infraestructura vial y/o marítima para mejorar la conexión e interconexión de las islas de la zona.
- Atendiendo el número de caletas pesqueras existentes en el borde costero se requiere fortalecer la actividad pesquera artesanal (extractiva y recolectora) mediante la ejecución de proyectos portuarios adecuados a las necesidades actuales y futuras, considerando las condiciones naturales existentes.
- En relación a la conservación de la infraestructura portuaria principal se hace necesario buscar un ente administrador de la infraestructura para brindar un uso eficiente y responsable de ésta.
- Para contribuir a la puesta en Valor del Patrimonio y rescate de la Memoria Histórica se requiere efectuar gestiones para la recuperación de lugares y construcciones que forman parte de la historia y cultura del territorio.
- Se requiere dotar de servicios básicos a aquellas áreas que no cuentan con ellos para mejorar su calidad de vida.
- Se hace necesaria una intervención integral por parte de los Organismos del Estado para lograr una mayor efectividad de la inversión pública en el territorio.

Aspectos a considerar para intervenciones en infraestructura en el territorio:

- Las iniciativas deberán tener presente, para futuras intervenciones del territorio el Convenio Nº 169 de la OIT considerando el porcentaje de población perteneciente a pueblos originarios.
- Considerar la Ley Nº19.300 sobre Bases del Medio Ambiente, la cual contempla una serie de restricciones y/o requisitos para la realización de iniciativas.
- En relación al recurso agua, se debe atender a la protección del caudal ecológico.
- En relación a la red vial, determinar el catastro y regularización de la propiedad fiscal de la red.
- Verificar cumplimiento de normativas relativas a transporte de carga en sectores urbanos.

6.3. Niveles de Servicio Requeridos con sus Estándares

De acuerdo a las brechas establecidas y la proyección de la acción y gestión del MOP en su intervención territorial dentro de la región, las principales áreas de responsabilidad que lo componen, han establecido los niveles de servicio y estándares que se comprometen a cumplir a la fecha de término de la implementación del Plan.

Tabla 107: Niveles de Servicio MOP

Servicio	Tipo de infraestructura	Funcionalidad o propósito	Nivel de Servicio Deseado	Estándar de Servicio a comprometer
DIRECCIÓN DE OBRAS HIDRÁULICAS	Embalses	Almacenar agua para riego	100% de las ha con 85% de seguridad de riego	Iniciar diagnóstico para evaluar necesidad de construcción de embalses que permitan almacenar agua con seguridad de riego del 85%
	Agua Potable Rural	Proveer de agua potable a localidades rurales concentradas y semiconcentradas	- Agua potable en condiciones de calidad, continuidad y cantidad a presión adecuada, a tarifa mínima - 100% de cobertura a tarifa mínima para viviendas semiconcentradas que pertenecen a un Comité o Cooperativa de APR - 100% factibilidad de conexión para viviendas concentradas que pertenecen a un Comité o Cooperativa de APR	- 5.000 nuevas viviendas con arranques en localidades semiconcentradas - 2.000 viviendas con arranques en localidades concentradas con factibilidad técnica
	Sistemas primarios de aguas lluvia	Contribuir a evitar inundaciones por aguas lluvias en zonas urbanas que dañen la propiedad pública o privada	100% de la red primaria planificada se encuentra habilitada	-Elaboración de 8 nuevos Planes Maestros -20 % de avance de red primaria definida en los planes maestros de aguas lluvias
DIRECCIÓN DE OBRAS PORTUARIAS	Infraestructura portuaria marítima para la pesca artesanal	Favorecer el desarrollo productivo de la pesca artesanal	Operatividad 100% de las horas factibles de operar en el año	80% de operatividad en caletas regionales, cuando se requieren y en las horas. factibles de operar en el año
	Infraestructura portuaria de conectividad	Facilitar la conectividad bimodal de habitantes de zonas aisladas que requieren de conectividad marítima, fluvial o lacustre, a centros de servicio y productivos	100% de localidades conectadas	60% de localidades regionales aisladas conectadas
		Mejorar las condiciones de espera al servicio de transporte	100% de terminales con infraestructura de resguardo	40% de terminales que cuenten con la infraestructura terrestre para la espera
DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS	Red hidrométrica (fluviométrica, aguas subterráneas, calidad de agua, meteorológica, glaciológica, sedimentométrica)	Proveer información focalizada al conocimiento de la cantidad y calidad de los recursos hídricos	Conocimiento adecuado de las características del recurso hídrico de la región	Aumentar en un 20% la cobertura de las redes de monitoreo de recursos hídricos
			N° de estaciones funcionando el 100% del tiempo	Mantener con un 93% de operatividad las estaciones fluviométricas en la región, por año; para las otras redes, un 75%
	Fortalecimiento de la función de **fiscalización** de la Dirección General de Aguas	Mejorar el control de las extracciones autorizadas y no autorizadas de los recursos hídricos a lo largo del país, de acuerdo a los derechos de aprovechamiento de aguas constituidos	100% de las denuncias atendidas en el plazo	Atender el 85% de denuncias dentro del plazo de 30 días
	Pronunciamientos ambientales DGA	Mejorar la oportunidad en la respuesta de los pronunciamientos ambientales solicitados a la DGA	Que se cumpla en el 100%, los plazos establecidos en la normativa vigente	Responder el 95% de pronunciamientos ambientales dentro del plazo

Servicio	Tipo de infraestructura	Funcionalidad o propósito	Nivel de Servicio Deseado	Estándar de Servicio a comprometer
DIRECCIÓN DE VIALIDAD	Vialidad interurbana	Generar conectividad vial interurbana	100% de puntos de interés conectados	80% de puntos de interés conectados
		Dotar de rutas al servicio de los requerimientos de ciertos sectores específicos (productivos, de interés turístico, belleza escénica, indígena, desarrollo social)	100% de vías habilitadas, por sector, según línea base definida	50% cumplimiento de habilitación de vías específicas por sector
	Vialidad urbana	Facilitar la accesibilidad a puertos y aeropuertos de uso público a través de zonas urbanas	100 % de puertos y aeropuertos de la región con vías de acceso directo y expedito a través de zonas urbanas	100% de puertos y aeropuertos con vías de acceso directo a través de zonas urbanas de tuición del MOP
DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA	Edificación pública (MOP)	Permitir el desarrollo de las actividades propias del MOP.	100% de los edificios MOP que cumplan la norma de accesibilidad universal	100 % de avance a alcanzar por la región
			100% de los edificios nuevos con estándar de confort ambiental definido	90% de edificios nuevos con el estándar de confort ambiental definido
			100% de los edificios existentes con estándar de confort ambiental definido	90% de edificios existentes con el estándar de confort ambiental definido
DIRECCIÓN DE AEROPUERTOS	Aeropuertos y Aeródromos Red Principal	Otorgar conectividad interregional e internacional al País	100% de operatividad	100% de operatividad en el aeropuerto de la red principal de la región
	Red Secundaria	Otorgar conectividad interregional al País	100% de operatividad	100% de operatividad en los aeródromos de la red secundaria de la región
	Red de pequeños aeródromos	Otorgar conectividad interregional al país, en especial a zonas de difícil acceso terrestre	100% de operatividad	99% de operatividad en la red de pequeños aeródromos de propiedad fiscal
COORDINADORA DE CONCESIONES DE OBRAS PÚBLICAS	Infraestructura Vial	Dotar de conectividad	Reducir tasas de accidentabilidad respecto situación base y año anterior	Disminuir año a año la tasa de accidentabilidad en cada proyecto
			Circular por vías que tengan un alto nivel de confort y servicios de asistencia en ruta	Regular en las bases de cada contrato de acuerdo a las características del proyecto
		Apoyar el Turismo y el Fomento a la Producción	Disponer de más y mejores lugares para apreciar sectores turísticos aledaños a la carretera	Regular en las bases de cada contrato de acuerdo a las características del proyecto
	Infraestructura Aeroportuaria Concesionada	Proporcionar una Plataforma para la conectividad	Equipamiento operativo de acuerdo a estándares de regulación y de servicio de atención a usuarios ofrecido	Mantener el estado de la infraestructura de acuerdo a la regulación definida en cada contrato.
				Realizar acciones de conservación de acuerdo a las exigencias de cada contrato
			Equipamiento disponible	Mantener el estado de los equipos de acuerdo a la regulación definida en cada contrato

Fuente: DIRPLAN Los Lagos, en base a información Servicios MOP, 2012

7

IMAGEN OBJETIVO Y ESCENARIOS

7. IMAGEN OBJETIVO Y ESCENARIOS

7.1. Imagen Objetivo

La imagen objetivo regional para el Plan se desprende de la Estrategia Regional de Desarrollo 2009 – 2020 y de la Visión de Infraestructura MOP 2020:

"Al 2020, Los Lagos es una región abierta al conocimiento y al aprendizaje, que trabaja en forma asociativa, produciendo bienes y servicios de alta calidad y valor agregado. Su desarrollo se sustenta en sus recursos naturales y capital humano, lo que le permite ser un territorio competitivo en el mercado global"

Para ello, la región se orienta en cinco ejes:

- Desarrollo humano y calidad de vida
- Comunidad Pluricultural
- Competitividad Regional
- Democracia y Gobernabilidad Regional
- Sustentabilidad Regional

El territorio es el factor condicionante del modo de vida de las personas, de su calidad de vida, de la cohesión social y de los impactos ambientales y de riesgos que este representa[81], por ello el Ministerio de Obras Públicas para la región en la Visión de Infraestructura 2020 definió una serie de objetivos estratégicas para contribuir a la imagen objetivo de la región:

1. Ser el pilar de Chile como potencia alimentaria y de turismo. Naturaleza, riqueza multicultural, practicas sustentables.

2. Aumentar el turismo de intereses especiales. Sustanble, tradicional, patrimonial y rural. Existencia de atractivos especiales: Patagonia, lagos y volcanes

3. Potenciar la pesca artesanal y la acuicultura. Proveedor con participación en mercados mundiales.

4. Fortalecer rubros lácteo, cárnico y frutícola. Desarrollo, inversión e investigación.

5. Eficiencia energética. Promover e impulsar el uso de energías alternativas.

6. Crear valor agregado a los sectores productivos. Investigación, innovación, ciencia y tecnología.

7. Territorios urbanos y rurales integrados. Habitabilidad, desarrollo de sectores productivos, empleo y riqueza.

8. Procesos territoriales participativos. Implementar acuerdos colaborativos, mejoras de marco normativo, legal y político.

[81] Estrategia Regional de Desarrollo 2009- 2020 Región de Los Lagos

7.2. Escenarios

Se presentan para el desarrollo del Plan Regional tres escenarios: optimista, tendencial y pesimista (o evitable).

El Producto Interno Bruto (PIB) Regional es un buen antecedente para medir el crecimiento económico de la región y puede ser usado como referencia para estimar el crecimiento de la inversión pública del Ministerio de Obras Públicas en la región.

Como se observa en el gráfico, existen tres períodos destacados en el crecimiento del PIB regional con *tres escenarios*:

Escenario Optimista: Tasa de crecimiento del 7,1% en el período 1985-1996, que es la tasa representativa de mediano plazo en períodos anteriores, incluida la actual Región de Los Ríos.

Fuente: DIRPLAN en base información Banco Central de Chile, 2011

Escenario Tendencial: Tasa de crecimiento del 5,4 % en el período 1985-2009, que además es la tasa representativa del PIB de largo Plazo.

Escenario Pesimista: Tasa de crecimiento del 3,0% en el período 2003-2009, correspondiente a una tasa de corto plazo reciente.

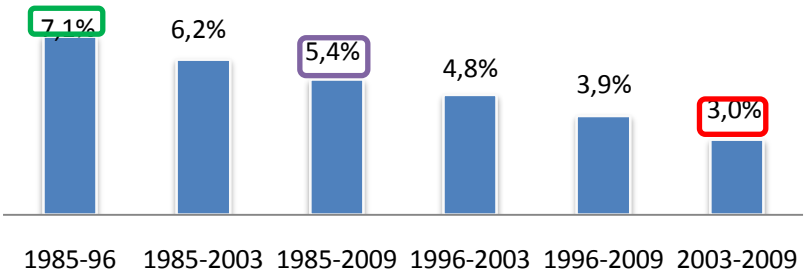


Gráfico 64: Tendencias de crecimiento del Producto Interno Bruto Regional

Fuente: Dirección de Planeamiento, 2011

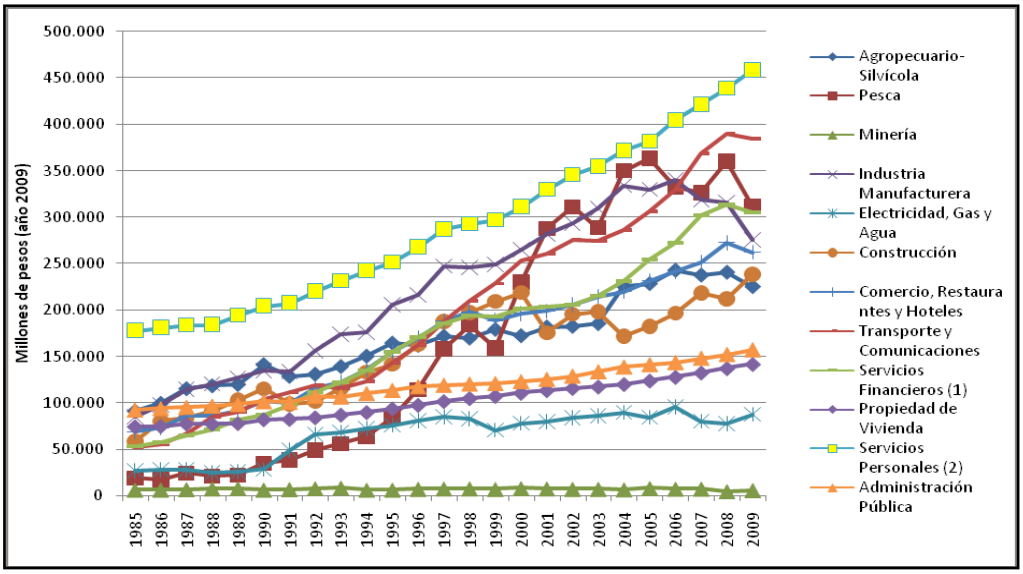


Gráfico 65: Producto interno bruto por año, período 1985-2009, y por clase de actividad económica, en millones de pesos 2009

Fuente: Dirección de Planeamiento, Región de Los Lagos, 2011

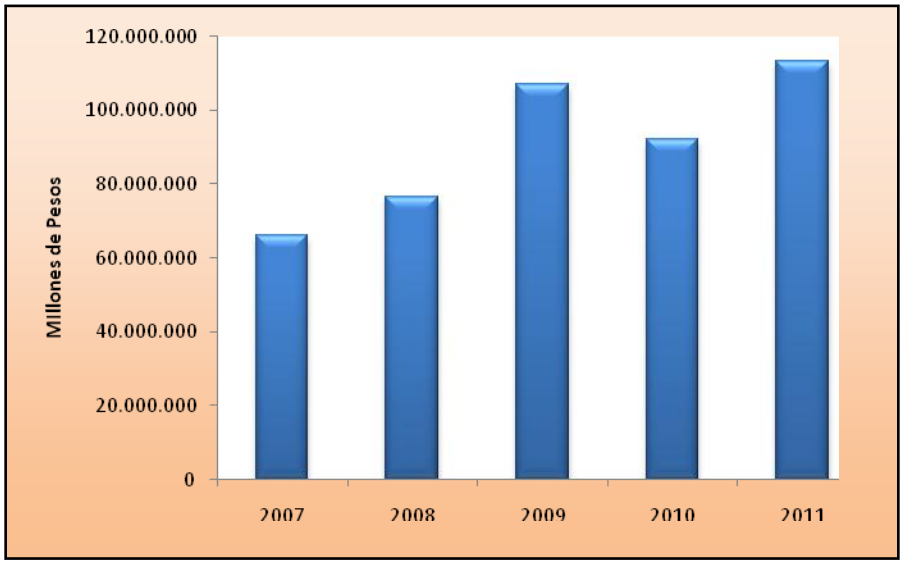


Gráfico 66 : Inversión MOP en la Región de Los Lagos período 2007- 2011

Fuente: Dirección de Planeamiento, Región de Los Lagos, 2011

Tal como se observa en el gráfico, a pesar de que en el año 2007 la región sufrió un proceso de separación administrativa el monto de inversión creció en un 15,5% mientras que el año siguiente manifestó un crecimiento de un 40%. Sin embargo la tendencia de crecimiento manifestada disminuyó para el año 2010 en un 13,9% influido básicamente por la demora en la tramitación de decretos de asignación de fondos para la región. Esta situación cambia para el año siguiente y 2012 donde la inversión MOP fue de $ 113 mil millones y 120 mil millones el 2012.

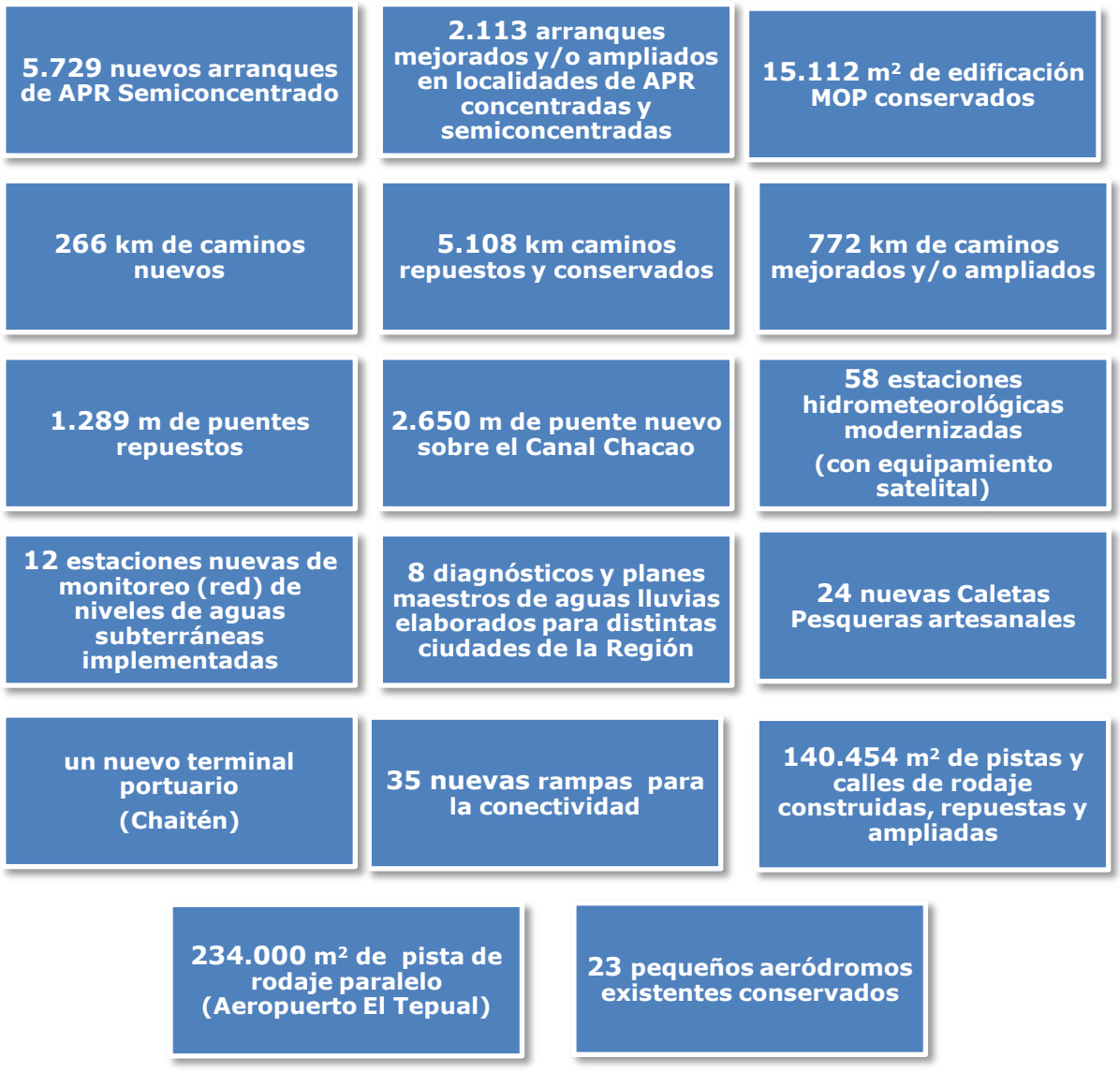
Analizando la tasa de crecimiento nacional y la tendencia de crecimiento de la región, en relación al Producto Interno Bruto, se consideró adecuado definir para el Plan, **un escenario tendencial modificado,** es decir, aplicar la tasa de crecimiento de un **5%** al flujo anual de la inversión del Ministerio de Obras Públicas en esta región, hasta el año 2021, como una ***referencia teórica de proyección***, ya que, como veremos más adelante, ello no refleja la demanda real de financiamiento requerida, la que está muy influenciada por los compromisos derivados de la ejecución de mega proyectos, que distorsiona la tendencia regular de crecimiento de la inversión regional MOP

8
CARTERA DE INICIATIVAS

8. CARTERA DE INICIATIVAS

8.1. Síntesis del Plan

Derivada de la cartera programada para el horizonte 2012- 2021 se presenta a continuación las metas físicas que el Plan Regional de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico al 2021 realizará en la Región de Los Lagos con financiamiento MOP.



8.2. Objetivos/ Acciones Estratégicas

Estas acciones son el resultado de los objetivos específicos planteados en la etapa inicial del Plan, los cuales *resumidos,* plantean la visión de la Región de Los Lagos en el tema de la provisión de infraestructura y gestión de los recursos hídricos.

Se presentan 9 objetivos/acciones estratégicas:

1.- Proveer adecuados servicios de infraestructura para la conectividad y transporte de carga, mediante redes estructurantes.

2.- Proponer proyectos MOP que constituyan soluciones territoriales integrales.

3.- Establecer planes de conservación para mantener estándares de servicio.

4.- Elaborar Planes Maestros de Aguas Lluvias y de conservación de la red primaria.

5.- Elaborar Planes de Manejo de Cauces urbanos y rurales, fijación de deslindes y conservación de riberas de cauces naturales.

6.- Continuar el Plan de Agua Potable Rural.

7.- Mejorar la calidad de proyectos de Edificación Pública que le encarguen al MOP contribuyendo a la puesta en valor del Patrimonio Arquitectónico Regional

8.- Mejorar la implementación de la red de medición, control y monitoreo del recurso agua en la Región.

9.- Seguimiento, control y evaluación del Plan.

8.3. Cartera de iniciativas

A partir de los requerimientos de infraestructura identificados en las etapas previas del Plan se establece una serie de iniciativas las cuales obedecen a estas necesidades



Fuente: Dirección de Planeamiento, Región de Los Lagos, 2011

Se presenta a continuación la matriz con la cartera de iniciativas para el período 2012-2021.
La programación de la cartera corresponde a la etapa MIDEPLAN de las iniciativas y se clasifica de acuerdo al período en que las etapas serán ejecutadas:
Se identifican en forma gráfica con color, los períodos de ejecución de las etapas MIDEPLAN, de acuerdo a la ubicación de cada iniciativa por Unidad Territorial Homogénea, agrupándolas por acción estratégica y asignándole un número identificatorio que la relaciona con su localización en la carta geográfica respectiva, que para el caso de esta región se presenta por provincia.
La identificación indicada es la siguiente:

Situación Base
Corto plazo 2013-2014
Mediano plazo 2015 2021

Las Unidades Territoriales Homogéneas (UTH) se identifican en la matriz mediante la siguiente numeración:

1. Mapu Lahual
2. Valle Agropecuario
3. Lagos Andinos
4. Reloncaví de Desarrollo Urbano
5. Valle Central Agroindustrial
6. Reloncaví de Desarrollo Industrial
7. Chiloé Interior
8. Chiloé Nativo
9. Patagonia Cordillerana

Objetivo Específico	Acción Estratégica	Servicio MOP	Nº	Inversión Total 2012-2021 M$	Nombre Proyecto	Fuente Financiamiento	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Contribuir a mejorar la calidad de vida de los habitantes de zonas rurales de la región, a través de la provisión de servicios de agua potable rural.	Impulsar nuevos proyectos de instalación de servicios a través del Programa de Agua Potable Rural para aumentar la cobertura regional.	Agua Potable Rural	72	287.510	Mejoramiento Servicio APR de Pucatrihue			EJECUCIÓN								
Mejorar la conectividad, fortaleciendo las redes estructurantes para el transporte terrestre, aéreo y marítimo, a cargo del MOP, mediante un adecuado servicio de infraestructura, contribuyendo con ello al desarrollo integral de la Región.	Mejorar el nivel de servicio de las redes estructurantes de conectividad terrestre, aérea y marítima a cargo del MOP	Dirección de Obras Portuarias	207	1.016.000	Construcción infraestructura pesca artesanal Punta Capitanes, Fresia				DISEÑO	EJECUCIÓN						
			210	1.866.967	Construcción infraestructura portuaria Caleta Estaquilla		DISEÑO	EJECUCIÓN								
			211	854.000	Construcción infraestructura portuaria caleta Pucatrihue					DISEÑO	EJECUCIÓN					
			215	666.000	Construcción infraestructura portuaria Manquemapu									DISEÑO	EJECUCIÓN	
			253	854.000	Infraestructura portuaria artesanal caleta Cóndor					DISEÑO	EJECUCIÓN					
			254	616.000	Infraestructura Portuaria Caleta San Pedro										DISEÑO	EJECUCIÓN
			265	126.000	Mejoramiento infraestructura pesca artesanal El Manzano, Purranque								DISEÑO	EJECUCIÓN		
		Dirección de Vialidad	308	0	Construcción camino Pampa Bonita-Camarones-San Pedro Rol U-910											
Contribuir a la protección de la población y de la infraestructura pública, a través de la provisión de obras de defensas fluviales.	Considerar iniciativas de inversión en proyectos de defensas fluviales destinados a proteger a la población rural y/o a infraestructura de responsabilidad MOP.	Dirección de Obras Portuarias	230	1.109.000	Construcción nuevo frente de atraque Carelmapu								EJECUCIÓN			
Contribuir a mejorar la calidad de vida de los habitantes de zonas rurales de la región, a través de la provisión de servicios de agua potable rural.	Impulsar nuevos proyectos de instalación de servicios a través del Programa de Agua Potable Rural para aumentar la cobertura regional.	Agua Potable Rural	10	20.700	APR Las Chilcas, comuna de Maullín		DISEÑO									
			37	316.700	Instalación servicio APR de Pellines-Las Quemas				EJECUCIÓN		DISEÑO	EJECUCIÓN				
			49	308.094	Instalación servicio APR de Salto Grande				PREFACTIBILIDAD	DISEÑO		EJECUCIÓN				
Mejorar la conectividad, fortaleciendo las redes estructurantes para el transporte terrestre, aéreo y marítimo, a cargo del MOP, mediante un adecuado servicio de infraestructura, contribuyendo con ello al desarrollo integral de la Región.	Mejorar el nivel de servicio de las redes estructurantes de conectividad terrestre, aérea y marítima a cargo del MOP	Dirección de Obras Portuarias	169	70.000	Análisis alternativas de solución embancamiento Caleta Carelmapu									PREFACTIBILIDAD		
			174	3.119.244	Construcción caleta de pescadores de Maullín		DISEÑO	EJECUCIÓN								
			179	903.847	Construcción de conexión Las Conchillas Maullín		EJECUCIÓN		EJECUCIÓN							
			189	620.000	Construcción infraestructura conectividad Lepihue									DISEÑO	EJECUCIÓN	
			190	411.000	Construcción infraestructura conectividad Lolcura								DISEÑO		EJECUCIÓN	
			274	92.837	Mejoramiento rampas Maullín-La Pasada		EJECUCIÓN									
Mantener los estándares de operatividad de la infraestructura regional de responsabilidad del MOP, como una necesidad prioritaria, estableciendo programas permanentes de conservación para cada ámbito de acción del MOP.	Establecer programas permanentes de conservación para mantener los estándares de operatividad de la infraestructura a cargo del MOP.		171	6.018.156	Conservación obras portuarias menores		EJECUCIÓN						EJECUCIÓN			
Mejorar la conectividad, fortaleciendo las redes estructurantes para el transporte terrestre, aéreo y marítimo, a cargo del MOP, mediante un adecuado servicio de infraestructura, contribuyendo con ello al desarrollo integral de la Región.	Mejorar el nivel de servicio de las redes estructurantes de conectividad terrestre, aérea y marítima a cargo del MOP	Dirección de Vialidad	381	17.700.000	Reposición pavimento Ruta U - 40 Osorno - Bahía Mansa	MOP	DISEÑO				EJECUCIÓN					
			377	7.671	Reposición de puentes menores en las provincias de Osorno y Llanquihue		DISEÑO									
Mantener los estándares de operatividad de la infraestructura regional de responsabilidad del MOP, como una necesidad prioritaria, estableciendo programas permanentes de conservación para cada ámbito de acción del MOP.	Establecer programas permanentes de conservación para mantener los estándares de operatividad de la infraestructura a cargo del MOP.		292	26.128.556	Caminos básicos por conservación		EJECUCIÓN									
Contribuir a la protección de la población y de la infraestructura pública, a través de la provisión de obras de defensas fluviales.	Considerar iniciativas de inversión en proyectos de defensas fluviales destinados a proteger a la población rural y/o a infraestructura de responsabilidad MOP.	Dirección de Obras Portuarias	256	585.000	Mejoramiento borde costero desembocadura lago Llanquihue, comuna Llanquihue					DISEÑO		EJECUCIÓN				
Contribuir a mejorar la calidad de vida de los habitantes de zonas rurales de la región, a través de la provisión de servicios de agua potable rural.	Impulsar nuevos proyectos de instalación de servicios a través del Programa de Agua Potable Rural para aumentar la cobertura regional.	Agua Potable Rural	14	143.607	Estudio hidrogeológico y construcción sondaje APR Isla Queullin, comuna de Calbuco		DISEÑO									
							EJECUCIÓN									
Mejorar la conectividad, fortaleciendo las redes estructurantes para el transporte terrestre, aéreo y marítimo, a cargo del MOP, mediante un adecuado servicio de infraestructura, contribuyendo con ello al desarrollo integral de la Región.	Mejorar el nivel de servicio de las redes estructurantes de conectividad terrestre, aérea y marítima a cargo del MOP	Dirección de Obras Portuarias	243	921.180	Construcción rampa sector de Quenuir, comuna de Maullín		DISEÑO									
			278	863.000	Reposición muelle fiscal Llanquihue		EJECUCIÓN				DISEÑO					
												EJECUCIÓN				
Contribuir a la integración y al desarrollo socio-económico de aquellos sectores que, por sus condiciones de aislamiento geográfico y/o de soberanía, requieran infraestructura pública, en el ámbito de acción del MOP.	Facilitar la integración territorial a través de iniciativas MOP que permitan mejorar la calidad de vida de los habitantes de las zonas más aisladas y limítrofes		191	3.241.768	Construcción infraestructura de conexión, lago Tagua Tagua, Cochamó		EJECUCIÓN									
		Dirección de Vialidad	303	1.500.000	Construcción camino acceso Paso Fronterizo Rio Manso (CMT)											EJECUCIÓN
			392	14.462.778	Reposición ripio Ruta V-69 Sector: fin pavimento - Cochamó-Puelo		DISEÑO			EJECUCIÓN						
Contribuir a la protección de la población y de la infraestructura pública, a través de la provisión de obras de defensas fluviales.	Considerar iniciativas de inversión en proyectos de defensas fluviales destinados a proteger a la población rural y/o a infraestructura de responsabilidad MOP.	Dirección de Obras Portuarias	182	38.000	Construcción estructura de atraque acceso a La Posa Loreley				DISEÑO	EJECUCIÓN						
			258	545.000	Mejoramiento borde lacustre Playa Venado, Puerto Varas				DISEÑO				EJECUCIÓN			
			259	784.500	Mejoramiento borde lacustre Puerto Fonck, comuna Puerto Octay								DISEÑO	EJECUCIÓN		
Contribuir a mejorar la calidad de vida de los habitantes de zonas rurales de la región, a través de la provisión de servicios de agua potable rural.	Impulsar nuevos proyectos de instalación de servicios a través del Programa de Agua Potable Rural para aumentar la cobertura regional.	Agua Potable Rural	12	19.780	APR Rollizo, comuna de Puerto Varas		DISEÑO									
			16	149.844	Instalación servicio APR Caleta La Arena				EJECUCIÓN							
			66	187.000	Instalación servicio APR Termas de Ralún			EJECUCIÓN								
			69	270.000	Mejoramiento Servicio APR de Correntoso				EJECUCIÓN							
			73	234.286	Mejoramiento Servicio APR de Río Puelo		EJECUCIÓN									
Contribuir a mejorar las condiciones de vida de los habitantes de la región, en aquellas ciudades que presenten déficit de infraestructura en red primaria de evacuación y drenaje de aguas lluvias, en el manejo de cauces o en obras de protección de riberas naturales	Impulsar iniciativas MOP que permitan abordar el déficit de infraestructura de saneamiento urbano, referido a la red primaria de evacuación y drenaje de aguas lluvias o protección de riberas naturales.	Dirección de Obras Hidráulicas	128	200.000	Conservación de riberas de cauces naturales, río Gol Gol en Puyehue								EJECUCIÓN			
			131	500.000	Conservación de riberas de cauces naturales, ríos Puelo Chico, Blanco y Llaquepe en Cochamó.							EJECUCIÓN				
			160	398.050	Obras de control aluvional en el Parque Nacional Vicente Pérez Rosales, sector Petrohué, comuna de Puerto Varas, provincia de Llanquihue.		EJECUCIÓN		DISEÑO	EJECUCIÓN						
			161	175.000	Obras de control aluvional en La Arena, comuna de Puerto				EJECUCIÓN	DISEÑO	EJECUCI					

Objetivo Específico	Acción Estratégica	Servicio MOP	Nº	Inversión Total 2012-2021 M$	Nombre Proyecto	Fuente Financiamiento	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
					Montt						ÓN					
Mantener los estándares de operatividad de la infraestructura regional de responsabilidad del MOP, como una necesidad prioritaria, estableciendo programas permanentes de conservación para cada ámbito de acción del MOP.	Establecer programas permanentes de conservación para mantener los estándares de operatividad de la infraestructura a cargo del MOP.	Dirección de Vialidad	331	354.618	Mejoramiento de caminos básicos intermedios, 2013, Grupo 2				DISEÑO							
			365	6.558.436	Programa caminos básicos intermedios 2020-2021										EJECUCIÓN	
			368	11.033.359	Programa Caminos Básicos Intermedios año 2017-2019								EJECUCIÓN			
Mantener los estándares de operatividad de la infraestructura regional de responsabilidad del MOP, como una necesidad prioritaria, estableciendo programas permanentes de conservación para cada ámbito de acción del MOP. , Contribuir a la integración y al desarrollo socio-económico de aquellos sectores que, por sus condiciones de aislamiento geográfico y/o de soberanía, requieran infraestructura pública, en el ámbito de acción del MOP.	Establecer programas permanentes de conservación para mantener los estándares de operatividad de la infraestructura a cargo del MOP/ Facilitar la integración territorial a través de iniciativas MOP que permitan mejorar la calidad de vida de los habitantes de las zonas más aisladas y limítrofes	Dirección de Aeropuertos	105	800.000	Reposición aeródromo Paso El León	Extra MOP						EJECUCIÓN				
Mejorar la conectividad, fortaleciendo las redes estructurantes para el transporte terrestre, aéreo y marítimo, a cargo del MOP, mediante un adecuado servicio de infraestructura, contribuyendo con ello al desarrollo integral de la Región.	Mejorar el nivel de servicio de las redes estructurantes de conectividad terrestre, aérea y marítima a cargo del MOP	Dirección de Obras Portuarias	193	442.500	Construcción infraestructura deportiva sector Ensenada	MOP				DISEÑO		EJECUCIÓN				
			199	655.000	Construcción infraestructura pesca artesanal Chaicas, Puerto Montt					DISEÑO						
			216	1.552.000	Construcción infraestructura portuaria Puerto Poncho y Puerto Gaviota, lago Rupanco						EJECUCIÓN					
			268	1.000.000	Mejoramiento infraestructura Peulla						DISEÑO	EJECUCIÓN				
		Dirección de Vialidad	312	4.574.137	Construcción camino río Correntoso - Las Gaviotas		EJECUCIÓN			EJECUCIÓN						
			313	1.900.000	Construcción ciclovías Ruta U-99-V, sector Nochaco- Cascadas				DISEÑO	EJECUCIÓN						
			314	4.100.000	Construcción circunvalación Lago Rupanco sector Las Gaviotas -Las Vegas					PREFACTIBILIDAD		DISEÑO		EJECUCIÓN		
			333	400.000	Mejoramiento en ripio camino Ensenada- Cayutue								PREFACTIBILIDAD		DISEÑO	
			335	3.387.155	Mejoramiento Ruta 225-CH, sector Petrohué - Lago Todos Los Santos		DISEÑO		EJECUCIÓN							
			343	4.525.809	Mejoramiento Ruta 7 Sector: Lenca - La Arena		EJECUCIÓN									
			356	998.074	Mejoramiento Ruta U-99-V, sector: Las Cascadas – Ensenada		EJECUCIÓN									
			357	7.239.400	Mejoramiento Ruta V-69 Puelo - Puelche						DISEÑO					
			378	5.153.325	Reposición pavimento Ruta 215 - CH, sector: Aduana - Límite		DISEÑO		EJECUCIÓN				EJECUCIÓN			
			380	13.192.358	Reposición pavimento Ruta 225- CH, sector: Puerto Varas- Ensenada		EJECUCIÓN									
Contribuir a la integración y al desarrollo socio-económico de aquellos sectores que, por sus condiciones de aislamiento geográfico y/o de soberanía, requieran infraestructura pública, en el ámbito de acción del MOP.	Facilitar la integración territorial a través de iniciativas MOP que permitan mejorar la calidad de vida de los habitantes de las zonas más aisladas y limítrofes		310	7.350.000	Construcción Camino Puelo- Hornopirén				PREFACTIBILIDAD							EJECUCIÓN
Mantener los estándares de operatividad de la infraestructura regional de responsabilidad del MOP, como una necesidad prioritaria, estableciendo programas permanentes de conservación para cada ámbito de acción del MOP. , Contribuir a la integración y al desarrollo socio-económico de aquellos sectores que, por sus condiciones de aislamiento geográfico y/o de soberanía, requieran infraestructura pública, en el ámbito de acción del MOP.	Establecer programas permanentes de conservación para mantener los estándares de operatividad de la infraestructura a cargo del MOP/ Facilitar la integración territorial a través de iniciativas MOP que permitan mejorar la calidad de vida de los habitantes de las zonas más aisladas y limítrofes	Dirección de Aeropuertos	94	1.210.710	Conservación rutinaria pequeños aeródromos provincia de Llanquihue		EJECUCIÓN									
			95	1.420.000	Conservación rutinaria pequeños aeródromos provincia de Llanquihue, 2015-2018					EJECUCIÓN						
			96	1.613.000	Conservación rutinaria pequeños aeródromos provincia de Llanquihue, 2019-2020									EJECUCIÓN		
Mejorar la conectividad, fortaleciendo las redes estructurantes para el transporte terrestre, aéreo y marítimo, a cargo del MOP, mediante un adecuado servicio de infraestructura, contribuyendo con ello al desarrollo integral de la Región.	Mejorar el nivel de servicio de las redes estructurantes de conectividad terrestre, aérea y marítima a cargo del MOP	Dirección de Vialidad	374	844.151	Reposición Const. Convenio de programación de puentes, provincia de Llanquihue	Extra MOP	EJECUCIÓN									
							EJECUCIÓN									
Contribuir a la protección de la población y de la infraestructura pública, a través de la provisión de obras de defensas fluviales.	Considerar iniciativas de inversión en proyectos de defensas fluviales destinados a proteger a la población rural y/o a infraestructura de responsabilidad MOP.	Dirección de Obras Portuarias	225	1.117.000	Construcción muro costero Pelluco	MOP							DISEÑO			
														EJECUCIÓN		
			227	1.270.000	Construcción muro costero sector Puntilla Tenglo a sector Hoffmann Angelmó							DISEÑO				
												EJECUCIÓN				
Contribuir a mejorar la calidad de vida de los habitantes de zonas rurales de la región, a través de la provisión de servicios de agua potable rural.	Impulsar nuevos proyectos de instalación de servicios a través del Programa de Agua Potable Rural para aumentar la cobertura regional.	Agua Potable Rural	7	67.708	APR Coyam, comuna de Maullín		DISEÑO									
							EJECUCIÓN									
			36	419.854	Instalación servicio APR de Metri		EJECUCIÓN									
			44	525.519	Instalación servicio APR de Quillaipe		EJECUCIÓN									
			47	267.204	Instalación servicio APR de Río Chico		DISEÑO	EJECUCIÓN								
Contribuir a mejorar las condiciones de vida de los habitantes de la región, en aquellas ciudades que presenten déficit de infraestructura en red primaria de evacuación y drenaje de aguas lluvias, en el manejo de cauces o en obras de protección de riberas naturales	Impulsar iniciativas MOP que permitan abordar el déficit de infraestructura de saneamiento urbano, referido a la red primaria de evacuación y drenaje de aguas lluvias o protección de riberas naturales.	Dirección de Obras Hidráulicas	127	330.000	Conservación de riberas de cauces naturales, esteros Ñadi y Potrerillo de las Yeguas en Crucero.	MOP					EJECUCIÓN					
			130	400.000	Conservación de riberas de cauces naturales, río Negro en Alerce y estero Chávez en La Vara.							EJECUCIÓN				
			135	1.870.000	Construcción colector aguas lluvias Transversal N°3 en sector Alerce			EJECUCIÓN								
			136	175.000	Construcción colector aguas lluvias varios sectores de Alerce, comuna de Puerto Montt			DISEÑO								
			137	947.442	Construcción red primaria aguas lluvias población Modelo Puerto Montt		EJECUCIÓN									
			138	1.991.600	Construcción red primaria de aguas lluvias estero Garzas de Puerto Montt				EJECUCIÓN							
			139	1.667.900	Construcción red primaria de aguas lluvias Estero Pelúes de Puerto Montt					EJECUCIÓN						
			140	3.854.784	Construcción red primaria de aguas lluvias sector poniente de Puerto Montt				EJECUCIÓN							
			152	69.410	Estudio levantamiento y análisis proposición técnica para la fijación de los deslindes de los esteros Garzas, Pelúes y La Paloma y finalización estudio estero Pichipelluco		EJECUCIÓN									

Objetivo Específico	Acción Estratégica	Servicio MOP	Nº	Inversión Total 2012-2021 M$	Nombre Proyecto	Fuente Financiamiento	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
			153	75.000	Estudio levantamiento y análisis proposición técnica para la fijación de los deslindes de los esteros Lobos y Las Camelias, aguas abajo del Límite Urbano, comuna de Puerto Montt				EJECUCIÓN							
			157		Estudio levantamiento y análisis proposición técnica para la fijación de los deslindes de los ríos Negro y Arenas y esteros sin nombre en Alerce.				EJECUCIÓN							
			159	258.183	Estudio plan maestro de aguas lluvias Alerce comuna de Puerto Montt y Puerto Varas		EJECUCIÓN									
			162	400.000	Obras de control aluvional en quebradas de Puerto Montt							EJECUCIÓN	DISEÑO	EJECUCIÓN		
			166	765.000	Proyectos plan maestro Puerto Montt (Población Lintz)				DISEÑO		EJECUCIÓN					
Contribuir al desarrollo urbano y turístico del entorno, a través de una eficiente provisión del servicio de edificación pública MOP, y la incorporación del arte y/o la puesta en valor del patrimonio arquitectónico regional y local.	Poner a disposición de la región el mejor nivel de servicio en la gestión, proyección y construcción de Edificación Pública, integrando la identidad local y la tecnología, en su diseño y ejecución.		111	1.124.600	Conservación edificación pública de Puerto Montt (programa)				EJECUCIÓN							
		Dirección de Arquitectura	113	1.200.000	Construcción edificación y espacios públicos en terrenos sector Huasco de Puerto Montt.	Extra MOP		DISEÑO		EJECUCIÓN						
								PREFACTIBILIDAD								
			117	180.000	Diagnóstico de la edificación pública extra MOP de Puerto Montt para programa de conservación y construcción.				EJECUCIÓN		EJECUCIÓN			EJECUCIÓN		
									EJECUCIÓN							
Mantener los estándares de operatividad de la infraestructura regional de responsabilidad del MOP, como una necesidad prioritaria, estableciendo programas permanentes de conservación para cada ámbito de acción del MOP.	Establecer programas permanentes de conservación para mantener los estándares de operatividad de la infraestructura a cargo del MOP.	Agua Potable Rural	1	815.862	Conservación APR,2012		EJECUCIÓN									
		Coordinación de Concesiones de Obras Públicas	75	881.952	Infraestructura penitenciaria Grupo III (Consultorías)		EJECUCIÓN									
		Dirección de Aeropuertos	79	446.380	Ampliación y mejoramiento aeropuerto El Tepual de Puerto Montt.		PREFACTIBILIDAD									
			88	815.207	Conservación rutinaria aeropuerto El Tepual, Puerto Montt		EJECUCION									
			89	1.180.000	Conservación rutinaria aeropuerto El Tepual, Puerto Montt, años 2015-2018					EJECUCIÓN						
			90	887.000	Conservación rutinaria aeropuerto El Tepual, Puerto Montt, años 2019-2022									EJECUCIÓN		
		Dirección de Arquitectura	120	360.000	Mejoramiento integral delegación provincial de vialidad Llanquihue				DISEÑO	EJECUCIÓN						
			121	2.723.915	Reparación integral losas edificio MOP Puerto Montt		DISEÑO									
								EJECUCIÓN								
		Dirección de Obras Hidráulicas	132	1.301.443	Conservación red primaria de aguas lluvias		EJECUCIÓN									
Mejorar la conectividad, fortaleciendo las redes estructurantes para el transporte terrestre, aéreo y marítimo, a cargo del MOP, mediante un adecuado servicio de infraestructura, contribuyendo con ello al desarrollo integral de la Región.	Mejorar el nivel de servicio de las redes estructurantes de conectividad terrestre, aérea y marítima a cargo del MOP	Coordinación de Concesiones de Obras Públicas	74	954.016	Aeropuerto El Tepual de Puerto Montt		EJECUCIÓN									
		Dirección de Aeropuertos	82	12.700.000	Conservación mayor pista aeropuerto El Tepual, Puerto Montt						EJECUCIÓN					
			100	281.000	Conservación zona de protección a chorro aeropuerto El Tepual, Puerto Montt		EJECUCIÓN									
			102	18.100.000	Construcción rodaje paralelo aeropuerto El Tepual, Puerto Montt	MOP		EJECUCIÓN								
		Dirección de Obras Portuarias	167	840.000	Alargue rampa de Las Papas, Angelmó				DISEÑO							
										EJECUCIÓN						
			175	700.000	Construcción caleta de pescadores de Puerto Montt, sector Pelluco						DISEÑO					
												EJECUCIÓN				
			218	1.340.000	Construcción infraestructura portuaria turística Angelmó					DISEÑO						
										EJECUCIÓN						
			233	1.900.000	Construcción paseo borde costero Puerto Varas				PREFACTIBILIDAD	DISEÑO	EJECUCIÓN					
			275	560.000	Mejoramiento vía de navegación canal Tenglo, Puerto Montt								PREFACTIBILIDAD			
			276	1.170.000	Mejoramiento zona varado Angelmó					DISEÑO		EJECUCIÓN				
		Dirección de Vialidad	284	2.532.831	Ampliación reposición pavimento Ruta 7 sector: Puerto Montt - Pelluco		EJECUCIÓN									
			287	15.628.509	Ampliación Ruta 226 cruce longitudinal (Puerto Montt) El Tepual					DISEÑO			EJECUCIÓN			
									PREFACTIBILIDAD							
			291	12.280.000	Ampliación Ruta 7, sector: Río Puelche - Pelluco				EJECUCION							
			307	7.750.000	Construcción camino Lacustre s/rol Puerto Varas- Llanquihue					DISEÑO			EJECUCIÓN			
									PREFACTIBILIDAD							
			316	47.912.494	Construcción conexión vial Ruta 5 (Puerto Montt)-Ruta 7 (Chamiza)		EJECUCIÓN									
			330	300.000	Mejoramiento costanera de Puerto Montt sector Mall - Chinquihue				PREFACTIBILIDAD							
Mantener los estándares de operatividad de la infraestructura regional de responsabilidad del MOP, como una necesidad prioritaria, estableciendo programas permanentes de conservación para cada ámbito de acción del MOP.		Coordinación de Concesiones de Obras Públicas	77	29.869.290	Ruta 5, Tramo Río Bueno - Puerto Montt		EJECUCIÓN									
Mejorar la conectividad, fortaleciendo las redes estructurantes para el transporte terrestre, aéreo y marítimo, a cargo del MOP, mediante un adecuado servicio de infraestructura, contribuyendo con ello al desarrollo integral de la Región.			76	77.544.755	Ruta 5, Tramo Puerto Montt - Pargua	Extra MOP	EJECUCIÓN									
							EJECUCIÓN									
Contribuir a mejorar la calidad de vida de los habitantes de zonas rurales de la región, a través de la provisión de servicios de agua potable rural.	Impulsar nuevos proyectos de instalación de servicios a través del Programa de Agua Potable Rural para aumentar la cobertura regional.	Agua Potable Rural	3	70.615	Construcción sondaje APR Cantiamo Alto y Bajo, comuna de San Pablo	MOP	DISEÑO									
							EJECUCIÓN									
			13	20.700	APR Salca, comuna de río Negro		DISEÑO									
			20	316.700	Instalación servicio APR de Agua Buena-Alto Bonito				EJECUCIÓN		DISEÑO					
												EJECUCIÓN				
			45	180.479	Instalación servicio APR de Quisquilelfun		EJECUCIÓN									

Objetivo Específico	Acción Estratégica	Servicio MOP	Nº	Inversión Total 2012-2021 M$	Nombre Proyecto	Fuente Financiamiento	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
			46	415.507	Instalación servicio APR de Río Blanco					EJECUCIÓN						
			52	350.000	Instalación servicio APR El Encanto				EJECUCIÓN							
			60	190.000	Instalación servicio APR Los Radales				EJECUCIÓN							
			64	210.000	Instalación servicio APR San Florentino			EJECUCIÓN								
			70	293.152	Mejoramiento servicio APR de Crucero		EJECUCIÓN									
Contribuir a mejorar las condiciones de vida de los habitantes de la región, en aquellas ciudades que presenten déficit de infraestructura en red primaria de evacuación y drenaje de aguas lluvias, en el manejo de cauces o en obras de protección de riberas naturales	Impulsar iniciativas MOP que permitan abordar el déficit de infraestructura de saneamiento urbano, referido a la red primaria de evacuación y drenaje de aguas lluvias o protección de riberas naturales.	Dirección de Obras Hidráulicas	141	2.240.535	Diagnóstico y construcción plan maestro de manejo de cauces de la cuenca del río Rahue, Provincia de Osorno.		EJECUCIÓN			DISEÑO	EJECUCIÓN					
			146	3.591.000	Diagnóstico y construcción plan maestro de aguas lluvias de Frutillar				EJECUCIÓN			DISEÑO		EJECUCIÓN		
			147	3.535.000	Diagnóstico y construcción plan maestro de aguas lluvias de Purranque						EJECUCIÓN	DISEÑO				
			149	3.493.000	Diagnóstico y construcción plan maestro de aguas lluvias de Río Negro						EJECUCIÓN	DISEÑO		EJECUCIÓN		
			151	150.000	Estudio levantamiento y análisis proposición técnica para la fijación de los deslindes de los esteros Eucaliptus, Lautaro, El Molino y Ovejería, ciudad de Osorno.					EJECUCIÓN						
			158	100.000	Estudio levantamiento y análisis proposición técnica para la fijación de los deslindes del río Forrahue y estero Llay Llay en río Negro.									EJECUCIÓN		
			163	649.000	Proyectos plan maestro Osorno (Almagro Tronco)				DISEÑO	DISEÑO	EJECUCIÓN					
			164	385.290	Proyectos plan maestro Osorno (Canal Ferrocarril)				DISEÑO	DISEÑO	EJECUCIÓN					
			165	432.000	Proyectos plan maestro Osorno (Santa Flora)				DISEÑO	DISEÑO	EJECUCIÓN					
Contribuir al desarrollo urbano y turístico del entorno, a través de una eficiente provisión del servicio de edificación pública MOP, y la incorporación del arte y/o la puesta en valor del patrimonio arquitectónico regional y local.	Poner a disposición de la región el mejor nivel de servicio en la gestión, proyección y construcción de Edificación Pública, integrando la identidad local y la tecnología, en su diseño y ejecución.	Dirección de Arquitectura	106	57.028	Conservación Casa Hollstein Universidad de Los Lagos		EJECUCIÓN									
			110	1.231.000	Conservación edificación pública de Osorno (programa)				EJECUCIÓN							
			116	180.000	Diagnóstico de la edificación pública extra MOP de Osorno para programa de conservación y construcción.	Extra MOP		EJECUCIÓN			EJECUCIÓN			EJECUCIÓN		
Mantener los estándares de operatividad de la infraestructura regional de responsabilidad del MOP, como una necesidad prioritaria, estableciendo programas permanentes de conservación para cada ámbito de acción del MOP.	Establecer programas permanentes de conservación para mantener los estándares de operatividad de la infraestructura a cargo del MOP.	Dirección de Aeropuertos	78	3.491.000	Alargue de pista aeródromo Cañal Bajo, Osorno	MOP	PREFACTIBILIDAD		EJECUCIÓN							
			85	1.000.239	Conservación rutinaria aeródromo Cañal Bajo, Osorno		EJECUCIÓN									
			86	1.020.000	Conservación rutinaria aeródromo Cañal Bajo, Osorno, 2015-2018					EJECUCIÓN						
			87	843.000	Conservación rutinaria aeródromo Cañal Bajo, Osorno, 2019-2022									EJECUCIÓN		
		Dirección de Vialidad	328	236.221	Mejoramiento caminos básicos intermedios, Grupo 1				DISEÑO							
Mejorar la conectividad, fortaleciendo las redes estructurantes para el transporte terrestre, aéreo y marítimo, a cargo del MOP, mediante un adecuado servicio de infraestructura, contribuyendo con ello al desarrollo integral de la Región.	Mejorar el nivel de servicio de las redes estructurantes de conectividad terrestre, aérea y marítima a cargo del MOP	Dirección de Aeropuertos	84	251.000	Conservación pista aeródromo Cañal Bajo de Osorno		EJECUCIÓN									
		Dirección de Obras Portuarias	234	1.742.100	Construcción paseo costero lago Puyehue, Entrelagos					DISEÑO		EJECUCIÓN				
			235	1.065.000	Construcción paseo lacustre Puerto Octay							DISEÑO	EJECUCIÓN			
		Dirección de Vialidad	286	6.997.717	Ampliación reposición Ruta 215 CH, sector Osorno - Límite Urbano		EJECUCIÓN									
			323	10.210.775	Habilitación acceso norte a Osomo	Extra MOP	EJECUCIÓN									
			354	4.905.000	Mejoramiento Ruta U-16, sector BIF, Quilacahuin - Puente Momberg	MOP	EJECUCIÓN									
			355	3.775.000	Mejoramiento Ruta U-600 Riachuelo- El Bolsón				EJECUCIÓN							
			371	2.245.198	Reparación Puente Bulnes En Osorno		EJECUCIÓN									
			379	16.890.000	Reposición pavimento Ruta 215 - CH, sector: Las Lumas-Entrelagos					EJECUCIÓN						
			382	915.000	Reposición puente Chan Chan N°1 en Ruta U-605				EJECUCIÓN							
			383	810.000	Reposición puente Chifin en Ruta U-500				EJECUCIÓN							
			391	3.570.570	Reposición ripio Ruta V-155 sector: Frutillar Bajo -Cr. Ruta U-55-V	Extra MOP	DISEÑO									
			393	15.825.111	Reposición Ruta 215- CH sector: Bifurcación aeropuerto C. Hott - Cruce Las Lumas								EJECUCIÓN			
			332	0	Mejoramiento de caminos básicos intermedios, Grupo 3		EJECUCIÓN									
Mantener los estándares de operatividad de la infraestructura regional de responsabilidad del MOP, como una necesidad prioritaria, estableciendo programas permanentes de conservación para cada ámbito de acción del MOP.	Establecer programas permanentes de conservación para mantener los estándares de operatividad de la infraestructura a cargo del MOP.		369	1.633.593	Programa estudio de caminos básicos intermedios, 2015-2019					DISEÑO				DISEÑO		
Mejorar la conectividad, fortaleciendo las redes estructurantes para el transporte terrestre, aéreo y marítimo, a cargo del MOP, mediante un adecuado servicio de infraestructura, contribuyendo con ello al desarrollo integral de la Región.	Mejorar el nivel de servicio de las redes estructurantes de conectividad terrestre, aérea y marítima a cargo del MOP		394	14.500.000	Reposición Ruta 215-Ch Sector: Entrelagos -Aduana Pajaritos, sector Entrelagos (Km 48)- Aduana Pajaritos (Km 95)					DISEÑO				EJECUCIÓN		
Mantener los estándares de operatividad de la infraestructura regional de responsabilidad del MOP, como una necesidad prioritaria, estableciendo programas permanentes de conservación para cada ámbito de acción del MOP.	Establecer programas permanentes de conservación para mantener los estándares de operatividad de la infraestructura a cargo del MOP.		366	55.186.863	Programa caminos básicos intermedios, 2014-2016											
		Dirección de Arquitectura	107	641.100	Conservación edificación MOP (programa)	MOP			EJECUCIÓN							
Mejorar la conectividad, fortaleciendo las redes estructurantes para el transporte terrestre, aéreo y marítimo, a cargo del MOP, mediante un adecuado servicio de infraestructura, contribuyendo con ello al desarrollo integral de la Región.	Mejorar el nivel de servicio de las redes estructurantes de conectividad terrestre, aérea y marítima a cargo del MOP	Dirección de Vialidad	327	388.697	Mejoramiento caminos básicos intermedios				DISEÑO							
			388	300.000	Reposición puentes mayores Grupo 1			DISEÑO								
Contribuir a mejorar la calidad de vida de los habitantes de zonas rurales de la región, a través de la provisión de servicios de agua potable rural.	Impulsar nuevos proyectos de instalación de servicios a través del Programa de Agua Potable Rural para aumentar la cobertura regional.	Agua Potable Rural	9	17.204	APR Huatral, comuna de Calbuco		DISEÑO									
			18	448.627	Instalación servicio APR Chullegua San Antonio		DISEÑO	EJECUCIÓN								
			23	365.920	Instalación servicio APR de Chidhuapi		DISEÑO	EJECUCIÓN								
			24	419.025	Instalación servicio APR de Chucahua		DISEÑO	EJECUCIÓN								
			25	240.000	Instalación servicio APR de Colaco				EJECUCIÓN							
			32	327.008	Instalación servicio APR de Huatral		EJECUCIÓN	DISEÑO		EJECUCIÓN						

Objetivo Específico	Acción Estratégica	Servicio MOP	Nº	Inversión Total 2012-2021 M$	Nombre Proyecto	Fuente Financiamiento	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
			33	313.250	Instalación servicio APR de Huayún				EJECUCIÓN	DISEÑO		EJECUCIÓN				
			41	366.789	Instalación servicio APR de Punta Machil		EJECUCIÓN									
			43	341.726	Instalación servicio APR de Putenio		DISEÑO	EJECUCIÓN								
			48	417.875	Instalación servicio APR de Rulo		DISEÑO	EJECUCIÓN								
			55	370.623	Instalación servicio APR Isla Huapi Abtao		DISEÑO	EJECUCIÓN								
			58	369.025	Instalación servicio APR Llaicha		DISEÑO	EJECUCIÓN								
			68	160.000	Mejoramiento servicio APR de Bahia Parqua				EJECUCIÓN							
Contribuir a mejorar las condiciones de vida de los habitantes de la región, en aquellas ciudades que presenten déficit de infraestructura en red primaria de evacuación y drenaje de aguas lluvias, en el manejo de cauces o en obras de protección de riberas naturales	Impulsar iniciativas MOP que permitan abordar el déficit de infraestructura de saneamiento urbano, referido a la red primaria de evacuación y drenaje de aguas lluvias o protección de riberas naturales.	Dirección de Obras Hidráulicas	144	3.867.000	Diagnóstico y construcción plan maestro de aguas lluvias de Calbuco					EJECUCIÓN	DISEÑO				EJECUCIÓN	
			150	100.000	Estudio levantamiento y análisis proposición técnica para la fijación de deslindes de los esteros sin nombre en Calbuco.										EJECUCIÓN	
Mejorar la conectividad, fortaleciendo las redes estructurantes para el transporte terrestre, aéreo y marítimo, a cargo del MOP, mediante un adecuado servicio de infraestructura, contribuyendo con ello al desarrollo integral de la Región.	Mejorar el nivel de servicio de las redes estructurantes de conectividad terrestre, aérea y marítima a cargo del MOP	Dirección de Obras Portuarias	180	490.000	Construcción de infraestructura Isla Huar, Calbuco									DISEÑO	EJECUCION	
			200	623.000	Construcción infraestructura pesca artesanal Chayahue, Calbuco				DISEÑO		EJECUCIÓN	EJECUCIÓN				
			209	864.000	Construcción infraestructura pesca artesanal San Rafael, Calbuco					DISEÑO	EJECUCIÓN					
			248	112.851	Construcción rampa vehicular de Calbuco		EJECUCIÓN									
			266	225.600	Mejoramiento infraestructura pesca artesanal La Vega Calbuco				DISEÑO	EJECUCIÓN						
			271	600.000	Mejoramiento rampa caleta San Agustín, Calbuco									DISEÑO	EJECUCIÓN	
		Dirección de Vialidad	285	12.030.000	Ampliación reposición pavimento Ruta V-85 Cr. Longitudinal Ruta 5-Calbuco				DISEÑO				EJECUCIÓN			
			358	12.992.613	Mejoramiento Ruta V-815, tramo: bifurcación Ilque - Cruce Ruta V- 85		EJECUCIÓN									
			384	810.000	Reposición puente Gómez N°3 en Ruta V-86				EJECUCIÓN							
		Dirección del Puente	370	364.241.830	Puente sobre el Canal de Chacao		EJECUCIÓN	DISEÑO		EJECUCIÓN						
Contribuir a la protección de la población y de la infraestructura pública, a través de la provisión de obras de defensas fluviales.	Considerar iniciativas de inversión en proyectos de defensas fluviales destinados a proteger a la población rural y/o a infraestructura de responsabilidad MOP.	Dirección de Obras Portuarias	176	420.000	Construcción costanera básicas Chañihue							DISEÑO	EJECUCIÓN			
			177		Construcción costanera básicas Yutuy									DISEÑO	EJECUCIÓN	
			178		Construcción costaneras básicas Quento							DISEÑO	EJECUCIÓN			
			181	600.000	Construcción de muro de contención sector Auchac, Quellón									DISEÑO	EJECUCIÓN	
			224	923.000	Construcción muro costero de Quellón									DISEÑO	EJECUCIÓN	
			226	744.000	Construcción muro costero Queilen, sector Sur Oriente							DISEÑO	EJECUCIÓN			
			228	760.000	Construcción muro costero sector Ten Ten, comuna de Castro						DISEÑO	EJECUCIÓN				
			229	590.000	Construcción muros de contención sector Coñimó, Ancud									DISEÑO	EJECUCIÓN	
			257	2.045.000	Mejoramiento borde costero Quellón				DISEÑO			EJECUCIÓN			
			262	1.780.000	Mejoramiento costanera de Ancud							DISEÑO	EJECUCIÓN			
			263	911.000	Mejoramiento desembocadura Lago Huillinco							DISEÑO			EJECUCIÓN	
Contribuir a mejorar la calidad de vida de los habitantes de zonas rurales de la región, a través de la provisión de servicios de agua potable rural.	Impulsar nuevos proyectos de instalación de servicios a través del Programa de Agua Potable Rural para aumentar la cobertura regional.	Agua Potable Rural	4	81.054	Construcción sondaje APR Chaiguao, comuna de Quellón		DISEÑO	EJECUCIÓN								
			5	21.735	APR Aucar, comuna de Quemchi		DISEÑO									
			6	22.540	APR Chepu, comuna de Ancud		DISEÑO									
			8	22.770	APR Detif, comuna de Puqueldón		DISEÑO									
			11	21.655	APR Lelbun-Aituy, comuna de Queilen		DISEÑO									
			15	209.149	Instalación servicio APR Agua Fresca		EJECUCIÓN									
			17	210.000	Instalación servicio APR Chulchuy Alto y Bajo				EJECUCIÓN							
			19	382.711	Instalación servicio APR Coinco Alto		EJECUCIÓN									
			21	118.647	Instalación servicio APR de Calle		DISEÑO	EJECUCIÓN								
			22	267.250	Instalación servicio APR de Caulín la Cumbre			DISEÑO		EJECUCIÓN						
			26	321.850	Instalación servicio APR de Colonia Yungay		DISEÑO	EJECUCIÓN								
			27		Instalación servicio APR de Contuy		DISEÑO	EJECUCIÓN								
			28	301.053	Instalación servicio APR de Coquiao				EJECUCIÓN							
			29	303.324	Instalación servicio APR de Curamó		EJECUCIÓN									
			30	537.071	Instalación servicio APR de Degán		EJECUCIÓN									
			31	317.250	Instalación servicio APR de Detico			DISEÑO		EJECUCIÓN						
			34	330.135	Instalación servicio APR de Huite			EJECUCIÓN	DISEÑO		EJECUCIÓN					
			35	441.922	Instalación servicio APR de Huyar Alto		EJECUCIÓN									
			38	356.924	Instalación servicio APR de Pilluco		EJECUCIÓN									
			39	351.491	Instalación servicio APR de Pucatue		DISEÑO	EJECUCIÓN								
			40	344.459	Instalación servicio APR de Puqueñún		EJECUCIÓN									
			42	197.453	Instalación servicio APR de Pureo		DISEÑO	EJECUCIÓN								

Objetivo Específico	Acción Estratégica	Servicio MOP	Nº	Inversión Total 2012-2021 M$	Nombre Proyecto	Fuente Financiamiento	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
			50	270.700	Instalación servicio APR de San Juan de Chadmo				EJECUCIÓN	DISEÑO		EJECUCIÓN				
			51	398.303	Instalación servicio APR de Tantauco			EJECUCIÓN								
			53	444.029	Instalación servicio APR Isla Apiao		DISEÑO	EJECUCIÓN								
			54	114.558	Instalación servicio APR Isla Caguach		DISEÑO									
			56	626.104	Instalación servicio APR Isla Lin Lin		EJECUCIÓN									
			57	378.728	Instalación servicio APR Isla Meulín		DISEÑO				EJECUCIÓN					
			59	320.700	Instalación servicio APR Los Petanes		EJECUCIÓN	EJECUCIÓN	DISEÑO		EJECUCIÓN					
			61	309.656	Instalación servicio APR Ñiucho		DISEÑO					EJECUCIÓN				
			62	398.303	Instalación servicio APR Pulutauco		EJECUCIÓN	EJECUCIÓN								
			63	210.000	Instalación servicio APR Rauco Alto		EJECUCIÓN	EJECUCIÓN								
			65	300.000	Instalación servicio APR Terao		EJECUCIÓN	EJECUCIÓN								
			67	338.802	Instalación servicio APR de Quilen, comuna de Quellón		EJECUCIÓN									
Contribuir a mejorar las condiciones de vida de los habitantes de la región, en aquellas ciudades que presenten déficit de infraestructura en red primaria de evacuación y drenaje de aguas lluvias, en el manejo de cauces o en obras de protección de riberas naturales	Impulsar iniciativas MOP que permitan abordar el déficit de infraestructura de saneamiento urbano, referido a la red primaria de evacuación y drenaje de aguas lluvias o protección de riberas naturales.	Dirección de Obras Hidráulicas	123	488.195	Conservación de riberas de cauces naturales		EJECUCIÓN									
			124	1.730.000	Conservación de riberas de cauces Naturales, 2013-2015			EJECUCIÓN	EJECUCIÓN							
			125	170.000	Conservación de riberas de cauces naturales, estero Cendoya en Quemchi						EJECUCIÓN					
			143	3.537.822	Diagnóstico y construcción plan maestro aguas lluvias de Ancud		EJECUCIÓN			DISEÑO		EJECUCIÓN				
			145	3.542.875	Diagnóstico y construcción plan maestro de aguas lluvias de Castro		EJECUCIÓN			DISEÑO		EJECUCIÓN				
			148	3.531.000	Diagnóstico y construcción plan maestro de aguas lluvias de Quellón				EJECUCIÓN			DISEÑO			EJECUCIÓN	
			154	200.000	Estudio levantamiento y análisis proposición técnica para la fijación de los deslindes de los esteros Matadero, La Toma y La Máquina en Ancud				EJECUCIÓN							
			155	150.000	Estudio levantamiento y análisis proposición técnica para la fijación de los deslindes de los esteros Quellón, El Flojo, Pitihuín y Matadero en Quellón									EJECUCIÓN		
			156		Estudio levantamiento y análisis proposición técnica para la fijación de los deslindes de los esteros sin nombre en Castro							EJECUCIÓN				
Contribuir al desarrollo urbano y turístico del entorno, a través de una eficiente provisión del servicio de edificación pública MOP, y la incorporación del arte y/o la puesta en valor del patrimonio arquitectónico regional y local.	Poner a disposición de la región el mejor nivel de servicio en la gestión, proyección y construcción de Edificación Pública, integrando la identidad local y la tecnología, en su diseño y ejecución.	Dirección de Arquitectura	108	919.500	Conservación edificación pública de Castro (programa)	Extra MOP				EJECUCIÓN						
			114	1.090.000	Construcción edificio provincial MOP Castro Chiloé				DISEÑO	EJECUCIÓN						
		Dirección de Obras Portuarias	277	480.000	Reconstrucción Muelle Patrimonial, Ancud (Lechahua)									DISEÑO		
															EJECUCIÓN	
Mantener los estándares de operatividad de la infraestructura regional de responsabilidad del MOP, como una necesidad prioritaria, estableciendo programas permanentes de conservación para cada ámbito de acción del MOP.	Establecer programas permanentes de conservación para mantener los estándares de operatividad de la infraestructura a cargo del MOP.	Dirección de Aeropuertos	80	1.260.000	Conservación aeródromo Isla de Chiloé, 2015-2018					EJECUCIÓN						
			81	1.021.000	Conservación aeródromo Isla de Chiloé, 2019-2022									EJECUCIÓN		
		Dirección de Obras Portuarias	172	19.301	Conservación obras portuarias menores		EJECUCIÓN									
			269	895.000	Mejoramiento infraestructura portuaria pesca artesanal Quellón				DISEÑO	EJECUCIÓN						
		Dirección de Vialidad	294	185.255.352	Conservación de la red vial		EJECUCIÓN									
			367	6.805.722	Programa Caminos Básicos Intermedios año 2017-2019							EJECUCIÓN				
Mantener los estándares de operatividad de la infraestructura regional de responsabilidad del MOP, como una necesidad prioritaria, estableciendo programas permanentes de conservación para cada ámbito de acción del MOP. , Contribuir a la integración y al desarrollo socio-económico de aquellos sectores que, por sus condiciones de aislamiento geográfico y/o de soberanía, requieran infraestructura pública, en el ámbito de acción del MOP.	Establecer programas permanentes de conservación para mantener los estándares de operatividad de la infraestructura a cargo del MOP/ Facilitar la integración territorial a través de iniciativas MOP que permitan mejorar la calidad de vida de los habitantes de las zonas más aisladas y limítrofes	Dirección de Aeropuertos	91	1.190.783	Conservación rutinaria pequeños aeródromos provincia de Chiloé		EJECUCIÓN									
			92	1.435.000	Conservación rutinaria pequeños aeródromos provincia de Chiloé, 2019-2021									EJECUCIÓN		
			93	1.320.000	Conservación rutinaria pequeños aeródromos provincia de Chiloé, 2015-2018					EJECUCIÓN						
			101	4.539.500	Construcción nuevo aeródromo en Isla de Chiloé				EJECUCIÓN							
Mejorar la conectividad, fortaleciendo las redes estructurantes para el transporte terrestre, aéreo y marítimo, a cargo del MOP, mediante un adecuado servicio de infraestructura, contribuyendo con ello al desarrollo integral de la Región.	Mejorar el nivel de servicio de las redes estructurantes de conectividad terrestre, aérea y marítima a cargo del MOP	Dirección de Obras Portuarias	168	1.846.606	Ampliación Puerto de Chonchi	MOP			DISEÑO							
									EJECUCIÓN							
			170	100.010	Análisis demanda y oferta facilidades portuarias en Chonchi		EJECUCIÓN									
			173	790.000	Construcción caleta de pescadores de Castro, sector Palafitos						DISEÑO					
												EJECUCIÓN				
			183	505.000	Construcción infraestructura básica caleta Chonos									DISEÑO		
															EJECUCIÓN	
			184	1.650.000	Construcción infraestructura pesca artesanal Chonchi				DISEÑO							
									EJECUCIÓN							
			185	670.000	Construcción infraestructura básica caleta Mar Brava, Ancud									DISEÑO		
			198	633.000	Construcción infraestructura pesca artesanal Caulín, Ancud				DISEÑO					EJECUCIÓN		
			203	534.000	Construcción infraestructura pesca artesanal Huelden, Ancud					DISEÑO						
											EJECUCIÓN					
			204	524.000	Construcción infraestructura pesca artesanal Isla Tac, Quemchi					DISEÑO						
											EJECUCIÓN					
			206	534.000	Construcción infraestructura pesca artesanal Manao - Pta. Chilen - Coñimó, Ancud					DISEÑO						
											EJECUCIÓN					
			208	754.000	Construcción infraestructura pesca artesanal Quetalmahue, Ancud					DISEÑO						
											EJECUCIÓN					
			213	120.000	Construcción infraestructura portuaria Fuerte Ahui, Ancud					DISEÑO		EJECUCIÓN				
			217	1.545.010	Construcción infraestructura portuaria Punta Chequian, Quinchao									EJECUCIÓN		
			231	3.452.919	Construcción obras de abrigo sector Achao, Isla Quinchao		DISEÑO		EJECUCIÓN							
			236	910.555	Construcción rampa de conexión Sector Piedra Lile, Isla Laitec		DISEÑO									

Objetivo Específico	Acción Estratégica	Servicio MOP	N°	Inversión Total 2012-2021 M$	Nombre Proyecto	Fuente Financiamiento	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
							EJECUCIÓN									
			237	1.182.462	Construcción rampa de pasajeros y carga sector Puchilco, Puqueldón		DISEÑO	EJECUCIÓN								
			238	1.402.122	Construcción rampa en Palqui, Curaco de Vélez		EJECUCIÓN									
			239	580.830	Construcción rampa Quinterquén Isla Caucahue, comuna de Quemchi		DISEÑO	EJECUCIÓN								
			240	715.395	Construcción rampa sector Blanchard, comuna de Quellón		DISEÑO		EJECUCIÓN							
			241	1.469.897	Construcción rampa sector Capilla Antigua Quenac, comuna Quinchao		EJECUCIÓN									
			242	1.032.691	Construcción rampa sector Coñab, comuna de Quinchao		EJECUCIÓN									
			244	355.684	Construcción rampa sector Nayahue, Isla Butachauque		DISEÑO	EJECUCIÓN								
			245	911.970	Construcción rampa sector Ostricultura, Isla Apiao, comuna Quinchao		DISEÑO	EJECUCIÓN								
			246	840.328	Construcción rampa sector Punta Huite, Isla Laitec, Quellón		DISEÑO		EJECUCIÓN							
			247	907.577	Construcción rampa sector Punta Paula, Isla Coldita, comuna de Quellón		DISEÑO		EJECUCIÓN							
			250	4.524.187	Construcción terminal portuario de Chacao		DISEÑO	EJECUCIÓN								
			252	58.253	Estudio de Maniobrabilidad para terminales de conectividad en Chulchuy y Huicha		EJECUCIÓN									
			264	644.000	Mejoramiento infraestructura pesca artesanal Auchac, Quellón								EJECUCIÓN			
			267	2.353.748	Mejoramiento infraestructura pesca artesanal Quellón, Quellón				DISEÑO	EJECUCIÓN						
			270	370.000	Mejoramiento rampa Auchac									DISEÑO	EJECUCIÓN	
			273	550.000	Mejoramiento rampa Queilén					EJECUCIÓN						
			279	886.000	Reposición rampa Curahue								DISEÑO	EJECUCIÓN		
			280	1.351.001	Reposición rampa Isla Quehui, sector Los Ángeles, Castro		DISEÑO	EJECUCIÓN								
			281	877.000	Reposición rampa Rilan, Castro									DISEÑO	EJECUCIÓN	
			282	134.019	Reposición terminal portuario menor de pasajeros de Dalcahue		EJECUCIÓN									
		Dirección de Vialidad	288	3.200.000	Ampliación Ruta 5 Dalcahue - Pidpid, Nahuiltad - Chonchi											EJECUCIÓN
			289	1.420.000	Ampliación Ruta 5 en Chiloé, sector: Fin Vicente Ancud - Bifurcación Pupelde											EJECUCIÓN
			290	13.690.000	Ampliación Ruta 5, sector: Variante Ancud		EJECUCIÓN			EJECUCIÓN						
			302	23.520.000	Construcción by pass Castro en Chiloé			EJECUCIÓN								
			317	3.090.000	Construcción conexión vial Ruta W-120-160, sector: Huicha-Caulín				DISEÑO		EJECUCIÓN					
			318	2.050.000	Construcción puente Dalcahue en Ruta W-59, Isla de Quinchao en Chiloé				PREFACTIBILIDAD							EJECUCIÓN
			324	1.230.000	Mejoramiento Acceso a Chonchi										EJECUCIÓN	
			325	1.277.604	mejoramiento camino básico intermedio, cruce longitudinal (Llicaldad) - Rauco por la costa, rol W-77 km 0 al km 6,57, comuna de Chonchi, Provincia de Chiloé				EJECUCIÓN							
			329	100.000	Mejoramiento construcción costanera Castro y vías O´Higgins-San Martín.											EJECUCIÓN
			334	3.078.655	Mejoramiento par vial O´Higgins-San Martín y Puente Gamboa		EJECUCIÓN									
			337	2.170.000	Mejoramiento Ruta 5sector Butalcura (Terceras Pistas)									EJECUCIÓN		
			338	1.652.000	Mejoramiento Ruta 5, terceras pistas sector: Compu- San Juan Chadmo en Chiloé							EJECUCIÓN				
			350	920.520	Mejoramiento Ruta acceso. Aldachildo- Playa Chalihue rol W-631 (Plan Chiloé)		EJECUCIÓN									
			351	1.690.000	Mejoramiento Ruta Nal-Yuste-Fuerte Ahui rol W-218				EJECUCIÓN							
			352	3.403.392	Mejoramiento Ruta Puqueldón- Detif rol W- 637		EJECUCIÓN									
			353	2.837.421	Mejoramiento Ruta Quetalmahue-Faro Corona rol W-232		EJECUCIÓN									
			360	4.240.000	Mejoramiento Ruta W-15 Sector: Linao-Quemchi										EJECUCIÓN	
			361	1.575.424	Mejoramiento Ruta W-15 Sector: Pumanzano–Linao		DISEÑO		EJECUCIÓN							
			362	14.955.000	Mejoramiento Ruta W-195,sector Quemchi- Puchaurán			EJECUCIÓN								
			363	1.995.994	Mejoramiento rutas Quilo - Pumillahue Y Pumillahue – Puñihuil		EJECUCIÓN									
			364	450.000	Mejoramiento Sector: rampa Chacao- Linao										EJECUCIÓN	
			372	4.740.000	Reposición ampliación Ruta 5varios tramos sector: bifurcación Pupelde –bifurcación Quemchi (cuesta y puente Trainel)				EJECUCIÓN							
			385	2.219.774	Reposición puente Mechaico y accesos en Ruta 5		EJECUCIÓN									
			386	1.560.000	Reposición puente Negro N°2 en Ruta W-315				DISEÑO		EJECUCIÓN					
			387	3.430.313	Reposición puente San Antonio en Isla De Chiloé		EJECUCIÓN									
			395	29.990.000	Reposición Ruta 5Bifurcación. Pupelde-Bifurcación. Quemchi (terceras pistas)							EJECUCIÓN				
			396	15.775.000	Reposición Ruta 5, sector: Colonia Yungay - Quellón		EJECUCIÓN									
			397	22.886.000	Reposición Ruta 5, sector: Tara- Compu		EJECUCIÓN									
			376	0	Reposición de ptes. Menores en las provincias de Chiloé y Palena											
Contribuir a mejorar la calidad de vida de los habitantes de zonas rurales de la región, a través de la provisión de servicios de agua potable rural.	Impulsar nuevos proyectos de instalación de servicios a través del Programa de Agua Potable Rural para aumentar la cobertura regional.	Agua Potable Rural	71	200.000	Mejoramiento Servicio APR de Cucao			EJECUCIÓN								
Contribuir a mejorar las condiciones de vida de los habitantes de la región, en aquellas ciudades que presenten déficit de infraestructura en red primaria de evacuación y drenaje de aguas lluvias, en el manejo de cauces o en obras de protección de riberas naturales	Impulsar iniciativas MOP que permitan abordar el déficit de infraestructura de saneamiento urbano, referido a la red primaria de evacuación y drenaje de aguas lluvias o protección de riberas naturales.	Dirección de Obras Hidráulicas	129	150.000	Conservación de Riberas de Cauces Naturales, Río Inío en Quellón								EJECUCIÓN			

Objetivo Específico	Acción Estratégica	Servicio MOP	Nº	Inversión Total 2012-2021 M$	Nombre Proyecto	Fuente Financiamiento	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Mejorar la conectividad, fortaleciendo las redes estructurantes para el transporte terrestre, aéreo y marítimo, a cargo del MOP, mediante un adecuado servicio de infraestructura, contribuyendo con ello al desarrollo integral de la Región.	Mejorar el nivel de servicio de las redes estructurantes de conectividad terrestre, aérea y marítima a cargo del MOP	Dirección de Obras Portuarias	214	936.500	Construcción infraestructura portuaria Lago Huillinco, Chonchi					DISEÑO			EJECUCIÓN			
			223	1.379.129	Construcción Muelle Río Chepu, comuna de Ancud		DISEÑO	EJECUCIÓN								
Contribuir a la integración y al desarrollo socio-económico de aquellos sectores que, por sus condiciones de aislamiento geográfico y/o de soberanía, requieran infraestructura pública, en el ámbito de acción del MOP.	Facilitar la integración territorial a través de iniciativas MOP que permitan mejorar la calidad de vida de los habitantes de las zonas más aisladas y limítrofes		255	46.588	Mejoramiento infraestructura portuaria Red de conexión Puerto Montt - Chiloé - Palena		DISEÑO									
			260	3.615.684	Mejoramiento conectividad marítima La Arena - Puelche		EJECUCIÓN									
			261	2.604.170	Mejoramiento conectividad marítima Pichanco - Caleta Gonzalo, Palena		EJECUCIÓN									
		Dirección de Vialidad	304	917.196	Construcción camino básico tramo Santa Bárbara-Chaitén	Extra MOP	EJECUCIÓN									
			305	240.000	Construcción camino costero Santa Bárbara- Loyola, sector Río Blanco-Loyola	MOP									EJECUCIÓN	
			309	3.872.157	Construcción camino Puelo-Paso El Bolsón, sector: Segundo Corral - El Bolsón		PREFACTIBILIDAD	EJECUCIÓN								
			311	4.622.994	Construcción camino Puelo-Paso El Bolsón (CMT)		EJECUCIÓN									
			315	5.011.230	Construcción conexión vial Futaleufú - Termas del Amarillo			EJECUCIÓN								
			373	53.924	Reposición camino Contao-La Poza-Rolecha -Hualaihue-Puerto Varal											DISEÑO
Contribuir a mejorar las condiciones de vida de los habitantes de la región, en aquellas ciudades que presenten déficit de infraestructura en red primaria de evacuación y drenaje de aguas lluvias, en el manejo de cauces o en obras de protección de riberas naturales	Impulsar iniciativas MOP que permitan abordar el déficit de infraestructura de saneamiento urbano, referido a la red primaria de evacuación y drenaje de aguas lluvias o protección de riberas naturales.	Dirección de Obras Hidráulicas	126	100.000	Conservación de riberas de cauces naturales, estero Culebra en Palena.						EJECUCIÓN					
			142	750.000	Diagnóstico y construcción plan maestro de manejo de cauces de la cuenca del río Yelcho, Provincia de Palena.					EJECUCIÓN		DISEÑO	EJECUCIÓN			
Contribuir al desarrollo urbano y turístico del entorno, a través de una eficiente provisión del servicio de edificación pública MOP, y la incorporación del arte y/o la puesta en valor del patrimonio arquitectónico regional y local.	Poner a disposición de la región el mejor nivel de servicio en la gestión, proyección y construcción de Edificación Pública, integrando la identidad local y la tecnología, en su diseño y ejecución.	Dirección de Arquitectura	109	383.375	Conservación edificación pública de Chaitén (programa)					EJECUCIÓN						
			115	180.000	Diagnóstico de la edificación pública extra Mop de Chaitén para programa de conservación y construcción.	Extra MOP		EJECUCIÓN			EJECUCIÓN			EJECUCIÓN		
Mantener los estándares de operatividad de la infraestructura regional de responsabilidad del MOP, como una necesidad prioritaria, estableciendo programas permanentes de conservación para cada ámbito de acción del MOP.	Establecer programas permanentes de conservación para mantener los estándares de operatividad de la infraestructura a cargo del MOP.		122	870.000	Reposición edificio delegación provincial de vialidad Palena	MOP			EJECUCIÓN	EJECUCIÓN						
Mantener los estándares de operatividad de la infraestructura regional de responsabilidad del MOP, como una necesidad prioritaria, estableciendo programas permanentes de conservación para cada ámbito de acción del MOP. , Contribuir a la integración y al desarrollo socio-económico de aquellos sectores que, por sus condiciones de aislamiento geográfico y/o de soberanía, requieran infraestructura pública, en el ámbito de acción del MOP.	Establecer programas permanentes de conservación para mantener los estándares de operatividad de la infraestructura a cargo del MOP/ Facilitar la integración territorial a través de iniciativas MOP que permitan mejorar la calidad de vida de los habitantes de las zonas más aisladas y limítrofes	Dirección de Aeropuertos	97	1.231.100	Conservación rutinaria pequeños aeródromos, provincia de Palena		EJECUCIÓN									
			98	799.000	Conservación rutinaria pequeños aeródromos, provincia de Palena, 2019-2020									EJECUCIÓN		
			99	700.000	Conservación rutinaria pequeños aeródromos, provincia de Palena, 2015-2018					EJECUCIÓN						
			104	21.000.000	Reposición aeródromo Chaitén, provincia de Palena		EJECUCIÓN									
Mejorar la conectividad, fortaleciendo las redes estructurantes para el transporte terrestre, aéreo y marítimo, a cargo del MOP, mediante un adecuado servicio de infraestructura, contribuyendo con ello al desarrollo integral de la Región.	Mejorar el nivel de servicio de las redes estructurantes de conectividad terrestre, aérea y marítima a cargo del MOP	Dirección de Obras Portuarias	186	536.010	Construcción infraestructura caleta Andrade, Hornopirén									DISEÑO		
			187	222.000	Construcción infraestructura Chumeldén, Chaitén									EJECUCIÓN		
			188	3.050.000	Construcción infraestructura conectividad en Huinay									EJECUCIÓN		
			192	120.000	Construcción infraestructura deportiva Río Futaleufú				DISEÑO							
									EJECUCIÓN							
			194	216.000	Construcción infraestructura Isla Auteni, Chaitén									DISEÑO		
															EJECUCIÓN	
			195	222.000	Construcción infraestructura Isla Imerquiña, Chaitén										EJECUCIÓN	
			196	216.000	Construcción infraestructura Isla Nayahue, Chaitén										EJECUCIÓN	
			197	310.000	Construcción infraestructura Llancahué, Hornopirén									DISEÑO		
															EJECUCIÓN	
			201	793.500	Construcción infraestructura pesca artesanal Chulin, Chaitén				DISEÑO							
										EJECUCIÓN						
			202	490.000	Construcción infraestructura pesca artesanal Hualaihué									DISEÑO		
															EJECUCIÓN	
			205	793.500	Construcción infraestructura pesca artesanal Los Toros Hualaihué				DISEÑO							
										EJECUCIÓN						
			212	201.200	Construcción infraestructura portuaria conectividad península de Huequi		EJECUCIÓN									
							PREFACTIBILIDAD									
			219	1.072.000	Construcción infraestructura Puerto Bonito, Hornopirén								DISEÑO			
			220	222.000	Construcción infraestructura Quiaca, Hornopirén									DISEÑO		
															EJECUCIÓN	
			221	216.000	Construcción infraestructura Sector Tendedor Isla Talcan, Chaitén									DISEÑO		
															EJECUCIÓN	
			222	3.450.000	Construcción infraestructura conectividad Ruta 7, Huequi									DISEÑO	EJECUCIÓN	
			232	850.000	Construcción obras de abrigo sector Poyo								EJECUCIÓN			
			249	1.140.000	Construcción rampas Puerto Calderón - Puerto Poleto, Lago Espolón						DISEÑO		EJECUCIÓN			
			251	7.559.382	Construcción terminal portuario e infraestructura pesca artesanal Chaitén		DISEÑO									
								EJECUCIÓN								
			272	266.065	Mejoramiento rampa de conexión río Negro Hornopirén		EJECUCIÓN									
		Dirección de Vialidad	319	26.216.587	Construcción ripio Ruta 7,sector: Leptepu – Huinay			DISEÑO			EJECUCIÓN					
			320	42.714.037	Construcción ripio Ruta 7 Sector: Pichanco – Huinay			DISEÑO				EJECUCIÓN				
			321	2.600.000	Construcción ripio Ruta 7: sector Fiordo Largo (Pillán) - Caleta Gonzalo			DISEÑO								
			322	1.981.000	Construcción Ruta 7 Sector: Pichanco – Santa Bárbara (expropiación varios tramos)			EJECUCIÓN								
			326	5.369.907	Mejoramiento camino básico intermedio, Camino Villa Santa Lucía - Palena - Paso Palena, rol 235-CH, km 0,0 al km 29,5, Provincia de Palena				EJECUCIÓN							
			336	605.860	Mejoramiento Ruta 235-Ch Villa Santa Lucia-Palena-Paso	Extra MOP	DISEÑO									

Objetivo Específico	Acción Estratégica	Servicio MOP	Nº	Inversión Total 2012-2021 M$	Nombre Proyecto	Fuente Financiamiento	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
					Palena											
			339	7.738.000	Mejoramiento Ruta 7, sector Puente Cisne-Pichicolo		DISEÑO									
			340	8.427.510	Mejoramiento Ruta 7, sector Puente Puñon-Puente Cisne			EJECUCIÓN								
			341	27.201.000	Mejoramiento Ruta 7, sector: Caleta Gonzalo - Lago Blanco			EJECUCIÓN								
			342	4.300.000	Mejoramiento Ruta 7, sector: Lago Blanco - Santa Bárbara	MOP	DISEÑO			EJECUCIÓN						
			344	2.830.000	Mejoramiento Ruta 7, sector: Leptepu - Fiordo Largo			EJECUCIÓN								
			345	4.527.641	Mejoramiento Ruta 7, sector: Michimahuida - Puerto Cárdenas (puente Yelcho)			EJECUCIÓN								
			346	8.479.000	Mejoramiento Ruta 7, sector: Pichicolo – Hornopirén		EJECUCIÓN									
			347	4.506.083	Mejoramiento Ruta 7, sector: Puelche- Puente Puñon		EJECUCIÓN									
			348	15.592.086	Mejoramiento Ruta 7: sector Puerto Cárdenas - Santa Lucía	Extra MOP		EJECUCIÓN								
			349	20.197.063	Mejoramiento Ruta 7, sector: Santa Lucía - Límite regional	MOP	DISEÑO									
			375	1.557.286	Reposición construcción Convenio de Programación de Puentes, provincia de Palena.	Extra MOP	EJECUCIÓN									
			390	15.165.000	Reposición ripio Ruta 7 Sector: Hornopirén – Pichanco		EJECUCIÓN									
			398	43.343	Actualización de información no disponible en la DGA.				EJECUCIÓN							
			399	3.334	Actualización de la red de calidad de aguas a través de la revisión estadística de la data histórica			EJECUCIÓN								
			400	37.334	Actualización información existente en DGA a sistemas institucionales.		EJECUCIÓN									
			401	100.000	Ampliación redes de monitoreo de acuíferos zona centro sur			EJECUCIÓN								
			402	16.000	Análisis crítico de las redes hidrométricas			EJECUCIÓN								
			403	71.437	Conservación y construcción de estaciones fluviométricas y reparaciones mayores				EJECUCIÓN							
			404	64.189	Conservación de la red de calidad de aguas e hidrogeología				EJECUCIÓN							
			405	58.529	Conservación de la red de calidad de aguas subterráneas				EJECUCIÓN							
			406	115.300	Conservación de la red hidrometeorológica				EJECUCIÓN							
			407	142.342	Conservación y mantención red hidrométrica		EJECUCIÓN									
			408	20.695	Conservación y operación de la red sedimentométrica nacional				EJECUCIÓN							
Contribuir al conocimiento, cuidado y resguardo de los recursos hídricos de la región, efectuando una gestión eficiente y sustentable, sobre el uso y control del recurso.	Mejorar y ampliar la red de medición, control y monitoreo del recurso hídrico de la Región.	Dirección General de Aguas	409	24.526	Conservación y operación del sistema recolección de datos por satélite	MOP			EJECUCIÓN							
			410	11.536	Construcción de red glaciológica en el marco Estrategia Nacional de Glaciares			EJECUCIÓN								
			411	145.455	Control e Investigación de parámetros glaciológicos		EJECUCIÓN									
			412	302.062					EJECUCIÓN							
			413	44.712	Control e investigación de parámetros lacustres		EJECUCIÓN									
			414	230.148	Control estudios y proyectos para obras de mejoramiento en canales y defensas contra inundaciones y para cumplimiento de lo dispuesto en los artículos 122° y 307° del Código de Aguas				EJECUCIÓN							
			415	40.000	Diagnóstico de calidad de aguas en sectores acuíferos			EJECUCIÓN								
			416	16.666	Diagnóstico de la calidad trófica de cuerpos lacustres utilizando nuevas herramientas tecnológicas			EJECUCIÓN								
			417	46.870	Manejo y operación de las redes por observadores				EJECUCIÓN							
			418	8.000	Mejoramiento y ampliación de la red fluviométrica			EJECUCIÓN								
			419	9.190	Mejoramiento y ampliación red de medición de aguas subterráneas			EJECUCIÓN								
Contribuir al desarrollo urbano y turístico del entorno, a través de una eficiente provisión del servicio de edificación pública MOP, y la incorporación del arte y/o la puesta en valor del patrimonio arquitectónico regional y local.	Poner a disposición de la región el mejor nivel de servicio en la gestión, proyección y construcción de Edificación Pública, integrando la identidad local y la tecnología, en su diseño y ejecución.	Dirección de Arquitectura	112	503.950	Conservación edificación Patrimonial Fiscal (programa)	Extra MOP			EJECUCIÓN							
			118	195.000	Diagnóstico edificación patrimonial	MOP			EJECUCIÓN					EJECUCIÓN		
Mantener los estándares de operatividad de la infraestructura regional de responsabilidad del MOP, como una necesidad prioritaria, estableciendo programas permanentes de conservación para cada ámbito de acción del MOP.	Establecer programas permanentes de conservación para mantener los estándares de operatividad de la infraestructura a cargo del MOP.	Agua Potable Rural	2	11.850.000	Conservación programa de Agua Potable Rural (APR)				EJECUCIÓN							
		Dirección de Aeropuertos	83	3.500.604	Conservación menor red aeroportuaria				EJECUCIÓN							
		Dirección de Arquitectura	119	125.000	Diagnóstico inmuebles MOP para programa de conservación y construcción.				EJECUCIÓN			EJECUCIÓN		EJECUCIÓN		
		Dirección de Obras Hidráulicas	133	1.575.000	Conservación red primaria de aguas lluvias, 2016-2018						EJECUCIÓN					
			134	2.025.000	Conservación red primaria de aguas lluvias, 2019-2021									EJECUCIÓN		
		Dirección de Vialidad	293	2.108.405	Conservación global red vial, 2011-2013		EJECUCIÓN									
			295	157.156.545	Conservación global, 2017-2021							EJECUCIÓN				
			296	5.177.994	Conservación global de caminos, 2010-2012		EJECUCIÓN									
			297	3.634.551	Conservación global mixta de caminos, 2010-2013		EJECUCIÓN									
			298	10.631.445	Conservación global mixta caminos red vial, 2011-2015		EJECUCIÓN									
			299	66.816.792	Conservación global mixta, 2012-2016		EJECUCIÓN									
			301	48.658.185	Conservación red vial administración directa		EJECUCIÓN									
Mantener los estándares de operatividad de la infraestructura regional de responsabilidad del MOP, como una necesidad prioritaria, estableciendo programas permanentes de conservación para cada ámbito de acción del MOP. , Contribuir a la integración y al desarrollo socio-económico de aquellos sectores que, por sus condiciones de aislamiento geográfico y/o de soberanía, requieran infraestructura pública, en el ámbito de acción del MOP.	Establecer programas permanentes de conservación para mantener los estándares de operatividad de la infraestructura a cargo del MOP/ Facilitar la integración territorial a través de iniciativas MOP que permitan mejorar la calidad de vida de los habitantes de las zonas más aisladas y limítrofes	Dirección de Aeropuertos	103	278.511	Diagnóstico de la red de pequeños aeródromos			EJECUCIÓN								
Mejorar la conectividad, fortaleciendo las redes estructurantes para el transporte terrestre, aéreo y marítimo, a cargo del MOP, mediante un adecuado servicio de infraestructura, contribuyendo con ello al desarrollo integral de la Región.	Mejorar el nivel de servicio de las redes estructurantes de conectividad terrestre, aérea y marítima a cargo del MOP	Dirección de Planeamiento	283	104.390	Análisis by pass regiones de La Araucanía, Los Ríos y Los Lagos			EJECUCIÓN								
		Dirección de Vialidad	300	5.290.607	Conservación Plan Indígena		EJECUCIÓN									
Contribuir a la integración y al desarrollo socio-económico de aquellos sectores que, por sus condiciones de aislamiento geográfico y/o de soberanía, requieran infraestructura pública, en el ámbito de acción del MOP.	Facilitar la integración territorial a través de iniciativas MOP que permitan mejorar la calidad de vida de los habitantes de las zonas más aisladas y limítrofes		306	2.930.000	Construcción camino Huellelhue-El Mirador, sector Coigueria-Huellelhue				PREFACTIBILIDAD		DISEÑO			EJECUCIÓN		

Objetivo Específico	Acción Estratégica	Servicio MOP	N°	Inversión Total 2012-2021 M$	Nombre Proyecto	Fuente Financiamiento	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Mejorar la conectividad, fortaleciendo las redes estructurantes para el transporte terrestre, aéreo y marítimo, a cargo del MOP, mediante un adecuado servicio de infraestructura, contribuyendo con ello al desarrollo integral de la Región.	Mejorar el nivel de servicio de las redes estructurantes de conectividad terrestre, aérea y marítima a cargo del MOP		359	9.182.795	Mejoramiento Ruta V-86. S: Cruce Ruta V-40 -Nueva Braunau-El Gato		DISEÑO								EJECUCIÓN	
			389	7.650.000	Reposición ripio camino Maichihue - Puerto Maichihue-Traiguén					DISEÑO			EJECUCIÓN			

Fuente: Dirplan Los Lagos, en base a información Servicios MOP, 2012

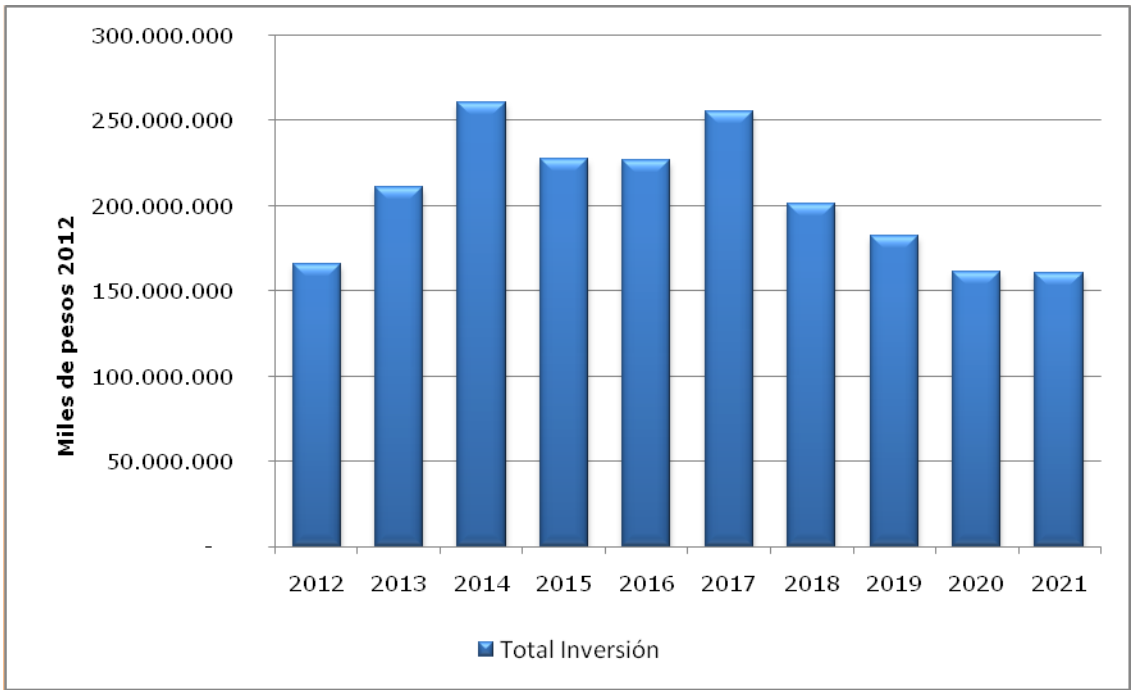
Notas:
(*) N°: corresponde a la localización de la iniciativa en la cartografía del Plan, que se encuentra en el CD adjunto del Resumen Ejecutivo. En la cartografía se señala el período de ejecución en que se inicia la construcción de la obra.
(**) Iniciativas de inversión (estudios; prefactibilidad, factibilidad, conservación global) no georreferenciados por no corresponder o no tener aún su localización.
En el caso de las iniciativas que cuentan con una etapa de Ejecución, previa al Diseño, esto se debe a que puede corresponder a: estudio básico, asesoría, estudio hidrogeológico, sondaje, expropiaciones, entre otros.

9
PROPUESTA DE FINANCIAMIENTO

9. PROPUESTA DE FINANCIAMIENTO

La cartera de proyectos para el Plan en la Región de Los Lagos contempla iniciativas que en su conjunto representan una inversión de **M$ 2.053.471.915** en el período 2012-2021. En este monto se incluye financiamiento MOP y Extra Mop, cuyo desglose por año se muestra en el siguiente gráfico:

Gráfico 67: Distribución anual de la inversión del Plan en la Región de Los Lagos



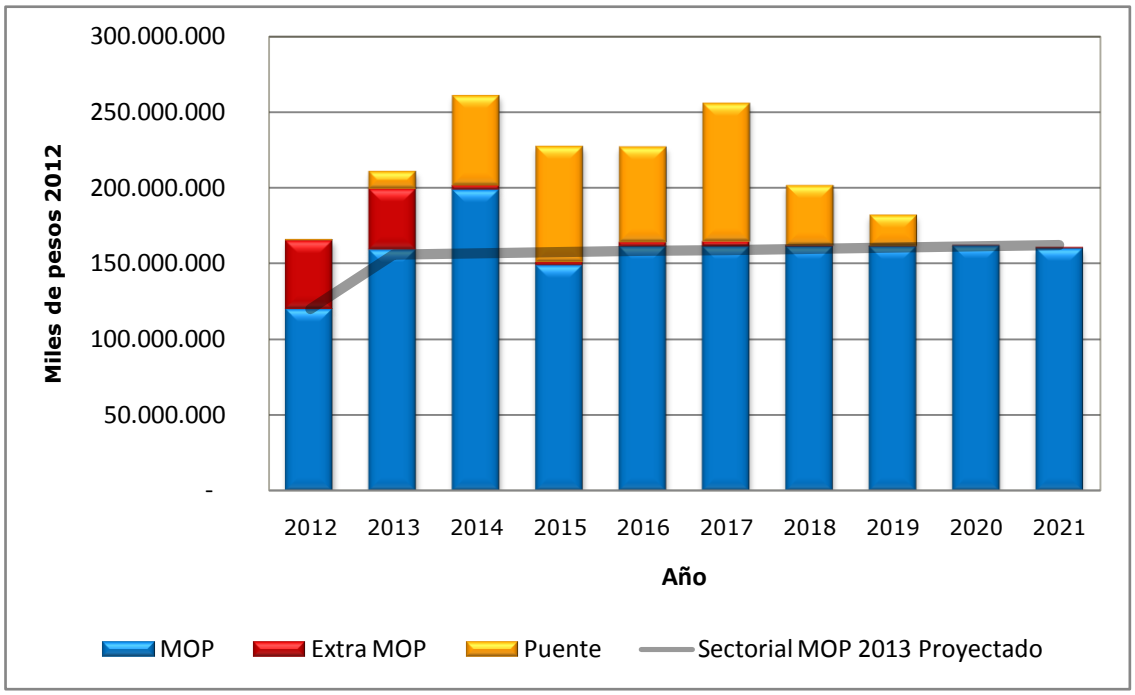
Fuente: DIRPLAN Los Lagos, 2012

El monto de inversión global para el período indicado en el gráfico, incluye el financiamiento sectorial para el mega-proyecto Construcción del Puente sobre el Canal de Chacao, cuya decisión de construirlo se adoptó mientras se desarrollaba el presente Plan.

Para efectos de análisis se determinó hacer el ejercicio de separar el programa de inversión del Puente Chacao del gráfico anterior, con el propósito de contrastar el efecto de este mega proyecto, frente a la proyección normal y más probable del presupuesto sectorial MOP dentro del período.

Bajo este supuesto, el gráfico anterior adquiere la siguiente forma:

Gráfico 68: Distribución anual de la inversión del Plan en la Región de Los Lagos, con distinción de financiamiento



Fuente: DIRPLAN Los Lagos, 2012

El nuevo gráfico muestra la línea marco que define la proyección determinada bajo el supuesto de crecimiento del presupuesto sectorial MOP de 5% anual, establecida sobre la base del presupuesto 2013, cuyo monto se conoce en el anteproyecto de presupuesto enviado al Congreso.

Se puede observar que la cartera de iniciativas que componen el Plan, sin considerar el programa de inversión que demandará la construcción del Puente Chacao, se ajusta prácticamente en su totalidad al marco definido, exceptuando el año 2014 para el cual el compromiso financiero supera este límite.

En este sentido es necesario destacar que el programa presupuestario 2012 comprometió arrastres financieros para la ejecución de importantes inversiones, que explican la situación que se indica para el año 2014. Dentro de las iniciativas comprometidas con recursos financieros sectoriales de arrastre, están los proyectos de mejoramiento y construcción de obras contempladas en el Plan de Conectividad Austral, Plan Chiloé y Plan Ciudad.

Producto del ejercicio anterior, se puede concluir que la cartera presentada en el Plan, sin incluir la demanda financiera del programa de inversión del puente Chacao, no deja margen para introducir nuevas iniciativas, sin correr el riesgo de superar el marco de inversión considerado como el más real que el MOP ejecute en la región, o puesto de otra forma, sin afectar el financiamiento de contratos de obras ya adjudicadas.

Más aún, bajo esta realidad, se prevé que para el año 2014 será necesario complementar el presupuesto sectorial MOP, por sobre la proyección efectuada, para dar cumplimiento al programa financiero ya comprometido para dicho año, como se puede ver en el gráfico mostrado anteriormente.

Todo lo anterior, justifica que para este ejercicio no se haya considerado en el análisis, el programa de inversión del Puente Chacao, que alcanzaría los 740 millones de dólares, unos 364.200 millones de pesos, por cuanto el nivel de compromiso financiero actual de la región, no permitiría destinar financiamiento para el puente, si se mantiene el marco presupuestario proyectado.

En resumen, se desprende del ejercicio analizado, que el financiamiento del programa de inversión para la construcción del puente Chacao debiera gestionarse con recursos sectoriales extraordinarios.

Finalmente a modo de resumen, se muestra un cuadro con las cifras que dieron origen a los gráficos mostrados en el análisis del ejercicio anterior.

Tabla 108: Programa de Inversión del Plan (en Millones de $)

Plan	Años										Total
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
Total Plan (MOP + Extra MOP)	165.996	210.856	260.853	227.311	227.042	255.667	201.576	182.171	161.710	160.291	**2.053.472**
Puente Chacao	800	11.960	59.690	76.552	63.130	91.465	39.767	20.878	-	-	**364.242**
Total Plan sin Puente	165.196	198.896	201.163	150.759	163.911	164.202	161.809	161.293	161.710	160.291	**1.689.230**
Plan Extra MOP	45.334	40.002	2.874	1.949	3.139	3.316	873	622	501	516	**99.127**
Plan sectorial MOP	119.861	158.893	198.289	148.810	160.772	160.886	160.936	160.671	161.209	159.775	**1.590.103**
Plan sectorial MOP con Proyección al 5% a partir 2014 (*)	120.000	156.000	156.780	157.564	158.352	159.143	159.939	160.739	161.543	162.350	**1.552.410**

Fuente: DIRPLAN Los Lagos, 2012

(*) El 2012 corresponde al monto programado; El 2013 corresponde al monto Ley de Presupuestos 2013.

La inversión Extra MOP programada para el período 2012-2021 alcanza los **M$ 99.127.373**, representando un 4,8% del total de la inversión programada en el Plan. Este monto, fundamentalmente se concentra entre los años 2012 y 2013, producto de las inversiones en obras comprometidas en Convenios de Programación con el Gobierno Regional y el Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR), inversión privada a través de Concesiones y mandato de otros organismos del Estado fuera del MOP.

9.1. Viabilidad del Financiamiento

De acuerdo al ejercicio y análisis efectuado en el capítulo anterior, el cumplimiento del Plan depende por una parte, de mantener la proyección del marco presupuestario anual sobre la base del presupuesto 2013, de considerar además, un suplemento de alrededor de 40.000 millones de pesos en el presupuesto sectorial para el año 2014 y finalmente de establecer la forma de financiamiento sectorial para la demanda de inversión del puente Chacao.

Al margen de lo anterior, será necesario buscar alternativas de financiamiento, que permitan complementar los recursos sectoriales MOP, para poder incorporar y/o adelantar la ejecución de proyectos de infraestructura considerados más prioritarios a nivel regional.
Dentro de estas alternativas de financiamiento complementario, se considera entre otras, efectuar gestión para proponer iniciativas al sistema de concesiones, si ellas cumplen con las características del caso, o bien acordar nuevos convenios de programación con sectores involucrados entre los beneficiarios, ya sean públicos o privados.
Como ello requiere en primer lugar, conocer las alternativas de negocio que se abren o la identificación de la o las contrapartes dispuestas para asumir el financiamiento total o parcial, se debe abrir un espacio a la gestión del financiamiento, ya sea de una iniciativa en particular o de

un grupo de ellas, de tal forma que, aprobado el presente Plan de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico, se proceda a definir la forma de abordar estas gestiones, para conseguir el compromiso financiero extra MOP, complementario.

9.2. Consideraciones Relevantes Acerca de la Cartera de Iniciativas de Inversión

La programación de la cartera de iniciativas determinada por el Plan Regional de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico de la Región de Los Lagos, propone ser ejecutada bajo la estructura de financiamiento antes indicada. Sin embargo, se debe tener en consideración que ésta se construyó bajo supuestos definidos para la propuesta al 2021, y que, de ocurrir cambios en ellos, necesariamente implicará un ajuste a la programación de la cartera de iniciativas.
De acuerdo a lo anterior, se deberán considerar las siguientes variables:

- Disponibilidad de los recursos financieros otorgados por la Ley de Presupuestos de cada año y las asignaciones presupuestarias de cada fuente de financiamiento, ya sean MOP o extra MOP.
- Recomendación favorable de las iniciativas, de acuerdo a los resultados de la presentación de éstas al Sistema Nacional de Inversiones del Ministerio de Desarrollo Social.
- Variación de los costos de inversión estimados, como resultado de los estudios de preinversión y/o diseños de Ingeniería.
- Factores externos que influyan en las decisiones de inversión, como situaciones de emergencia, aprobaciones o trámites especiales requeridos por parte de otros servicios e instituciones, expropiaciones, prioridades gubernamentales, entre otros.

10
EVALUACION EX – ANTE

10. EVALUACIÓN EX ANTE

La evaluación Ex ante del Plan de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico en la Región de Los Lagos se divide en tres fases:

- *Síntesis de requerimientos estratégicos de infraestructura*
- *Evaluación objetivos / territorios*
- *Evaluación relación objetivos/territorios/iniciativas/requerimientos*

Fase 1: Síntesis de requerimientos estratégicos de infraestructura

Para la elaboración de los requerimientos en infraestructura de los sectores económicos y sociales de la región, en una primera fase fueron extraídos a partir de la recopilación de información efectuada en la fase de diagnóstico del Plan y también de los instrumentos de Estrategia elaborados en la región, y del primer taller de participación publico/privado realizado en el mes de Julio del presente año.



Fuente: Dirección de Planeamiento, Región de Los Lagos, 2011

Se establece el requerimiento de infraestructura para cada uno de los territorios identificados en el capítulo síntesis territorial: Mapu Lahual, Valle Central Agroindustrial, Lagos Andinos, Valle Aagropecuario, Reloncaví de Desarrollo Urbano, Reloncaví de Desarrollo Industrial, Patagonia Cordillerana, Chiloé Interior, Chiloé Nativo, de acuerdo a una serie de temáticas definidas por DIRPLAN Los Lagos y que son las siguientes:

- Conectividad
- Centros urbanos
- Turismo
- Servicios Básicos
- Pueblos originarios
- Desarrollo Productivo
- Recursos Hídricos
- Patrimonio
- Riesgos Naturales

Conforme ello, se determina lo siguiente:

Tabla 109: Requerimientos por Territorios según Temática

Territorio	Temática	Diagnóstico del Plan	ERD	Plan Los Lagos	Planes MOP	Planes Extra MOP	I Taller	II Taller
Mapu Lahual	Conectividad	x	x		x		x	x
	Centros urbanos							
	Turismo	x						
	Servicios Básicos	x					x	
	Pueblos originarios	x			x			
	Desarrollo productivo							
	Recursos Hídricos	x					x	x
	Patrimonio							
	Riesgos Naturales	x	x				x	
Valle Central Agroindustrial	Conectividad	x					x	x
	Centros urbanos	x	x	x		x	x	
	Turismo						x	
	Servicios Básicos						x	
	Pueblos originarios			x				
	Desarrollo productivo	x						
	Patrimonio	x						
	Recursos Hídricos	x					x	x
	Riesgos Naturales	x					x	
Lagos Andinos	Conectividad	x	x				x	x
	Centros urbanos							
	Turismo	x		x	x		x	
	Servicios Básicos							
	Pueblos originarios							
	Desarrollo productivo	x						
	Patrimonio	x						
	Recursos Hídricos	x					x	x
	Riesgos Naturales	x					x	
Valle Agropecuario	Conectividad	x	x				x	x
	Centros urbanos							
	Turismo	x			x		x	
	Servicios Básicos							
	Pueblos originarios							
	Desarrollo productivo	x						
	Patrimonio							
	Recursos Hídricos	x					x	x
	Riesgos Naturales	x					x	
Reloncaví de Desarrollo Urbano	Conectividad	x	x				x	x
	Centros urbanos	x						

Territorio	Temática	Diagnóstico del Plan	ERD	Plan Los Lagos	Planes MOP	Planes Extra MOP	I Taller	II Taller
	Turismo	x		x	x		x	
	Servicios Básicos							
	Pueblos originarios							
	Desarrollo productivo	x						
	Patrimonio	x						
	Recursos Hídricos	x					x	x
	Riesgos Naturales	x					x	
Reloncaví de Desarrollo Industrial	Conectividad	x	x				x	x
	Centros urbanos	x						
	Turismo	x						
	Servicios Básicos							
	Pueblos originarios							
	Desarrollo productivo	x						
	Patrimonio	x						
	Recursos Hídricos	x					x	x
	Riesgos Naturales	x					x	
Chiloé Interior	Conectividad	x	x	x	x		x	x
	Centros urbanos		x					
	Turismo	x					x	
	Servicios Básicos	x		x			x	
	Pueblos originarios	x		x				
	Desarrollo productivo	x						
	Patrimonio	x						
	Recursos Hídricos	x					x	x
	Riesgos Naturales						x	
Chiloé Nativo	Conectividad	x	x	x	x		x	x
	Centros urbanos		x					
	Turismo	x					x	
	Servicios Básicos	x		x			x	
	Pueblos originarios	x		x				
	Desarrollo productivo	x						
	Patrimonio	x						
	Recursos Hídricos	x					x	x
	Riesgos Naturales						x	
Patagonia Cordillerana	Conectividad	x	x	x	x		x	x
	Centros urbanos	x	x					
	Turismo	x						
	Servicios Básicos	x					x	

Territorio	Temática	Diagnóstico del Plan	ERD	Plan Los Lagos	Planes MOP	Planes Extra MOP	I Taller	II Taller
	Pueblos originarios							
	Desarrollo productivo	x						
	Patrimonio							
	Recursos Hídricos	x					x	x
	Riesgos Naturales	x					x	

Fuente: Dirección de Planeamiento Los Lagos, 2011

Fase 2: Objetivos/Territorios

Mediante una matriz se analiza la correspondencia entre los objetivos específicos y los territorios homogéneos de la región, que según las características y necesidades descubiertas, requieren de la aplicación de los objetivos para superar dichas brechas, de manera que la cartera de iniciativas responda a lo que en el territorio se diagnosticó como necesidades para su desarrollo

En la tabla, se muestra el análisis de cobertura de los objetivos en la región, considerando que la existencia en al menos un territorio, resuelve las necesidades identificadas.

Para ello, se determinan los siguientes grados de cobertura:

Tabla 110: Grados de Cobertura de los Objetivos en los Territorios Identificados

Cantidad de territorios	Grado de cobertura	Descripción
0-2	Baja	El objetivo aplica según requerimientos o necesidades en 1 ó 2 territorios
3-5	Media	El objetivo aplica según requerimientos o necesidades en 3 ó 4 territorios
6 -8	Alta	El objetivo aplica según requerimientos o necesidades de 5 ó 6 territorios
9	Regional	El objetivo aplica según requerimiento regional, dada la presencia de requerimientos en todas las unidades territoriales

Fuente: Dirección de Planeamiento, Región DeLos Lagos, 2011

Tabla 111: Comparación Relación Objetivos /Territorios

Acciones Estratégicas	Unidades Territoriales									
	Mapu Lahual	Valle Central Agroindustrial	Valle Agropecuario	Lagos Andinos	Reloncaví Desarrollo Urbano	Reloncaví Desarrollo Industrial	Chiloé Interior	Chiloé Nativo	Patagonia Cordillerana	Cobertura Objetivo/ Territorio
Proveer adecuados servicios de infraestructura para la conectividad y transporte de carga, mediante redes estructurantes.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	**Regional**
Proponer proyectos MOP que constituyan soluciones territoriales integrales.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	**Regional**
Establecer planes de conservación para mantener estándares de servicio.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	**Regional**
Elaborar Planes Maestros de Aguas Lluvias y de conservación de la red primaria.		x			x	x	x			**Media**
Elaborar Planes de Manejo de Cauces urbanos y rurales, fijación de deslindes y conservación de riberas de cauces		x	x	x	x	x	x		x	**Alta**

naturales.										
Continuar el Plan de Agua Potable Rural.	x	x	x	x		x	x	x	x	**Alta**
Mejorar la calidad de proyectos de Edificación Pública que le encarguen al MOP contribuyendo a la puesta en valor del Patrimonio Arquitectónico Regional	x	x	x	x	x	x	x	x	x	**Alta**
Mejorar la implementación de la red de medición, control y monitoreo del recurso agua en la Región.	x	x	x	x	x		x		x	**Alta**
Seguimiento, control y evaluación del Plan	x	x	x	x	x	x	x	x	x	**Regional**

Fuente: Dirección de Planeamiento Los Lagos, 2011

De acuerdo a la clasificación de cobertura se desprende la siguiente evaluación:

Media : 1 objetivo (10%)
Alta : 4 objetivos (45%)
Regional: 4 objetivos (45%)

Así más del 90% de los objetivos territoriales responden con un alto porcentaje a las necesidades de los territorios en materia de infraestructura y gestión del recurso hídrico, los que los transforma en objetivos transversales en la región. Sólo un objetivo califica como cobertura media– elaboración de planes maestros de aguas lluvias y conservación de la red primaria - situación que se explica debido a que sólo en cuatro de los nueve territorios es posible desarrollarlo porque la concentración de población beneficiaria de estos servicios se localiza en estos territorios.

Fase 3: Relación Objetivos / Territorios / Iniciativas/ Requerimientos

La finalidad es establecer si se presentan iniciativas por cada objetivo planteado y para cada unidad territorial homogénea de acuerdo a los requerimientos planteados anteriormente.

A través de este análisis simple se determinan si las iniciativas propuestas intervendrán cada una de estas zonas a través de una:

Relación Positiva (✔): Cuando existen iniciativas relacionadas con cada objetivo, territorio y requerimiento
Relación Negativa (X): Cuando no existen iniciativas relacionadas con cada objetivo, territorio y requerimiento
De acuerdo a lo anterior, se tiene:

Tabla 112: Relación entre Iniciativas/Objetivos / Territorios/ Requerimientos

N° Objetivo Específico (*)	Mapu Lahual	Valle Central Agroindustrial	Valle Agropecuario	Reloncaví de Desarrollo Urbano	Reloncaví de Desarrollo Industrial	Chiloé Interior	Chiloé Nativo	Patagonia Cordillerana	Lagos Andinos	Relación
1	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
2	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
3	x	✔	✔	✔	✔	✔	x	✔	✔	✔
4	x	✔	✔	✔	x	✔	✔	x	✔	✔
5	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
6	✔	x	x	x	x	x	x	✔	✔	✔
7	x	✔	x	✔	x	✔	x	✔	x	✔
8	✔	✔	x	x	x	x	✔	✔	✔	✔

Fuente: Dirección de Planeamiento, Los Lagos, 2011

(*) Definidos para el Plan, página 16.

Se observa que existe una relación positiva en todos los aspectos analizados, es decir, a partir de los requerimientos en infraestructura y de las brechas identificadas, las iniciativas planteadas responden a ellos en todos los territorios y a su vez a los más importantes objetivos del Plan.
Los objetivos que tienen una mayor pertinencia transversal en el territorio corresponden a:

Objetivo 1. Mejorar la conectividad, fortaleciendo las redes estructurantes para el transporte terrestre, aéreo y marítimo, a cargo del MOP, mediante un adecuado servicio de infraestructura, contribuyendo con ello al desarrollo integral de la región.

Objetivo 2. Mantener los estándares de operatividad de la infraestructura regional de responsabilidad del MOP, como una necesidad prioritaria, estableciendo programas permanentes de conservación para cada ámbito de acción del MOP.

Objetivo 5. Contribuir a mejorar la calidad de vida de los habitantes de zonas rurales de la región, a través de la provisión de servicios de agua potable rural.

Efectuada la evaluación Ex Ante del Plan, se establece que:

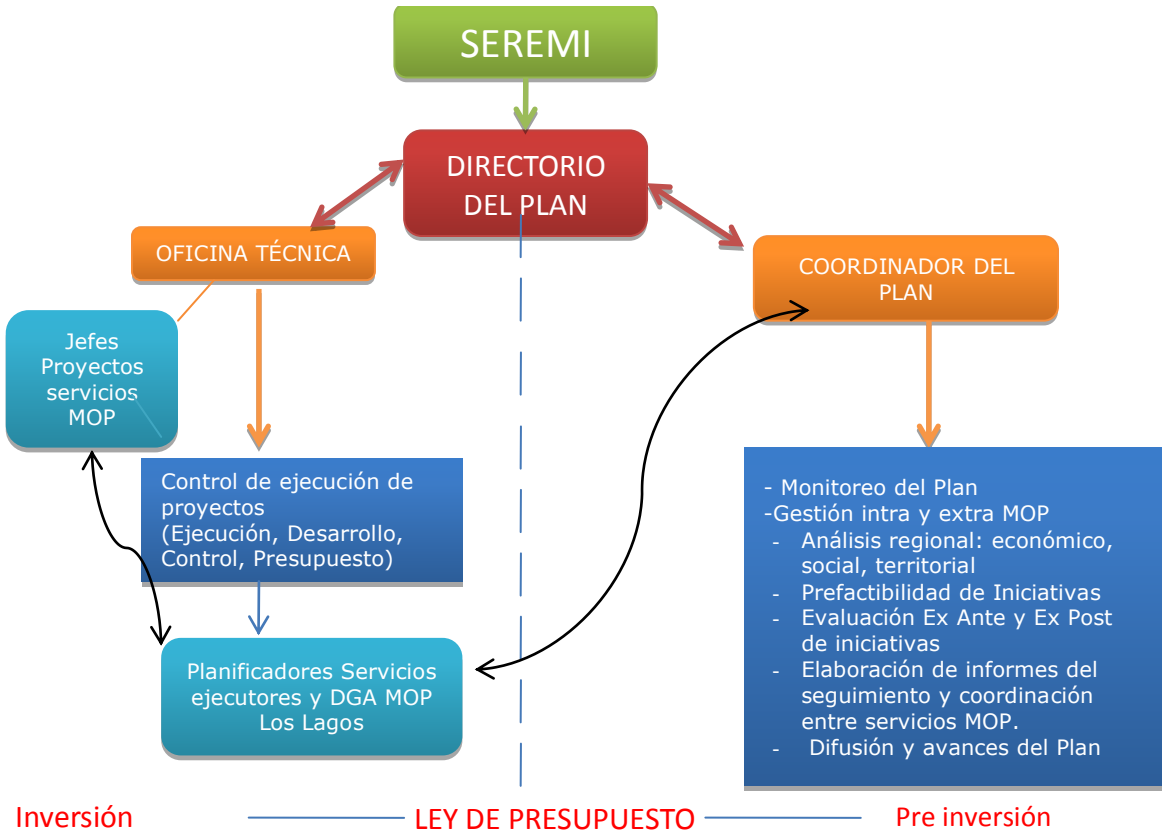
- *En términos de pertinencia, todos los objetivos presentan relación con los territorios definidos, la cartera de iniciativas contempla proyectos que abarcarían a todos ellos y a su vez, responden a los objetivos planteados en el Plan, siendo socialmente significativos y con una propuesta adecuada a las brechas regionales.*

11
MODELO DE GESTION

11. MODELO DE GESTIÓN DEL PLAN

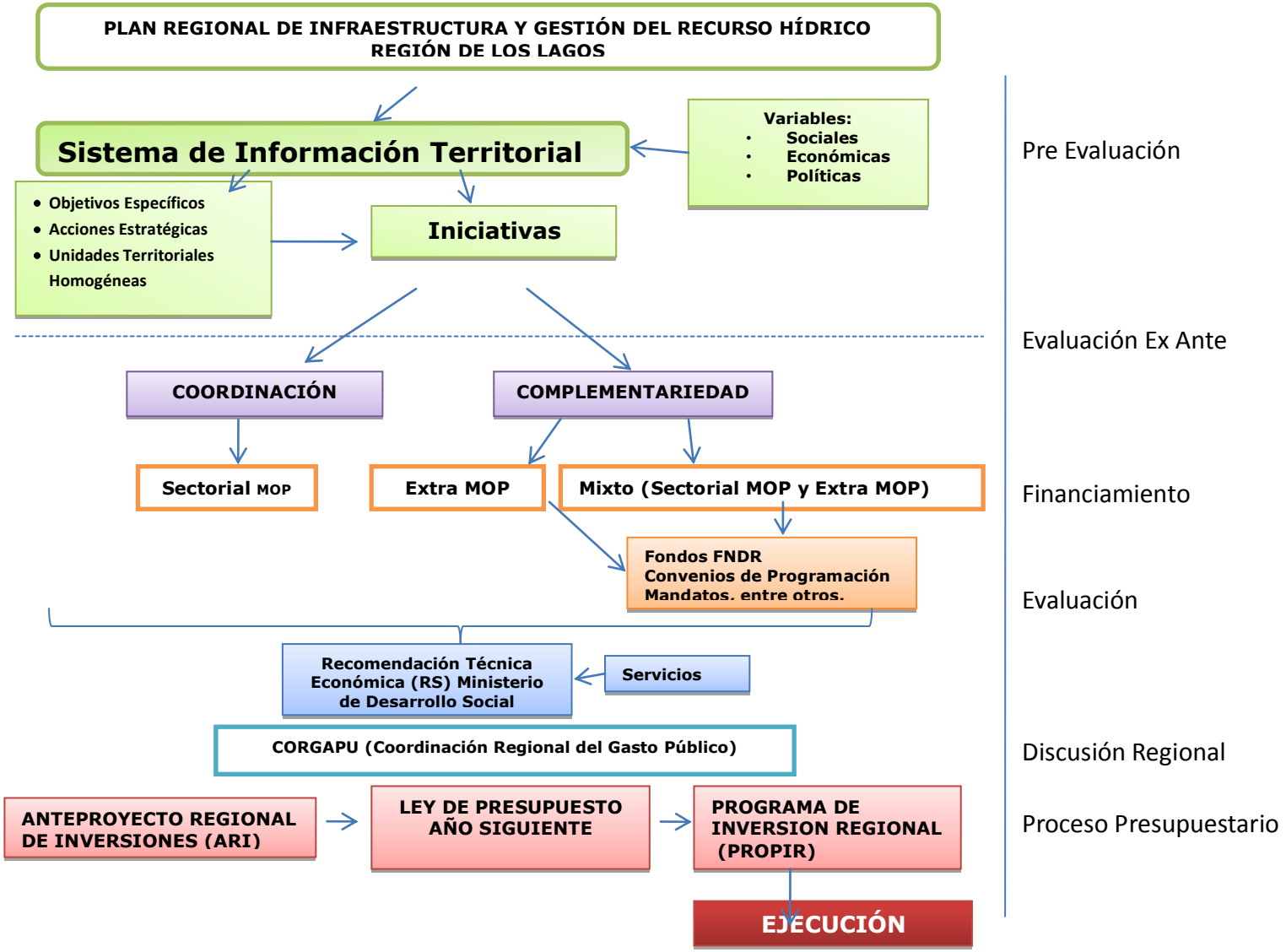
El Modelo de gestión es la herramienta para la supervisión continua y periódica de la implementación, participación y difusión del Plan. Incluye los productos y objetivos del Plan y constituye una guía para el Directorio y el equipo de coordinación del Plan.
El modelo de gestión que regirá para el presente plan, al igual que su elaboración, tiene una gran componente regional, tanto en su coordinación como directrices asociadas al ciclo de vida del plan.
Para la implementación, administración y toma de decisión en el ciclo de vida del Plan Regional de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico de la Región de Los Lagos se presentan dos modelos: el de gestión del Plan y el de ejecución de las iniciativas del Plan:

Figura 40: Modelo de gestión para el Plan en la Región de Los Lagos



Fuente: DIRPLAN Los Lagos, 2012

Figura 41: Modelo de Ejecución de Iniciativas del Plan en la Región de Los Lagos



Fuente: DIRPLAN Los Lagos, 2011

Tabla 113: Modelo de Gestión, Responsabilidades

Ítem	Función/descripción	Responsable
Directorio Regional del Plan	Verificar el cumplimiento de las iniciativas programadas en el Plan y resolver discrepancias que se presenten.	SEREMI MOP – Directores Regionales de Aeropuertos, Aguas, Arquitectura, Obras Hidráulicas, Obras Portuarias y Vialidad
Planificadores servicios ejecutantes MOP	Participan profesionales de las direcciones operativas del MOP y revisan complementariedad entre proyectos. Actúa a solicitud del Coordinador del Plan. Además tiene por objeto presentar los avances de proyectos que forman parte del Plan.	DIRPLAN – un profesional por dirección
Coordinador técnico del Plan	Coordina las acciones para la buena gestión del Plan, prepara informes y propone difusión, además de realizar un seguimiento y evalulación del Plan	Director Regional de Planeamiento
Jefes de proyectos o encargados	Proveer de información actualizada a los sistemas o planificadores de cada dirección operativa.	Inspectores fiscales
Informe Anual de ejecución del Plan	Evacuar informe sobre situación de proyectos del Plan con indicadores que permitan evaluar su respectivo avance.	Director Regional de Planeamiento.
Revisión y Actualización del plan (ajustes)	Hacer los ajustes e informar al N.C. y autoridades regionales sobre el estado del Plan.	SEREMI MOP - Directorio Regional del Plan
Sistemas de información ministerial	Control del Estado de Ejecución de Proyectos y Acciones. Revisión periódica de los sistemas y verificar situación de la información.	Planificadores.

Fuente: Dirección Nacional de Planeamiento, 2011

11.1. Participación Ciudadana

11.1.1. Talleres

La participación ciudadana es un aspecto relevante en todas las etapas del Plan Regional tanto en sus etapas de planificación, implementación como de evaluación. Por ello, desde un inicio, se ha contemplado esta participación, ya sea a través de encuestas a distancia como en reuniones presenciales, con la finalidad de conocer la opinión y requerimientos ciudadanos en cuanto a infraestructura y gestión del recurso hídrico.

En la tabla que se presenta a continuación se describen las etapas y los métodos de participación ciudadana contemplados en el Plan.

Tabla 113: Participación Ciudadana en el Plan

Etapa	Forma de participación
Planificación	Encuestas Talleres Regionales Lanzamiento Plan Regional Consulta ciudadana programada
Implementación	Reuniones con los servicios MOP (en especial para proyectos que pasan a etapa de estudio)
Evaluación	Reuniones previas con Mesa Técnica Regional y posterior exposición a organizaciones ciudadanas y autoridades comunales, provinciales y regionales (presenciales y/o virtuales)

Fuente: DIRPLAN Los Lagos, 2012

11.1.2. Consulta Ciudadana

Durante la etapa de planificación se efectuó la primera consulta ciudadana del MOP, la que se realizó entre el día 10 de julio y 6 de agosto del 2012, bajo dos modalidades: vía web y a través de stands itinerantes que se trasladaron por las comunas de Puerto Montt, Castro, Ancud, Futaleufú, Palena, Chaitén, Puerto Varas, Osorno y Purranque, como muestra representativa. En ambas modalidades se le dio a conocer a la ciudadanía una cartera de **193** proyectos, identificados por el plan y se les pidió elegir de entre ellos, cinco proyectos que a juicio de cada uno, consideren que son prioritarios de ejecutar en la región.

Las preferencias en relación al tipo de infraestructura corresponden, en orden de mayor preferencia, a Obras Viales Rurales, con 1.920 votaciones (29,3%), seguidas por Obras Viales Urbanas con 1.646 votaciones (un 25,1%), Obras Portuarias con 1.618 votaciones (24,6%), Obras Aeroportuarias con 843 votaciones (12,8%) y finalmente Obras Hidráulicas con 536 votaciones (8,2%).

La región alcanzó a nivel nacional, un 7,96% de un universo de 82.439 votos emitidos, correspondiente a la votación total registrada.

Los siete proyectos específicos que reflejan la mayoría de votación en la región corresponden a:

Tabla 114: Consulta Ciudadana 2012

Proyecto	Total Votos	% del Total
Construcción Puente sobre el Canal de Chacao	886	13,50%
Relicitación Aeropuerto El Tepual, Puerto Montt	650	9,90%
Construcción conexión vial ruta 5 (Puerto Montt) ruta 7 (Chamiza)	428	6,52%
Construcción By Pass Castro en Chiloé	323	4,92%
Ampliación Ruta 7 sector: Río Puelche - Pelluco	224	3,41%
Construcción Infraestructura Pesca Artesanal Los Toros Hualaihué	207	3,15%
Mejoramiento ruta V-815, tramo: BIF Ilque - Cruce ruta V- 85	205	3,12%

Fuente: www.consultamop.cl, 2012

11.2. Implementación del Plan

La implementación del Plan se inicia el año 2013, tomando como situación base las iniciativas de inversión que se ejecutan el año 2012, determinándose de esta forma, una cartera de corto plazo, que corresponde a las iniciativas que se ejecutarán en el período 2013-2014 y una cartera de mediano plazo correspondiente al período 2015-2021.

En la implementación del Plan, se debe tener presente que el proceso de gestión de las iniciativas involucra actividades definidas y exigidas dentro del ciclo de vida de cada proyecto, no obstante, como parte de la estrategia de la gestión del Plan, se establece lo siguiente:

- La cartera propuesta por el Plan, ha de considerarse como antecedente en la elaboración de la respectiva ***Propuesta anual de inversiones de Presupuesto año siguiente***, la cual dará origen al Anteproyecto Regional de Inversiones (ARI), según montos programados y en concordancia con los objetivos específicos y ejes estratégicos indicados por el Plan. Para ello los servicios deberán considerar en su formulación presupuestaria, la cartera anual de iniciativas contemplada en él. Además, se deberá verificar que los proyectos cuenten con la recomendación técnica económica favorable del Ministerio de Desarrollo Social, lo que será supervisado por el Coordinador Técnico del Plan, función que desarrollará el Director Regional de Planeamiento
- Aquellas iniciativas que sean de alta relevancia e interés para el desarrollo regional, que así fueron declaradas en el presente plan, y cuyos montos de inversión justifiquen colaboración

conjunta de otros servicios públicos, nacionales o regionales, podrán considerarse en un Convenio de Programación, aplicando el instructivo correspondiente a este instrumento.

- Sin perjuicio de lo anterior, se podrán considerar además futuros convenios mandatos, provenientes de diferentes instituciones públicas y potenciales convenios de aportes de privados.

Tabla 115: Cronograma Modelo de Gestión del Plan

<table>
<tr><td>Años</td><td>2011</td><td>2012</td><td>2013</td><td>2014</td><td>2015</td><td>2016</td><td>2017</td><td>2018</td><td>2019</td><td>2020</td><td>2021</td><td>2022</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Etapas del Ciclo de Vida del Plan</td><td rowspan="3">Planificación</td><td colspan="11">Implementación</td></tr>
<tr><td></td><td>Monitoreo 1</td><td>Monitoreo 2</td><td>Monitoreo 3</td><td>Monitoreo 4</td><td>Monitoreo 5</td><td>Monitoreo 6</td><td>Monitoreo 7</td><td>Monitoreo 8</td><td>Monitoreo final</td></tr>
<tr><td></td><td>Actualización</td><td></td><td></td><td></td><td>Actualización</td><td></td><td></td><td>Evaluación de resultados</td></tr>
</table>

Fuente: DIRPLAN Los Lagos, 2012

12
MONITOREO

12. MONITOREO DEL PLAN

El proceso de monitoreo del Plan está conformado por las etapas: Seguimiento y Evaluación. Ambas etapas tienen como punto de partida la definición de la línea de base del Plan, que constituye el estado inicial del Plan y que permitirá valorar los avances al finalizar la implementación de las acciones e iniciativas de inversión del Plan.
El monitoreo tiene por objeto:

- Asegurar el cumplimiento de los objetivos y metas que propone el Plan, durante todo el proceso de ejecución de las iniciativas seleccionadas.
- Alertar oportunamente sobre eventuales inconvenientes o dificultades que se observen durante el proceso, permitiendo visualizar acciones complementarias entre iniciativas de inversión, para proponer los ajustes necesarios.

El proceso de monitoreo general del Plan, incluirá entre otros, los siguientes aspectos:

a) Seguimiento del cumplimiento de metas y plazos, inicialmente fijados para el desarrollo de las iniciativas de inversión y la gestión de proposiciones para obtenerlas.
b) Evaluación de los resultados y logro de los objetivos estratégicos propuestos.
c) Revisión, reprogramación y/o actualización de contenidos, plazos e iniciativas específicas, en función de los resultados y evaluación obtenidos.

Se pondrá especial preocupación en aquel conjunto de proyectos que más impactan en el logro de los objetivos y metas propuestas por el Plan, ya sea por la magnitud de su inversión, importancia estratégica, implicancia social, entre otros.
Para el desarrollo del Monitoreo se utilizará la guía *Gestión y Monitoreo de Planes de Obras Públicas: Etapa de Implementación, Metas e Indicadores, Dirección de Planeamiento 2012.*

Tabla 114: Programa de Acciones de Monitoreo

Año	Tipo de Acción	Acción Específica	Resultado	Medio de verificación
1º trimestre 2014	Monitoreo Anual: Seguimiento de indicadores de ejecución física, de gestión y financieros del Plan	Articulación del Modelo de Gestión Elaboración del 1er Informe anual de Seguimiento de Indicadores y evaluación del nivel de avance del cumplimiento de las metas del Plan.	Modelo de Gestión funcionando Entrega de Informe para su análisis y validación, con recomendaciones pertinentes	Mesas de seguimiento del Plan funcionando Informe de Monitoreo validado Avances del Plan, difundidos
1er trimestre de 2015 **1er trimestre 2019**	Monitoreo anual: Evaluación de indicadores de resultados del Plan Actualización, si se requiere	Elaboración del informe de ejecución del Plan	Entrega de Informe para su análisis y validación, con recomendaciones pertinentes	Informe de Monitoreo validado. Avances del Plan, difundidos
1º trimestre de loa años 2016 al 2021	Monitoreo Anual: Evaluación de indicadores de ejecución física, de gestión y financieros del Plan	Elaboración del informe anual de seguimiento	Entrega de Informe para su análisis y validación, con recomendaciones pertinentes	Documento entregado y validado Avances del Plan difundidos
2020-2021	Nuevo Plan	Elaboración nuevo Plan Regional	Nuevo Plan elaborado	Nuevo Plan aprobado
2022	Monitoreo Final del plan al 2021	Informe Final del Plan con evaluación de indicadores, cumplimiento de metas y logro de los objetivos del Plan	Entrega Informe Final para su análisis y validación	Evaluación del cumplimiento de los diferentes hitos. Documento validado Implementación y Resultados del Plan difundido

Fuente: DIRPLAN Los Lagos, 2012

13
CARTOGRAFÍA

13. CARTOGRAFÍA

LOS MAPAS QUE INCLUYE ESTE CAPÍTULO SE ENTREGAN EN CD ADJUNTO A RESUMEN EJECUTIVO DEL PLAN.

- Mapa Cartera de Inversiones 2012-2021 por provincia
- Mapa Unidades Territoriales Homogéneas
- Cartera de Iniciativas para la Región de Los Lagos años 2012- 2021 (en miles de pesos)
- Carteras de Iniciativas según objetivo específico.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFÍA

1. **Gobierno de Chile,** *Plan Los Lagos 2010-2014.*
2. **Instituto Nacional de Estadisticas,** *Censo de Población y Vivienda 2002.*
3. **Corporación Nacional Forestal** (CONAF), www.conaf.cl, 2011.
4. **Gobierno Regional Los Lagos,** *Estrategia Regional de Desarrollo 2009-2020,* 2009.
5. **Naturales, Centro de Información de Recursos** (CIREN), www.ciren.cl, 2011.
6. **Servicio Nacional de Pesca** (SERNAPESCA), www.sernapesca.cl.
7. **Públicas, Ministerio de Obras,** *Actualización Plan Director de Infraestructura,* 2009.
8. **SERNAGEOMIN,** *Carta Geológica,* 2003.
9. **Asociación de Ganaderos de Chile**, *Ferias de Ganado Región de Los Lagos,* www.afech.cl, 2010.
10. **Banco Central de Chile**. *Cuentas Nacionales año 2003 y Producto Interno Bruto Región de Los Lagos años 2006 a 2009,* disponibles en www.bcentral.cl, 2011.
11. **Biblioteca del Congreso Nacional**, *Leyes y Decretos*, www.bcn.cl, 2012.
12. **Corporación Nacional Forestal**, Parques, Monumentos y Reservas Naturales Región de Los Lagos, www.conaf.cl, 2012.
13. **Dirección General de Aeronáutica Civil,** Estadísticas aeroportuarias Región de Los Lagos, 2011.
14. **Dirección de Límites y fronteras de Chile,** *Pasos Fronterizos Región de Los Lagos,* www.difrol.cl, 2012.
15. **Dirección de Planeamiento – Dirección de Obras Portuarias**, *Plan de Inversión en Infraestructuras Portuaria pesquera Artesanal 2010-2020,* Ministerio de Obras Públicas, Santiago, Chile 63 Págs., 2009.
16. **Dirección de Planeamiento.** Plan de Infraestructura para las comunidades indígenas en territorios rurales para la conectividad, Ministerio de Obras Públicas. Santiago, Chile, **2008.**
17. **Dirección del Trabajo,** *Mitílidos en la Región de Los Lagos, Condiciones de Trabajo en la industria del Chorito*, www.dt.gob.cl/documentacion/1612/w3-propertyvalue-22774.html, **2010**.

18. **Errázuriz A., Cereceda P., González J., González M., Henríquez M., Rioseco R**., *Manual de Geografía de Chile,* Editorial Andrés Bello, Santiago, Chile*,* 1987.

19. **Gobierno Regional de Los Lagos***, Estrategia Regional de Desarrollo 2009-2020.*

20. **Instituto Forestal**, *Anuario Forestal, 2010.*

21. **Instituto Nacional de Estadísticas,** www.ine.cl:

    Informe Anual de Ingresos años 2006 a 2009.

    Informe Industrial lechera años 2006 a 2010.

    Informe anual de Carne Bovina años 2006 a 2009.

    Chile: Ciudades, Pueblos, Aldeas y Caseríos. Año 2005.

22. **Luebert F., Pliscoff P,** *Sinopsis bioclimática y vegetacional* de Chile, Editorial Universitaria, Santiago, Chile, 2006.

23. **Ministerio de Economía,** *Desembarque sector pesquero artesanal Región de Los Lagos, años 2008 a 2010*.

24. **Ministerio de Obras Públicas,** Dirección de Obras Hidráulicas, *Exploración de Recursos Subterráneos Cuenca del Río Bueno, X región*, 2004.

25. **Ministerio de Obras Públicas**, Balance Hídrico de Chile, 1987.

26. **Instituto Nacional de Estadisticas,** Censo de Población y Vivienda 2012 (Resultados Preliminares).

27. **MIDEPLAN-PNUD,** *Las trayectorias del Desarrollo Humano en las comunas de Chile (1994-2003),* 2005.

28. **Ministerio de Obras Públicas,** Dirección de Planeamiento, *Guía para la elaboración de Planes, 2011.*

29. **Ministerio de Obras Públicas,** Dirección de Planeamiento, *Guía Gestión y Monitoreo de Planes de Obras Públicas*, etapa de implementación, metas e indicadores, 2012.

30. **Banco Central de Chile,** Documento Metodológico N° 179: Empalme PIB: Series anuales y trimestrales 1986 - 1995, Base 1996. Septiembre 2002.

31. **Banco Central de Chile**, Estudios Económico-Estadísticos Nº 55: Empalme del PIB y de los Componentes del Gasto: Series Anuales y Trimestrales 1986-2002, Base 2003. Marzo 2007.

ANEXOS

ANEXOS

Ámbito Económico:

Principales productos elaborados a partir de la leche durante años 2006 a 2010.

Productos (en miles)	2006	2007	2008	2009	2010
Leche fluida (Lts.)	69.755*	78.163*	7.555	2.207	0
Leche en polvo (Kgs.)	60.693	66.489	85.269	63.119	71.498
Quesillos (Kgs.)	2.264	2.270	11	4	0
Queso (Kgs.)	57.197	56.578	15.740	16.090	0
Yogur (Lts.)	28.537	30.969	10	117	246
Crema (Kgs.)	6.766	6.811	9.939	7.537	10.191
Mantequilla (Kgs.)	14.464	15.082	9.412	9.268	11.231
Suero en polvo (Kgs.)	23.858	27.125	8.172	8.518	11.341
Manjar (Kgs.)	11.474	9.679	3.048	3.171	4.017
Leche modificada (Kgs.)	930	1.657	345	0	7
Leche evaporada (Kgs.)	30	5	0	0	0
Resumen:					
Leche recepcionada Región de Los Lagos (en millones)	1.276	1.300	810	804	904
Leche recepcionada total país (en millones)	1.818	1.875	1.972	1.773	1.896

* Cifras recorregidas por DIRPLAN por error de suma de ODEPA

Fuente: Ministerio de Agricultura, 2006-2010

A partir del año 2008 la elaboración de productos derivados de la leche sufrieron una disminución por causa de la separación administrativa entre la provincia de Valdivia y la Región de Los Lagos.

Cada uno de los productos mencionados en la tabla sufrió una baja en su producción:

Leche fluida: en el período 2006-07 experimentó un alza de un 4,35% en su producción, situación que a partir del período 2007-08 sufrió un abrupto descenso de 90,3% - explicado por la separación administrativa de la región de Los Ríos-; para el período 2008-09 este descenso fue de un 70,8% y ya para el año 2010 Los Lagos no presenta producción de leche fluida debido a que no existe un centro de consumo cercano que demande su elaboración y el existente – Santiago- por motivos de distancia, es poco rentable en términos económicos, principalmente por el costo de transporte.

Leche en polvo: Este producto no sufrió una disminución en su producción luego de la separación de la Región de Los Lagos, sino que por el contrario experimentó un aumento en su producción en un 28,25% para el período 2007-08 sufriendo una baja en el período posterior pero con tendencia en alza a partir del año 2010. Actualmente la leche en polvo es el principal producto elaborado en la Región de Los Lagos.
Quesillos y Quesos: siguiendo la tendencia de la leche fluida, desde el año 2008 su elaboración ha disminuido notoriamente hasta llegar al año 2010 donde no existen registros respecto a su elaboración.

Yogur: Este producto al igual que los otros sufrió un descenso en su producción a partir del año 2008 sin embargo, ha experimentado un significativo crecimiento a partir del año 2009 con un 1170% respecto al año anterior y para el 2010 un alza de un 110% a las cifras presentadas en el año 2009.

Cremas, mantequillas y suero en polvo: Estos tres productos se han comportado de manera similar en su producción, con una caída en el período 2007-08 y un repunte a partir del año 2009 en adelante, presentando en el año 2010 un aumento en su producción de un 35% en el caso de la crema, de un 21,2% para la mantequilla y de un 33% en el caso del suero en polvo respecto al año 2009.

Manjar: Siguiendo la tendencia de los otros productos descritos, el manjar presenta una baja en su producción en el período 2007-08 de un 68,5%; al contrario del caso de la producción de cremas, mantequillas, y otros, el ascenso experimentado en la elaboración del manjar ha sido más discreto con un 4% en el año 2009 y de un 26% en el año 2010.

Leche modificada y leche evaporada: la elaboración de estos productos luego de la separación de la provincia de Valdivia fue prácticamente nula; en el caso de la leche modificada sufrió una disminución en el año 2008 en un 80% respecto de la producción en el año anterior, en el 2009 no se presentan datos respecto a su procesamiento para reaparecer en el año 2010 con una producción de 7.000 kilos. Por su parte, la elaboración de leche evaporada luego del año 2007 no presenta registros de su producción.

Ámbito Estratégico

Convenios de programación:

Proyectos convenio N°1

Proyectos	Financiamiento	Inversión año 2010	Estado
Ruta 7: sector Ex pozos – Puerto Cárdenas	MIXTO		Terminado
Ruta 7 sector Caleta Puelche – Río Negro- Hornopirén	MOP		Terminado
Ruta 7: sector Bifurcación T. del Amarillo – Puerto Cárdenas	MIXTO	412.734	

Proyectos convenio N°2

Proyectos	Financiamiento	Inversión año 2010	Estado
Mejoramiento Apertura calle Petorca, Puerto Montt	MINVU		Terminado
Ampliación zona embarque y pista Aeródromo Cañal Bajo, Osorno	MOP		Terminado
Mejoramiento eje Guillermo Gallardo	MINVU		Terminado
Construcción nuevo puente (San Pedro), Osorno	MOP - Sectoriales (etapa Expropiaciones) La etapa de ejecución de obra termina el primer trimestre del 2011 (no contabilizada financieramente en el convenio)		Terminado
Habilitación Acceso Norte a Osorno	MOP- FNDR	7.220.737	En ejecucón
Ampliación reposición Ruta 215- CH. S: Osorno- Aeropuerto Carlos Hott	MOP	4.749.234	En ejecucón
Construcción conexión Vial Ruta 5 (Puerto Montt) – Ruta 7 (Chamiza) Volcán Puntiagudo – Viaducto – Marathon – Río Puelche – Más acceso a nuevo Hospital Puerto Montt	MOP - Municipio	260.175	En ejecucón
Mejoramiento Avda. Juan Mackenna	MINVU - MIDEPLAN		En ejecucón
Construcción conexión	MOP- MINVU - FNDR		En ejecucón

vial Ruta 5 (Puerto Montt) – Ruta 7 (Chamiza) Av. Parque Industrial – Av. Presidente Ibáñez			
Mejoramiento Gestión de Tránsito Área Céntrica	MINVU		Atrasado
Equipos e insumos computacionales para la Administración del Plan Ciudad	FNDR		Atrasado
Mejoramiento calle Portales	FNDR		Atrasado
Construcción nuevo puente (Portales)	Municipio – FNDR		Atrasado
Mejoramiento calle Manuel Rodríguez	MINVU		Atrasado

Proyectos convenio N°3

Proyecto	**Financiamiento**	**Inversión año 2010 (en M$2011)**	**Estado**
Ruta 7 desde km 278,9 hasta Límite Regional km 310. Longitud 31,1 km (sector Las Juntas)	MOP - FNDR	169.350	En ejecución
Expropiaciones para ambos proyectos	MOP - FNDR		En ejecución
Ruta 7 Puerto Cárdenas km 247,8 hasta km 278,9. Longitud 31,1 km	MOP - FNDR		

Proyectos convenio N°4

Proyectos	Financiamiento	Inversión año 2010	Estado
Mejoramiento Rampa de conexión Isla Puluqui, sector Machil, Calbuco	MOP		Terminado
Construcción Rampas para Barcazas Lago Tagua- Tagua	MOP	47.752	En ejecución
Mejoramiento Conectividad Marítima red Puerto Montt – Chiloé - Palena	MOP - FNDR	1.732.690	En ejecución
Construcción Rampa en Calbuco	MOP	294.858	En ejecución
Mejoramiento Rampas Maullín y La Pasada	MOP	133.309	En ejecución
Construcción Infraestructura Portuaria para conectividad ribera Sur del Río Bueno	FNDR		No iniciado
Construcción de infraestructura para la Conectividad en Caleta Cóndor	FNDR		No iniciado
Adquisición Nave para Conectividad Calbuco – Isla Puluqui	MOP- FNDR (compromiso no asignado)		No iniciado
Adquisición de Lanchas para pasajeros sector Río Bueno	FNDR		No iniciado
Estudio y Adquisición de Lancha	FNDR		No iniciado

para pasajeros sector Bahía Mansa – Caleta Cóndor – Bahía San Pedro			
Adquisición nave para Conectividad Puerto Montt - Chaitén	MOP - FNDR		No iniciado

Análisis de la Infraestructura MOP

Infraestructura de Conectividad Vial interurbana y urbana

Red vial estructurante Provincia de Osorno.

Nombre	**Rol**	km Inicio	km Final	Longitud km	DATOS CARPETA ACTUAL			
					TIPO	km inicio	km Final	Longitud km
Cruce Longitudinal (Osorno) - Paso Cardenal Samoré	215-CH	0.00	117.60	117.60	H	0.00	2.00	2.00
					H	2.00	4,00	2,00
					H	4.00	11.53	7.53
					A	11.53	14.40	2.87
					A	14.40	94.96	80.56
					A	94.96	117.60	22.64
Osorno - Bahía Mansa	U-40	0.00	58.21	58.21	A	0.95	2.43	1.49
					A	2.43	44.61	42.18
					R	44.61	45.51	0.91
					A	45.51	53.17	7.66
Osorno - Puerto Octay - Frutillar Alto	U-55-V	0.00	57.03	57.03	A	0.00	0.35	0.35
					A	0.35	4.65	4.30
					A	4.65	15.13	10.49
					A	15.13	34.02	18.89
					A	34.02	57.03	23.02
Osorno - Riachuelo - Crucero	U-72	0.00	47.84	47.84	A	0.00	47.84	47.84
Purranque - Crucero - Hueyusca	U-90	0.00	42.35	42.35	A	0.00	27.58	27.58
					R	27.58	42.35	14.77
Pampa Bonita - Camarones - San Pedro	U-910	0.00	32.05	32.05	R	0.00	24.00	24.00
					T	24.00	32.05	8.05
Purranque - Cruce Ruta U-55-V (Coihueco)	U-89	0.00	24.40	24.40	A	0.00	0.55	0.55
					A	0.55	5.08	4.53
					R	5.08	24.40	19.32
Central Rupanco - Pto. Rico	U-91	0.00	19.50	19.50	R	0.00	19.50	19.50
Central Rupanco - Pto. Rico (Piedras Negras - Las Gaviotas)	U-91	38.93	72.58	33.65	R	38.93	65.58	26.65
					T	65.58	72.58	7.00

Callejón Pérez - Desague Rupanco	U-667	0.00	12.00	12.00	R	0.00	17.58	17.58
Pellinada - Pto. Mancilla - Puedras Negras	U-675	0.00	8.05	8.05	R	0.00	8.05	8.05
Cruce Longitudinal (Casa de Lata) - Cruce U-775 (Rupanquito)	U-51	12.10	43.48	31.38	R	12.10	55.91	43.81
Cruce Ruta Interlagos. Entre Lagos	U-51	43.48	54.11	10.63	R	43.48	55.91	12.43
Nochaco - Las Cascadas – Ensenada	U-99-V	0.00	36.72	36.72	A	0.00	31.55	31.55
					R	31.55	36.72	5.17
Longitudinal Sur	5	894.90	965.40	70.50	H y A	894.90	965.40	70.50
Tramo Proyectado Ruta Costera Límite provincial Valdivia (La Barra) Choroy Traiguen	S/Rol	0.00	35.00	35.00	-	0.00	35.00	35.00
Ruta U-40 - Pucatrihue (tramo Ruta Costera)	S/Rol	0.00	2.36	2.36	A	0.00	2.24	2.24
(Reemplazo A Camino Tril Tril - Traiguen)					R	2.24	2.36	0.12
Pucatrihue - Choroy Traiguen	U-300	3.42	7.10	3.68	R	3.42	7.10	3.68
Bahía Mansa - Maicolpué - Tril Tril	U-410	0.00	10.50	10.50	A	0.00	5.00	5.00
					R	5.00	10.50	5.50
Tramo Proyectado Ruta Costera Límite provincial Llanquihue - Tril Tril	S/Rol	0.00	55.00	55.00	-	0.00	55.00	55.00
Pilauco - Frankey	U-150	0.00	4.45	4.45	H	0.00	4.45	4.45
Cruce Longitudinal (San Pablo) - Trumao - Quilacahuin	U-10	0.00	17.69	17.69	A	0.00	16.26	16.26
					R	16.26	27.40	11.14
Trinidad - Puaucho	U-30	0.00	45.23	45.23	R	15.20	45.23	30.03
					T	0.00	15.20	15.20
Contaco - Loma de la Piedra - El Bolsón	U-52	0.00	27.54	27.54	R	0.00	27.54	27.54
Riachuelo - Huellelhue	U-600	10.90	19.90	9.00	R	10.90	19.90	9.00
Colonia Zagal - Río Maule - Tegualda	U-96-V	2.80	9.80	7.00	R	2.80	9.80	7.00
Cruce U-99-V (Nochaco) - Rupanquito	U-775	0.00	25.55	25.55	R	0.00	25.55	25.55
Osorno - Trumao	U-16	0.00	27.40	27.40	A	0.00	12.60	12.60
Osorno - Trinidad - Laguna de Los Patos	U-22	0.00	26.89	26.89	A	0.00	8.94	8.94
					R	8.94	26.89	17.95
Cancha Larga - Huitrapulli	U-250	0.00	15.63	15.63	R	0.00	16.63	16.63

Central Rupanco - Puerto Rico	U-91	19.50	38.93	19.43	R	19.50	38.93	19.43
Tramo urbano desde Av. República hasta empalme con Ruta U-22	S/R	0.00	0.95	0.95	H	0.00	0.95	0.95
Tramo urbano Pte. Algarrobo y Calle Victoria	S/R	0.00	1.12	1.12	A	0.00	1.12	1.12
Tramo urbano desde la Ruta U-72 a través de calle Bellavista y Avda. Real hasta Av. República	S/R	0.00	2.08	2.08	H	0.00	2.08	2.08
Tramo urbano que conecta la Ruta U-89 con la Ruta U-90, a través de calles Crucero, Arturo Prat y Santo Domingo.	S/R	0.00	2.33	2.33	A	0.00	0.39	0.39
					H	0.39	2.33	1.94
Tramo Urbano de Entrelagos	S/R	54.13	56.23	2.10	A	55.91	56.23	0.32
					R	54.13	55.91	1.78

R: Ripio, A: Asfalto, T: Tierra, H: Hormigón
Fuente: DV, Región de Los Lagos, 2011

Red vial estructurante Provincia de Llanquihue

Nombre	Rol	DATOS CARPETA ACTUAL						
		km Inicio	km Final	Longitud km	Tipo	km Inicio	km Final	Longitud km
Longitudinal Sur	R-5	965.40	1079.60	114.20	H-A	1024.90	1079.60	54.70
Longitudinal Austral	R-7	0.00	46.28	46.28	H-A	0.00	46.28	46.28
Puerto Varas - Ensenada - Paso Vicente Perez Rosales	225-CH	0.00	93.40	93.40	A	0.00	93.40	93.40
Cruce Longitudinal (Puerto Montt) - El Tepual	226-CH	0.00	10.95	10.95	A	0.00	10.95	10.95
Tramo Proyectado Río Llico-Limite Provincial	S/R	0.00	30.00	30.00		0.00	30.00	30.00
Rio Llico – Estaquilla	S/R	0.00	13.00	13.00	R	0.00	13.00	13.00
Cruce Ruta 226-CH (El Tepual) - Los Muermos	V-60	0.00	32.30	32.30	A	0.00	32.30	32.30
Los Muermos - San Carlos	V-510	0.00	6.40	6.40	A	0.00	8.00	8.00
San Carlos – Chaquihuan	V-610	0.00	19.30	19.30	R	0.00	18.80	18.80
Chaquihuan – Estaquilla	S/R	0.00	14.10	14.10	R	0.00	15.50	15.50
Chaquihuan - Quenuir	V-660	0.00	20.90	20.90	R	0.00	20.90	20.90
Cruce Longitudinal (Totoral)-Colegual-Fresia	V-30	0.00	35.68	35.68	A	0.00	35.68	35.68

Jardin-Ñapeco-Esperanza	V-310	0.00	13.00	13.00	R	0.00	13.00	13.00
Maichihue-Traiguen-Llico Bajo	V-320	0.00	20.00	20.00	R	0.00	20.00	20.00
Colonia Zagal - Rio Maule - Tegualda	U-96-V	9.80	14.80	5.00	R	0.00	5.00	5.00
Tegualda-Fresia-Los Muermos-La Pasada	V-46	0.00	89.70	89.70	A	0.00	67.59	67.59
					R	67.59	89,71	22.12
Puerto Varas-Río Frio-Las Cañitas	V-50	0.00	6.50	6.50	A	0.00	7.00	7.00
Ensenada - Ralún-Puelo – Puelche	V-69	0.00	113.70	113.70	A	0.00	28.70	28.70
					R	28.96	113.70	84.74
Cruce Ruta V-40-Las Quemas-Cruce Ruta V-90 (Maullín)	V-86	0.00	58.60	58.60	R	0.00	51.40	51.40
					A	51.40	58.60	7.20
Panitao - Trapen	S/R	0.00	3.30	3.30	A	0.00	3.00	3.00
Angelmo-Panitao-Calbuco	V-815	0.00	32.00	32.00	R	0.00	32.00	32.00
Cruce Longitudinal - Calbuco	V-85	0.00	20.90	20.90	A	0.00	20.90	20.90
Cruce Longitudinal – Maullín	V-90	0.00	24.29	24.29	A	0.00	24.29	24.29
Maullín-Carelmapu	V-900	0.00	16.42	16.42	R	0.00	16.42	16.42
Mar Brava	S/R	0.00	2.50	2.50	R	0.00	2.50	2.50
Cruce Longitudinal (Pargua) - Astillero - Carelmapu	V-970	0.00	22.00	22.00	R	0.00	22.04	22.04
La Pasada-Quenuir	S/R	0.00	3.00	3.00	R	0.00	3.00	3.00
Tramo Proyectado La Pasada-Quenuir	S/R	3.00	6.00	3.00	R	3.00	6.00	3.00
Nochaco-Las Cascadas-Ensenada	U-99-V	36.72	51.14	14.42	A	49.24	51.10	1.86
					R	36.72	49.24	12.52
Osorno - Puerto Octay - Frutillar Alto	U-55-V	57.03	73.80	16.77	A	57.03	73.80	16.77
Llanquihue-Frutillar-Quilanto	V-155	0.00	8.80	8.80	A	0.00	0.58	0.58
					R	0.58	8.80	8.22
		14.30	37.36	23.06	A	14.30	15.11	0.81
					H-A	15.11	16.94	1.83
					R	16.94	37.29	20.35
					A	37.29	37.36	0.07
Frutillar-Punta Larga	V-305	0.00	13.40	13.40	A	0.00	13.40	13.40
Tramo Proyectado Llanquihue - Puerto Varas	S/R	0.00	6.50	6.50		0.00	6.50	6.50
Puelo El Barraco	S/R	0.00	20.00	20.00	R	0.00	20.00	20.00
Tramo Proyectado Lago Tagua Tagua-Llanada Grande	S/R	0.00	48.00	48.00	R	0.00	48.00	48.00

R: Ripio, A: Asfalto, T: Tierra, H: Hormigón
Fuente: DV, Región de Los Lagos, 2011

Red vial estructurante Provincia de Chiloé

					DATOS CARPETA ACTUAL			
Nombre	Rol	km Inicio	km Final	Longitud km	TIPO	km inicio	km Final	Longitud km
Longitudinal Sur	RUTA 5	1079.80	1272.56	192.76	H	1079.80	1143.50	63.70
					A	1143.50	1184.94	41.44
					H	1184.94	1188.48	3.54
					A	1188.48	1240.00	51.52
					H	1240.00	1257.45	17.45
					A	1257.45	1272.56	15.11
Cruce Longitudinal (Degán) - Quemchi	W-35	0.00	21.00	21.00	A	0.00	21.00	21.00
Dalcahue - Achao	W-59	0.00	19.30	19.30	A	0.00	19.30	19.30
Cruce Longitudinal Llau Llao -Putemún - Dalcahue	W-55	0.00	12.50	12.50	A	0.00	12.50	12.50
Longitudinal Dalcahue	W-45	0.00	7.80	7.80	A	0.00	7.80	7.80
Cruce Longitudinal Chepu	W-30	0.00	18.00	18.00	R	0.00	18.00	18.00
Chacao - Tres Cruces	W-129	0.00	0.68	0.68	H	0.00	0.40	0.40
					R	0.40	0.68	0.28
Pulelo - Manao	W-131	0.00	6.68	6.68	R	0.00	6.68	6.68
Longitudinal Butamanga - Punta Chilen	W-135	4.64	5.36	0.72	R	4.64	5.36	0.72
Manao - Linao	W-139	0.00	12.70	12.70	R	0.00	12.70	12.70
Cruce Longitudinal (San Juan) - Linao-Quemchi	W-15	0.00	48.20	48.20	R	0.00	16.00	16.00
					R	16.00	48.20	32.20
Quemchi - Dalcahue	W-195	0.00	48.20	48.20	H	0.00	0.70	0.70
					R	0.70	29.07	28.37
					A	29.07	48.20	19.13
Cruce Longitudinal (Chonchi) - Queilen	W-853	0.00	42.55	42.55	A	0.00	3.00	3.00
					H	3.00	3.60	0.60
					A	3.60	41.55	37.95
					H	41.55	42.55	1.00
Achao- Quinchao-Chequian	W-589	0.00	18.45	18.45	A	19.30	37.75	18.45
Putemún - Rilán - Aguantao	W-65	0.00	15.80	15.80	A	0.00	15.80	15.80
Chonchi - Puqueldón	W-635	0.00	8.86	8.86	A	0.00	8.86	8.86
Puqueldón - Detif	W-637	0.00	17.90	17.90	R	0.00	17.90	17.90
Ancud - Quetalmahue - Guabun	W-20	0.00	18.64	18.64	A	0.00	18.64	18.64
Quetalmahue - Faro Corona	W-232	0.00	16.90	16.90	R	0.00	16.90	16.90

Nal - Yuste - Fuerte Ahui	W-218	0.00	6.80	6.80	R	0.00	6.80	6.80
Cruce Longitudinal (Notuco) - Huillinco - Cucao	W-80	0.00	31.00	31.00	A	0.00	31.00	31.00
Cruce Longitudinal Díaz Lira	W-883	0.00	21.20	21.20	R	0.00	21.20	21.20
Cocotue- Tehuaco Alto	W-224	0.00	7.70	7.70	R	0.00	7.70	7.70
Las Huachas -Tehuaco	W-252	0.00	8.08	8.08	R	0.00	8.08	8.08
Quilo - Pumillahue - Duatao	W-200	0.00	11.00	11.00	R	0.00	11.00	11.00
Nal - La Escuela	W-220	0.00	0.37	0.37	R	0.00	0.37	0.37
Detico - San Miguel-Contuy	S/ROL	0.00	1.30	1.30	R	0.00	1.30	1.30
Quellon - Yaldad	W-902	0.00	7.60	7.60	R	0.00	7.60	7.60

R: Ripio, A: Asfalto, T: Tierra, H: Hormigón
Fuente: DV, Región de Los Lagos, 2011

Red vial estructurante Provincia de Palena.

Nombre	Rol	km Inicio	km Final	Longitud km	DATOS CARPETA ACTUAL			
					Tipo	km inicio	km Final	Longitud km
Puerto Ramírez-Futaleufú-Paso Futaleufú	231-CH	0.00	58.04	58.04	R	0.00	45.31	45.31
					A	45.31	58.04	12.73
Vila Santa Lucía-Palena-Paso Palena	235-CH	0.00	80.90	80.90	R	0.00	64.37	64.37
					R	71.62	80.90	9.28
					A	64.37	71.62	7.25
Contao - La Poza - Rolecha - El Varal	W-609	0.00	53.04	53.04	R	0.00	53.04	53.04
Poyo - Ayacara - Buill	W-813	0.00	39.00	39.00	R	0.00	39.00	39.00
Long. Austral: Sector Puerto Montt – Chaitén – Límite Regional	RUTA 7	44.54	135.00	90.46	R	44.54	135.00	90.46
		135.00	144.60	9.60	R	135.00	144.60	9.60
		144.60	164.11	19.51	R	144.60	164.11	19.51
		189.90	202.10	12.20	R	189.90	202.10	12.20
		205.50	215.12	9.62	A	205.50	215.12	9.62
		215.12	232.60	17.48	A	215.12	232.60	17.48
		232.60	306.26	73.66	R	232.60	306.26	73.66
Conexión Ruta 7 sector Pichanco-Leptepu		0.00	69.00	69.00	R	0.00	69.00	69.00
Conexión Ruta 7 sector Fiordo Largo-Caleta Gonzalo		0.00	27.50	27.50	R	0.00	27.50	27.50
Conexión Ruta 7 sector Variante Chaitén		0.00	3.40	3.40	R	0.00	3.40	3.40
TRAMO PROYECTADO POYO - CALETA VELERO	S/R	0.00	9.00	9.00	R	0.00	3.00	3.00
					-	3.00	9.00	6.00

Santa Bárbara-Chumildén-Loyola	S/R	0.00	56.00	56.00	R	0.00	11.20	11.20
					-	11.20	48.00	36.80
					R	48.00	56.00	8.00
El Amarillo-Las Termas-Los Turbios-Espolón-Acceso Lago Espolón	W-887	0.00	79.50	79.50	R	0.00	19.00	19.00
					-	19.00	58.00	39.00
					R	58.00	60.00	2.00
Palena -Villa Vanguardia	W-952	0.00	55.00	55.00	R	0.00	24.00	24.00
					-	24.00	53.00	29.00
					R	53.00	55.00	2.00

R: Ripio, A: Asfalto, T: Tierra, H: Hormigón
Fuente: DV, Región de Los Lagos, 2011

Infraestructura de Conectividad Aérea

Operaciones Aeroportuarias- Aeropuerto El Tepual

Movimiento de Aeronaves período 2000-2010.

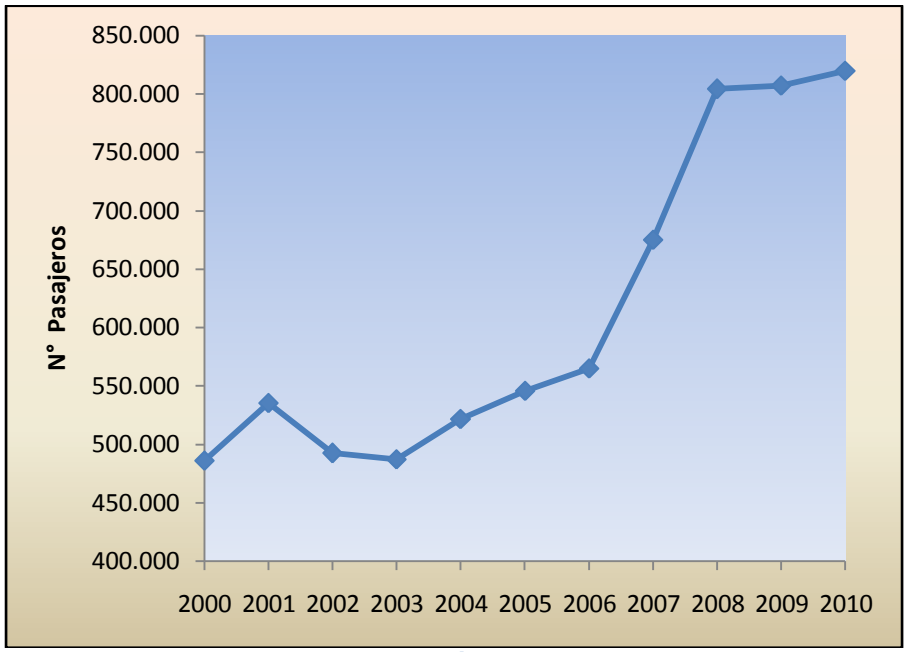
Movimiento de Aeronaves											
Meses/ Años	**2000**	**2001**	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**
Enero	2.654	2.300	2.045	1.543	2.058	2.459	2.328	2.070	2.201	1.880	1.911
Febrero	2.394	2.136	1.999	1.463	2.034	2.137	2.103	1.709	2.198	1.753	1.625
Marzo	1.793	1.801	1.917	1.215	1.989	2.116	2.121	1.787	2.147	1.928	1.283
Abril	1.652	1.531	1.568	957	1.618	1.236	1.626	1.592	1.797	1.360	1.314
Mayo	1.532	1.395	860	909	1.587	1.550	1.538	1.425	1.893	1.437	1.685
Junio	1.300	1.067	789	562	1.293	1.740	1.433	1.381	1.692	1.510	1.530
Julio	1.605	1.376	1.040	881	1.675	1.613	1.424	1.545	1.658	1.634	1.836
Agosto	1.593	1.267	831	907	1.408	1.680	1.504	1.662	1.484	1.330	1.686
Septiembre	1.542	1.181	841	880	1.532	721	1.579	1.571	1.605	1.404	1.991
Octubre	694	1.441	1.040	1.048	1.797	587	1.941	1.877	1.822	1.412	1.781
Noviembre	1.799	1.638	1.159	1.193	1.929	697	2.040	1.964	1.652	1.558	1.807
Diciembre	2.171	1.898	1.422	1.974	2.336	825	1.959	1.912	1.574	1.628	2.007
Total	20.729	19.031	15.511	13.532	21.256	17.361	21.596	20.495	11.928	18.834	20.436

Fuente: Dirección Nacional de Aeronáutica Civil, 2011

Movimientos de Pasajeros período 2000- 2010, Aeropuerto El Tepual.

AÑOS	PASAJEROS NACIONALES	PASAJEROS INTERNAC.	TOTAL PASAJEROS	CRECIMIENTO ANUAL		
				NACIONAL	INTERNAC.	GENERAL
2000	485.101	899	486.000			
2001	535.097	261	535.358	9,3%	-244%	9,2%
2002	492.212	322	492.534	-8,7%	19%	-8,7%
2003	486.700	695	487.395	-1,1%	54%	-1,1%
2004	520.593	1.382	521.975	6,5%	50%	6,6%
2005	543.792	2.186	545.978	4,3%	37%	4,4%
2006	562.588	2.312	564.900	3,3%	5%	3,3%
2007	673.724	1.655	675.379	16,5%	-40%	16,4%
2008	803.708	283	804.178	16,2%	-485%	16,0%
2009	807.369	44	807.413	0,5%	-543%	0,4%
2010	819.727	11	819.738	1,5%	-300%	1,5%

Fuente: Dirección Nacional de Aeronáutica Civil, 2011



Tendencia en el flujo de pasajeros período 2000-2010, Aeropuerto El Tepual.

Fuente: Dirección Nacional de Aeronáutica Civil, 2011

Carga movilizada período 2000-2010, Aeropuerto El Tepual

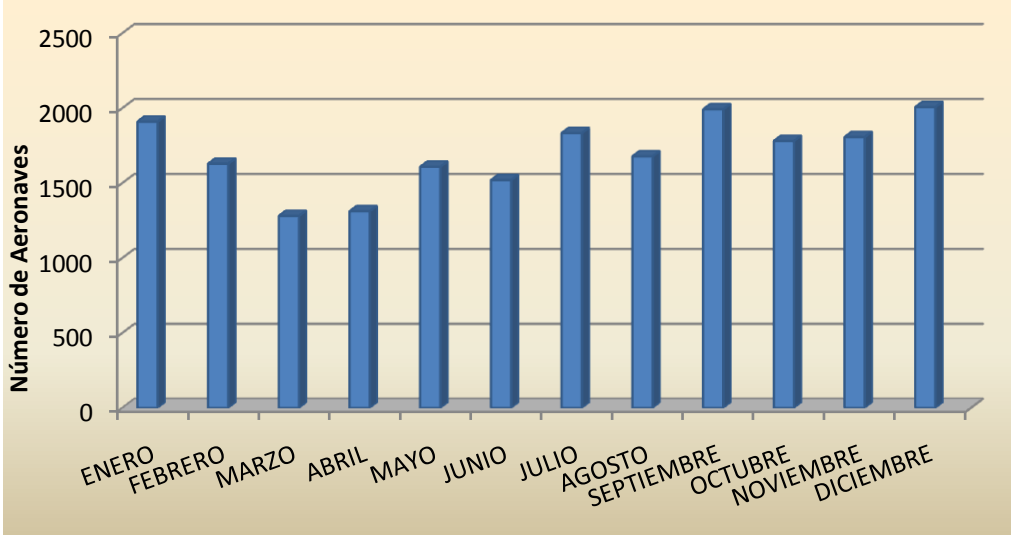
AÑOS	CARGA NACIONAL	CARGA INTERNAC.	TOTALES	CRECIMIENTO ANUAL		
				NACIONAL	INTERNAC.	GENERAL
2000	4.528	1	4.529			
2001	4.836	0	4.836	6,4%		6,3%
2002	3.988	0	3.988	-21,3%		-21,3%
2003	3.298	0	3.298	-20,9%		-20,9%
2004	3.500	0	3.500	5,8%		5,8%
2005	3.507	0	3.507	0,2%		0,2%
2006	3.325	0	3.325	-5,5%		-5,5%
2007	3.607	0	3.607	7,8%		7,8%
2008	3.101	0	3.101	-16,3%		-16,3%
2009	3.299	0	3.299	6,0%		6,0%
2010	3.472	0	3.479	5,0%		5,2%

Fuente: Dirección Nacional de Aeronáutica Civil, 2011

Movimientos de aeronaves y pasajeros durante el año 2010, Aeropuerto El Tepual.

	MOV. AERONAVES 2010			MOV. PASAJEROS 2010		
	LLEGADOS	SALIDOS	TOTAL	LLEGADOS	SALIDOS	TOTAL
Enero	956	954	1.910	49.006	44.231	93.237
Febrero	813	816	1.629	41.820	44.955	86.775
Marzo	644	637	1.281	22.823	26.000	48.823
Abril	656	656	1.312	26.661	27.511	54.172
Mayo	816	793	1.609	27.986	28.204	56.190
Junio	771	749	1.520	25.157	24.861	50.018
Julio	924	910	1.834	32.279	33.878	66.157
Agosto	845	833	1.678	31.070	29.932	61.002
Septiembre	994	998	1.992	32.707	31.351	64.058
Octubre	893	888	1.781	35.882	35.726	71.608
Noviembre	904	903	1.807	41.273	41.401	82.674
Diciembre	1.005	1.002	2.007	43.867	40.539	84.406
Total	10.221	10.139	20.360	410.531	408.589	819.120

Fuente: Dirección Nacional de Aeronáutica Civil, 2011



Movimiento de aeronaves año 2010, Aeropuerto El Tepual

Fuente: Dirección Nacional de Aeronáutica Civil, 2011

Infraestructura de Conectividad Marítima y Productiva asociada

Infraestructura de apoyo a la Pesca Artesanal

CALETA	Urbana /Rural	Muelle/Pont on/rampa	areas cubiertas	rampa varado resguardo	pañol o bodega	carpeta explanada	agua potable	energia electrica	alcanta rillado	estacio namien tos	oficina adminis tración	servicios higiénicos	sala reuniones
ANCUD	U	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	0	SI	SI	SI
CHACAO	R	0	0	SI	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HUELDEN	R	0	0	SI	0	SI	0	0	0	0	0	0	0
LINAO	R	0	0	SI	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PUDETO	U	SI	0	SI	0	SI	0	0	0	SI	0	0	0
QUEHUÍ	R	0	0	SI	0	SI	0	0	0	0	0	0	SI
CHELÍN	R	0	0	SI	0	SI	0	0	0	0	0	0	SI
CHONCHI	U	SI	0	0	0	SI	0	SI	0	0	0	0	0
DALCAHUE	U	SI	0	SI	0	0	SI	SI	SI	SI	SI	SI	0
PUQUELDON	R	0	0	SI	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHULCHUY	R	0	0	SI	0	SI	0	0	0	0	0	0	0
SAN JOSE DE TRANQUI		0	0	SI	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QUEILEN	U	0	0	SI	0	SI	SI	0	0	0	0	0	0
ISLA ACUI		SI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QUELLON	U	SI	SI	SI	0	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	0
CURANUE	R	0	0	SI	0	SI	SI	SI	SI	0	SI	SI	SI
AUCHAC	R	0	0	SI	0	SI	0	0	0	0	0	0	0
YALDAD	R	0	0	SI	0	SI	0	0	0	0	0	0	0
RIO INIO	R	SI	0	0	0	SI	0	0	0	0	0	0	SI
AÑIHUE	R	0	0	SI	0	SI	0	0	0	0	0	0	SI
AULIN	R	SI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SAN JOSÉ DE BUTACHAUQUES	R	SI	SI	0	0	SI	0	0	0	0	0	0	0
CAUCAHUE	R	0	0	SI	0	SI	0	0	0	0	0	0	0

CALETA	URBANA / RURAL	Muelle/Ponton/rampa	areas cubiertas	rampa varado resguardo	pañol o bodega	carpeta explanada	agua potable	energia electrica	alcantarillado	estacionamientos	oficina administración	servicios higiénicos	sala reuniones
CHEÑIAO	R	0	0	SI	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MECHUQUE	R	SI	0	SI	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QUEMCHI	U	SI	0	0	0	SI	0	0	0	SI	0	0	0
QUICAVI	R	SI	0	SI	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VOIGUE	R	SI	0	SI	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TAC (ISLA TAC)	R	SI	0	0	0	SI	0	0	0	0	0	0	0
TAUCOLON (ISLA TAUCOLON)	R	SI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TENAUN	R	0	0	SI	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ACHAO	U	0	0	SI	0	SI	0	0	0	SI	0	0	0
CHAULINEC	R	0	0	SI	0	SI	0	0	0	0	0	0	0
APIAO	R	0	0	SI	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ALAO	R	0	0	SI	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CAGUACH	R	0	0	SI	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PUERTO DE CONCHAS	R	0	0	SI	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LIN-LIN	R	0	0	SI	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QUENAC	R	0	0	SI	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CALBUCO (RAFAEL Y VEGA)	U	0	0	SI	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ISLA TABON	R	SI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PARGUA	R	0	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	0	0
SAN AGUSTIN	R	0	0	SI	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MACHIL	R	0	0	SI	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SAN RAMON	R	SI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ALFARO	R	0	0	SI	0	0	0	0	0	0	0	0	0

CALETA	URBANA / RURAL	Muelle/Ponton/rampa	areas cubiertas	rampa varado resguardo	pañol o bodega	carpeta explanada	agua potable	energia electrica	alcantarillado	estacionamientos	oficina administración	servicios higiénicos	sala reuniones
SOTOMO	R	0	0	SI	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COCHAMO	R	0	0	SI	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RIO PUELO BAJO	R	0	0	SI	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CARELMAPU	R	SI	SI	SI	0	SI	0	0	0	SI	SI	0	0
LA PASADA	R	0	0	SI	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CARIQUILDA	R	SI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MUELLE TOLEDO	R	SI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAULLIN	U	0	0	SI	0	SI	0	0	0	0	0	0	0
QUENUIR	R	SI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ANAHUAC	R	SI	SI	0	SI	SI	SI	SI	0	0	SI	0	SI
LA ARENA	R	0	0	SI	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ANGELMO	U	0	0	SI	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHINQUIHUE	U	SI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PICHIPELLUCO	U	SI	0	0	SI	0	0	0	0	0	0	0	0
PUQUELDON	R	0	0	SI	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TENGLO	U	SI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RALUN	R	0	0	SI	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BAHIA MANSA	U	SI	SI	0	SI	SI	SI	SI	0	0	SI	0	0
AYACARA	R	0	0	SI	0	SI	0	0	0	0	0	0	0
BUILL	R	0	0	SI	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PALENA	R	SI	0	0	0	SI	0	SI	0	SI	0	0	0
PUELCHE	R	0	0	SI	0	SI	0	0	0	SI	0	0	0
RIO NEGRO, HORNOPIREN	U	0	0	SI	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PICHICOLO	R	0	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	0
PUERTO HUALAIHUE	R	SI	0	SI	0	SI	0	0	0	0	0	0	0
ROLECHA	R	0	0	SI	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Dirección de Obras Portuarias Región de Los Lagos, 2011

Infraestructura en Obras Hidráulicas y Agua Potable Rural.

Comités de Agua Potable Rural con más de 500 arranques.

Provincia	Comuna	Servicios	Año Marcha	Financiamiento	Pobl. Abastecida	Nº de Arranques
Osorno	Puyehue	Entre Lagos	1980	BID II	8.000	1600
Palena	Hualaihué	Río Negro Hornopirén	1987	BID IV	5.565	1113
Llanquihue	Maullín	Carelmapu	1983	F.N.D.R.	5.245	1049
Llanquihue	Puerto Montt	Trapén-Chinquihue-Panitao	2002 - 2006	ISAR - MOP - FNDR	4.000	800
Llanquihue	Puerto Varas	Nueva Braunau	1980 - 2004	F.N.D.R.	3.810	762
Chiloé	Castro	Llau Llao - Ten Ten	1987	BID IV	3.385	677
Chiloé	Queilen	Queilen	1982	BID III	3.215	643
Osorno	S.J. De La Costa	Maicolpue	1996 - 2005	ISAR – MOP	3.140	628
Llanquihue	Puerto Montt	Las Quemas - El Tepual	1984 - 2005	BID III - ISAR - MOP	2.890	578
Total					**39.250**	**7.850**

Fuente: Dirección Regional de Obras Hidráulicas, 2011

Comités de Agua Potable Rural entre 200 y 500 arranques.

Provincia	Comuna	Servicios	Año Marcha	Financiamiento	Población Abastecida	Nº de Arranques
Chiloé	Castro	Nercón - Los Aromos - Gamboa Alto y Bajo	2002	ISAR - MOP	2.470	494
Llanquihue	Puerto Montt	Chamiza	1993	ISAR - CORFO	2.450	490
Chiloé	Ancud	Chacao	1979 - 2005	BID II - ISAR MOP	2.440	488
Palena	Palena	Palena	1991 - 2004	F.MOP - F.N.D.R.	2.420	484
Osorno	Osorno	Las Lumas - La Florida	1991	F.MOP	2.335	467
Llanquihue	Puerto Montt	Senda Sur - La Vara	2000	ISAR - MOP	2.325	465
Llanquihue	Puerto Montt	Lagunitas – Cardonal	1994 - 2006	ISAR - MOP - FNDR	2.265	453
Chiloé	Curaco de Vélez	Curaco de Vélez	1982	BID III	1.900	380
Chiloé	Quellón	San Antonio – Oqueldán	2001	ISAR - MOP	1.900	380
Llanquihue	Llanquihue	Los Pellines	1980	BID II	1.890	378
Osorno	Puerto Octay	Las Cascadas	2004	ISAR - MOP	1.850	370
Llanquihue	Fresia	Tegualda	1980	BID II	1.660	332
Llanquihue	Puerto Montt	Piedra Azul – Pichiquillaipe	2002	ISAR - MOP	1.640	328
Llanquihue	Puerto Varas	Ensenada	1991	F.MOP - ISAR MOP	1.630	326
Osorno	S.J. De La Costa	Bahía Mansa	1984 - 2005	BID III	1.615	323
Llanquihue	Calbuco	Chayahué – Abtao	1993	ISAR - CORFO	1.555	311
Llanquihue	Frutillar	Casma	1979 - 2004	BID II - FNDR PMB	1.540	308
Llanquihue	Los Muermos	Cañitas - Río frio	1981	BID III	1.480	296
Llanquihue	Puerto Montt	Alto Bonito - Costa Tenglo	2002	ISAR - MOP	1.445	289
Chiloé	Dalcahue	Mocopulli	2003	ISAR - MOP	1.365	273
Osorno	Río Negro	Riachuelo	1979	F.N.D.R.	1.350	270
Palena	Hualaihué	Contao	1989	BID IV	1.330	266
Llanquihue	Cochamó	Cochamó	1984	BID III	1.315	263

Chiloé	Quellón	Curanué	1991-2007	F.MOP- FNDR- PIRDT	1.310	262
Chiloé	Puqueldón	Puqueldón	1985	BID III	1.260	252
Llanquihue	Maullín	Lepihué – La Pasada	1987	BID IV	1.250	250
Osorno	Puyehue	Pilmaiquén	1979-2004	BID II- ISAR MOP	1.250	250
Chiloé	Ancud	Caulín Alto- Bajo	2001	ISAR - MOP	1.230	246
Llanquihue	Maullín	Quenuir	1988	BID IV	1.175	235
Chiloé	Castro	Pid Pid	1997	ISAR - MOP	1.125	225
Chiloé	Castro	Putemún	2007	FNDR- PIRDT	1.075	215
Osorno	Osorno	Cancura	1979-2003	BID II- FNDR	1.070	214
Llanquihue	Calbuco	El Yale	2006	ISAR - MOP	1.065	213
Total					53.980	10.976

Fuente: Dirección Regional de Obras Hidráulicas, 2011

Comités de Agua Potable Rural de menos de 200 y más de 100 arranques.

Provincia	Comuna	Servicios	Año Marcha	Financiamiento	Población Abastecida	Nº de Arranques
Llanquihue	Puerto Montt	Lenca - Chaicas	1989 - 2001	BID IV - ISAR - MOP	975	195
Osorno	S.J. De La Costa	Pucatrihue	1993	ISAR - CORFO	960	192
Llanquihue	Llanquihue	Colegual - Macal	2002 - 2005	ISAR - MOP	950	190
Chiloé	Castro	La Chacra	2002	ISAR - MOP	935	187
Llanquihue	Cochamó	Río Puelo	1987	BID IV	925	185
Llanquihue	Calbuco	Bahía Pargua	1985	BID III	900	180
Llanquihue	Calbuco	Chope - Chechil	2006	ISAR - MOP	900	180
Llanquihue	Puerto Montt	Metrenquén - La Poza	2003	ISAR - MOP	900	180
Llanquihue	Calbuco	Cai Caen	2002	ISAR - MOP	810	162
Chiloé	Quinchao	Putique	2010	ISAR - MOP	795	159
Llanquihue	Puerto Montt	Correntoso	1985	BID III	725	145
Osorno	Purranque	Crucero - Purranque	1982	BID II	725	145
Chiloé	Chonchi	Huillinco	1985	BID III	710	142
Osorno	Osorno	Las Quemas	1999	ISAR - MOP	695	139
Palena	Hualaihué	Aulen	2002	ISAR - MOP	690	138
Llanquihue	Fresia	Parga	1985	BID III	675	135
Osorno	San Pablo	Quilacahuín, Currupulli	2007	FNDR - PIRDT	665	133
Chiloé	Castro	Piruquina	2007	ISAR - MOP	655	131
Llanquihue	Puerto Montt	Las Quemas San Antonio	2010	ISAR - MOP	650	130
Osorno	S.J. De La Costa	Puaucho	2000	ISAR - MOP	650	130
Palena	Chaitén	Ayacara	2003	ISAR - MOP	650	130
Llanquihue	Calbuco	Peñasmó	2006	ISAR - MOP	635	127
Chiloé	Quemchi	Lliuco - Aucho	1990	F.MOP	585	117
Chiloé	Ancud	Manao	2002	ISAR - MOP	580	116
Osorno	Osorno	Polloico	1997	ISAR - MOP	560	112
Chiloé	Quellón	Auchac	1999	ISAR - MOP	555	111
Chiloé	Castro	San José	2001	ISAR - MOP	540	108
Osorno	Purranque	Hueyusca	1983	BID III	510	102
Chiloé	Dalcahue	Quetalco	2002	ISAR - MOP	500	100

Chiloé	Quellón	Santa Rosa - Candelaria	1998	ISAR - MOP	500	100

Fuente: Dirección Regional de Obras Hidráulicas, 2011

Comités de Agua Potable Rural con menos de 100 arranques.

Provincia	Comuna	Servicios	Año Marcha	Financiamiento	Población Abastecida	Nº de Arranques
Llanquihue	Maullín	Astilleros	2006	ISAR - MOP	495	99
Chiloé	Chonchi	Cucao	1996	ISAR - MOP	485	97
Osorno	Río Negro	Tres Esteros - Chapaco	2008	ISAR - MOP	485	97
Chiloé	Quellón	Chadmo Central	2010	ISAR - MOP	475	95
Chiloé	Puqueldón	Liucura - San Agustín	2005	ISAR - MOP	470	94
Osorno	Osorno	Pichil	1993	ISAR - CORFO	460	92
Osorno	Puyehue	Desagüe Rupanco	2004	ISAR - MOP	450	90
Llanquihue	Llanquihue	Loncotoro	1982	BID III	440	88
Chiloé	Dalcahue	Tocoihue - Tenaún	2007	ISAR - MOP	435	87
Llanquihue	Maullín	Lolcura	1991	F.MOP	435	87
Llanquihue	Puerto Varas	Colonia Río Sur	1998	ISAR - MOP	425	85
Chiloé	Castro	Rilán	1987	BID IV	400	80
Llanquihue	Calbuco	Alfaro - Colhue	2002	ISAR - MOP	400	80
Llanquihue	Calbuco	Punta Quihua	2002	ISAR - MOP	395	79
Chiloé	Quellón	Yaldad	1999	ISAR - MOP	380	76
Chiloé	Castro	Chelín - Huechuchelín	2002	ISAR - MOP	375	75
Chiloé	Quinchao	Villa Quinchao	2003	ISAR - MOP	375	75
Chiloé	Dalcahue	Tenaún	1987	BID IV	365	73
Osorno	San Pablo	Trumao	1985	BID III	365	73
Llanquihue	Puerto Varas	Ralún	1997	ISAR - MOP	360	72
Llanquihue	Los Muermos	Cumbre Alta	1998	ISAR - MOP	355	71
Chiloé	Quellón	Compu - Molulco	2002	ISAR - MOP	330	66
Chiloé	Quemchi	Isla Mechuque	1992	ISAR - CORFO	325	65
Chiloé	Puqueldón	Aldachildo	1997	ISAR - MOP	320	64
Palena	Chaitén	Villa Santa Lusia	1991 - 2005	F.MOP - ISAR MOP	315	63
Osorno	Río Negro	Buena Ventura	2001	ISAR - MOP	310	62
Llanquihue	Maullín	Amortajado	2005	ISAR - MOP	305	61
Osorno	Osorno	Las Quemas Bajo	2002	ISAR - MOP	305	61
Chiloé	Quemchi	Quicaví	1993	ISAR - CORFO	295	59
Llanquihue	Frutillar	Colonia La Radio	2002	ISAR - MOP	290	58
Palena	Chaitén	El Amarillo	2003	ISAR - MOP	275	55
Chiloé	Ancud	Linao	2001	ISAR - MOP	270	54
Chiloé	Puqueldón	Ichuac	1992	ISAR - CORFO	270	54
Osorno	Puerto Octay	La Picada	2004	ISAR - MOP	270	54
Osorno	Purranque	Estación Concordia	1983	BID III	270	54
Osorno	Purranque	Coligual	1996	ISAR - MOP	260	52
Chiloé	Castro	La Estancia	2002	ISAR - MOP	255	51
Chiloé	Ancud	Quetalmahue	1998	ISAR - MOP	245	49
Osorno	Río Negro	Rincón Chahuilco	2006	ISAR - MOP	245	49
Osorno	Puerto Octay	Agua Buana	2004	ISAR - MOP	240	48
Chiloé	Quinchao	Chaulinec	2003	ISAR - MOP	230	46

Provincia	Comuna	Servicios	Año	Financiamiento	Población	Nº de
Chiloé	Ancud	Coñimo	2002	ISAR - MOP	225	45
Llanquihue	Calbuco	Huito	2002	ISAR - MOP	225	45
Chiloé	Quellón	Coinco	2000	ISAR - MOP	220	44
Osorno	Río Negro	Ñancuan	1997	ISAR - MOP	215	43
Chiloé	Ancud	Pupelde Bajo	2002	ISAR - MOP	210	42
Chiloé	Quellón	Trincao	2010	ISAR - MOP	210	42
Chiloé	Quemchi	Chaquihual	2006	FNDR	210	42
Chiloé	Castro	Isla Quehui	1992	BID IV	200	40
Chiloé	Curaco de Vélez	Palqui	2005	FNDR	170	34
Chiloé	Quinchao	Isla Quenac	1992	ISAR - CORFO	160	32
Llanquihue	Fresia	Polizones	1990	F.MOP	150	30
Osorno	Puyehue	Pajaritos	1987	BID IV	140	28
Osorno	Río Negro	Chan Chan	2002	ISAR - MOP	125	25
Palena	Hualaihué	Pichicolo	2002	ISAR - MOP	120	24
Chiloé	Quinchao	Llingua	2002	ISAR - MOP	115	23
Total					17.145	3.429

Fuente: Dirección Regional de Obras Hidráulicas, 2011

Solicitudes de incorporación al Programa de Agua Potable Rural.

N° Solicitud	Sector	Comuna	Densidad de población	N° Arranques
1	CALETA LA ARENA	PUERTO MONTT	47,40	52
2	PASAJE ALBERTO VANZ Y LAS LOMAS SANTA MARIA	QUELLON	45,71	80
3	PUNTA DE LAPAS	QUELLÓN	44,00	308
4	CHIN CHIN GRANDE	PUERTO MONTT	42,50	51
5	PULUTAUCO	DALCAHUE	30,70	203
6	CHADMO CENTRAL	QUELLÓN	30,43	70
7	ISLA MAILLEN	PUERTO MONTT	25,90	363
8	CALETA GUTIERREZ	PUERTO MONTT	24,48	84
9	CURAMÓ	ANCUD	22,57	79
10	CANAL QUIHUA (Punta Quihua)	CALBUCO	20,00	32
11	ISLA CHIDHUAPI	CALBUCO	19,36	91
12	HUATRAL	CALBUCO	19,33	87
13	LAS TACAS DE METRI	PUERTO MONTT	19,02	78
14	HUAYUN	CALBUCO	18,70	107
15	ACHEUQUE	PUQUELDON	17,80	59
16	ISLA QUEULLIN	CALBUCO	16,81	89
17	PUCOIHUE	OSORNO	16,80	54
18	TRINCAO	QUELLÓN	16,40	41
19	ISLA APIAO	QUINCHAO	16,35	85
20	COINCO ALTO	QUELLÓN	16,20	81
21	NATRI	CHONCHI	16,20	65
22	LAS TERMAS DE RALUN	PUERTO VARAS	16,17	55
23	LAS QUEMAS - CALLEJON	OSORNO	16,15	42

N° Solicitud	Sector	Comuna	Densidad de población	N° Arranques
24	AGUA FRESCA	QUELLÓN	16,00	52
25	QUILLAIPE	PUERTO MONTT	15,51	135
26	CALEN	DALCAHUE	14,80	111
27	HUAYAR ALTO	CURACO DE V.	14,60	73
28	PUREO	QUEILEN	14,60	54
29	CHULLEGUA	CALBUCO	14,31	83
30	ROLLIZO	PUERTO VARAS	14,05	52
31	QUILEN	QUELLÓN	14,00	56
32	PUCATUE	CHONCHI	14,00	90
33	CORRAL DEL SUR	PUYEHUE	13,95	60
34	ROSARIO CENTRAL	CALBUCO	13,60	204
35	LLAICHA	CALBUCO	13,58	95
37	RIO BLANCO	PUERTO MONTT	13,54	64
38	ÑIUCHO	QUEMCHI	13,44	78
39	SALTO GRANDE	PUERTO MONTT	13,22	78
40	ISLA ALAO	QUINCHAO	12,67	128
41	HUITE	QUEMCHI	12,40	72
42	CHULCHUY BAJO Y ALTO	PUQUELDON	12,30	69
43	CONTUY	QUEILEN	12,26	76
44	TERAO	CHONCHI	11,82	188
45	AUCAR	QUEMCHI	11,80	76
46	AGUA BUENA - ALTO BONITO	FRESIA	11,74	64
47	PUGUEÑUM	ANCUD	11,70	124
48	PUCOIHUE ALTO	OSORNO	11,46	43
49	RÍO CHICO	PUERTO MONTT	11,40	66
50	DETICO	QUEILEN	11,26	76
51	DAITAO	CALBUCO	11,25	72
52	TANTAUCO	ANCUD	11,23	91
53	CHIFIN ALTO	RIO NEGRO	11,20	95
54	PUTIQUE 1	QUINCHAO	11,07	37
55	PILLUCO	ANCUD	10,93	82
56	CUINCO	SAN JUAN DE LA COSTA	10,88	37
57	QUISQUELELFUN	RIO NEGRO	10,80	55
58	CHINQUIHUE CENTRAL	PUERTO MONTT	10,80	39
59	ISLA MEULIN	QUINCHAO	10,75	57
60	ISLA LIN LIN	QUINCHAO	10,50	134
61	YELQUI	PUQUELDON	10,50	38
62	EL ENCANTO	PUYEHUE	10,40	187
63	PUTENIO	CALBUCO	10,30	103
64	BUTALCURA	DALCAHUE	10,28	36
65	EL QUILAR	ANCUD	10,21	49
66	LOS PETANES	CHONCHI	10,20	87
67	RAUCO ALTO	CHONCHI	10,00	43
68	AVENIDA EL ZORRO	PUERTO VARAS	10,00	25
69	COLONIA YUNGAY	QUELLÓN	10,00	72

N° Solicitud	Sector	Comuna	Densidad de población	N° Arranques
70	NATUCO ALTO	CHONCHI	10,00	50
71	ASTILLEROS	MAULLIN	10,00	37
72	CANTIAMO ALTO,BAJO,QUIL	SAN PABLO	10,00	90
73	HUEMPELEO	FRESIA	10,00	50
74	CHAUQUEAR	CALBUCO	9,82	54
75	CHEPU	ANCUD	9,78	92
76	AUQUILDA	CASTRO	9,70	33
77	CHAQUEIHUA	PUERTO MONTT	9,62	52
78	HUELMO ALTO	PUERTO MONTT	9,60	51
79	ISLA AÑIHUE	QUEMCHI	9,56	55
80	LELBUN AITUY	QUEILEN	9,55	127
81	CHUCAHUA	CALBUCO	9,50	117
82	PUCHAURAN	DALCAHUE	9,50	57
83	ISLA COLDITA	QUELLÓN	9,45	52
84	LAS CHILCAS	MAULLIN	9,45	69
85	NAL BAJO	ANCUD	9,40	47
86	ISLA CHAULLIN	QUELLÓN	9,39	31
87	COQUIAO	ANCUD	9,36	88
88	LA GOLETA	PUERTO MONTT	9,27	76
89	SAN ANTONIO	CALBUCO	9,20	80
90	AITUY CARRETERA	QUEILEN	9,14	96
91	COLONIA TRES PUENTES	PUERTO VARAS	9,09	80
92	SAN FLORENTINO	RIO NEGRO	9,02	46
93	PELLINES LAS QUEMAS	PUERTO MONTT	9,01	64
94	BELLAVISTA	SAN PABLO	9,00	45
95	CALLE	ANCUD	8,80	80
96	NALHUITAD	CHONCHI	8,79	139
97	QUILMAHUE	OSORNO	8,70	47
98	LAGO CHAPO	PUERTO MONTT	8,60	98
99	LA POZA	PURRANQUE	8,60	39
100	CHAIGUAO PTE. CHAIGUAO	QUELLÓN	8,60	84
101	LOS RADALES	PUYEHUE	8,57	66
102	AGUANTAO	LLANQUIHUE	8,50	144
103	EL DAO	CALBUCO	8,40	146
104	MONTE VERDE	PUERTO MONTT	8,4	37
105	PUTIQUE 2	QUINCHAO	8,30	66
106	RULO	CALBUCO	8,30	125
107	SALCA	PURRANQUE	8,30	66
108	SAN CARLOS LA BARRERA	LLANQUIHUE	8,24	122
109	PARAGUAY CHICO	LOS MUERMOS	8,22	111
110	COYAM	PUERTO MONTT	8,19	59
111	COLONIA LA ISLA	FRESIA	8,11	73
112	ISLOTE RUPANCO	PUERTO OCTAY	8,05	103
113	DETIF	PUQUELDON	8,00	88
114	DEGAM	ANCUD	8,00	96
115	SENDA TAUTAUCO - AGUA BUENA	ANCUD	8,00	100

N° Solicitud	Sector	Comuna	Densidad de población	N° Arranques
116	LOLOLHUE	SAN PABLO	7,80	63
117	MONTEMAR EL VALLE	QUEMCHI	7,70	21
118	GUABÚN	ANCUD	7,63	61
119	APECHE ALTO	QUEILEN	7,63	71
120	RINCON PUCOPÍO	SAN PABLO	7,60	42
121	COLONIA LA POZA	PUERTO VARAS	7,60	19
122	ISLA QUENAC 2	QUINCHAO	7,58	75
123	SAN RAMON	CALBUCO	7,52	82
124	PUMILLAHUE	ANCUD	7,28	91
125	TARAHUIN	CHONCHI	7,25	45
126	PUTRIHUE	RIO NEGRO	7,14	70
127	LOS CASTAÑOS	RIO NEGRO	7,10	30
128	CAU CAU	FRESIA	7,10	27
129	QUETROLAUQUEN	CALBUCO	7,10	23
130	LA HUACHA	FRUTILLAR	7,03	38
131	LECAM	ANCUD	7,00	42
132	TUTIL	QUELLÓN	7,00	22
133	CHANCO	QUELLÓN	7,00	42
134	ISLA LAITEC	QUELLÓN	6,76	94
135	COIPOMO	ANCUD	6,70	87
136	ISLA BUTACHAUQUES	CASTRO	6,70	44
137	MAULE BAJO	FRESIA	6,60	20
138	PUMANZANO	ANCUD	6,60	99
139	SAN ANTONIO - CUMBRE CORTADA	LOS MUERMOS	6,50	64
140	LAS CHILCAS (primer informe preliminar)	MAULLIN	6,10	129
141	LAS ENCINAS Y HUENTELELFU	RIO NEGRO	5,90	35
142	LAS CRUCES	FRESIA	5,76	45
143	CHUYAQUEN	MAULLIN	5,70	91
144	CAMAHUE	QUEHUI	5,70	54
145	LOS LADRILLOS	PUERTO VARAS	5,60	14
146	FORRAHUE	RIO NEGRO	5,40	29
147	LOS PIQUES	LLANQUIHUE	5,40	58
148	ISLA CAILIN	QUELLÓN	5,39	89
149	COLONIA LOS INDIOS	CALBUCO	5,30	56
150	CADIQUEN - NAHUELCO - PEIME	MAULLIN	5,25	62
151	MONTE VERDE	PUERTO MONTT	5,20	31
152	ISLA CHENIAO	QUEMCHI	5,15	52
153	TEMBLAPULLI	CALBUCO	5,10	18
154	PERGUE - ISLA PULUQUI	CALBUCO	5,08	59
155	CAULIN	ANCUD	5,08	59
156	TIZA	ANCUD	5,06	85
157	LAUCA	PUERTO MONTT	5,05	43
158	QUIAO	CHONCHI	5,00	51
159	PICHI - HUILMA	RIO NEGRO	5,00	40
160	TOTORAL	LLANQUIHUE	4,71	88
161	ISLA AULIN	QUEMCHI	4,57	32

N° Solicitud	Sector	Comuna	Densidad de población	N° Arranques
162	EL MIRADOR	FRESIA	4,55	40
163	EL BOLSON	COCHAMO	4,50	
164	COLLIHUINCO	PURRANQUE	4,16	25
165	LOS PINIS	CALBUCO	4,10	46
166	PANITAO ALTO	PUERTO MONTT	4,02	39
167	LOS CIRUELOS	RIO NEGRO	3,70	22
168	ISLA QUEHUI	CASTRO	3,70	57
169	CUMBRE LA BOLA	MAULLIN	3,62	50
170	CAMPO LINDO	PUYEHUE	3,60	11
171	CALABOZO	PUERTO VARAS	3,5	14
172	COLONIA ZAGAL	PURRANQUE	3,26	38

Fuente: Dirección Regional de Obras Hidráulicas, 2011

Infraestructura Hidrométrica y Glaciológica

Listado de Estaciones existentes en la región

Estaciones Fluviométricas

Estaciones de la red fluviométrica regional según cuenca

Estación	Cuenca	Frecuencia Aforos/ año	Transmisión y/o almacenamiento	Variables Medidas	Estado
Río Rahue en Forrahue	Río Bueno	6	Digital	Q, alt, tem., Sed.	Vigente
Río Damas en Tacamó	Río Bueno	6	Digital	Q, alt, tem.	Vigente
Río Negro en Chahuilco	Río Bueno	6	Satelital y Digital	Q, alt, tem.	Vigente
Río Rahue en desagüe lago Rupanco	Río Bueno	6	Satelital y Digital	Q, alt, tem.	Vigente
Río Coihueco a. j. Est. Pichicope	Río Bueno	6	Digital	Q, alt, tem.	Vigente
Río Tranallaquin en Carrico	Río Bueno	6	Digital	Q, alt, tem.	Vigente
Río Rahue antes junta Río Negro	Río Bueno	6	Observador	Q, alt, tem.	Vigente
Río Rahue en Chan Chan	Río Bueno	6	Digital	Q, alt, tem.	Vigente
Río Coihueco a. j. Río Rahue	Río Bueno	6	Digital	Q, alt, tem.	Vigente
Río Gol Gol en pte. Gol Gol 2	Río Bueno	6	Satelital y Digital	Q, alt, tem.	Vigente
Río Forrahue en Oromo	Río Bueno	6	Digital	Q, alt, tem.	Vigente
Río Toro en Tegualda	Cuencas costeras e islas entre río Bueno y río Puelo	12	Digital	Q, alt, tem.	Vigente
Río Hueyusca en Camarones	Cuencas costeras e islas entre río Bueno y río Puelo	6	Digital	Q, alt, tem.	Vigente

Estación	Cuenca	Frecuencia Aforos/ año	Transmisión y/o almacenamiento	Variables Medidas	Estado
Río Negro en las Lomas	Cuencas costeras e islas entre río Bueno y río Puelo	12	Digital	Q, alt, tem.	Vigente
Río Maullín en las Quemas	Cuencas costeras e islas entre río Bueno y río Puelo	12	Digital	Q, alt, tem.	Vigente
Rio Chico ante junta Río Chamiza	Cuencas costeras e islas entre río Bueno y río Puelo	6	Digital	Q, alt, tem.	Vigente
Rio Chamiza ante junta Río Chico	Cuencas costeras e islas entre río Bueno y río Puelo	6	Digital	Q, alt, tem.	Vigente
Rio Blanco ante junta Río Chamiza	Cuencas costeras e islas entre río Bueno y río Puelo	6	Digital	Q, alt, tem.	Vigente
Rio Lenca bajo Bocatoma	Cuencas costeras e islas entre río Bueno y río Puelo	6	Digital	Q, alt, tem.	Vigente
Captación Lenca	Cuencas costeras e islas entre río Bueno y río Puelo	6	Digital	Q, alt, tem.	Vigente
Río de La Plata ante junta Río Hueyusca	Cuencas costeras e islas entre río Bueno y río Puelo	6	Observador	Q, alt, tem.	Vigente
Río Puelo en desagüe Lago Tagua Tagua	río Puelo	4	Digital	Q, alt, tem.	Vigente
Río Puelo ante junta Río Manso	río Puelo	4	Digital	Q, alt, tem.	Vigente
Río Manso ante junta Río Puelo	río Puelo	4	Digital	Q, alt, tem.	Vigente
Río Puelo en Carrera de Basilio	río Puelo	4	Satelital y Digital	Q, alt, tem.	Vigente
Río Futaleufú en la frontera	río Yelcho	3	Satelital y Digital	Q, alt, tem.	Vigente
Río Espolón en desagüe Lago Espolón	río Yelcho	3	Digital	Q, alt, tem.	Vigente
Rio Futaleufú ante junta Rio Malito	río Yelcho	3	Digital	Q, alt, tem.	Vigente
Río Vilcún en Bel-Ben	Cuencas de Isla Chiloé y circundantes	12	Digital	Q, alt, tem.	Vigente
Río Grande en San Pedro	Cuencas de Isla Chiloé y circundantes	12	Digital y Observador	Q, alt, tem.	Vigente
Río Tigre en la frontera	Cuencas del río Palena y costeras límite décima región	3	Digital	Q, alt, tem.	Vigente
Río Palena en la frontera	Cuencas del río Palena y costeras límite décima región	3	Digital	Q, alt, tem.	Vigente

Fuente: DGA, Región de Los Lagos, 2011

Estaciones Meteorológicas

Estaciones de la red Meteorológica regional según cuenca.

Estación	Cuenca	Transmisión y/o Almacenamiento	Variables Medidas	Estado
Est. Meteo. A. Matthei (Osorno)	río Bueno	Observador	Pre, Evap., HR, Temp, Hrs. Sol.	Vigente
Est. Negro en Chahuilco	río Bueno	Satelital y Digital	Precipitación	Vigente
Est. Río Rahue des. Lago Rupanco	río Bueno	Satelital y Digital	Precipitación	Vigente
Est. Meteo. Lago Rupanco	río Bueno	Observador	Precipitación	Vigente
Est. Meteo. Frutillar	río Bueno	Observador	Precipitación	Vigente
Est. Meteo. Futacuhin	río Bueno	Observador	Pre., Evap.	Vigente
Est. Meteo. Purranque	río Bueno	Observador	Precipitación	Vigente
Est. Meteo. Trinidad	río Bueno	Observador	Precipitación	Vigente
Est. Meteo. Puelo	río Puelo	Observador	Pre., Evap.	Vigente
Est. Meteo. Maullín	cuencas costeras e islas entre el río Bueno y río Puelo	Observador	Precipitación	Vigente
Est. Meteo. Fresia	cuencas costeras e islas entre el río Bueno y río Puelo	Observador	Pre., Evap.	Vigente
Est. Meteo. Puerto Montt	cuencas costeras e islas entre el río Bueno y río Puelo	Observador	Precipitación	Vigente
Est. Meteo. Lago Chapo	cuencas costeras e islas entre el río Bueno y río Puelo	Observador	Precipitación	Vigente
Est. Meteo. Pelluco	cuencas costeras e islas entre el río Bueno y río Puelo	Observador	Precipitación	Suspendida
Est. Meteo. Hornopirén	cuencas costeras entre río Puelo y río Yelcho	Observador	Precipitación	Vigente
Est. Meteo. Puerto Cárdenas	río Yelcho	Observador	Precipitación	Vigente
Est. Meteo. Lago	río Yelcho	Observador	Precipitación	Vigente

Estación	Cuenca	Transmisión y/o Almacenamiento	Variables Medidas	Estado
Espolón				
Est. Meteo. Valle del Frio	río Yelcho	Observador	Precipitación	Vigente
Est. Meteo. Palena	río Yelcho	Observador	Precipitación	Vigente
Est. Meteo. Ancud	Cuenca Isla Chiloé y circundantes	Observador	Precipitación	Vigente
Est. Meteo. Castro	Cuenca Isla Chiloé y circundantes	Observador	Precipitación	Suspendida
Est. Meteo. Quellón	Cuenca Isla Chiloé y circundantes	Observador	Precipitación	Vigente
Est. Meteo. Chonchi	Cuenca Isla Chiloé y circundantes	Observador	Precipitación	Vigente
Est. Meteo. Cucao	Cuenca Isla Chiloé y circundantes	Observador	Precipitación	Vigente
Est. Meteo. Chepu	Cuenca Isla Chiloé y circundantes	Observador	Precipitación	Vigente
Est. Meteo. Quemchi	Cuenca Isla Chiloé y circundantes	Observador	Precipitación	Vigente

Fuente: DGA, Región de Los Lagos, 2011

Control de altura de lagos

Control altura de lagos correspondiente a la Cuenca del Río Bueno.

Estación	Cuenca	Transmisión y/o	Variables	Estado
		Almacenamiento	Medidas	
Control de Lago Puyehue	río Bueno	Observador	Altura	Vigente
Control de Lago Rupanco	río Bueno	Observador	Altura	Vigente
Control de Lago Llanquihue	cuencas costeras e islas entre el río Bueno y río Puelo	Observador	Altura	Vigente
Control de Lago Chapo	cuencas costeras e islas entre el río Bueno y río Puelo	Digital	Altura, Temp.	Suspendida
Control de Lago Espolón	río Yelcho	Observador	Altura	Vigente

Fuente: DGA, Región de Los Lagos, 2011

Red de calidad de aguas

Red de calidad de aguas.

N°	Estación	Variables Medidas
1	Río Grande en San Pedro	Parámetros de terreno, Valores individuales de iones, de metales, de plaguicidas, Nutrientes y demanda de oxígeno, Parámetros microbiológicos
2	Río Bravo en Puente Milildeo 1 o 2	
3	Río Rahue en Forrahue	
4	Río Damas en Puente Ruta 5	
5	Río Damas en Tacamo	
6	Río Gol Gol en Puente el Gol Gol 2 o Bajo Salto El Indio	
7	Río Rahue en Desagüe Lago Rupanco	

8	Río Petrohué en Desagüe Lago Todos Los Santos	
9	Río Negro en Las Lomas	
10	Río Maullín en Las Quemas	
11	Río Chamiza después junta Río Chico o Puente Chamiza	
12	Río Coihueco antes Estero Pichicope	
13	Río Puelo en Desagüe Lago Tagua Tagua	
14	Río Palena Bajo Frontera	
15	Río Yelcho en Desagüe Lago Yelcho	
16	Río Futaleufú en la Frontera	
17	Río Puntra en Puntra o Camino a Ancud-Castro	
18	Río Hueyusca en Camarones	
19	Río Negro en Chahuilco	
20	Río Cochamó antes junta Río del Este	
21	Río Rahue en ChanChan	

Fuente: DGA, Región de Los Lagos, 2011

Red de calidad de aguas subterráneas.

Estaciones de red de calidad de aguas subterráneas.

N°	Estación	Variables Medidas
1	Río Grande en San Pedro	Parámetros de terreno, Valores individuales de iones, de metales, de plaguicidas, Nutrientes y demanda de oxígeno, Parámetros microbiológicos
2	Río Bravo en Puente Milildeo 1 o 2	
3	Pozo APR Tepual-Las Quemas	

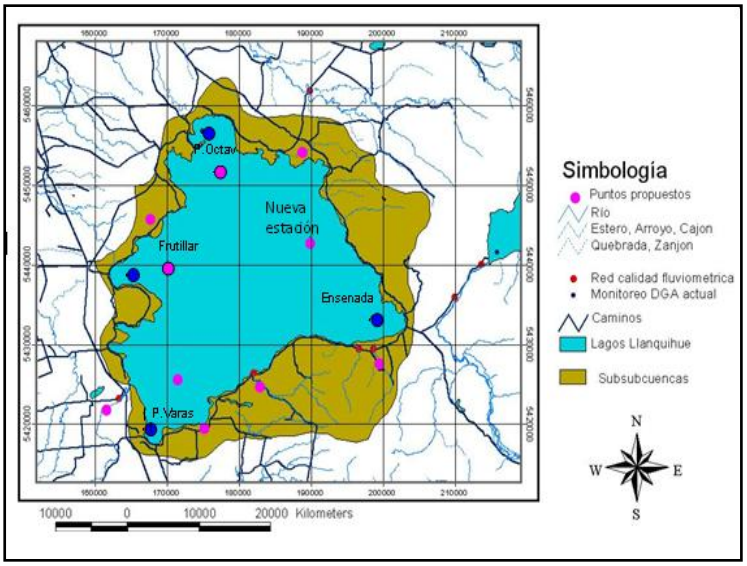
Fuente: DGA, Región de Los Lagos, 2011

Red de Medición de parámetros lacustres.

Estaciones de red de medición de parámetros lacustres

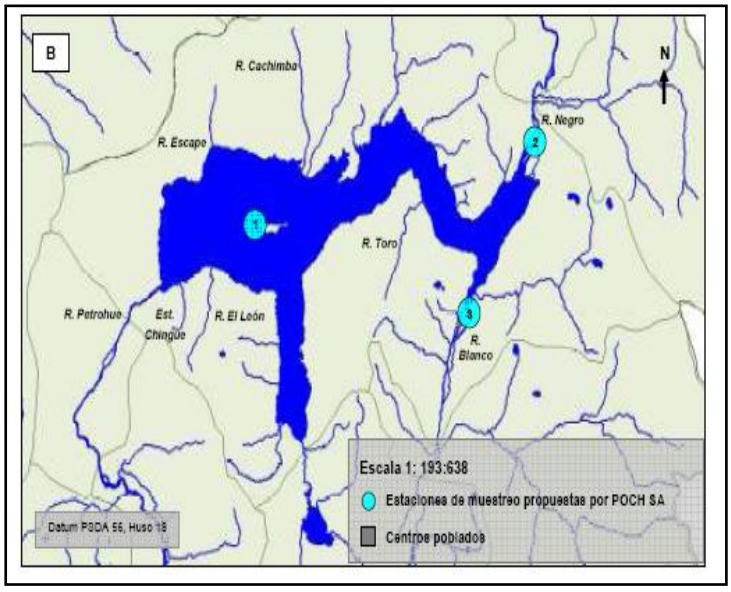
N°	Estación	Variables Medidas
1	Lago Llanquihue	Fisioquímicos, nutrientes,macroelementos,microelementos,coliformes,sedimento,parámetros biológicos, perfil de CTD (temperatura,conductividad), perfil de CTD (oxígeno,temperatura y clorofila),macrófitas
2	Lago Todos Los Santos	
3	Lago Chapo	

Fuente: DGA, Región de Los Lagos, 2011



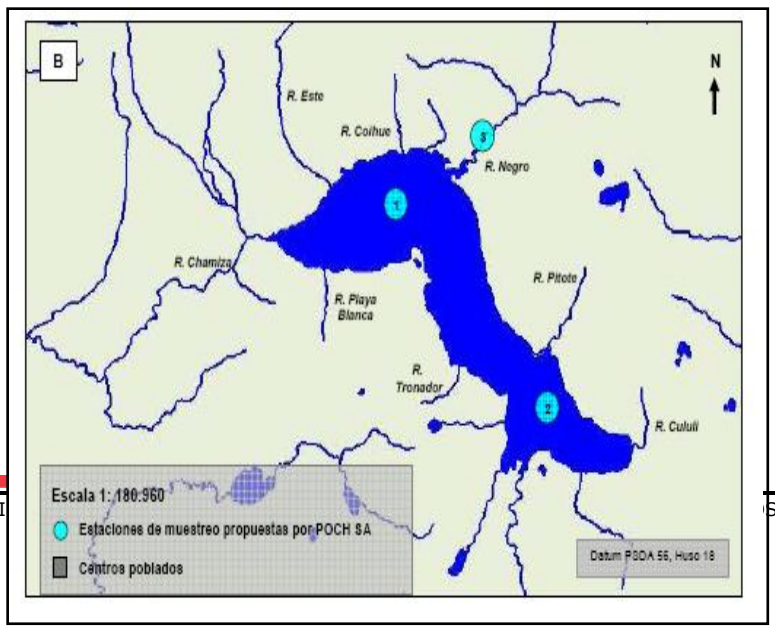
Puntos de muestreo, Lago Llanquihue.

Fuente: DGA, Región de Los Lagos, 2011



Puntos de monitoreo, Lago Todos Los Santos.

Fuente: DGA, Región de Los Lagos, 2011



Puntos de monitoreo, Lago Chapo
Fuente: DGA, Región de Los Lagos, 2011

Estaciones sedimentométricas:

En la región existe sólo una estación donde se miden sedimentos, que es la de río Rahue en Forrahue. No tiene instalación física, sólo se utiliza el mismo acceso a la estación fluviométrica del mismo nombre.

Los parámetros registrados son los siguientes:
- Gasto sólido diario
- Gasto sólido mensual
- Muestreo integrado
- Muestreo rutinario

Red de Medición de Parámetros Lacustres

Lago Llanquihue

Parámetros de medición, Lago Llanquihue.

	Estaciones	**Áreas de Vigilancia Asociadas**	**Coordenadas UTM Datum PSDA 56, Huso 19(*)**	**Código BNA**
Estación de muestreo	Zmax (centro)	Pelagial (PEL)	696.100 E – 5.447.410N	Por crear
	Ensenada	LL-E	198.608E – 5.433.288 N	10410009
	Puerto Octay 2	Ll-O	680.945 E – 5.457.491N	Por crear
	Frutillar 2	Ll-F	672.231E – 5.444.741N	Por crear
	Puerto Varas 2	Ll-V	673.278 E – 5.429.904N	Por crear
	Rio Tepu	Afluente al lago	701553 E – 5.432.632 N	Por crear
	Rio Pescado	Afluente	684.724 E-5.430.781 N	Por crear
	Río Maullin	Efluente al lago	667.309 E – 5.430.208 N	Por crear
Periodos y profundidad de muestreo estaciones pelagial: Centro, Ensenada, Pto Octay 2, Frutillar 2, Pto Varas 2	Invierrno (primera quincena de septiembre)		0m /10 m / 30 m /50m/ 70 m / 98 m	
	Verano (finales de enero o principios de febrero)		0m /15 m / 30 m / 50m / 70 m / 98 m	
Periodos y profundidad de muestreo estaciones fluviales: Río Pucón en Pucón y Río Toltén en Villarrica	Invierno (primera quincena de septiembre)		superficial	
	Verano (finales de enero o principios de febrero)		superficial	

Parámetros	
1. Fisicoquímicos	Temperatura, Cond. Espec, pH, Oxígeno disuelto, % Sat. de oxígeno, Transparencia, DQO
2. Nutrientes	$N\text{-}NO_3$, $N\text{-}NO_2$, $N\text{-}NH_4$, $P\text{-}PO_4$, Fósforo total, Nitrógeno total *(requiere contratación del análisis o implementación del mismo en el Laboratorio DGA)*
3. Macroelementos	-
4. Microelementos	-
5. Coliformes	-
6. Sedimento	Nitrógeno total, Fósforo total, Materia orgánica, Granulometría, Hidrocarburos totales
7. Parámetros biológicos	*Clorofila a* (ug/m^3)
	Fitoplancton (cel/ml) (abundancia y composición) sólo en estaciones del lago, no en fluviales. *Requiere contratación del análisis y adquisición de implementos de muestreo.*
8. Perfil de CTD (temperatura, conductividad)	*Sólo en la estación Centro, por mientras se adquiere un nuevo CTD*
9. Perfil de CTD (oxígeno, temperatura y clorofila)	*Se propone adquirir instrumental y recoger el perfil en cada estación de monitoreo pelagial en el lago:* : Centro, Ensenada, Pto Octay 2, Frutillar 2, Pto Varas 2
10. Macrófitas	-

Fuente: DGA, Región de Los Lagos, 2011

Lago Todos Los Santos

Parámetros de medición, Lago Todos Los Santos.

	Estaciones	**Areas**	**Coordenadas UTM Datum PSDA 56, Huso 19(*)**	**Código BNA**
Estación de muestreo	Sector Centro	Pelagial (PEL)	222077 E - 5444034 N	
	Rio Negro		245713 E – 5449748 N	
	Rio Blanco		239804 E – 5438450 N	
Periodos y profundidad de muestreo estaciones pelagial: Sector Centro,	Inviernno (primera quincena de septiembre)		0m / 30 m /100m	
	Verano (finales de enero o principios de febrero)		0m /15 m / 30 m / 50m / 70 m / 100 m	
Periodos y profundidad de muestreo estaciones fluviales: Río Negro, Río Blanco	Inviernno (primera quincena de septiembre)		superficial	
	Verano (finales de enero o principios de febrero)		superficial	
Parámetros				
1. Fisicoquímicos	Temperatura, Cond. Espec, pH, Oxígeno disuelto, % Sat. de oxígeno, Transparencia, DQO			
2. Nutrientes	$N\text{-}NO_3$, $N\text{-}NO_2$, $N\text{-}NH_4$, $P\text{-}PO_4$, Fósforo total, Nitrógeno total *(requiere contratación del análisis o implementación del mismo en el Laboratorio DGA)*			
3. Macroelementos	-			
4. Microelementos	-			
5. Coliformes	-			
6. Sedimento	Nitrógeno total, Fósforo total, Materia orgánica, Granulometría,			
7. Parámetros	*Clorofila a* (ug/m^3)			

biológicos	Fitoplancton (cel/ml) (abundancia y composición) sólo en estaciones del lago, no en fluviales. *Requiere contratación del análisis y adquisición de implementos de muestreo.*
8. Perfil de CTD (temperatura, conductividad)	*Sólo en la estación Centro, por mientras se adquiere un nuevo CTD*
9. Perfil de CTD (oxígeno, temperatura y clorofila)	*Se propone adquirir instrumental y recoger el perfil en cada estación de monitoreo pelagial en el lago* : Sector Centro.
10. Macrófitas	*-se realizarán transectos en parches de macrófitos y se medirá cobertura y composición,*

Fuente: DGA, Región de Los Lagos, 2011

Lago Chapo

Parámetros de medición, Lago Chapo.

	Estaciones	**Areas**	**Coordenadas UTM Datum PSDA 56, Huso 19(*)**	**Código BNA**
Estación de muestreo	Sector Centro	Pelagial (PEL)	205430 E – 5408135 N	
	Sector sur oriente	Pelagial (PEL)	212861 E – 5400165 N	
	Rio Negro	Superficial	209664 E – 5410605 N	
Periodos y profundidad de muestreo estaciones pelagial: Sector Centro, y sector sur oriente	Invierrno (primera quincena de septiembre)		0m / 30 m / 100m	
	Verano (finales de enero o principios de febrero)		0m /15 m / 30 m / 50m / 70 m / 100 m	
Periodos y profundidad de muestreo estaciones fluviales: Río Negro,	Invierrno (primera quincena de septiembre)		superficial	
	Verano (finales de enero o principios de febrero)		superficial	
Parámetros				
1. Fisicoquímicos	Temperatura, Cond. Espec, pH, Oxígeno disuelto, % Sat. de oxígeno, Transparencia, DQO			
2. Nutrientes	$N\text{-}NO_3$, $N\text{-}NO_2$, $N\text{-}NH_4$, $P\text{-}PO_4$, Fósforo total, Nitrógeno total *(requiere contratación del análisis o implementación del mismo en el Laboratorio DGA)*			
3. Macroelementos	-			
4. Microelementos	-			
5. Coliformes	-			
6. Sedimento	Nitrógeno total, Fósforo total, Materia orgánica, Granulometría.			
7. Parámetros biológicos	*Clorofila a* (ug/m^3)			
	Fitoplancton (cel/ml) (abundancia y composición) sólo en estaciones del lago, no en fluviales. *Requiere contratación del análisis y adquisición de implementos de muestreo.*			
8. Perfil de CTD (temperatura, conductividad)	*Sólo en la estación Centro, por mientras se adquiere un nuevo CTD*			
9. Perfil de CTD (oxígeno, temperatura y clorofila)	*Se propone adquirir instrumental y recoger el perfil en cada estación de monitoreo pelagial en el lago* : Sector Centro.			
10. Macrófitas	*-se realizarán transectos en parches de macrófitos y se medirá cobertura y composición,*			

Fuente: DGA, Región de Los Lagos, 2011

Red Fluviométrica

Resumen de estaciones de la red fluviométrica que requieren mejora.

N°	Estación	Provincia	Necesita mejora	Mejora requerida
1	Río Rahue en Forrahue	Osorno	No	
2	Río Damas en Tacamó	Osorno	Si	Transmisión satelital de datos
3	Río Negro en Chahuilco	Osorno	No	
4	Río Rahue en desagüe lago Rupanco	Osorno	No	
5	Río Coihueco a. j. Est. Pichicope	Osorno	No	
6	Río Forrahue en Oromo	Osorno	No	
7	Río Tranallaquin en Carrico	Osorno	No	
8	Río Hueyusca en Camarones	Osorno	No	
9	Río de La Plata ante junta Río Hueyusca	Osorno	Si	Equipos electrónicos
10	Río Rahue antes junta Río Negro	Osorno	Si	Equipos electrónicos
11	Río Rahue en Chan Chan	Osorno	No	
12	Río Coihueco a. j. Río Rahue	Osorno	No	
13	Río Gol Gol en pte. Gol Gol 2	Osorno	No	
14	Río Negro en las Lomas	Llanquihue	No	
15	Río Maullin en las Quemas	Llanquihue	No	
16	Río Toro en Tegualda	Llanquihue	No	
17	Río Puelo en desagüe Lago Tagua Tagua	Llanquihue	No	
18	Río Puelo ante junta Río Manso	Llanquihue	No	
19	Río Manso ante junta Río Puelo	Llanquihue	Si	Construcción de nueva estación y panel solar
20	Río Chico ante junta Río Chamiza	Llanquihue	Si	Construcción de nueva estación
21	Río Chamiza ante junta Río Chico	Llanquihue	Si	Construcción de nueva estación
22	Río Blanco ante junta Río Chamiza	Llanquihue	No	
23	Río Lenca bajo Bocatoma	Llanquihue	No	
24	Captación Lenca	Llanquihue	No	
25	Río Puelo en Carrerra de Basilio	Llanquihue	Si	Recambio de instalaciones.
26	Río Vilcún en Bel-Ben	Chiloé	No	
27	Río Grande en San Pedro	Chiloé	Si	Equipos y transmisión satelital de datos
28	Río Futaleufu en la frontera	Palena	No	
29	Río Espolón en desagüe Lago Espolón	Palena	No	
30	Río Tigre en la frontera	Palena	No	
31	Río Palena en la frontera	Palena	Si	Transmisión satelital de datos
32	Río Futaleufu ante junta Río Malito	Palena	No	

Fuente: DGA, Región de Los Lagos, 2011

A continuación se detallan las mejoras para las estaciones que lo requieren:

- Estación Fluviométrica Río Damas en Tacamó.

El río Damas es uno de los cauces que pasa por la ciudad de Osorno. La estación Damas en Tacamó se encuentra antes de la entrada del río a la ciudad, por lo tanto es importante conocer la altura de este en tiempo real, de manera de tener una alerta temprana ante crecidas que pudieran generar inundaciones. Para ello es necesaria la instalación de equipos de transmisión satelital.

- Estación Fluviométrica Río de la Plata ante junta Río Hueyusca.

Esta estación funciona desde su creación con observador que toma la lectura del limnímetro solo dos veces al día. Sin embargo, con la instalación de un datalogger se obtendrían datos de atura con registros a cada una hora y, datos de temperatura a cada 12 horas.

- Estación fluviométrica Río Rahue ante junta Río Negro.

El Río Rahue se une con el río Negro justo antes de pasar por la ciudad de Osorno. Este cauce es el que presenta la mayor amenaza de inundación en la ciudad por lo que es de suma importancia tener registros claros, continuos y transmitidos en tiempo real, para ello es necesaria la instalación de una estación con transmisión satelital y de almacenamiento digital de datos mediante datalogger.

- Estación fluviométrica Río Manso ante junta Río Puelo.

Esta estación poseía un cargador solar, de manera de extender el período de carga de la batería y evitar la pérdida de datos. Al igual que en estación Río Rahue en Forrahue, este fue robado por lo que se necesita un nuevo panel y una estructura metálica para protegerlo.
La sección utilizada para realizar la medición no es la óptima ya que se realiza sobre el puente "General Juan Emilio Cheyre", que es un puente curvo, lo que se traduce en un aforo de regular calidad. Para ello es necesario el traslado de la estación a un lugar en donde se pueda construir una estructura que permita realizar el aforo suspendido en cable.

- Estación Fluviométrica Río Chico antes junta río Chamiza.

Esta estación necesita ser emplazada en otro lugar debido a que los terrenos donde está instalada, fue loteado para ser vendido como parcela lo que puede provocar que en un tiempo no muy lejano los dueños podrían solicitar que las instalaciones que conforman la estación sean retiradas.

- Estación fluviométrica Río Chamiza antes junta río Chico

Esta estación necesita ser emplazada en otro lugar debido a que los terrenos donde está instalada, fue loteado para ser vendido como parcela lo que puede provocar que en un tiempo no muy lejano los dueños podrían solicitar que las instalaciones que conforman la estación sean retiradas.

- Estación fluviométrica Río Puelo en Carrera de Basilio.

Esta estación fue construida por ENDESA aproximadamente en la década de 1960, por lo que presenta gran deterioro en su estructura. Por lo anterior es necesario cambiar la torre metálica de 12 metros de altura por una nueva, construir un nuevo machón de anclaje y cambiar el cable de acero.

- Estación fluviométrica Río Grande en San Pedro.

Esta estación es utilizada para controlar la situación hidrológica en la isla de Chiloé, alerta de sequías en verano y alerta de crecidas en invierno. De ahí la necesidad de instalar equipos con transmisión satelital en tiempo real.

- Estación fluviométrica Río Palena en la frontera.

El difícil acceso a la Provincia de Palena provoca que se realicen muy pocas visitas en el año a esta zona. La estación río Futaleufú en la frontera es la única estación en la provincia que posee transmisión satelital de datos. La instalación de equipos de transmisión satelital en la estación Río Palena en la frontera, permitiría un mejor análisis de la situación de hídrica, y del monitoreo de las aguas que ingresan al país.

Resumen de estaciones de la red meteorológica que requieren mejora.

N°	Estación	Provincia	Necesita mejora	Mejora Requerida
1	Est. Meteo. A. Matthei (Osorno)	Osorno	No	
2	Est. Meteo. Lago Rupanco	Osorno	No	
3	Est. Meteo. Futacuhin	Osorno	No	
4	Est. Meteo. Trinidad	Osorno	No	
5	Est. Meteo. Purranque	Osorno	No	
6	Est. Negro en Chahuilco	Osorno	No	
7	Est. Río Rahue des. Lago Rupanco	Osorno	No	
8	Est. Meteo. Puelo	Llanquihue	No	
9	Est. Meteo. Lago Chapo	Llanquihue	No	
10	Est. Meteo. Maullin	Llanquihue	No	
11	Est. Meteo. Frutillar	Llanquihue	No	
12	Est. Meteo. Fresia	Llanquihue	No	
13	Est. Meteo. Pelluco	Llanquihue	Si	Reinstalación
14	Est. Meteo. Puerto Montt	Llanquihue	No	
15	Est. Meteo. Chepu	Chiloé	No	
16	Est. Meteo. Cucao	Chiloé	No	
17	Est. Meteo. Ancud	Chiloé	No	
18	Est. Meteo. Castro	Chiloé	Si	Reinstalación
19	Est. Meteo. Quellón	Chiloé	No	
20	Est. Meteo. Quemchi	Chiloé	No	
21	Est. Meteo. Chonchi	Chiloé	No	
22	Est. Meteo. Hornopiren	Palena	No	
23	Est. Meteo. Puerto Cárdenas	Palena	No	
24	Est. Meteo. Lago Espolon	Palena	No	
25	Est. Meteo. Valle del Río	Palena	No	
26	Est. Meteo. Palena	Palena	No	

Fuente: DGA, Región de Los Lagos, 2011

Las estaciones de Pelluco y Castro se encuentran momentáneamente suspendidas debido a que los observadores han renunciado a la toma de datos, actualmente se realiza la instalación de equipos mecánicos de registros en Pelluco y un nuevo observador en Castro.

La principal debilidad de la red meteorológica es que depende casi exclusivamente del registro de observadores, esto provoca en ocasiones la falta de datos, registros erróneos o poco confiables.

La solución sería la instalación de equipos electrónicos en las estaciones, pero esto se traduce en un alto costo. Además, como casi todas las estaciones se encuentran en predios particulares, el cambio de observadores por equipos electrónicos significaría que no habría ningún incentivo monetario para dicho observador, el cual probablemente se opondría a dicho cambio. Se tendrá que buscar una estrategia que permita la instalación de equipos de registro automático de datos en forma paralela con los equipos de registro visual, de manera de generar el recambio del equipamiento y permitir que las estaciones sigan instaladas en terrenos particulares.

Por otra parte, existe la necesidad de recuperar estaciones que actualmente están discontinuadas en la generación de datos, por lo que se requiere habilitarlas en el corto plazo. Estas estaciones meteorológicas son:

Estaciones Meteorológicas que requieren mejoras.

Nº	Estación	Provincia	Parámetros
1	Ensenada	Llanquihue	Pluviometría y temperatura
2	Pelluco	Llanquihue	Pluviometría y temperatura
3	Bahía Mansa	Osorno	Pluviometría
4	Llico bajo	Osorno	Pluviometría
5	Castro	Chiloé	Meteorológica completa (pluviometría, temperatura, radiación solar, horas sol, dirección e intensidad de vientos, humedad relativa)
6	Chaitén	Palena	Pluviometría y temperatura

Fuente: DGA, Región de Los Lagos, 2011

Para las estaciones nombradas anteriormente, se requiere que el instrumental a instalar cuente con registro digital de los datos generados, lo que permitirá auto almacenar los registros, un fácil retiro de la información y evitar la pérdida de registro por fallas en los observadores.

Red de altura de Control de Lagos

Resumen de estaciones de Control de altura de Lagos.

Nº	Nombre Estación	Provincia	Necesita mejora	Mejora requerida
1	Control de Lago Puyehue	Osorno	No	
2	Control de Lago Rupanco	Osorno	No	
3	Control de Lago Llanquihue	Llanquihue	No	
4	Control de Lago Chapo	Llanquihue	Si	Transmisión satelital
5	Control de Lago Espolón	Palena	No	

Fuente: DGA, Región de Los Lagos, 2011

Estas estaciones, al igual que la red meteorológica, son controladas por observadores. La estación del lago Chapo se encuentra suspendida y se encuentra en período de reinstalación. Es muy importante que se tenga una toma de datos confiables y continuos y, si es posible, ser transmitidos en tiempo real, dado que este lago tiene importantes fluctuaciones provocadas por efectos de la central Hidroeléctrica de Canutillar.

Red de Control de Calidad de Aguas, Sedimentométrica y Control de Parámetros Lacustres

Estas estaciones no tienen instalaciones físicas, algunas variables se miden in situ y otras se envían para análisis químico.

Antecedentes Base: ámbito urbano y de centros poblados Región de Los Lagos

MOP Dirección regional de Planeamiento
Puerto Montt, abril 2012

ÁMBITO URBANO Y DE CENTROS POBLADOS

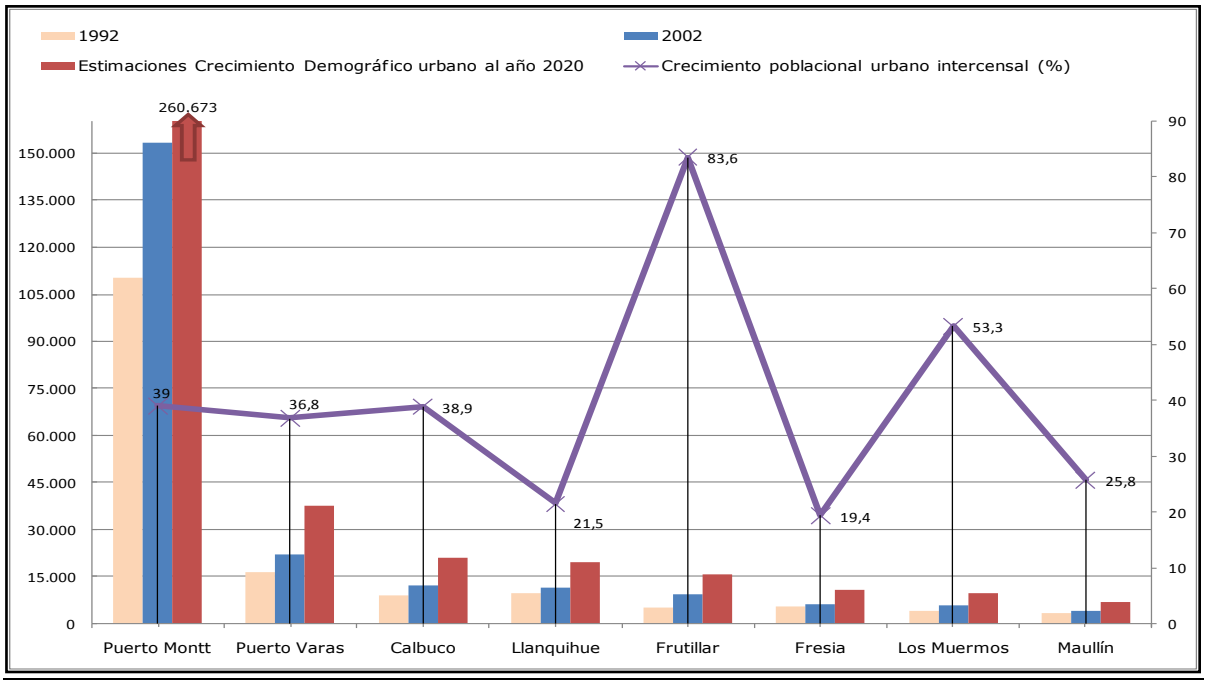
De acuerdo al XVII Censo Nacional de Población y VI de Vivienda, realizado en abril del 2002, la Región de Los Lagos dispone de una población total de 716.739 habitantes, representando un 4,7% de la población nacional. Su población urbana es de 491.040 habitantes que representa el 68,5% y la población rural es de 225.699 habitantes que constituye el 31,5 %.
El sistema urbano regional está compuesto por cuatro provincias y treinta ciudades capitales comunales, de ellas y según datos de proyección INE al 2020, existen dos (2) comunas que sobrepasarían los 200.000 habitantes en su ámbito urbano, la principal Puerto Montt en su calidad de ciudad capital regional con 260.673 habitantes y Osorno capital provincial con 225.309 habitantes, ambas consideradas según clasificación del observatorio urbano del MINVU, como "Ciudades Intermedias Mayor"[82]. De esta misma clasificación, le siguen a nivel regional cinco (5) comunas; Puerto Varas y Calbuco en provincia de Llanquihue; y Ancud, Castro y Quellón en provincia de Chiloé, que proyectan al año 2020 entre 20.000 y 50.000 habitantes constituyéndose, según misma categoría Minvu en sistemas urbanos de "Ciudades Intermedias Menor". La composición de los principales centros poblados de la región caracteriza, según las comunas consideradas dentro de la categoría de sistema urbano de ciudades pequeñas, que centros poblados como Quinchao, Chonchi y Dalcahue en provincia de Chiloé; Maullín de la provincia de Llanquihue mas San Pablo y Puyehue de la provincia de Osorno, pasarían a catalogar según proyección de población al año 2020, junto a Llanquihue, Frutillar, Fresia y Los Muermos de la provincia de Llanquihue; Purranque y Río Negro de la provincia de Osorno, el total regional de doce (12) "Ciudades Pequeñas" (catalogadas entre 5.000 a 20.000 habitantes)

Se debe considerar además, que de acuerdo a último Censo de población y vivienda, correspondiente al año 2002 y datos anteriores de 1992, las comunas de Dalcahue (119,8%), Frutillar (83,6%), Quellón (81%), Chonchi (57,3%) y Los Muermos (53,3%) presentaron el mayor crecimiento urbano poblacional intercensal. El detalle total regional, se muestra en Tabla anexada al final del presente Plan, lo que se enumera a continuación en Tabla 1 corresponde al área de estudio para la síntesis de los 19 principales centros urbanos organizados según crecimiento urbano intercensal (2002 – 1992), estimación de crecimiento demográfico urbano al año 2020 y categoría de sistema urbano según clasificación del observatorio MINVU.

Tablas y Gráficos 1: *Principales Centros Urbanos de la Región de Los Lagos por provincia, según Censo 2002, proyección al año 2020 y por clasificación de categoría sistema urbano.*

[82] Clasificación descrita en Informe Complementario: Desarrollo urbanístico – Actualización de la Estrategia Regional de Desarrollo, Región de Los Lagos (2009:27 y 28)

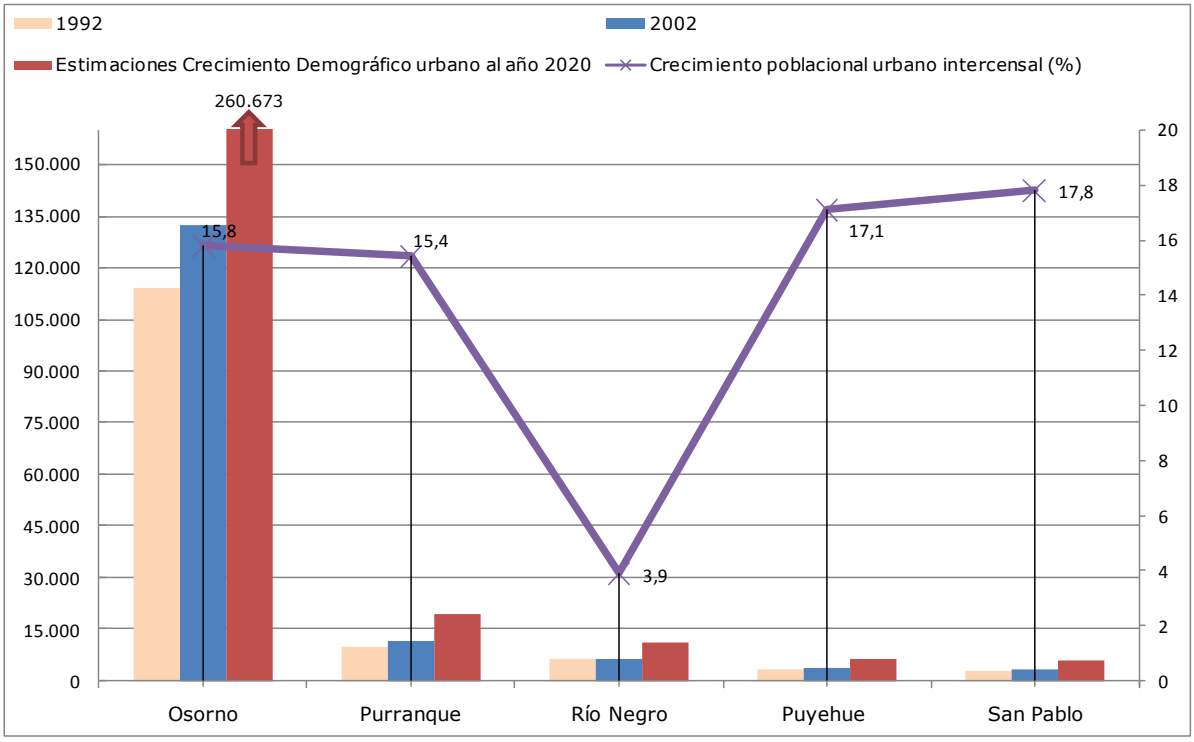
Provincia	Centro Urbano	Censo Sector Urbano		Crecimiento poblacional urbano intercensal (%)	Estimaciones Crecimiento Demográfico urbano al año 2020	Categoría Sistema Urbano (respecto a Censo año 2002)[83] y proyectado al 2020.
		1992	2002			
Llanquihue	Puerto Montt	110.139	153.118	39	260.673	Ciudad Intermedia Mayor
	Puerto Varas	16.097	22.022	36,8	37.491	Ciudades Intermedia Menor
	Calbuco	8.760	12.165	38,9	20.710	Proyecta ser Ciudad Intermedia Menor
	Llanquihue	9.422	11.447	21,5	19.488	Ciudad Pequeña
	Frutillar	4.965	9.118	83,6	15.523	Ciudad Pequeña
	Fresia	5.146	6.144	19,4	10.460	Ciudad Pequeña
	Los Muermos	3.722	5.707	53,3	9.716	Ciudad Pequeña
	Maullín	3.173	3.993	25,8	6.798	Proyecta ciudad Pequeña



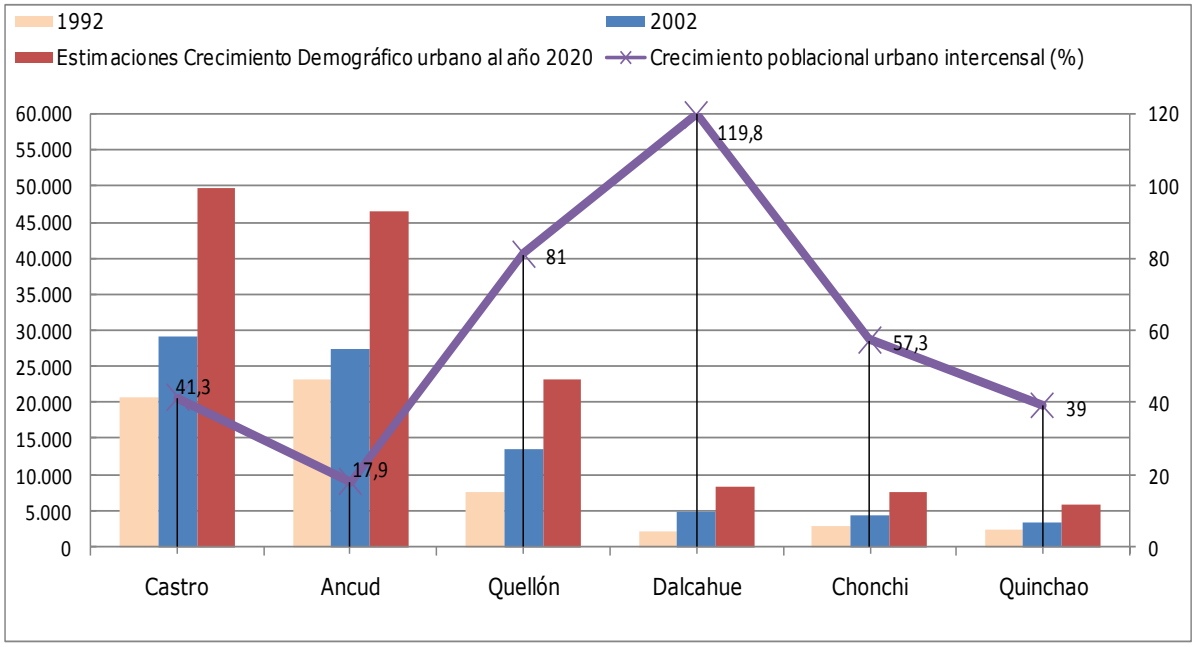
Provincia	Centro Urbano	Censo Sector Urbano		Crecimiento poblacional urbano intercensal (%)	Estimaciones Crecimiento Demográfico urbano al año 2020	Categoría Sistema Urbano (respecto a Censo año 2002) y proyectado al 2020.
		1992	2002			
Osorno	Osorno	114.239	132.345	15,8	225.309	Ciudad Intermedia Mayor
	Purranque	10.066	11.618	15,4	19.779	Ciudad Pequeña
	Río Negro	6.337	6.583	3,9	11.207	Ciudad Pequeña

[83] Ciudades Intermedias mayores: van de un rango de 100.000 a 300.000 habitantes; Ciudades Intermedias menores: van entre 20.000 y 70.000 habitantes y Ciudades pequeñas: población entre 5.000 y 20.000 habitantes. (Se excluye la categoría de Ciudades Metropolitana, por no contar en esta región con una población urbana concentrada por sobre los 800.000 habitantes. (De acuerdo a clasificación del Observatorio Urbano Manu, 2008; mostrado en Informe Complementario: Desarrollo urbanístico – Actualización de la Estrategia Regional de Desarrollo, Región de Los Lagos (2009:27 y 28))

Provincia	Centro Urbano	Censo Sector Urbano		Crecimiento poblacional urbano	Estimaciones Crecimiento Demográfico	Categoría Sistema Urbano (respecto a Censo año 2002) y
	Puyehue	3.358	3.932	17,1	6.694	Proyecta ciudad Pequeña
	San Pablo	2.953	3.478	17,8	5.921	Proyecta ciudad Pequeña



Provincia	Centro Urbano	Censo Sector Urbano		Crecimiento poblacional urbano intercensal (%)	Estimaciones Crecimiento Demográfico urbano al año 2020	Categoría Sistema Urbano (respecto a Censo año 2002) y proyectado al 2020.
		1992	2002			
Chiloé	Castro	20.634	29.148	41,3	49.623	Ciudades Intermedia Menor
	Ancud	23.148	27.292	17,9	46.463	Ciudades Intermedia Menor
	Quellón	7.545	13.656	81	23.248	Proyecta ser Ciudad Intermedia Menor
	Dalcahue	2.272	4.993	119,8	8.500	Proyecta ciudad Pequeña
	Chonchi	2.898	4.558	57,3	7.760	Proyecta ciudad Pequeña
	Quinchao (Achao)	2.484	3.452	39	5.877	Proyecta ciudad Pequeña



Según estudio Minvu, uno de los principales análisis que se hacen al sistema urbano, es aquel que nos permite visualizar el comportamiento ínter censal de cada una de las comunas que lo componen, ya que estas necesariamente evidenciarían conflictos urbanos ante su rápido crecimiento, (Minvu, 2009:29). De misma fuente, se indica además en estudio sobre Medición de la superficie ocupada por las ciudades de Chile de más de 15.000 habitantes: 1993 – 2003 (Observatorio urbano – Minvu, 2007: 26 – 37 y 62), que la conurbación Puerto Montt – Puerto Varas y Osorno, están dentro de las ciudades intermedias mayor con importante variación en superficie ocupada, superando la variación media nacional, al igual que Castro en la categoría de ciudades intermedias menor. En cuanto a su variación de densidad poblacional, la región muestra que Puerto Montt – Puerto Varas, registra una de las importantes variaciones positivas, en relación a la variación media nacional, mientras que Osorno registra variación negativa de densidad por debajo de la variación media nacional. Ambas según medición intercensal 1992 y 2002. Detalle de total de localidades urbanas consideradas en medición a nivel regional se muestran en siguiente Tabla 2.

Tabla 2: *Localidades de la Región de Los Lagos, consideradas en estudio de medición a nivel nacional.*

Conurbación/Ciudad	Variación superficie ocupada 1993-2003 (ha)	Variación densidad 1993 – 2003 (hab/ha)	Categoría de Ciudad MINVU
Puerto Montt – Puerto Varas	584,1	3,0	Ciudad Intermedia Mayor
Osorno	532,1	-10,1	Ciudad Intermedia Mayor
Castro	130,9	-5,9	Ciudad Intermedia Menor
Ancud	121,4	-5,9	Ciudad Intermedia Menor

Fuente: Elaborado en base a "Medición de la superficie ocupada por las ciudades de Chile de más de 15.000 habitantes: 1993 – 2003" (Minvu, 2007), Disponible en www.observatoriourbano.cl/Docs/pdf.

Según los postulados anteriores y para efectos de síntesis en el ámbito urbano regional para el presente Plan, el objetivo general es sistematizar los 19 principales centro poblados que han presentado el mayor crecimiento intercensal, ciudades de la región con importantes variaciones en superficie ocupada y de densidad población; y que se categorizan o proyectan su población urbana en categoría mayor o igual a Ciudades Pequeñas - Ciudades Intermedias Menor y Ciudades Intermedias Mayor, con la finalidad de identificar, según el ámbito de acción del Ministerio de Obras Públicas en estas áreas territoriales urbanas, los requerimientos de infraestructura pública correspondiente a vialidad urbana y al drenaje de aguas lluvias[84] de estos principales centros urbanos.

La metodología utilizada es descriptiva, para las técnicas de recolección de datos se utilizó información de diversas fuentes secundarias, apoyadas en documentos claves como son los instrumentos de planificación vigentes para estas 19 comunas, principalmente Plan Regulador Comunal, Límite urbano y Plan Seccional disponibles en observatorio urbano del Manu[85] en base a publicaciones del Diario Oficial y que muestran su estado en Tabla 3 a continuación; Decreto Supremo que declara camino público a determinadas vías urbanas vigentes en la Región de Los Lagos, D.S. Nº 583 del 13 de abril 2009[86] y catastro de la Dirección regional de Obras Hidráulicas (D.O.H) sobre Planes Maestros de aguas lluvias en la región en base a Ley N° 19.525 del año

[84] Para el programa MOP sobre drenaje de aguas lluvias, se considerarán en esta etapa de análisis ciudades intermedias mayor y menores, además de ciertos casos de ciudades pequeñas, según clasificación Manu y datos de proyección INE al año 2020.
[85] Disponibles en http://www.observatoriourbano.cl/Ipt/busca_decreto.asp
[86] Disponible en http://www.vialidad.cl/areasdevialidad/vialidadurbana/Paginas/Decretos.aspx

1997 en que se declara que la DOH adquiere la competencia en el tema del drenaje de las aguas lluvias para las ciudades. Con el fin de enriquecer el análisis de los contenidos aludidos anteriormente, se entrevistó a informantes claves del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Sectra, encargados MOP regional en aéreas de vialidad urbana y aguas lluvias, como también profesionales de las propias Municipalidades que forman parte del área de estudio para este ámbito, con lo cual nos permitió validar y entregar los resultados que se describe a continuación.

Tabla 3: *19 Principales centro poblados, materia de análisis para el presente Plan. Clasificación por Provincia y estado de sus Instrumentos de Planificación territorial vigente al año 2011.*

Provincia	Comuna	Localidad/ Sector	Tipo de Instrumento	Diario Oficial	Observaciones
Osorno	Osorno	Osorno	PRC	03-04-1992	Estudio Actualización PRC en desarrollo MUNI
	Purranque	Purranque y Corte Alto	PRC	12-01-1968	Estudio Actualización PRC inf. MINVU
	San Pablo	San Pablo	PRC	18-03-2010	
	Río Negro	Riachuelo	Límite Urbano	07-01-1971	Estudio Actualización PRC en desarrollo MUNI
		Río Negro	PRC	04-11-1966	
	Puyehue	Entre Lagos	PRC	28-01-1993	
		Pajaritos	Límite Urbano	21-09-2002	
Llanquihue	Puerto Montt	Puerto Montt	PRC	12-11-2009	Actualización
			Plan Seccional	18-02-2011	Circunvalación Avenida Presidente Ibáñez - Costanera Puerto Montt
	Calbuco	Calbuco	PRC	24-07-2006	
		Pargua			
		San Rafael			
		Caicaén			
	Fresia	Fresia	PRC	19-01-2004	
		Tegualda	Límite Urbano	07-05-1958	
	Llanquihue	Llanquihue	PRC	04-03-1988	Estudio Actualización PRC con R.A
		Pellines	Límite Urbano	23-07-1996	
	Puerto Varas	Puerto Varas	PRC	08-03-1990	Estudio Actualización PRC en desarrollo MUNI
		Nueva Braunau	Límite Urbano	22-08-1995	
	Los Muermos	Los Muermos	Límite Urbano	31-01-1963	Actualización PRC en trámite
	Maullín	Carelmapu	Límite Urbano	20-09-2000	
		Maullín	Límite Urbano	25-04-1952	Actualización en proceso MINVU
	Frutillar	Frutillar	PRC	28-10-2004	Modificación 2008
Chiloé	Ancud	Ancud	PRC	22-08-1996	Estudio Actualización PRC RECHAZADO CONAMA
	Castro	Castro	PRC	26-05-2007	
	Chonchi	Chonchi Cucao Huillinco	PRC	23-12-1999	Estudio Mod.PRC CHONCHI aprobado, sin trámite de Contraloría
	Quellón	Quellón	PRC	16-06-2005	

Provincia	Comuna	Localidad/	Tipo de	Diario	Observaciones
	Quinchao	Achao	PRC	27-08-1999	Estudio actualización con Res. Ambiental
	Dalcahue	Dalcahue	Límite Urbano	06-02-2003	PRC en trámite de aprobación municipal

Fuente: Secretaría Ministerial MINVU Región de Los Lagos, catastro al año 2011

1. Provincia de Llanquihue

1.1. Puerto Montt, capital regional y provincial

La ciudad de Puerto Montt de acuerdo al Censo del año 2002 presentaba una población de 153.118 habitantes, lo cual respecto al Censo del año 1992 significó un crecimiento poblacional de un 39%. Para el año 2010, las estimaciones demográficas proyectaban una población de 205.993 habitantes y se estima lleguen a más de 260.000 habitantes al año 2020. De acuerdo a clasificación del Observatorio Urbano del Minvu, esta ciudad tiene categoría de Ciudad Intermedia mayor. El crecimiento anteriormente señalado se estima que se relaciona, entre otros factores, con el auge de la ciudad como centro de comercio y servicios especialmente a partir del año 2000 con la irrupción a gran escala de la industrial del salmón. En términos de su geomorfología, la ciudad se localiza en la depresión intermedia, emplazada sobre cuatro terrazas naturales que fueron modeladas por procesos geomorfológicos derivados de la actividad tectónica y glacial. En el sector costero se concentra el comercio y servicios mientras que a partir de la segunda terraza se concentran los sectores residenciales. El sector industrial se emplaza principalmente en los límites urbanos de la ciudad y en torno a los principales ejes viales en ruta 5 Sur, Avenida Cardonal, camino a Chinquihue y Avenida Parque Industrial. La ciudad capital regional es considerada como punto neurálgico de los flujos interregionales gracias a su desarrollada infraestructura portuaria y aeroportuaria, como también a su ubicación estratégica en las rutas marítimas australes.

En lo relativo a los instrumentos de Planificación Territorial, la ciudad cuenta con un Plan Regulador Comunal vigente desde el año 2009, su descripción de vialidad estructurante comunal (PRC 2009, etapa III: 238-242) señala que está organizada espacialmente en forma de red abierta, con nodo de distribución primario localizado en la ciudad de Puerto Montt y que a partir de estas surgen las rutas que admiten la conectividad tanto inter e intra comunal. Su caracterización se basa en dos jerarquías: Expresa y Troncal, atendiendo principalmente a la funcionalidad del sistema de centros poblados de la comuna, tomando en cuenta el principal sistema Puerto Montt – Alerce como cabecera comunal.

Rutas expresas:
- Ruta 5, que corresponde a la principal ruta de acceso a la comuna y que la interconecta con Puerto Varas y Osorno y hacia el sur con Chiloé.

Rutas troncales:
- Ruta 7, que corresponde al acceso desde Puerto Montt hacia el camino longitudinal austral, comunicando la comuna con Puelo, Hornopirén y otorgando accesibilidad al Parque Nacional Alerce.

- Ruta 226 y V-60, que corresponde al acceso al Aeropuerto El Tepual y hacia las zonas productivas de la comuna de Los Muermos.
- Ruta V-505, que interconecta Puerto Montt con Alerce y corresponde además al eje articulador de la vialidad en la zona de extensión urbana nor oriente de la ciudad de Puerto Montt.
- Ruta V-805, que corresponde al camino a Chinquihue y hacia el borde costero sur poniente de la comuna.

En cuanto a su vialidad estructurante urbana, entrega funcionalidad creando un sistema vial radial y anular, constituido básicamente por:

- Vías de acceso: que desde el exterior de la ciudad permiten ingresar a la trama vial urbana, con carácter radial, éstas corresponden a Ruta 5, camino a Cardonal (Ruta 226), camino a Chinquihue, camino a Chamiza (Ruta 7), camino a Alerce – Puerto Varas (Ruta V-505).
- Vías de continuidad de accesos, hacia la trama urbana: Avenida Parque Industrial, Avenida Presidente Ibáñez, Avenida Cardonal, Avenida S. Allende, Avenida Alessandri, Costanera, Claudio Arrau, Avenida G. Gallardo; y la vía circunvalación Norte. Todas correspondientes a vías radiales y anulares.
- Vías colectoras: de tipo mixto que permitan una red emplazadora – desplazadora, mediante transporte público o privado; así como vías que permitan acoger transporte de carga.
- Vías de Servicio: en su mayoría circunscritas al interior de las vías colectoras, que permitan la conectividad al interior de las macrozonas.
- Vías locales: destinadas a la accesibilidad a la propiedad adyacente, son las vías que organizan espacialmente las zonas residenciales.

Ámbito de acción MOP:
Decreto Ministerio de Obras Públicas Nº 583 del año 2009 que declara Camino Público las áreas urbanas para Puerto Montt, indica los siguientes tramos:
- *Tramo urbano de la Ruta 5, desde el límite urbano Norte hasta el límite urbano Sur poniente; a través de: Petorca, Av. Parque Industrial y Ruta 5 a Chiloé.* - *Sistema vial urbano que une Ruta V-805 con la Ruta 7, desde el límite urbano suroriente hasta el límite urbano sur poniente; a través de: Av. Trapén, Av. Chinquihue, Av. Pacheco Altamirano; Av. Angelmó, Av. Diego Portales, Av. Manfredini, Av. Inés Gallardo y Av. Chamiza.* - *Tramo urbano de la Ruta 226, desde límite urbano Poniente hasta Ruta 5 a Chiloé; a través de Av. El Tepual.* - *El sistema vial urbano que une Ruta 5 con Ruta 7, desde Petorca hasta Av. Manfredini; a través de: Av. P. Industrial, P. Ibáñez, viaducto en proyecto, Maratón y Río Puelche.* *(Modificación en curso: El sistema vial urbano que une Ruta 5 con Ruta 7, desde acceso Hospital Regional – eje Munita, V. Puntiagudo, P. Ibáñez, viaducto en proyecto, Maratón y Río Puelche)*
Plan Maestro de Aguas Lluvias:
- *Puerto Montt ya cuenta con su Plan Maestro de Aguas Lluvias desde el año 2002. Dicho instrumento planteó distintas alternativas estructurales para dar solución a los problemas de inundación detectados en 15 principales áreas a*

sanear. A la fecha, la Dirección de Obras Hidráulicas, el Minvu y la Municipalidad han ejecutado obras en dichas áreas principalmente en los colectores de: Estero Lobos (Oriente – Poniente), Población Modelo (MOP) más conservación periódica de la red primaria de aguas lluvias existente en la ciudad; avenida Guillermo Gallardo (Minvu) y parte de colector de calle Serena (Municipalidad).

Síntesis:
En cuanto a vialidad urbana de tuición del MOP y considerando el modelo propuesto de estructura vial definido en PRC, se puede mencionar que de las siete (7) subredes viales definidas, cuatro (4) son parcialmente del ámbito de acción del MOP, en ellas se tiene contemplado abordar obras como: acceso Ruta 5 a nuevo Hospital regional en Avenida S. Allende hasta eje Munita (subred Puerto Montt Norte) – conexión ruta 5 con ruta 7 por Avenida Volcán Puntiagudo, Pdte. Ibáñez, Viaducto, Maratón hasta Río Puelche (Subred Puerto Montt Centro) – ampliación y mejoramiento del tramo calle Copiapó - Río Puelche hasta Pelluco (Subred Puerto Montt oriente); se suma a lo anterior la prefactibilidad a estudiar para abordar el sector Chinquihue hacia ruta V-805 (Subred Puerto Montt sur poniente), como también la prefactibilidad en ruta troncal camino al Aeropuerto El Tepual (Ruta 226).
En materia de drenaje de aguas lluvias, se desarrolla en la actualidad el Plan Maestro para el sector Alerce, proyectando obras para el Colector de aguas lluvias en Avenida Transversal Nº 3, entre otras. Para Puerto Montt se contempla, previa Resolución de autorización de fijación de deslindes por parte de Bienes Nacionales, abordar obras de colectores de aguas lluvias ubicados en el sector poniente de Puerto Montt, sector las Camelias, Estero Garzas y Estero Pelúes. Para el centro de Puerto Montt se contempla dar solución al sector de calle Antonio Varas, a través del proyecto integral Municipal - Boulevard del mismo nombre mediante otras vías de financiamiento; de igual forma en el período, se proyecta estudiar obras para otros sectores identificados en Plan Maestro, dentro de ellas Población Lintz.

1.1. Calbuco

La ciudad de Calbuco de acuerdo al Censo del año 2002 presenta una población de 12.165 habitantes, lo cual respecto al Censo del año 1992 significó un crecimiento poblacional de un 38,9%. Para el año 2010, las proyecciones demográficas estiman 13.804 habitantes y al año 2020 una población de más de 20.700 habitantes. De acuerdo a clasificación del Observatorio Urbano del Minvu, esta ciudad proyecta al año 2020 estar en la categoría de Ciudad Intermedia menor. En términos de su geomorfología, la ciudad se localiza en una isla, la cual en conjunto a otras 13 islas adyacentes forman parte del Archipiélago de nombre homónimo a la ciudad. La isla donde se localiza el centro poblado se encuentra unida al continente por un istmo artificial, la ciudad se estructura en torno a un centro histórico que corresponde al centro principal de comercio y servicios de la comuna conectada indirectamente con la ruta 5 a través de la ruta V-85. Las principales actividades económicas están relacionadas con la pesca, acuicultura, industrias y agricultura.

El instrumento de Planificación Territorial vigente en la ciudad es el Plan Regulador Comunal en vigor desde el año 2006. El área urbana incluye tres sectores correspondientes a la localidad de Calbuco (San Rafael), Caicaén y Pargua. Este instrumento señala, en cuanto a su red vial estructurante, quince (15) principales vías en Calbuco: Avenida Los Héroes, Esmeralda, Vicuña Mackenna, Federico Errázuriz y Ernesto Riquelme. Galvarino Riveros, Almirante Oelckers, Eulogio Goveolea, Antonio Varas, Arturo Prat, José Miguel Carrera, Avenida Brasil, Avenida Caicaén, Avenida Presidente Ibáñez y Avenida Nuevo P. Ibáñez; para Calbuco (San Rafael) señala cuatro (4) principales vías: Avenida Latorre, Félix Oyarzún, 21 de Mayo y B. O'Higgins; para Caicaén, cuatro (4) principales vías: camino a Caicaén, calles 1 – 5 y 6; y cinco (5) principales vías estructurantes en Pargua: Arturo Prat, Ramón Freire, 21 de Mayo, Lord Cochrane y calle 5.

Ámbito de acción MOP:
Decreto Ministerio de Obras Públicas Nº 583 del año 2009 que declara Camino Público las áreas urbanas en la región:
- *No se declaran Caminos Públicos en las áreas urbanas de Calbuco. La continuidad de vialidad estructurante para la región en este sector, pasa por Ruta 5 hacia Chiloé.*
Plan Maestro de Aguas Lluvias:
- *No cuenta con Plan maestro de Aguas Lluvias*

Síntesis:
En cuanto a vialidad urbana tuición del MOP, solo se interviene en el sector urbano de Pargua a través de la solución que entrega la obra de Concesión Puerto Montt Pargua - Ruta Del Canal, con entrada en operación estimada año 2014; en sector urbano de calle Arturo Prat en toda su extensión, a partir de la rotonda que da inicio a la zona urbana de Pargua; Calle Lord Cochrane entre el embarcadero de los transbordadores y calle Arturo Prat; y las intersecciones de calle Arturo Prat con Ramón Freire y 21 de Mayo. En relación a la conexión indirecta con la ruta 5 a través de la ruta V-85 hasta Calbuco (límite urbano), el MOP tiene contemplado iniciar un Diseño de ingeniería que contemple la ampliación y reposición de la vía, según corresponda, en sus 21 km. de longitud. En materia de drenaje de aguas lluvias, la Dirección de Obras Hidráulicas examina levantar, según factibilidad y futuras asignaciones presupuestarias, el correspondiente Plan Maestro para esta ciudad.

1.1. Fresia

El centro poblado de Fresia de acuerdo al Censo del año 2002 presenta una población de 6.144 habitantes, lo cual respecto al Censo del año 1992 significó un crecimiento poblacional de un 19,4%, las proyecciones demográficas del año 2010 estiman 5.939 habitantes y al año 2020 una población cercana a los 10.400 habitantes.
Se localiza en el valle central, presentando suaves lomajes con elevaciones que no superan los 200 m. Las principales actividades económicas se relacionan al ámbito silvoagropecuario y servicios; la vocación productiva apunta a fortalecer estas áreas incluyendo el desarrollo del turismo tanto en el centro principal

como en otros sectores de la comuna, sí en otros sectores de la comuna y servir de punto estratégico hacia ellos.

En lo relativo a los instrumentos de Planificación Territorial, la ciudad cuenta con un Plan Regulador Comunal vigente desde el año 2004 y un Límite urbano en Tegualda desde el año 1958. El PRC señala, en cuanto a su red vial estructurante, las siguientes vías urbanas: Ruta 30, Nueva 3, Manuel Montt, Bernardo O'Higgins, camino Sta. María, San Francisco, San José, Caupolicán, Nueva 1, Nueva 5, Nueva 4, Circunvalación, camino a Parga, Los Carrera, Alberto Edwards, San Carlos, Irarrázaval, San Martín, Juan Schwerter, Nueva 2, camino a Río Frío y Polizones.

Ámbito de acción MOP:
Decreto Ministerio de Obras Públicas Nº 583 del año 2009 que declara Camino Público las áreas urbanas en la región:
- *El tramo urbano de la Ruta V – 46, desde el límite urbano poniente hasta el límite urbano oriente; a través de camino a Parga y Alberto Edwards.*
Plan Maestro de Aguas Lluvias:
- *No cuenta con Plan maestro de Aguas Lluvias*

Síntesis:
En cuanto a vialidad urbana tuición del MOP y en función de los antecedentes base mostrados precedentemente, se recomienda evaluar requerimientos de intervención vial en tramo urbano de la Ruta V – 46, límite poniente hasta el límite oriente a través de camino a Parga y Alberto Edwards, tanto para obras de Conservación o proyecto de Mejoramiento específico, según corresponda. En materia de drenaje de aguas lluvias, la Dirección de Obras Hidráulicas examinará levantar, según factibilidad y futuras asignaciones presupuestarias, el correspondiente Plan Maestro para esta ciudad.

1.4. Llanquihue

El centro poblado de Llanquihue, de acuerdo al Censo del año 2002 presenta una población de 11.447 habitantes, lo cual respecto al Censo del año 1992 significó un crecimiento poblacional de un 21,5%, las proyecciones demográficas del año 2010 estiman una población de 12.818, mientras que para el año 2020 se espera llegue a los más de 19.000 habitantes.
Llanquihue, se localiza en el valle central rodeada por lomajes suaves cuyas alturas no sobrepasan los 140 m., las principales actividades están relacionadas con la agricultura, ganadería e industrias.
En lo relativo a los instrumentos de Planificación Territorial, la ciudad cuenta con un Plan Regulador Comunal desde 1988 y modificación posterior en año 1996 sobre ampliación límite urbano norte y año 2000 modificación sector sur - oriente. El PRC original señala, en cuanto a su red vial estructurante, las siguientes vías urbanas: Mallimpa a Errázuriz, Errázuriz a Extensión Errázuriz, Extensión J. Antonio Núñez a Extensión Teniente Merino, Ramón Carnicer a Extensión Av. Los Pinos, Avenida Vista Hermosa a Extensión Avenida Vista Hermosa, Avenida Vista Hermosa, Industrial, Nueva 4 a Valdivieso. Según modificación publicada en año 1997, se agregan las vías Prolongación oriente

Nueva 1, Prolongación Norte Baquedano, Calle Nueva 5, Calle Nueva 6, Calle Nueva 7, Calle Nueva 8, Calle Nueva 9 y la vía Erardo Wemer. Según modificación del PRC del año 2000, se agrega las vías estructurantes urbanas de Extensión avenida Jorge Alessandri, Extensión Avenida Los Pinos, Transversal Avenida Los Pinos, Calle Nueva A.

Ámbito de acción MOP:
Decreto Ministerio de Obras Públicas Nº 583 del año 2009 que declara Camino Público las áreas urbanas en la región:
- *No se declaran Caminos Públicos en las áreas urbanas de Llanquihue. La continuidad de vialidad estructurante para la región en este sector, pasa por Ruta 5.*
Plan Maestro de Aguas Lluvias:
- *No cuenta con Plan maestro de Aguas Lluvias*

Síntesis:
En cuanto a vialidad urbana tuición del MOP, no se cuenta con caminos públicos dentro de la ciudad. No obstante el MOP, a través de su red vial secundaria, ha invertido en principales rutas que conectan hacia el área urbana con especial diseño de ruta escénica y en el contexto de Red Interlagos, en los siguientes tramos: nororiente, que cuenta con pavimentación básica desde el sector Llanquihue (límite urbano) – Punta Larga – hasta Frutillar; el tramo suroriente que proyecta postular Prefactibilidad para la construcción camino lacustre Puerto Varas – Llanquihue (límite urbano). Para este último proyecto, se debe cautelar sobre la situación del Plan Intercomunal en desarrollo, considerando que por parte de ambas Municipalidades (Puerto Varas – Llanquihue) proyectan extender sus correspondientes límites urbanos con el fin de conectar esta vía, lo que pasaría a desafectar la tuición MOP de esta ruta actualmente interurbana. En materia de drenaje de aguas lluvias, la Dirección de Obras Hidráulicas examinará levantar, según factibilidad y futuras asignaciones presupuestarias, el correspondiente Plan Maestro para esta ciudad.

1.5. Puerto Varas

El centro poblado de Puerto Varas de acuerdo al Censo del año 2002, presenta una población de 22.022 habitantes, lo cual respecto al Censo del año 1992 significó un crecimiento poblacional de un 36,8%, las proyecciones demográficas del año 2010 estiman 26.791 habitantes, mientras que para el año 2020 alcanzaría una población mayor a 37.000. De acuerdo a clasificación del Observatorio Urbano del Minvu, esta ciudad asume la categoría de Ciudad Intermedia Menor.
Puerto Varas, es un importante centro de servicios, además de consolidarse como el principal polo de atracción turística de la región, condición favorecida por su amplia oferta hotelera y gastronómica y por la proximidad de importantes atractivos naturales de jerarquía internacional. Se localiza en el Valle Central a orillas del lago Llanquihue, con algunas colinas que no sobrepasan los 100 m., la ciudad se estructura en torno a un centro histórico que corresponde al centro principal de comercio y servicios de la comuna, sus principales actividades económicas se relacionan con la agricultura, ganadería, comercio y turismo.

En lo relativo a los instrumentos de Planificación Territorial, la ciudad cuenta con un Plan Regulador Comunal vigente desde el año 1990 y sus modificaciones posteriores años 1993 – 1997 – 2000 – 2002 y 2007. El PRC señala, en cuanto a su red vial estructurante, las siguientes vías urbanas: San Francisco, Del Salvador, San José, Avenida Costanera, Avenida Vicente Pérez Rosales, Avenida Colón, Imperial, San Ignacio, Arturo Prat, Estación, Extensión Avenida Colón, Ensanche Avenida Colón, Camino a Alerce (Límite urbano). Incluido en modificaciones al PRC del año 1997, vías estructurantes: Santa Rosa y Prolongación calle Padre Nicanor García, Extensión calle Padre Nicanor García, Calle Nueva 8, Extensión E. Ramírez.

Ámbito de acción MOP:
Decreto Ministerio de Obras Públicas Nº 583 del año 2009 que declara Camino Público las áreas urbanas en la región:
- *El tramo urbano de la Ruta 225 CH, desde Avenida Los Colonos hasta límite urbano Nororiente; a través de Avenida Vicente Pérez Rosales.* - *El tramo urbano del Acceso Sur a Puerto Varas, desde el límite urbano Sur hasta Avenida Vicente Pérez Rosales a través de: Avenida San Francisco, Avenida Colón y Avenida Los Colonos.*
Plan Maestro de Aguas Lluvias:
- *Plan maestro de Aguas Lluvias, actualmente en desarrollo.*

Síntesis:
En cuanto a vialidad urbana tuición del MOP, cuenta con intervención el año 2007 – 2008 con la reposición de la ruta sector tramo urbano Ruta 225 CH a través de la Avenida Vicente Pérez Rosales y límite urbano, en el contexto de pavimentación vial - Reposición Pavimento Ruta 225-CH Sector: Puerto varas Ensenada Tramo Puerto Varas Bifurcación Colonia Tres Puente. Y en Avenida Colón hacia el acceso Sur Ruta 5 a Puerto Varas, cuenta con una intervención a nivel de Conservación periódica en el año 2011, abordando a nivel de reposición losas de hormigón estructural de dicha Avenida. Se estima examinar para los restantes tramos urbanos, programas de reposición de losas y mejoramiento de avenida en Av. Los Colonos y San Francisco, previo diagnóstico de la Dirección Provincial de Vialidad. En materia de drenaje de aguas lluvias, la Dirección de Obras Hidráulicas desarrolla, con aportes del Fondo Nacional Desarrollo Regional (FNDR) 2012 - 2013, el Plan Maestro para esta ciudad con lo cual se espera proyectar las futuras obras a ejecutar en este ámbito.

1.6. Los Muermos

El centro poblado de Los Muermos de acuerdo al Censo del año 2002 presenta una población de 5.707 habitantes, lo cual respecto al Censo del año 1992 significó un crecimiento poblacional de un 53,3%, las proyecciones demográficas del año 2010 estiman 5.531 habitantes mientras que para el año 2020 se estiman más de 9.700.

La ciudad, se localiza en la zona del valle central con poca pendiente permitiendo que se estructure en manzanas en forma regular. Las principales actividades están relacionadas con la agricultura, ganadería y silvicultura, el centro poblado se presenta como abastecedor de insumos para los sectores aledaños de la comuna además de contar con servicios (públicos y privados) para la vocación productiva que apunta a fortalecer estas actividades económicas.

En lo relativo a instrumentos de Planificación Territorial, la ciudad solo cuenta con un Límite Urbano vigente publicado desde 1963 y actualmente desarrolla un Plan Regulador Comunal en trámite.

Ámbito de acción MOP:
Decreto Ministerio de Obras Públicas Nº 583 del año 2009 que declara Camino Público las áreas urbanas en la región:
- *El tramo urbano de la ruta V – 46, desde el límite urbano Norte hasta el límite urbano sur, a través de calle Reinald Westermeier.* - *El tramo urbano de la Ruta V – 60, desde Reinald Westermeier hasta límite urbano oriente, a través de Leopoldo Guillén y Avenida Padre Nelson Aguilar.*
Plan Maestro de Aguas Lluvias:
- *No cuenta con Plan maestro de Aguas Lluvias*

Síntesis:
En cuanto a vialidad urbana tuición del MOP y en función de los antecedentes base mostrados precedentemente, se recomienda evaluar requerimientos de intervención vial en tramos urbanos de la Ruta V – 46 a través de calle Reinald Westermeier, como también en tramo urbano de la Ruta V-60, desde calle Reinald Westermeier hasta límite urbano oriente a través de Leopoldo Guillén y Avenida Padre Nelson Aguilar; tanto para obras de Conservación o proyecto de Mejoramiento específico, según corresponda.
En materia de drenaje de aguas lluvias, la Dirección de Obras Hidráulicas no tiene contemplado desarrollar, a corto plazo, el Plan Maestro para esta ciudad.

1.7. Maullín

El centro poblado de Maullín de acuerdo al Censo del año 2002, presenta una población de 3.993 habitantes lo cual respecto al Censo del año 1992, significó un crecimiento poblacional de un 25,8%; las proyecciones demográficas del año 2010 estiman una población de 3.513 habitantes, mientras que al año 2020 se proyectan más de 6.700. Se localiza en un sector de planicies litorales junto a la desembocadura del río Maullín presentando algunas colinas con alturas menores a los 30 m. Las principales actividades económicas se relacionan con la pesca, agricultura, comercio, servicios y turismo, su vocación productiva apunta a convertir a la agricultura y pesca en un bloque comercial sólido y potenciar el turismo.

La ciudad, se estructura en torno a un centro histórico que corresponde al centro principal de comercio y servicios de la comuna. Su eje estructurante la Av. O'Higgins (luego Av. Los Carreras) que conecta la ciudad con la ruta V – 900 que posteriormente se conecta con la ruta 5.

En lo relativo a los instrumentos de Planificación Territorial, la ciudad cuenta con un Límite Urbano vigente desde el año 1952 y del año 2000 para el sector de Carelmapu.

Ámbito de acción MOP:
Decreto Ministerio de Obras Públicas Nº 583 del año 2009 que declara Camino Público las áreas urbanas en la región:
- *No se declaran Caminos Públicos en las áreas urbanas de Maullín. La continuidad de vialidad estructurante para la región en este sector, pasa por Ruta 5 hacia Chiloé.*
Plan Maestro de Aguas Lluvias:
- *No cuenta con Plan maestro de Aguas Lluvias*

Síntesis:
No hay vialidad urbana tuición del MOP para esta ciudad. La principal ruta segundaria que llega a la ciudad, corresponde desde Ruta 5 a Maullín por Ruta V-90 y a Carelmapu a través de la ruta V-900.
En materia de drenaje de aguas lluvias, la Dirección de Obras Hidráulicas no tiene contemplado desarrollar, a corto plazo, el Plan Maestro para esta ciudad.

1.8. Frutillar

El centro poblado de Frutillar de acuerdo al Censo del año 2002 presenta una población de 9.118 habitantes, lo cual respecto al Censo del año 1992 significó un crecimiento poblacional de un 83,6%, las proyecciones demográficas del año 2010 estiman una población de 10.550 habitantes, mientras que para el año 2020 se estima más de 15.500. Se localiza en la depresión intermedia, caracterizado por lomajes suaves de moderada altura, las principales actividades se relacionan con la agricultura, ganadería, turismo, comercio y servicios. La vocación productiva del centro poblado apunta a convertirse en un destino turístico de nivel internacional, articulado al destino Lago Llanquihue.

En lo relativo a los instrumentos de Planificación Territorial, la ciudad cuenta con un Plan Regulador Comunal vigente desde el año 2004 y una modificación hacia el sector de Punta Larga oriente, el año 2008. El PRC señala, en cuanto a su red vial estructurante, las siguientes vías urbanas: Avenida Circunvalación (entre A. Alessandri y camino a Tototal), calle nueva 1 calle nueva 2, calle nueva 3, calle nueva 4, calle nueva 5, calle nueva 6, calle nueva 7, calle nueva 8, calle nueva 9, Avenida A. Alessandri, calle Los Aromos, calle A, Avenida Carlos Richter, calle San Pedro, Calle Reinaldo Hechenleitner, calle Nueva Sur 1, calle Nueva Sur 2, calle Pedro Montt, calle Juan Antonio Ríos, calle Aníbal Pinto, calle oriente 1, calle oriente 2, calle 11 de Septiembre, Avenida Alemania, calle Vicente Pérez Rosales, Avenida Bernardo Philippi, camino a Totoral, Calle Lautaro, Calle 21 de Mayo, Calle Antonio Varas. Para el sector de Punta Larga oriente señala las siguientes vías troncales: Camino público a Punta Larga V-

305 (camino al borde de la playa lacustre del lago Llanquihue) y camino público a Totoral V-155.

Ámbito de acción MOP:
Decreto Ministerio de Obras Públicas Nº 583 del año 2009 que declara Camino Público las áreas urbanas en la región:
- *No se declaran Caminos Públicos en las áreas urbanas de Frutillar. La continuidad de vialidad estructurante para la región en este sector, pasa por Ruta 5.*
Plan Maestro de Aguas Lluvias:
- *No cuenta con Plan maestro de Aguas Lluvias*

Síntesis:
No hay vialidad urbana tuición del MOP para esta ciudad. Las principales rutas segundarias que llegan a la ciudad, corresponden a ruta V-305 camino Punta Larga, pavimentado el año 2010 con especial diseño de ruta escénica y en el contexto de Red Interlagos, conecta con el sector urbano de Llanquihue. Ruta V-55U, que conecta Frutillar desde Puerto Octay, en operación y servicio. En materia de drenaje de aguas lluvias, la Dirección de Obras Hidráulicas examinará levantar, según factibilidad y futuras asignaciones presupuestarias, el correspondiente Plan Maestro para esta ciudad.

IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR CARTERA DE PROYECTOS URBANOS - PROVINCIA DE LLANQUIHUE

Comuna	Servicio MOP	Proyecto	Etapa	Inicio estimado
Regional	Vialidad	Plan de inversión vialidad urbana - Región de Los Lagos. (Base Decreto D.S. N°583/abril 2009)	Estudio Básico	2013
Regional	DOH	Identificación y análisis proposición fijación deslindes varios cauces en principales centros urbanos - Región de Los Lagos.	Estudio Básico	2013

Comuna	Servicio MOP	Proyecto	Etapa	Inicio estimado
Puerto Montt	Vialidad	Conexión ruta 5 con ruta 7 por Avenida Volcán Puntiagudo, Pdte. Ibáñez, Viaducto, Maratón, Río Puelche.	Ejecución	2012
Puerto Montt	Vialidad	Construcción y mejoramiento eje Munita	Ejecución	2013
Puerto Montt	Vialidad	Mejoramiento vial costanera sur poniente Chinquihue hacia ruta V-805	Prefactibilidad*	2013
Puerto Montt	Vialidad	Ampliación vial camino al Aeropuerto El Tepual (Ruta 226)	Prefactibilidad*	2013
Puerto Montt	Vialidad	Ampliación y mejoramiento vial tramo calles Río Puelche hasta Pelluco	Ejecución	2013
Puerto Montt	DOH	Plan Maestro aguas lluvias sector	Estudio Básico	2012

		Alerce		
Puerto Montt	DOH	Construcción Colector de aguas lluvias en varios sectores de Alerce	Diseño	2013
Puerto Montt	DOH	Construcción Colector de aguas lluvias en Avenida Transversal Nº 3 de Alerce	Ejecución	2013
Puerto Montt	DOH	Construcción Colector de aguas lluvias en varios sectores de Alerce	Ejecución	2015
Puerto Montt	DOH	Construcción colectores de aguas lluvias sector poniente de Puerto Montt (Sector Camelias – Estero Garzas y Estero Pelúes)	Ejecución	2013
Puerto Montt	DOH	Construcción Colector de aguas lluvias Población Lintz	Diseño	2014
Puerto Montt	DOH	Construcción Colector de aguas lluvias Población Lintz	Ejecución	2016
Calbuco	Concesiones	Construcción y Mejoramiento vial sector urbano de Pargua (A través de obra Concesión Puerto Montt – Pargua, Ruta Del Canal)	Ejecución	2013
Calbuco	Vialidad	Ampliación reposición pavimento ruta V-85 Cr. Longitudinal Ruta 5 – Calbuco.	Diseño*	2013
Calbuco	DOH	Plan Maestro de aguas lluvias	Estudio Básico*	2015
Fresia	Vialidad	Mejoramiento vial tramo urbano Ruta V – 46, desde límite urbano poniente hasta límite urbano oriente a través de camino a Parga y calle Alberto Edwards.	Prefactibilidad* y/o Conservación	
Llanquihue	DOH	Plan Maestro de aguas lluvias	Estudio Básico*	
Puerto Varas	Vialidad	Mejoramiento vial tramo urbano sector Acceso Sur a Puerto Varas, desde límite urbano Sur hasta Avenida Vicente Pérez Rosales a través de: Avenida San Francisco, Avenida Colón y Avenida Los Colonos.	Prefactibilidad* y/o Conservación	
Puerto Varas	DOH	Plan Maestro de aguas lluvias	Estudio Básico*	2012
Los Muermos	Vialidad	Mejoramiento vial tramo urbano de la ruta V – 46, desde límite urbano Norte hasta límite urbano sur, a través de calle Reinald Westermeier.	Prefactibilidad* y/o Conservación	
Los Muermos	Vialidad	Mejoramiento vial tramo urbano de la Ruta V – 60, desde Reinald Westermeier hasta límite urbano oriente, a través de Leopoldo Guillén y Avenida Padre Nelson Aguilar.	Prefactibilidad* y/o Conservación	

Frutillar	DOH	Plan Maestro de aguas lluvias	Estudio Básico*	2016

2. Provincia de Osorno

2.1. Osorno, capital Provincial

El centro poblado de Osorno de acuerdo al Censo del año 2002, presenta una población de 132.345 habitantes lo cual respecto al Censo del año 1992 significó un crecimiento poblacional de un 15,8%. Las proyecciones demográficas del año 2010 estiman una población de 148.522 habitantes, mientras que para el año 2020 superan las 225.000. Junto a la capital regional, Puerto Montt, el centro urbano de Osorno ocupa a la fecha, la categoría de Ciudad Intermedia Mayor. La ubicación estratégica de Osorno, le otorga a esta ciudad ser el punto de encuentro entre la principal vía nacional - Ruta 5 - que comunica a la región con el resto del país, y la Ruta internacional CH 215 – Paso Fronterizo Cardenal Samoré, principal corredor turístico de la región que comunica con la ciudad de San Carlos de Bariloche en la República de Argentina; además constituye el punto obligado de comunicación con la costa a través de la Ruta U-40, que permite acceder a uno de los pocos balnearios existentes, con accesibilidad, en la costa del Pacifico dentro de la provincia. Esta ubicación ha transformado a esta ciudad en un importante polo de atracción y distribución de servicios, constituyéndose crecientemente en un centro de carácter regional y relevante en el desarrollo de las comunas vecinas. Destaca en Osorno la existencia de industrias de productos agropecuarios relacionados con la ganadería bovina, lo que ha dado a la creación de lecherías y frigoríficos, también se desarrollan actividades de servicio y turismo; como asimismo, importantes son los cultivos de cereales, remolacha, papas y lino, a lo que hay que añadir la explotación de maderas autóctonas.

El instrumento de Planificación Territorial vigente en la ciudad es el Plan Regulador Comunal en vigor desde el año 1992, Sector Pampa Alegre (Modificación 1996), Terrenos Industriales Rahue Alto (Modificación 1997), Instituto Profesional Agrónomo (Modificación 2002), Equipamiento vecinal varios Sectores (Modificación 2002), Equipamiento y otros (Modificación 2005) y Ampliación radio urbano sector Las Quemas (Modificación 2007), encontrándose en estudio su actualización PRC, por parte de la Municipalidad. Este instrumento señala, en cuanto a su vialidad estructurante, las siguientes principales vías, incluidas sus modificaciones posteriores: Acapulco, Alcalde A. Bertín, Alcalde R. Soriano, Amunategui, Ancud, Argentina, Argomedo, Felizardo Asenjo, Barros Arana, Baquedano, Blanco Encalada, Bolivia, Calle Doctor Guillermo Bühler, Manuel Bulnes, Julio Buschman, Colón, Concepción, Carlos Condell, Costanera Río Damas, Costanera estero río Rahue, Luis Cruz Martínez, Chacarillas, Chillán, Chorrilllos, Diego de Almagro, Miguel de Cervantes, Juan Fray de Ibarguen, Inés de Suarez, Francisco del Campo, Del Pacífico, El Cruce, El Monasterio, El Salvador, César Ercilla, Federico Errázuriz, Guillermo Francke, Freire, Alcalde Fuchslocher, Real, República, Manuel Rodríguez, A. Rosas, S. Rosas, Martín Ruiz de Gamboa, Domingo Santa María Norte, Domingo Santa María, Guillermo Schencke, camino U-22, camino U-40, Victoria, Zapiga, Zenteno, 1° de Mayo, 18 de Septiembre y 12 de Octubre. Las Mentas, Calle

Nueva 10, Los Damascos, Prolongación Nueva 10, Nueva 4 y Nueva 18. Parinacota y Chorrillo. Luis Gómez Carreño, La Pincoya, Colo Colo, Nueva 19, Nueva 20 y Nueva 21. Nueva 2, Nueva 2 Prolongación, Nueva 22, Nueva 23, Nueva 24, Nueva 25 y Nueva 26.

Ámbito de acción MOP:
Decreto Ministerio de Obras Públicas Nº 583 del año 2009, que declara Camino Público las áreas urbanas para Osorno, indicando los siguientes tramos:
- *El tramo urbano de la Ruta 5, desde el límite urbano Norte hasta el límite urbano Sur; a través de Ruta 5.* - *El tramo urbano de la Ruta 215 CH, desde la Ruta 5 hasta el límite urbano Oriente; a través de Av. Alcalde Gustavo Fuchslocher.* - *El tramo urbano de las Rutas U-16 y U-150, desde el límite urbano Norte hasta la Ruta 5; a través de Camino a Trumao, Héroes de La Concepción, Luis Cruz Martínez y Camino a Pilauco.* - *El tramo urbano de la Ruta U—55-V, desde la Ruta 5 hasta el límite urbano Sur; a través de Ruta U—55-V.* - *El sistema vial urbano que interconecta las Rutas U-40, U-22 y U-16 dentro de los límites urbanos; a través de: U-40, Independencia, Av. República, nuevo Puente San Pedro, Av. Juan Mackenna, Av. Diego Portales, nuevo Puente Portales, Manuel Bulnes y Puente Bulnes. U-22 y Chorrillos. Y la conexión con Héroes de La Concepción a través de Victoria y nuevo Puente Algarrobo (Puente Chauracawin)* - *El tramo urbano de la Ruta U-72, desde Av. República hasta el límite urbano Sur; a través de Bellavista y Av. Real.*
Plan Maestro de Aguas Lluvias:
- *Osorno cuenta con un Plan maestro de evacuación y drenaje de aguas lluvias desde el año 2002. Para ejecutar lo anterior y con el fin de plantear las distintas alternativas estructurales para dar solución a los problemas de inundación, se requiere proyectar obras en las 3 principales áreas a sanear: sector Canal Ferrocarril, Santa Flora y Almagro Tronco, como una primera etapa.*

Síntesis:

En cuanto a vialidad urbana tuición del MOP y considerando la estructura vial vigente del PRC de Osorno, se puede mencionar que se tiene ejecutado, como situación base al año 2012, las siguientes obras viales terminadas: Nuevo Puente San Pedro y Puente Chauracawin, incluida calle Victoria. En ejecución: El tramo urbano de la Ruta 215 CH, (año estimado de término, 2013. Contrato por financiamiento MOP, km 0 al 2); el tramo urbano de la Ruta U-16, desde el límite urbano Norte, Camino Trumao, hasta Héroes de La Concepción en sector Francke, (año estimado de término, 2014. Contrato por financiamiento FNDR. km 4,048 al km 7,417) y Puente Bulnes (año estimado de término, 2013. Contrato por financiamiento MOP). En cartera de inversión, incluido en Convenio de Programación vigente Plan Ciudad, se contempla: El tramo urbano de la Ruta U-150, desde Ruta 5 Camino Pilauco hasta calle Luis Cruz Martínez (Eje Pilauco); sistema vial urbano que interconecta las Rutas U-40 y U-22 dentro de los límites urbanos. Para estos últimos ejes (U-150, U-40 y U-22), se recomienda revisar el diseño de ingeniería vigente y reevaluar según realidad urbana actual y proyectada, para dichos sectores.

En función de los antecedentes base presentados, se recomienda de igual forma evaluar requerimientos de intervención vial, en tramos urbanos de la Ruta U—55-V, desde la Ruta 5 hasta el límite urbano Sur; Ruta U-22 y Chorrillos; y el

tramo urbano de la Ruta U-72 desde Av. República hasta el límite urbano Sur, a través de Bellavista y Av. Real. Intervención en obras de Conservación y gestión de tránsito en intersección Av. Juan Mackenna hasta Manuel Bulnes, Manuel Bulnes hasta Puente Bulnes. La solución vial de Av. Diego Portales y nuevo Puente Portales, al igual que Av. República hasta Nuevo Puente San Pedro, están siendo abordadas en etapa de Prefactibilidad - Minvu y etapa de diseño por parte de la Municipalidad, respectivamente, por lo que se estima coordinar con dichas entidades la ejecución y financiamiento de las etapas siguientes.
En materia de drenaje de aguas lluvias, la DOH estima iniciar a corto plazo un estudio de Levantamiento y Análisis Proposición Técnica para la Fijación legal de los deslindes en los cauces Eucaliptus, Lautaro, El Molino y Ovejería; con el objeto de establecer las franjas de protección de estos cauces y esteros, materia base para proyectar las obras de drenaje de aguas lluvias en los principales sectores de Canal Ferrocarril, Santa Flora y Almagro Tronco, como una primera etapa, así como también las obras de manejo de cauces para esta ciudad.

2.2. Purranque

El centro poblado de Purranque de acuerdo al Censo del año 2002, presenta una población de 11.618 habitantes lo cual respecto al Censo del año 1992, significó un crecimiento poblacional de un 15,4%. Las proyecciones demográficas del año 2010 estiman una población de 11.630, mientras que para el año 2020 llegarán cercanas a 20.000 habitantes. El centro urbano se localiza en la zona del valle central de la región, presentando en sus cercanías una importante cantidad de predios con cultivos agrícolas y actividades productivas relacionadas con la ganadería.

En lo relativo a los instrumentos de Planificación Territorial, la comuna cuenta con un Plan Regulador Comunal vigente desde el año 1968, posteriores modificaciones en sector Centro Norte año 1996, sector La colmena año 2001 y modificación al PRC en varios otros sectores del año 2002. Actualmente se encuentra en estudio la actualización del PRC, por parte del Minvu y la propia Municipalidad. Este instrumento señala, en cuanto a su red vial estructurante, las siguientes vías. Sector Purranque: camino a 4 Vientos entre media luna Municipal y Parque el Tranque, P. Montt entre Tomás Burgos y Carretera Panamericana – Prolongación Sto. Domingo a Cementerio, Tomás Burgos – Diagonal Estadio, 1 Oriente, 1 Poniente, E. Ramírez entre Bulnes y 4 Vientos, 2 Poniente entre Cruceros y Prolongación Sto. Domingo a Cementerio, V. Pérez Rosales entre Las Heras y 1 Oriente. Sector Corte Alto: Prolongación Manuel Baquedano a Aeropuerto, 1 Oriente, Circunvalación Sur, Barros Arana, Diagonal Klocker, Phillipi; 8 de Septiembre, Prolongación 5 de Abril, Prolongación Vicuña Mackenna. Sector Centro Norte: calles Las Heras y Aníbal Pinto, entre calles 5 de Abril a Orlando Montecinos; calle Orlando Montecinos, entre B. O'Higgins a calle 5 de Abril; E. Ramírez y B. O'Higgins, entre 5 de Abril a límite urbano norte; y calle Nueva 1, entre E. Ramírez y calle Libertad. Sector La Colmena: Nueva 1, Nueva 10, Nueva 11, Nva. Almirante Latorre y Av. La Colmena.

Ámbito de acción MOP:

Decreto Ministerio de Obras Públicas Nº 583 del año 2009 que declara Camino Público las áreas urbanas en la región:
- *El tramo urbano de las Rutas U-88 y U-90, desde el límite urbano Poniente hasta el límite urbano Oriente; a través de Crucero, Arturo Prat y Santo Domingo.*
Plan Maestro de Aguas Lluvias:
- *No cuenta con Plan maestro de Aguas Lluvias*

Síntesis:
En cuanto a vialidad urbana tuición del MOP y en función de los antecedentes base presentados, se recomienda evaluar requerimientos de intervención vial, en tramos urbanos de las Rutas U-88 y U-90 a través de Crucero, Arturo Prat y Santo Domingo, tanto para obras de Conservación urbana o proyecto de Mejoramiento específico, según corresponda. En materia de drenaje de aguas lluvias, la Dirección de Obras Hidráulicas examinará levantar, según factibilidad y futuras asignaciones presupuestarias, el correspondiente Plan Maestro para esta ciudad.

2.3. Río Negro

El centro poblado de Río Negro de acuerdo al Censo del año 2002 presenta una población de 6.583 habitantes, lo cual respecto al Censo del año 1992 significó un crecimiento poblacional urbano de un 3,9%, las proyecciones demográficas del año 2010 estiman una población de 5.923 habitantes, mientras que para el año 2020 se espera contar con una población cercana a los 11.000 habitantes. Las condiciones morfológicas, hidrográficas y climáticas de la comuna determinan una clara vocación agrícola- ganadera basada en una producción agrícola tradicional (trigo, remolacha, raps, papa, alimento para animales, etc.) y una más moderna adaptada a los mercados internacionales como es la producción intensiva de berries (frambuesa, frutilla, arándanos), además de frutales tradicionales; la producción de ganado (ovino y vacuno) determinan una importante contribución de la Comuna a los flujos de leche y carne de la provincia de Osorno. El centro poblado presenta conexión indirecta con la ruta 5, a través de las rutas U- 596 y U-598, U-500.

En lo relativo a los instrumentos de Planificación Territorial, la comuna cuenta con un Plan Regulador Comunal vigente desde el año 1966 y Límite Urbano del sector Riachuelo del año 1971. Actualmente se está desarrollando el estudio de actualización del PRC, por parte del Minvu y la propia Municipalidad. Este instrumento señala, en cuanto a vías estructurales, las siguientes vías[87]. Sector Río Negro: Vicuña Mackenna entre Río Forrahue y Plaza, Pedro Montt, Pedro Aguirre Cerda; B. O'Higgins, Sargento Aldea, Panteón, Huérfanos; Eleuterio Ramírez, Arturo Prat; y Portales. Riachuelo: el área urbana que se proyecta en la actualización al PRC, plantea una estructuración del tejido urbano coherente con el Camino Real.

Ámbito de acción MOP:
Decreto Ministerio de Obras Públicas Nº 583 del año 2009 que declara Camino Público

[87] No se encuentra disponible en web Observatorio Urbano, el Diario Oficial del PRC vigente. Los antecedentes de Red Vial fueron extraídos desde documentos oficiales PRC, disponibles en Dirplan regional.

las áreas urbanas en la región:
- *No se declaran Caminos Públicos en las áreas urbanas de Río Negro. La continuidad de vialidad estructurante para la región en este sector, pasa por Ruta 5.*
Plan Maestro de Aguas Lluvias:
- *No cuenta con Plan maestro de Aguas Lluvias*

Síntesis:
En cuanto a vialidad urbana tuición del MOP, no se cuenta con caminos públicos decretados en áreas urbanas, no obstante y en función de los antecedentes base presentados, se recomienda evaluar requerimientos de intervención vial, en ruta alimentadora principal al centro urbano de esta ciudad, la que corresponde desde Ruta 5, a través de Rutas U- 598 y U- 500, tanto para obras de Conservación o proyecto de Mejoramiento específico, según corresponda. En materia de drenaje de aguas lluvias, la Dirección de Obras Hidráulicas examinará levantar, según factibilidad y futuras asignaciones presupuestarias, el correspondiente Plan Maestro para esta ciudad.

2.4. Puyehue

El centro poblado de Puyehue de acuerdo al Censo del año 2002, presenta una población de 3.932 habitantes lo cual respecto al Censo del año 1992, significó un crecimiento poblacional de un 17,1%. Las proyecciones demográficas para el año 2020 estiman una población cercana a 6.694 habitantes, por lo que este centro urbano pasará a formar la categoría de Ciudad pequeña, según clasificación del Observatorio urbano Minvu.
Su capital comunal es la localidad de Entre Lagos, la que se encuentra a 47 km de la ciudad capital provincial de Osorno e igual distancia a la ruta 5, conexión hacia Santiago y Puerto Montt. Se accede además, a través de la ruta internacional 215, que la comunica con el Paso Internacional Cardenal Antonio Samoré (Frontera con la República Argentina). Su ubicación con la ribera del lago Puyehue, unido a las cercanías con las ciudades de Osorno y Puerto Montt, además del paso fronterizo antes mencionado, que la conectan directamente hacia las localidades de Villa La Angostura y Bariloche en Argentina, entregan a Entre Lagos y a nivel general a la comuna de Puyehue, un alto potencial de desarrollo turístico y económico.

En lo relativo a los instrumentos de Planificación Territorial, la comuna cuenta con un Plan Regulador Comunal vigente desde el año 1993, modificación en seccional Bahía El Encanto Lago Rupanco del año 2000, modificación en áreas especiales de la localidad de Entre Lagos en el año 2001 y límite urbano del sector Pajaritos en el año 2002. Este instrumento señala, en cuanto a su red vial estructurante, las principales vías para los siguientes sectores. Entre Lagos: (sentido Norte – Sur) Nueva 1, Nueva 2, Calle la Iglesia, Ruta Interlagos, B. O'Higgins, Lord Cochrane, Nueva 4, Nueva 5, Nueva 6, Los Aromos, vía local de tránsito poniente y vía local de tránsito oriente; (sentido Oriente – Poniente) Chacao, Av. Costanera, Paseo Costanero, General Lagos, Manuel Rodríguez, García Hurtado, Oscar Bonilla, Camino Internacional Ruta 215 CH, vía de tránsito local Norte y vía de tránsito local Sur. Bahía El Encanto Lago Rupanco: La vialidad estructurante está conformada por el camino público

que atraviesa al predio entre el límite urbano Oriente y el límite urbano Poniente, corresponde a las vías de vialidad interior Primaria 1, vialidad interior Secundaria A, vialidad interior Secundaria B, vialidad interior Secundaria C y Camino Público desde el Tramo 3-4 del límite urbano hasta Tramo 4-5 del mismo límite. Áreas especiales (sentido Norte – Sur): Vía de tránsito local oriente, de Chaitén a Av. Costanera. Límite Urbano sector Pajaritos: en el sentido de establecer el área urbana en que funciona el Complejo Aduanero Fronterizo Cardenal Antonio Samoré.

Ámbito de acción MOP:
Decreto Ministerio de Obras Públicas Nº 583 del año 2009 que declara Camino Público las áreas urbanas en la región:
- *El tramo urbano de la Ruta 215 CH, desde el límite urbano Poniente hasta el límite urbano Oriente; a través de Camino Internacional.* - *El tramo urbano de las Rutas T-981-U y U-51, desde el límite urbano Norte hasta el límite urbano Sur; a través de Ruta Interlagos.*
Plan Maestro de Aguas Lluvias:
- *No cuenta con Plan maestro de Aguas Lluvias.*

Síntesis:
En cuanto a vialidad urbana tuición del MOP y en el contexto de Red Interlagos, se cuenta con la intervención de la Ruta U- 775 (sucesora de la U-51) que cruza la Ruta Internacional 215 CH proveniente del sector Rupanquito, como ruta interurbana, hasta la intervención del radio urbano al llegar a Plaza de Entre Lagos. Lo que se identifica por evaluar, es el tramo de la Ruta T- 981-U, que se recomienda revisar los futuros requerimientos de intervención urbana, desde sector Plaza de Entre Lagos a Puente Pilmaiquen (límite regional), ya sea por Conservación de obras o proyecto de Mejoramiento específico. En materia de drenaje de aguas lluvias, la Dirección de Obras Hidráulicas no tiene contemplado desarrollar, a corto plazo, el Plan Maestro para esta ciudad.

2.5. San Pablo

El centro poblado de San Pablo de acuerdo al Censo del año 2002, presenta una población de 3.478 habitantes lo cual respecto al Censo del año 1992, significó un crecimiento poblacional de un 17,8%. Las proyecciones demográficas para el año 2020 estiman una población cercana a 6.000 habitantes, por lo que este centro urbano pasará a formar la categoría de Ciudad pequeña, según clasificación del Observatorio urbano Minvu. Se localiza en la zona del valle central de la región y se caracteriza por presentar superficies planas, aptas para el cultivo, las principales actividades productivas están relacionadas con la agricultura y ganadería.

En lo relativo a los instrumentos de Planificación Territorial, la comuna cuenta con un Plan Regulador Comunal vigente desde el año 2010. Este instrumento señala, en cuanto a su red vial estructurante, las principales vías para los siguientes sectores: Calle 1, entre camino a Trumao hasta fin de camino existente; Calle 2, entre Calle 1 hasta camino existente y hasta calle Bolivia;

San Francisco, entre calle San Joaquín hasta calle Covarrubias; Av. Bolivia, entre límite urbano poniente hasta calle Cruz, hasta calle Tralmahue y hasta límite urbano oriente; Ecuador, entre calle San Joaquín hasta calle Barroso y de esta última hasta Calle 5.

Ámbito de acción MOP:
Decreto Ministerio de Obras Públicas Nº 583 del año 2009 que declara Camino Público las áreas urbanas en la región:
- *No se declaran Caminos Públicos en las áreas urbanas de San Pablo. La continuidad de vialidad estructurante para la región en este sector, pasa por Ruta 5.*
Plan Maestro de Aguas Lluvias:
- *No cuenta con Plan maestro de Aguas Lluvias*

Síntesis:

En cuanto a vialidad urbana tuición del MOP, no se cuenta con caminos públicos decretados en áreas urbanas, no obstante y en función de los antecedentes base presentados, se recomienda evaluar requerimientos de intervención vial, en ruta alimentadora principal al centro urbano de esta ciudad, la que corresponde desde Ruta 5 a Ruta U-104 y a través de la Ruta camino a Trumao U- 100 y U-114, tanto para obras de Conservación o proyecto de Mejoramiento específico, según corresponda. En materia de drenaje de aguas lluvias, la Dirección de Obras Hidráulicas no tiene contemplado desarrollar, a corto plazo, el Plan Maestro para esta ciudad.

2.6. IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR CARTERA DE PROYECTOS URBANOS PROVINCIA DE OSORNO

Comuna	Servicio MOP	Proyecto	Etapa	Inicio estimado
Osorno	Vialidad	Reposición Puente Bulnes	Ejecución	2012
Osorno	Vialidad	Ampliación reposición ruta 215-CH, sector Osorno - limite urbano. km 0 al km 2.	Ejecución	2012
Osorno	Vialidad	Mejoramiento vial acceso norte a Osorno Eje Los Héroes de la Concepción. km 4,048 al km 7,417 (FNDR)	Ejecución	2012
Osorno	Vialidad	Mejoramiento vial acceso norte a Osorno Eje Ruta U- 150 camino Pilauco hasta Luis Cruz Martínez.	Ejecución	
Osorno	Vialidad	Mejoramiento vial acceso norte a Osorno: Eje Ruta U-40 dentro de los límites urbanos.	Ejecución	
Osorno	Vialidad	Mejoramiento vial acceso norte a Osorno: Eje Ruta U-22 dentro de los límites urbanos.	Prefactibilidad* y/o Conservación	
Osorno	Vialidad	Mejoramiento vial tramo urbano de la Ruta U—55-V, desde la Ruta 5 hasta el límite urbano	Prefactibilidad* y/o Conservación	

		Sur.		
Osorno	Vialidad	Mejoramiento vial tramo urbano de la Ruta U-22 y Chorrillos.	Prefactibilidad y/o Conservación *	
Osorno	Vialidad	Mejoramiento vial tramo urbano Ruta U-72 desde Av. República hasta el límite urbano Sur, a través de Bellavista y Av. Real.	Prefactibilidad* y/o Conservación	
Osorno	Vialidad	Intervención en obras de Conservación y/o gestión de tránsito en intersección Av. Juan Mackenna hasta Manuel Bulnes, Manuel Bulnes hasta Puente Bulnes.	Conservación	
Osorno	DOH	Levantamiento y Análisis Proposición Técnica para la Fijación de los Deslindes de los Esteros Eucaliptus, Lautaro, El Molino y Ovejería, Ciudad de Osorno.	Estudio Básico	2014
Osorno	DOH	Proyectos Plan Maestro Aguas Lluvias Osorno (Canal Ferrocarril)	Diseño	2014
Osorno	DOH	Proyectos Plan Maestro Aguas Lluvias Osorno (Canal Ferrocarril)	Ejecución	2016
Osorno	DOH	Construcción Proyectos Plan Maestro Aguas Lluvias Osorno (Santa Flora)	Diseño	2014
Osorno	DOH	Construcción Proyectos Plan Maestro Aguas Lluvias Osorno (Santa Flora)	Ejecución	2016
Osorno	DOH	Proyectos Plan Maestro Aguas Lluvias Osorno (Almagro Tronco)	Diseño	2014
Osorno	DOH	Construcción Proyectos Plan Maestro Aguas Lluvias Osorno (Almagro Tronco)	Ejecución	2016
Purranque	Vialidad	Mejoramiento vial tramo urbano de las Rutas U-88 y U-90, desde el límite urbano Poniente hasta el límite urbano Oriente, a través de Crucero, Arturo Prat y Santo Domingo.	Prefactibilidad y/o Conservación	
Purranque	DOH	Plan Maestro Aguas Lluvias	Estudio Básico*	2016
Río Negro	DOH	Plan Maestro Aguas Lluvias	Estudio Básico*	2016
Río Negro	Vialidad	Mejoramiento vial Ruta 5 a Río Negro, a través de Rutas U-598 y U- 500.	Diseño o y/o Conservación *	

Puyehue	Vialidad	Mejoramiento vial tramo urbano Ruta T-981-U, desde Plaza principal a Puente Pilmaiquen.	Prefactibilidad y/o Conservación*	
San Pablo	Vialidad	Mejoramiento vial Ruta 5 a San Pablo, a través de Ruta U-104	Diseño o y/o Conservación *	
San Pablo	Vialidad	Mejoramiento vial Rutas U-100 y U-114 hacia San Pablo	Diseño o y/o Conservación *	

Provincia de Chiloé

2.7. Castro, capital Provincial

El centro poblado de Castro de acuerdo al Censo del año 2002, presenta una población de 29.148 habitantes lo cual respecto al Censo del año 1992 significó un crecimiento poblacional de un 41,3%. Las proyecciones demográficas del año 2010 estimaron una población de 38.423 habitantes, mientras que para el año 2020 se programan que superarán las 49.600. De acuerdo a clasificación del Observatorio Urbano del Minvu, esta ciudad posee la categoría de Ciudad Intermedia menor.
Se localiza sobre la depresión intermedia, sobre esto es relevante indicar que la mayor parte de la depresión intermedia a partir desde el sur de Puerto Montt se encuentra hundida en el mar como consecuencia de actividad tectónica. El sector urbano se ubica sobre terrazas fluvio marinas con colinas onduladas, distinguiéndose tres niveles de terrazas (Aeródromo, Castro y Castro Alto). De acuerdo a lo señalado en PRC vigente, la ciudad de Castro presenta a futuro roles como asentamiento principal de servicios, cabecera turística y cultural regional, cabecera de producción pesquera y de producción maderera del sur de Chile.

El instrumento de Planificación Territorial vigente en la ciudad es el Plan Regulador Comunal en vigor desde el año 2007, este instrumento señala, en cuanto a su vialidad estructurante, las siguientes principales vías. Castro centro y Castro Alto: O´Higgins, Chacabuco, Balmaceda, San Martín, Ruta 5 Norte, Esmeralda, Blanco, Portales, Freire, Piloto Samuel Ulloa, Cancha Rayada, Cardenal Silva Enríquez, Los Aromos, Caguach, Pedro Montt 1er Sector, Lillo, Ruta 5 sur, Gabriela Mistral, Galvarino Riveros, Nueva Galvarino Riveros Norte, Pablo Neruda, Calle El Parque 1 y Calle El Parque 2. Sector Nercón: Camino vecinal al norte, Camino Nercón La Montaña, Camino Nercón Gamboa, Camino del Agua, Camino Costanera Río Nercón Sur, Camino Aeródromo. Sector El Mirador: Ubaldo Mansilla, Manuel Ojeda, Francisco Gallardo y Manuel Quinchen. Sector Llau Llao: Camino Carpe Diem, Camino a la Mitilicultura, Camino a la Quinta, Camino Línea Férrea, Calle Arturo Prat, Camino a la Costa, Camino al Monte, Camino Interior, Pasaje Vecinal 1 al 6 y Calle Llau Llao.

Ámbito de acción MOP:

Decreto Ministerio de Obras Públicas Nº 583 del año 2009, que declara Camino Público las áreas urbanas para Castro, indicando los siguientes tramos:
- *El tramo urbano de la Ruta 5, desde el límite urbano Norte hasta el límite urbano Sur; a través de: Av. Pedro Montt, Lillo y Costanera Sur. Y a través del par vial construido por San Martín, Esmeralda y su prolongación hasta Costanera Sur; y O'Higgins, Balmaceda y Chacabuco.*
Plan Maestro de Aguas Lluvias:
- *No cuenta con Plan maestro de Aguas Lluvias*

Síntesis:
En cuanto a vialidad urbana tuición del MOP y en función de los antecedentes base presentados, se recomienda evaluar el año óptimo de inversión de las avenidas par O`Higgins, San Martin y la costanera de Castro con cargo al estudio terminado año 2012 y que contempla el Mejoramiento y Construcción de la Costanera en Castro y dichas Vías (BIP 30069840-0). La situación base, es la actual Construcción del Puente Gamboa y sus accesos, mas el inicio en el año 2013 del By Pass de Castro, insertos en Plan Chiloé.
En materia de drenaje de aguas lluvias ya se cuenta con la evaluación del estudio básico recomendado favorablemente, por lo que la DOH examina, según aprobación de asignación presupuestaria, iniciar al corto plazo el correspondiente Plan Maestro para esta ciudad. Se contempla además, iniciar el correspondiente estudio de Levantamiento y Análisis Proposición Técnica para la Fijación legal de los deslindes en los principales cauces de Castro; con el objeto de establecer las franjas de protección de estos cauces y esteros, materia base para proyectar las obras de drenaje de aguas lluvias como una primera etapa, así como también las obras de manejo de cauces para esta ciudad.

2.8. Ancud

El centro poblado de Ancud de acuerdo al Censo del año 2002 presenta una población de 27.292 habitantes, lo cual respecto al Censo del año 1992 significó un crecimiento poblacional de un 17,9%, las proyecciones demográficas del año 2010 estiman una población de 28.744 habitantes, mientras que para el año 2020 se estiman más de 46.000. Al igual que Castro en la provincia, Ancud posee la categoría de Ciudad Intermedia menor.
Se puede mencionar que la ciudad, se estructura en torno a un centro histórico que corresponde al centro principal de comercio y servicios de la comuna y localidades cercanas, dentro de las principales actividades económicas se encuentra el comercio, servicios, pesca e industria. Su eje estructurante es la Av. Aníbal Pinto que conecta la ciudad con la ruta 5 Sur. Dentro de las características más relevantes, esta la fisiografía, que se compone de una serie de colinas onduladas y terrazas fluviales que han condicionado el trazado irregular de la ciudad.

En lo relativo a los instrumentos de Planificación Territorial, la ciudad cuenta con un Plan Regulador Comunal vigente desde el año 1996, modificación del sector centro (año 2000) y modificación sobre zona de extensión urbana (año 2009).
Este instrumento señala, en cuanto a su vialidad estructurante, las siguientes principales vías: Ruta 5 Sur, Ribera Sur, Aníbal Pinto, Ex Línea de FFCC, El Jardín, Alte. Latorre, Arturo Prat, Las Américas, Pudeto, Errázuriz, Caicumeo, 21 de Mayo, Pepita Manss, Av. La Paz, Cta. La Paz, Av. Circunvalación Nva. Sur, Av. Principal, Con. Lechagua, 21 de Mayo, Olegario Muñoz, San Vicente de Paul, Antonio Burr, Av. Costanera Norte, Nueva Costanera Norte, Av. Huaihuén, Nva. Huaihuén, España, Blanco Encalada, Chorrillos, Libertad, Santiago Aldea, Bellavista, Baquedano, Lord Cochrane, I. Carrera Pinto, San Martín, Pedro Montt, San Antonio, O'Higgins, Maipú y A. de Ercilla.

Ámbito de acción MOP:
Decreto Ministerio de Obras Públicas Nº 583 del año 2009, que declara Camino Público las áreas urbanas para Ancud, indicando los siguientes tramos:
- *El tramo urbano de la Ruta 5, desde el límite urbano Nororiente hasta el límite urbano Sur; a través de Ruta 5 Sur.*
Plan Maestro de Aguas Lluvias:
- *No cuenta con Plan maestro de Aguas Lluvias*

Síntesis:
En cuanto a vialidad urbana tuición del MOP y en función de los antecedentes base presentados, se estima evaluar el año óptimo de inversión, para la intervención del sector urbano de la Ruta 5 en Ancud, con cargo al estudio terminado el año 2008 e inserto en Plan Chiloé Reposición Ampliación Ruta 5 Varios Tramos. Sector: Bif. Pupelde-Quellón (BIP 30068834-0) y/o Ampliación Ruta 5: variante Ancud (BIP 30076721-0).
En materia de drenaje de aguas lluvias ya se cuenta con la evaluación del estudio básico recomendado favorablemente, por lo que la DOH examina, según aprobación de asignación presupuestaria, iniciar al corto plazo el correspondiente Plan Maestro para esta ciudad. Se contempla además, iniciar el correspondiente estudio de Levantamiento y Análisis Proposición Técnica para la Fijación legal de los deslindes en los principales cauces de los Esteros Matadero, La Toma y La Máquina en Ancud; con el objeto de establecer las franjas de protección de estos cauces y esteros, materia base para proyectar las obras de drenaje de aguas lluvias como una primera etapa, así como también las obras de manejo de cauces para esta ciudad.

2.9. Quellón

El centro poblado de Quellón de acuerdo al Censo del año 2002 presenta una población de 13.656 habitantes, lo cual respecto al Censo del año 1992 significó un crecimiento poblacional de un 81%, las proyecciones demográficas del año 2010 estiman una población de 20.007 habitantes, mientras que para el año 2020 se estiman más de 23.000. Con este último escenario, la ciudad de

Quellón pasaría a catalogar, según Minvu, el sistema de Ciudad Intermedia menor.
El centro urbano se localiza en la depresión intermedia y su fisiografía se compone de una serie de colinas onduladas y terrazas fluviales que ha condicionado el trazado irregular de la ciudad. El casco histórico y la concentración de los principales servicios se encuentra en el sector bajo de la ciudad junto a la bahía del mismo nombre. Los ejes estructurantes de la ciudad que la conectan con la ruta 5 sur son las Av. Ladrilleros y Av. Independencia. Quellón tiene entre sus principales actividades económicas la pesca artesanal y la acuicultura y en menor grado el turismo y la agricultura.

En lo relativo a los instrumentos de Planificación Territorial, la ciudad cuenta con un Plan Regulador Comunal vigente desde el año 2005. Este instrumento señala, en cuanto a su vialidad estructurante, las siguientes principales vías. Orientación Norte – Sur: Camino a Quellón viejo, límite urbano poniente hasta Ruta 5 sur; camino a Yaldad, límite urbano norte hasta Av. Juan Ladrillero, Agustín Gómez García, Av. La Paz, Galvarino Riveros, Independencia, calle proyectada Río Matadero, Av. Las Industrias, calle proyectada 9 y 8, calle proyección Av. Santos Vargas. Orientación Oriente – Poniente: Ruta 5 sur hasta pasado camino a Yaldad, proyección calle Riquelme hasta Ruta 5 sur, Ruta 5 sur hasta calles Av. proyectadas 1 y 2, Dr. Eduardo Ahues, Prolongación Dr. Eduardo Ahues, camino a San Antonio, límite urbano norte hasta camino a San Antonio, Av. Bustamante, Av. Juan Ladrillero, camino a Yaldad hasta Cruz de Punta Lapa, proyección calles Santos Vargas, Santos Vargas, calle Riquelme, Av. Pedro Montt y Av. Pedro Alcazar.

Ámbito de acción MOP:
Decreto Ministerio de Obras Públicas Nº 583 del año 2009, que declara Camino Público las áreas urbanas para Quellón, indicando los siguientes tramos:
- *El tramo urbano de la Ruta 5, desde el límite urbano Norte hasta la Rampa; a través de Ruta 5 Sur, Av. Bustamante, Av. Juan Ladrillero y Agustín Gómez García.*
Plan Maestro de Aguas Lluvias:
- *No cuenta con Plan maestro de Aguas Lluvias*

Síntesis:
En cuanto a vialidad urbana tuición del MOP, se ha intervenido a través de obras insertas en Plan Chiloé en sector urbano Quellón por la ruta de acceso oriente W-881 y en la actualidad con el contrato de obra Reposición Ruta 5, sector Colonia Yungay a Quellón.
En materia de drenaje de aguas lluvias, la DOH examina levantar a corto plazo el correspondiente Plan Maestro para esta ciudad, de acuerdo a su evaluación de postulación y correspondiente asignación presupuestaria. Se contempla además, iniciar un estudio de Levantamiento y Análisis Proposición Técnica para la Fijación legal de los deslindes en los principales cauces de los Esteros Quellón, El Flojo, Pitihuín y Matadero en Quellón; con el objeto de establecer las franjas de protección de estos cauces y esteros, materia base para proyectar

las obras de drenaje de aguas lluvias como una primera etapa, así como también las obras de manejo de cauces para esta ciudad.

2.10. Dalcahue

El centro poblado de Dalcahue de acuerdo al Censo del año 2002 presenta una población de 4.993 habitantes, lo cual respecto al Censo del año 1992 significó un crecimiento poblacional de un 119,8%, el mayor crecimiento intercensal a nivel regional. Las proyecciones demográficas del año 2010 estimaron una población de 6.987 habitantes, mientras que para el año 2020 se proyectan más de 8.000. Con este último escenario, Dalcahue pasaría a catalogar, según Observatorio urbano del Minvu, el sistema de Ciudad Pequeña. Se localiza a orillar del canal Dalcahue, concentrándose gran parte de la población a orillas de este canal desde el centro poblado hasta el sector de Tenaún. También es el lugar de conexión con la isla de Quinchao. Las principales actividades económicas están relacionadas con la pesca, turismo, servicios, agricultura y ganadería. Los ejes estructurantes de la ciudad que la conectan con la ruta 5 son las Av. Mocopulli y Av. Ramón Freire.

En lo relativo a los instrumentos de Planificación Territorial, Dalcahue cuenta solo con un Límite Urbano vigente desde el año 2003, su PRC se encuentra en etapa de aprobación.

Ámbito de acción MOP:
Decreto Ministerio de Obras Públicas Nº 583 del año 2009, que declara Camino Público las áreas urbanas para Dalcahue, indicando los siguientes tramos:
- *El tramo urbano de la Ruta W – 45, desde el límite urbano Norte hasta Ramón Freire; a través de Mocopulli.* - *El tramo urbano de la Ruta W – 55, desde Av. Mocopulli hasta el límite urbano Poniente; a través de Ramón Freire, incluyendo el acceso a rampa.*
Plan Maestro de Aguas Lluvias:
- *No cuenta con Plan maestro de Aguas Lluvias*

Síntesis:
En cuanto a vialidad urbana tuición del MOP y en función de los antecedentes base presentados, se recomienda evaluar requerimientos de intervención vial en tramo urbano de la Ruta W – 45, límite urbano Norte hasta Ramón Freire a través de Mocopulli y el tramo urbano de la Ruta W – 55 desde Av. Mocopulli hasta el límite urbano Poniente, a través de Ramón Freire; lo anterior tanto para obras de Conservación o proyecto de Mejoramiento específico, según corresponda. En materia de drenaje de aguas lluvias, la Dirección de Obras Hidráulicas no tiene contemplado desarrollar, a corto plazo, el Plan Maestro para esta ciudad.

2.11. Chonchi

El centro poblado de Chonchi de acuerdo al Censo del año 2002 presenta una población de 4.558 habitantes, lo cual respecto al Censo del año 1992 significó un crecimiento poblacional de un 57,3%, las proyecciones demográficas del año 2010 estimaron una población de 5.381 habitantes, mientras que para el año 2020 se proyectan cerca de 7.760. Con este último escenario, el centro poblado de Chonchi pasaría a catalogar, según Observatorio urbano del Minvu, el sistema de Ciudad Pequeña. El centro, se localiza sobre tres terrazas fluvio marinas con colinas onduladas y en algunos sectores con fuerte pendiente hacia el mar; cuenta con conexión indirecta con la ruta 5 a través de las rutas W - 75 y W - 853, con la primera, se conecta a través de la Av. Sargento Candelaria y con la segunda ruta a través de la Av. O´Higgins. Presenta entre sus principales actividades económicas la pesca artesanal, la acuicultura y agricultura; se caracteriza a su alrededor del centro urbano, un número importante de industrias relacionadas al sector acuícola.
En lo relativo a los instrumentos de Planificación Territorial, la comuna cuenta con un Plan Regulador Comunal vigente desde el año 1999 y Enmienda Zona ZEX-1 (Modificación) del año 2009. Este instrumento señala, en cuanto a su vialidad estructurante, las siguientes principales vías: Sargento Candelaria o camino a Ruta 5, Extensión Sargento Candelaria, camino a Queilen; extensión calle Gabriela Mistral y extensión calle Janequeo; extensión calle O'Higgins Poniente, calle O'Higgins, extensión calle O'Higgins Oriente; calle Pedro Aguirre Cerda y extensión de esta misma calle; calle Pedro J. Andrade; calle Irarrázabal y extensión calle Irarrázabal a paseo Costanera; calle Nueva 3; calle Nueva 2; calle Gabriela Mistral y extensión calle Gabriela Mistral; calle 11 de Septiembre y extensión de esta misma calle; extensión calle Caupolicán; calle R. Andrade y extensión R. Andrade; calle Centenario; extensión calle Janequeo Norte, calle Janequeo y extensión calle Janequeo Sur.

Ámbito de acción MOP:
Decreto Ministerio de Obras Públicas Nº 583 del año 2009, que declara Camino Público las áreas urbanas para Chonchi, indicando los siguientes tramos:
- *El tramo urbano de la Ruta W – 853; desde el límite urbano Norponiente hasta el límite urbano Suroriente; a través de Sargento Candelaria y su extensión.* - *El tramo urbano de la Ruta W – 75, desde Sargento Candelaria hasta el límite urbano Surponiente; a través de Centenario.*
Plan Maestro de Aguas Lluvias:
- *No cuenta con Plan maestro de Aguas Lluvias*

Síntesis:

En cuanto a vialidad urbana tuición del MOP se ha intervenido a través de obras insertas en Plan Chiloé, en el contrato Construcción by pass Chonchi extensión calle Sargento Candelaria terminada el año 2009. Lo que se examina revisar, son los requerimientos de intervención urbana en tramo de la Ruta W – 75, desde Sargento Candelaria hasta el límite urbano Surponiente; a través de Centenario.
En materia de drenaje de aguas lluvias, la Dirección de Obras Hidráulicas no tiene contemplado desarrollar, a corto plazo, el Plan Maestro para esta ciudad.

2.12. Quinchao (Achao)

El centro poblado de Achao, capital de la comuna de Quinchao ubicada en la parte sur de la isla del mismo nombre, presentó de acuerdo al Censo del año 2002 una población de 3.452 habitantes, lo cual respecto al Censo anterior (1992) significó un crecimiento poblacional de un 39%. Las proyecciones demográficas indican que para el año 2020 la población sería cercana a los 5.877 habitantes, con este último escenario, este centro poblado pasaría a catalogar según Observatorio urbano del Minvu, una Ciudad Pequeña. Achao está construido sobre un sector plano rodeado de cerros y frente a una playa arenosa poco profunda, al frente están las islas de Llingua y Lin lin. Es el principal de entre los pueblos chilotes que están fuera de la Isla Grande y como tal es muy visitado por habitantes de las islas menores, que acuden a estudiar o a realizar actividades comerciales (lo conforma un archipiélago de 10 islas menores).
En lo relativo a los instrumentos de Planificación Territorial, la ciudad cuenta con un Plan Regulador Comunal vigente desde el año 1999 y su actualización en etapa de Resolución Ambiental. Este instrumento señala, en cuanto a su vialidad estructurante, las siguientes principales vías: camino a Curaco de Vélez, calle nueva poniente, calle nueva sur, calle nueva oriente, camino a Quinchao, calle Ricardo Jara, calle Serrano, calle Miraflores, calle 21 de mayo, calle Esmeralda, calle Zañartu, calle García Sierpe, calle Miranda Velázquez, calle Pedro Montt, extensión calle Pedro Montt, calle Progreso, calle Delicias y Paseo Arturo Prat.

Ámbito de acción MOP:
Decreto Ministerio de Obras Públicas Nº 583 del año 2009, que declara Camino Público las áreas urbanas para Quinchao, indicando los siguientes tramos:
- *El tramo urbano de las Rutas W – 59 y W – 589, desde el límite urbano Poniente hasta el límite urbano Sur; a través de: camino a Curaco de Vélez, Ricardo Jara, Miraflores y camino nuevo a Quinchao. Y su prolongación hasta la rampa a través de Serrano.*
Plan Maestro de Aguas Lluvias:
- *No cuenta con Plan maestro de Aguas Lluvias*

Síntesis:
En cuanto a vialidad urbana tuición del MOP, se puede mencionar la intervención a través de obras del Plan Chiloé en la totalidad de la ruta W – 589 camino básico en Achao – Quinchao – Chequián (17 km.). Lo que se examina revisar, son los requerimientos de intervención en tramo urbano de la Ruta W – 59 y W – 589, a través de camino a Curaco de Vélez, Ricardo Jara, Miraflores y camino nuevo a Quinchao mas su prolongación hasta la rampa a través de Serrano; lo anterior tanto para obras de Conservación o proyecto de Mejoramiento específico, según corresponda.
En materia de drenaje de aguas lluvias, la Dirección de Obras Hidráulicas no tiene contemplado desarrollar, a corto plazo, el Plan Maestro para esta ciudad.

2.13. IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR CARTERA DE PROYECTOS URBANOS PROVINCIA DE CHILOE

Comuna	Servicio MOP	Proyecto	Etapa	Inicio estimado
Castro	Vialidad	Construcción Puente Gamboa y Accesos, Comuna de Castro	Ejecución	En ejecución 2012
Castro	Vialidad	Construcción By Pass Castro en Chiloé	Ejecución	2013
Castro	Vialidad	Mejoramiento y Construcción de la Costanera en Castro y Vías O`Higgins-San Martin	Ejecución	
Castro	DOH	Plan Maestro de aguas lluvias de Castro	Estudio Básico*	2012
Castro	DOH	Estudio Levantamiento y Análisis Proposición Técnica para la Fijación de los Deslindes de los Esteros Sin Nombre en Castro.	Estudio Básico*	
Ancud	Vialidad	Reposición Ampliación Ruta 5: tramo urbano Ancud	Ejecución	
Ancud	Vialidad	Ampliación Ruta 5: variante Ancud	Ejecución	
Ancud	DOH	Plan Maestro de aguas lluvias de Ancud	Estudio Básico*	2012
Quellón	Vialidad	Reposición Ruta 5, sector Colonia Yungay a Quellón.	Ejecución	2012
Quellón	DOH	Plan Maestro de aguas lluvias de Quellón	Estudio Básico*	
Dalcahue	Vialidad	Mejoramiento vial tramo urbano de la Ruta W – 45, desde el límite urbano Norte hasta Ramón Freire; a través de Mocopulli	Diseño y/o Conservación*	
Dalcahue	Vialidad	Mejoramiento vial tramo urbano de la Ruta W – 55, desde Av. Mocopulli hasta el límite urbano Poniente; a través de Ramón Freire.	Diseño y/o Conservación*	
Chonchi	Vialidad	Mejoramiento vial acceso a Chonchi Ruta W – 75, desde Sargento Candelaria hasta el límite urbano Surponiente; a través de Centenario.	Diseño y/o Conservación*	
Quinchao	Vialidad	Conservación tramo urbano Ruta W – 59 y W – 589, a través de camino a Curaco de Vélez, Ricardo Jara, Miraflores y camino nuevo a Quinchao mas prolongación hasta la rampa	Diseño y/o Conservación*	

LOS SIGUIENTES ANTECEDENTES SE INCLUYEN EN ARCHIVO DIGITAL APARTE:

Mapa Cartera de Inversiones 2012-2021 por provincia

Mapa Unidades Territoriales Homogéneas

Cartera de Iniciativas para la Región de Los Lagos años 2012- 2021 (en miles de pesos)

Carteras de Iniciativas según objetivo específico.



Puerto Montt, Región de Los Lagos
Chile.