



Ministerio de  
Obras Públicas

Gobierno de Chile



# Plan Regional de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico al 2021

REGIÓN METROPOLITANA DE SANTIAGO  
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Resumen Ejecutivo

Ministerio de Obras Públicas, 2012

Elaboración: Dirección Regional de Planeamiento MOP Región Metropolitana de Santiago

Paula Gárate Rojas – Secretaria Regional Ministerial de Obras Públicas, Región Metropolitana de Santiago

Equipo de Trabajo MOP Región Metropolitana de Santiago

Vianel González Parra – Director Regional de Planeamiento y Coordinador Técnico del Plan

Victor Febres Matus – Director Regional de Aeropuertos

Nicolás Terrazas Lagos – Director Regional de Arquitectura

Patricia Macaya Pérez – Directora Regional de Aguas

Camila Contreras González – Directora Regional de Obras Hidráulicas (S)

Eusebio Herrera Carvajal – Director Regional de Vialidad

Mirta Concha Valdés – Directora Regional de Contabilidad y Finanzas

Alejandro Díaz Muñoz – Fiscal Regional Ministerial

Roberto Alonso Castillo – Dirección Regional de Planeamiento

Eugenia Mocárquer Echiburú – Dirección Regional de Planeamiento

María de la Maza Vergara, Francisco Hernández Díaz – Dirección Regional de Arquitectura

Millalén Villalón Iribarren, Mauricio Correa Marchant – Dirección Regional de Aguas

Enrique Gallardo Zúñiga, Roberto Barrera Miranda – Dirección Regional de Obras Hidráulicas

Luis Flores Escobar, Gianpaolo Darigo Fuentes, José Muñoz Paya, José Méndez – Dirección Regional de Vialidad

Alberto Calatroni Vázquez, Mirza Lemus Guajardo – Unidad de Gestión Ambiental y Territorial (UGAT) Subsecretaría Regional Ministerial

Ximena Valderrama González – Secretaria Dirección Regional de Planeamiento

Equipo Dirección de Planeamiento

Vivien Villagrán Acuña – Directora Nacional de Planeamiento

María Pía Rossetti Gallardo – Jefa Subdirección de Planificación Estratégica

Claudia Ramírez Hernández – Regionalista, Subdirección de Planificación Estratégica

Roberto Oliva Mellado – Unidad de Gestión de Información Territorial (UGIT)

Este Plan contó con la colaboración de los encargados de planificación de todos los Servicios MOP y sus equipos de trabajo, los cuales integran el Comité de Planificación Integrada, coordinado por la Dirección de Planeamiento.

Diseño e impresión: Gráfica Metropolitana

Este informe se terminó de imprimir en diciembre de 2012

Fotografías: Archivo Fotográfico Dirección Regional de Planeamiento RMS; Banco Audiovisual de SERNATUR.

Imágenes Cartográficas: Unidad de Gestión de Información Territorial (UGIT).

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.



# Presentación



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 Metropolitana de Santiago, en la Macrozona Central, el Plan de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico al 2021.

---

Loreto Silva Rojas  
Ministra de Obras Públicas



Como Intendente de la Región Metropolitana de Santiago tengo el honor de presentar el "Plan Regional de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico al 2021", que es producto de un trabajo conjunto que ha venido desarrollando el Ministerio de Obras Públicas junto a diversos actores involucrados en estas materias y que apunta a un progreso integral de nuestra región, planificando la infraestructura y la gestión hídrica con una visión estratégica a mediano y largo plazo.

El plan va en línea con lo que el gobierno del Presidente Sebastián Piñera ha planteado desde el inicio de su administración para nuestra Región Metropolitana de Santiago: un desarrollo mayor y más equitativo de toda la región, incluyendo especialmente a las 18 comunas rurales, que son un pilar fundamental para el progreso y la economía regional. Permitirá además, generar diversas estrategias de negocios para la región, asegurar el abastecimiento de los recursos hídricos, ofrecer servicios de infraestructura de calidad y aumentar la conectividad y la integración regional, entre muchas otras cosas; siendo finalmente su objetivo principal, lograr una mejor calidad de vida para los más de 6 millones 600 mil habitantes que tiene la Región Metropolitana de Santiago.

Una de las metas principales de esta administración es que el desarrollo llegue a todos los rincones del país -y, lógicamente, de nuestra región- para que todas las personas resulten beneficiadas por el importante crecimiento que ha experimentado Chile en los últimos dos años.

Queremos hacer ciudad y para lograr ese objetivo, es esencial contar con los recursos hídricos e infraestructura que permita sentar las bases para el desarrollo de la región y el país. Hacer ciudad requiere el esfuerzo de todos y estamos dando pasos importantes en ese camino.

---

**Juan Antonio Peribonio Poduje**

**Intendente**

**Región Metropolitana de Santiago**



El presente instrumento de planificación orienta espacialmente la acción del Ministerio de Obras Públicas en el territorio de la Región Metropolitana de Santiago, plasmando en forma clara los lineamientos estratégicos relativos a infraestructura y gestión hídrica, que propician el desarrollo de iniciativas tanto públicas como privadas en el territorio regional, para el bienestar social, económico y cultural de sus habitantes.

Focaliza en cuatro ejes la acción del MOP en la región: el Agua, como recurso estratégico del futuro; los Servicios de Infraestructura, como apoyo a la globalización; la Integración, para el desarrollo del territorio nacional; y la Calidad de Vida, en ciudades como en villorrios rurales. Estas líneas de acción quedan reflejadas en cinco objetivos específicos que plantea el Plan de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico al 2021 para la RMS:

- Mantener un alto estándar en la provisión de servicios de infraestructura.
- Potenciar la región como destino turístico y plataforma de negocios de Latinoamérica.
- Favorecer la integración regional, consolidando rutas viales estructurantes.
- Facilitar la creación y acceso a servicios y equipamientos públicos o comunitarios.
- Promover una gestión eficiente y sustentable del recurso hídrico y de su entorno.

Proyecta las intervenciones e inversiones que el MOP plantea ejecutar durante el período 2012-2021, para hacer frente a las nuevas demandas, brechas y déficit de infraestructura y gestión hídrica, de esta compleja Región Metropolitana de Santiago; que es presionada por las problemáticas de la gran urbe de Santiago y que por otro tanto debe también atender las demandas propias de una nueva ruralidad.

---

**Paula Gárate Rojas**

**Secretaria Regional Ministerial de Obras Públicas**

**Región Metropolitana de Santiago**



## Modernización

El “Plan Regional de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico al 2021 - Región Metropolitana de Santiago” se enmarca en el desafío de planificar 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 Subsecretaria 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 la Secretaria 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 colaboración de la Unidad de Gestión Ambiental y Territorial (UGAT) de la Seremi 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

<b>1. Introducción.....</b>	<b>1</b>
<b>2. Objetivos del Plan.....</b>	<b>3</b>
2.1 Objetivo General.....	4
2.2 Objetivos Específicos.....	4
<b>3. Análisis Territorial.....</b>	<b>5</b>
3.1 Ámbito Político y Administrativo.....	6
3.2 Ámbito Físico Ambiental.....	7
3.3 Ámbito Socio Demográfico y Cultural.....	11
3.4 Ámbito Económico y Productivo.....	12
3.5 Ámbito Urbano y Centros Poblados.....	15
3.6 Ámbito Estratégico.....	19
3.7 Síntesis Territorial.....	21
<b>4. Infraestructura Pública.....</b>	<b>25</b>
4.1 Infraestructura Vial.....	26
4.2 Infraestructura Aeroportuaria.....	26
4.3 Infraestructura de Obras Hidráulicas.....	27
4.4 Agua Potable Rural (APR).....	30
4.5 Edificación Pública y Patrimonial.....	31
4.6 Infraestructura Pública Concesionada.....	32
<b>5. Gestión del Recurso Hídrico.....</b>	<b>33</b>
5.1 Infraestructura Hidrométrica.....	34
5.2 Sistema de Información de Recursos Hídricos.....	35
5.3 Certeza Jurídica - Perfeccionamiento de Títulos.....	35
5.4 Situación de Productos Estratégicos de la DGA.....	36
5.5 Situación de los Recursos Hídricos Respecto de la Disponibilidad.....	37
<b>6. Determinación de Brechas.....</b>	<b>41</b>
6.1 Brechas Regionales.....	42
6.2 Brechas de Infraestructura y de Gestión Hídrica por Ejes de Desarrollo.....	43
6.3 Niveles de Servicio Requeridos con sus Estándares.....	44
<b>7. Imagen Objetivo y Escenarios.....</b>	<b>45</b>
7.1 Imagen Objetivo.....	46
7.2 Escenarios.....	46

<b>8. Cartera de Iniciativas.....</b>	<b>49</b>
8.1 Síntesis del Plan.....	50
8.2 Cartera del Plan.....	55
<b>9. Propuesta de Financiamiento del Plan.....</b>	<b>81</b>
<b>10. Evaluación Ex Ante del Plan .....</b>	<b>87</b>
<b>11. Modelo de Gestión del Plan .....</b>	<b>91</b>
11.1 Participación Ciudadana.....	93
11.2 Implementación del Plan .....	93
<b>12. Monitoreo del Plan.....</b>	<b>95</b>
<b>Bibliografía .....</b>	<b>99</b>

## TABLAS

Tabla N° 1: División Político Administrativa.....	7
Tabla N° 2: Principales Características de la Cuenca de la Región.....	9
Tabla N° 3: Características de los Principales Acuíferos Regionales .....	10
Tabla N° 4: Ocupados Según Categoría Ocupacional RMS.....	12
Tabla N° 5: Ocupados Según Rama de Actividad.....	13
Tabla N° 6: Ocupación del Territorio por Provincias - RMS, año 2001.....	17
Tabla N° 7: Red Regional de Caminos.....	26
Tabla N° 8: Infraestructura de Defensas Fluviales Existentes en la RMS.....	28
Tabla N° 9: Obras de Control Aluvional Existentes en la RMS.....	29
Tabla N° 10: Inversión Efectuada en Plan Maestro Aguas Lluvias Gran Santiago.....	29
Tabla N° 11: Situación de Riego en la RMS por Provincia.....	30
Tabla N° 12: Población Rural Beneficiada con Agua Potable.....	30
Tabla N° 13: Denuncias Atendidas Período 2009 - 2011.....	36
Tabla N° 14: Expedientes Resueltos Período 2009 - 2011.....	36
Tabla N° 15: Pronunciamientos Ambientales Período 2009 - 2011 .....	36
Tabla N° 16: Disponibilidad de Aguas Subterráneas de la RMS.....	37
Tabla N° 17: Demanda de Agua en 2005.....	38
Tabla N° 18: Demanda de Agua en 2015.....	38
Tabla N° 19: Demanda de Agua en 2025.....	39
Tabla N° 20: Matriz de Niveles de Servicio.....	44
Tabla N° 21: Inversión MOP RMS en Período 2007 - 2011 .....	46
Tabla N° 22: Inversión Sectorial Plan RMS (Sin Concesiones).....	83
Tabla N° 23: Inversión Sectorial Total Plan Regional .....	85
Tabla N° 24: Matriz de Valoración Cualitativa.....	89
Tabla N° 25: Cronograma Modelo de Gestión del Plan.....	94
Tabla N° 26: Programa de Acciones de Monitoreo .....	98



## FIGURAS

Figura N° 1: Mapa Político - Administrativo RMS.....	6
Figura N° 2: Esquema Físico - Ambiental.....	7
Figura N° 3: Mapa Físico de Relieves de la RMS.....	8
Figura N° 4: Evolución de las Categorías del Sistema Urbano Regional.....	16
Figura N° 5: Integración Urbana de la Región Metropolitana de Santiago.....	17
Figura N° 6: Jerarquía Funcional de Ciudades y Pueblos.....	18
Figura N° 7: Unidades Temáticas Territoriales RMS.....	21
Figura N° 8: Centro Cívico de la Ciudad de Santiago.....	31
Figura N° 9: Red Hidrométrica Región Metropolitana de Santiago.....	34
Figura N° 10: Esquema de Modelo de Gestión del Plan.....	92

## GRÁFICOS

Gráfico N° 1: PIB por Clase de Actividad Económica, 2003-2009.....	14
Gráfico N° 2: Transporte de Pasajeros Nacional e Internacional Aeropuerto Arturo Merino Benítez.....	27
Gráfico N° 3: Inversión MOP RMS.....	47
Gráfico N° 4: Inversión Porcentual MOP RMS.....	47
Gráfico N° 5: Propuesta Inversión Sectorial Plan RMS (Sin Concesiones).....	82
Gráfico N° 6: Inversión Sectorial Distribución por Servicio (Sin Concesiones).....	83
Gráfico N° 7: Propuesta Inversión Sectorial y Extra MOP (Sin Concesiones).....	84
Gráfico N° 8: Distribución de la Inversión Sectorial.....	85
Gráfico N° 9: Resultados Consulta Ciudadana en RMS.....	93



# 1. Introducción



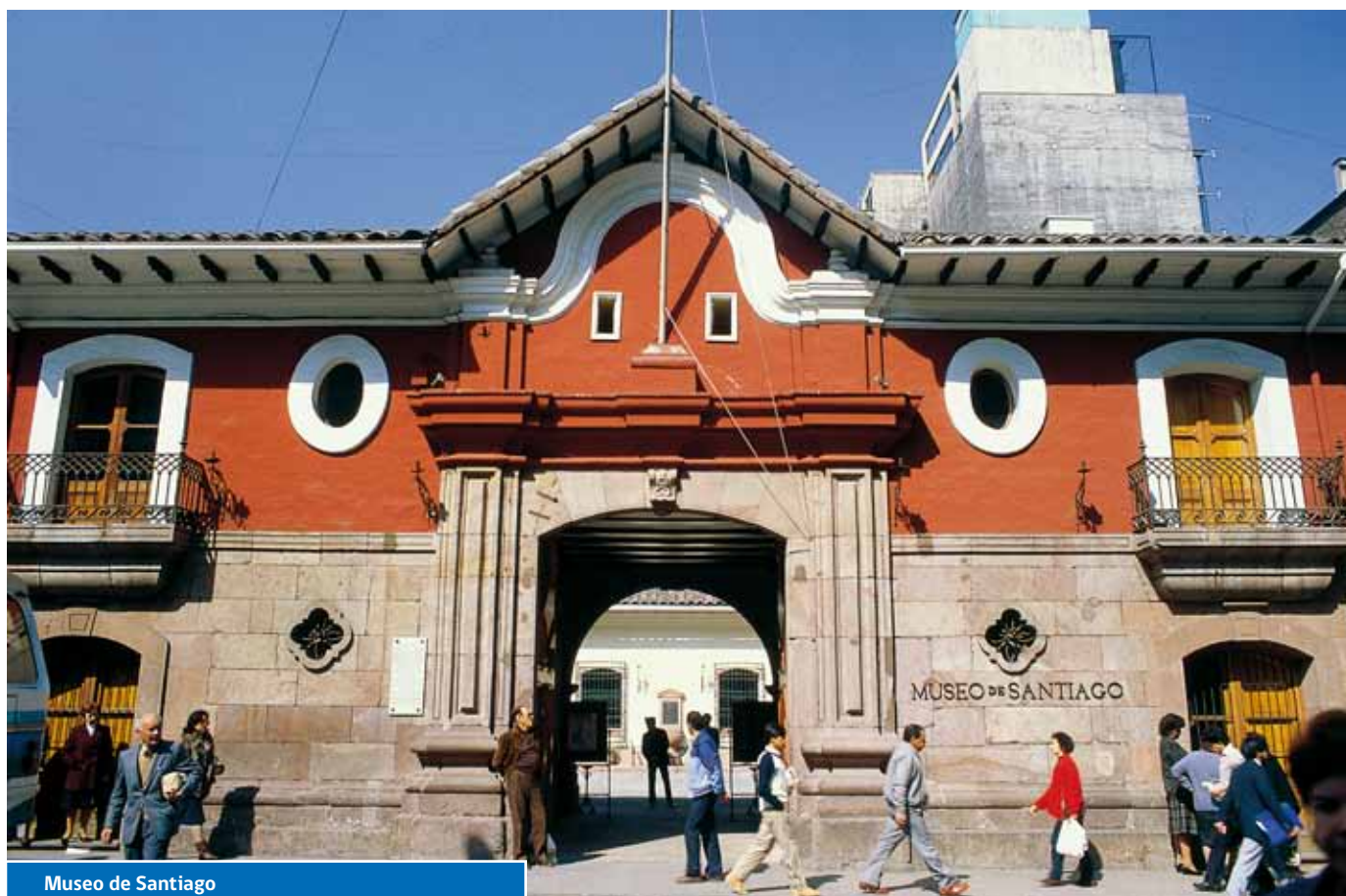
El Plan Regional de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico de la Región Metropolitana de Santiago (RMS) corresponde a una planificación de mediano plazo, en un horizonte de desarrollo al año 2021.

Este instrumento, cuyo Resumen Ejecutivo se presenta, considera las líneas de acción estratégicas relativas a infraestructura de obras públicas establecidas en el libro "Chile 2020 - Obras Públicas para el Desarrollo" y permite también dar continuidad a diversos lineamientos sectoriales planteados y abordados en el "Plan de Infraestructura para la Competitividad 2007-2012" de la Región Metropolitana de Santiago. Dentro de este horizonte estratégico, recoge además los lineamientos y directrices formulados en los diversos instrumentos de planificación vigentes del Ministerio de Obras Públicas (MOP) y los planteados en el actual programa de Gobierno que encabeza el Presidente de la República don Sebastián Piñera Echenique, tanto a nivel nacional como regional.

Permite implementar las líneas de acción definidas en el "Plan Director de Infraestructura al 2025" del MOP, orientar espacialmente la acción pública del Estado y propiciar el desarrollo de iniciativas privadas en el territorio regional, así como reflejar en las diversas unidades territoriales, las intervenciones en materia de infraestructura pública que plantea el Ministerio de Obras Públicas para la Región Metropolitana de Santiago.

Aborda las particularidades de esta compleja región, en la que está instalada la capital del país y a la vez atiende las demandas propias de su nueva ruralidad.

Finalmente, este Plan Regional se enmarca en un proceso de planificación integrada que impulsa la Dirección de Planeamiento (DIRPLAN) del MOP, de manera coordinada con el resto de los Servicios que conforman el Ministerio, transformándose en un instrumento de planificación vinculante para toda la organización.



Museo de Santiago



## 2. Objetivos del Plan



Conforme a una mirada de mediano a largo plazo, el Ministerio de Obras Públicas se ha propuesto relevar a nivel nacional, cuatro grandes ejes de acción: el Agua, como recurso estratégico del futuro; los Servicios de

Infraestructura, como apoyo a la globalización; la Integración, para el desarrollo del territorio nacional; y la Calidad de Vida, tanto en ciudades como en localidades y villorrios rurales.

## 2.1 Objetivo General

Contribuir a que Santiago-Región sea reconocida como capital de negocios, del conocimiento, la cultura y el resguardo patrimonial; así como del desarrollo sustentable en Latinoamérica, con estrategias

vanguardistas de internacionalización y servicios de infraestructura y gestión hídrica de un alto nivel de calidad; constituidos efectivamente en puntal de apoyo para mejorar la calidad de vida de todos sus habitantes.

## 2.2 Objetivos Específicos

- Mantener un alto estándar en la provisión de servicios de infraestructura.
- Potenciar Santiago-Región como importante destino turístico y plataforma de negocios de Latinoamérica.
- Favorecer la integración intra e inter regional, consolidando rutas estructurantes.
- Facilitar la creación y/o acceso a servicios y equipamientos de carácter público o comunitario.
- Promover una gestión eficiente y sustentable, sobre el uso y control del recurso hídrico y de su entorno.

Todos estos objetivos específicos están dentro de un marco general de acción tendiente al desarrollo regional, bajo el respeto y estricto cuidado de la sustentabilidad ambiental, hídrica y patrimonial de la región, en favor de la equidad y el mejoramiento de las condiciones de vida de sus habitantes.

Asimismo, los objetivos anteriores, se traducen en las siguientes acciones estratégicas:

- Mantener el estándar de la infraestructura, a través de programas permanentes de conservación, según las exigencias del mundo global y con una visión integral del territorio.
- Mejorar la competitividad del espacio aéreo, manteniendo un alto estándar de servicios aeroportuarios
- Potenciar la integración y complementariedad de la infraestructura urbana e interurbana.
- Potenciar rutas de turismo con carácter cultural, costumbrista, recreativo, ecológico y deportivo.
- Mejorar la eficiencia del transporte terrestre, acortando tiempos de viaje de pasajeros y carga hacia el aeropuerto Arturo Merino Benítez y puertos de la Región de Valparaíso.

- Propiciar infraestructura vial acorde al turismo internacional en centros invernales.
- Propiciar la creación y remodelación de los espacios públicos y de la edificación pública.
- Impulsar infraestructura estructurante que mejore el acceso y/o la conectividad intra e inter regional.
- Apoyar la integración de nuevos territorios y centralidades urbanas.
- Mejorar la logística de centros productivos, ampliando la capacidad vial en torno a circuitos agroindustriales, centros de comercio y/o servicios.
- Facilitar el acceso a centros cívicos, hospitalarios, educacionales, culturales, deportivos, comerciales y financieros.
- Propiciar el uso de bicicletas y caminatas, desarrollando sendas peatonales y ciclo vías rurales (sendas multipropósito).
- Mejorar el abastecimiento de agua potable, así como la recolección y tratamiento de aguas servidas en el sector rural.
- Avanzar en el mejoramiento de rutas viales de relevancia local, en el ámbito rural.
- Avanzar en la meta regional de tener pavimentada, al 2018, toda la red vial MOP.
- Contribuir a la planificación, gestión y fiscalización del recurso hídrico.
- Proporcionar información actualizada sobre disponibilidad del recurso hídrico, monitoreo, registro y control de calidad de las aguas.
- Avanzar en el mejoramiento y protección de riberas en cauces principales de uso público, disminuyendo riesgos de inundación y/o incorporando áreas verdes y recreativas.
- Avanzar en la ejecución de planes de aguas lluvias y en sistemas de infiltración de aguas superficiales.
- Propiciar el manejo de cuencas hidrográficas y de cauces principales.



## 3. Análisis Territorial



Las estrategias competitivas de los diversos actores existentes en las grandes aglomeraciones urbanas han provocado importantes y contradictorios efectos sobre la base económica, la especialización

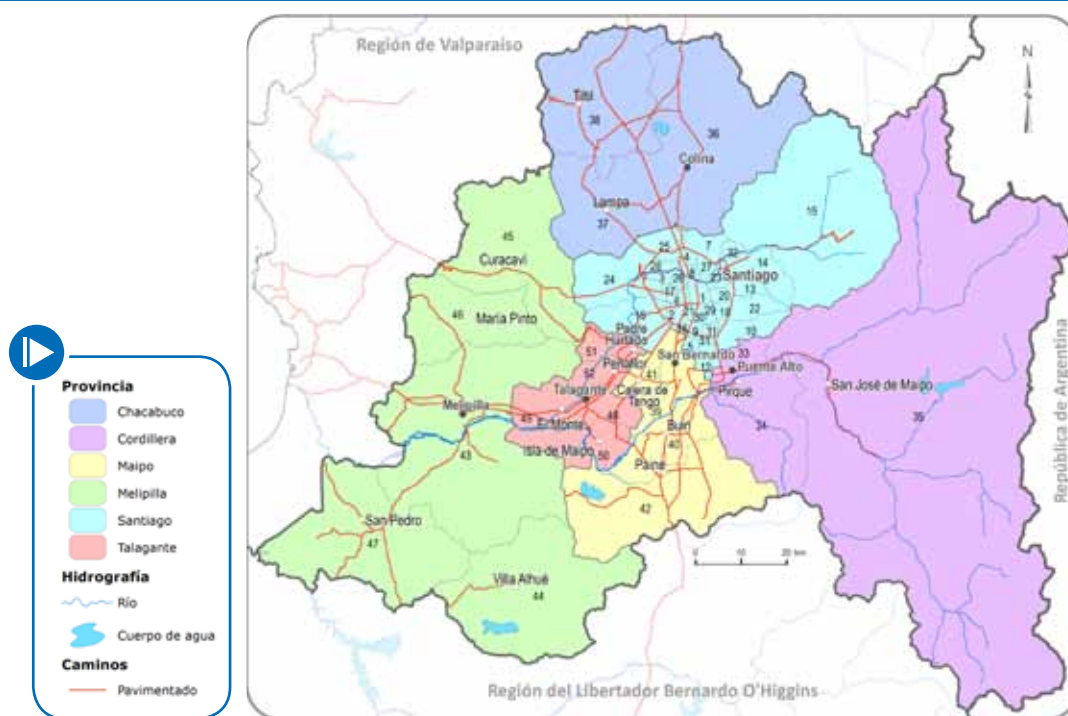
funcional, el mercado del trabajo y la organización del territorio, con una rápida expansión por extensión superficial y el surgimiento de nuevos contrastes internos.

### 3.1 Ámbito Político y Administrativo

La Región Metropolitana de Santiago abarca una superficie de 15.403,2 km<sup>2</sup>, que equivale al 2% del territorio continental e insular del país, siendo la más pequeña y la única región mediterránea.

Concentra el 40,3% de la población, generando la mayor densidad poblacional con 433,93 habitantes por km<sup>2</sup> (Resultados preliminares Censo 2012).

Figura N° 1: Mapa Político - Administrativo RMS



Fuente: DIRPLAN MOP RMS, Año 2012

Su capital es la extensa y poblada ciudad de Santiago, que también es la capital de la nación y se ubica en la depresión intermedia de la zona central de Chile. La Región Metropolitana de Santiago se enmarca aproximadamente entre los 32° 55' y los 34° 19' de latitud sur y entre

los 69° 46' y 71° 43' de longitud oeste; limita al norte y al oeste con la Región de Valparaíso, al este con la República de Argentina y al sur con la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins. Está conformada por seis provincias, que se subdividen en 52 comunas.

**Tabla N° 1: División Político Administrativa**

Provincia	Capital	Comuna					
Santiago	Santiago	1 Santiago	9 La Cisterna	17 Lo Prado	25 Quilicura		
		2 Cerrillos	10 La Florida	18 Macul	26 Quinta Normal		
		3 Cerro Navia	11 La Granja	19 Maipú	27 Recoleta		
		4 Conchalí	12 La Pintana	20 Ñuñoa	28 Renca		
		5 El Bosque	13 La Reina	21 Pedro A. Cerda	29 San Joaquín		
		6 Estación Central	14 Las Condes	22 Peñalolén	30 San Miguel		
		7 Huechuraba	15 Lo Barnechea	23 Providencia	31 San Ramón		
		8 Independencia	16 Lo Espejo	24 Pudahuel	32 Vitacura		
Provincia	Capital	Comuna	Provincia	Capital	Comuna		
Cordillera	Puente Alto	33 Puente Alto	Melipilla	Melipilla	43 Melipilla		
		34 Pirque			44 Alhué		
Chacabuco	Colina	35 San José de Maipo			Talagante	Talagante	45 Curacaví
		36 Colina					46 María Pinto
		37 Lampa	47 San Pedro				
Maipo	San Bernardo	38 Tiltit	Talagante	Talagante	48 Talagante		
		39 San Bernardo			49 El Monte		
		40 Buin			50 Isla de Maipo		
		41 Calera de Tango			51 Padre Hurtado		
		42 Paine			52 Peñaflor		

Fuente: DIRPLAN MOP RMS, Año 2012

## 3.2 Ámbito Físico Ambiental

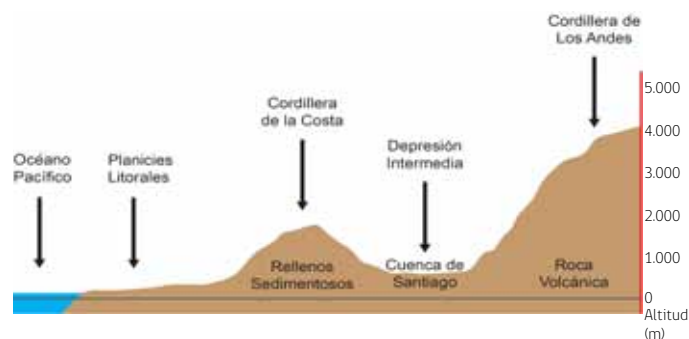
### 3.2.1 Geomorfología

En la Región Metropolitana, se presentan las tres unidades fisiográficas que caracterizan la mayor parte del país:

- 1) Cordillera de Los Andes, con alturas sobre los 6.000 msnm y cabeceras de grandes hoyas hidrográficas.
- 2) Depresión Intermedia, con una superficie aproximada de 3.200 km<sup>2</sup>, en la cual se ubica casi totalmente la ciudad de Santiago. Se caracteriza por constituir un plano levemente inclinado hacia el oeste. En ella se observan algunos cerros islas, que corresponden a puntos prominentes de cordones parcialmente sepultados en el relleno sedimentario de la cuenca; limita por el norte con el cordón de cerros El Manzano y por el sur con el cordón de Paine.
- 3) Cordillera de la Costa, más antigua que la de Los Andes, de menos extensión, de relieves suaves y alturas máximas de 1.990 msnm (cerro de Lo Aguirre); la tasa de precipitación es menor y presenta un drenaje hacia la Depresión Intermedia representado por cortos

esteros. Ellos se disponen paralelamente entre sí y son de dirección predominante norte-sur.

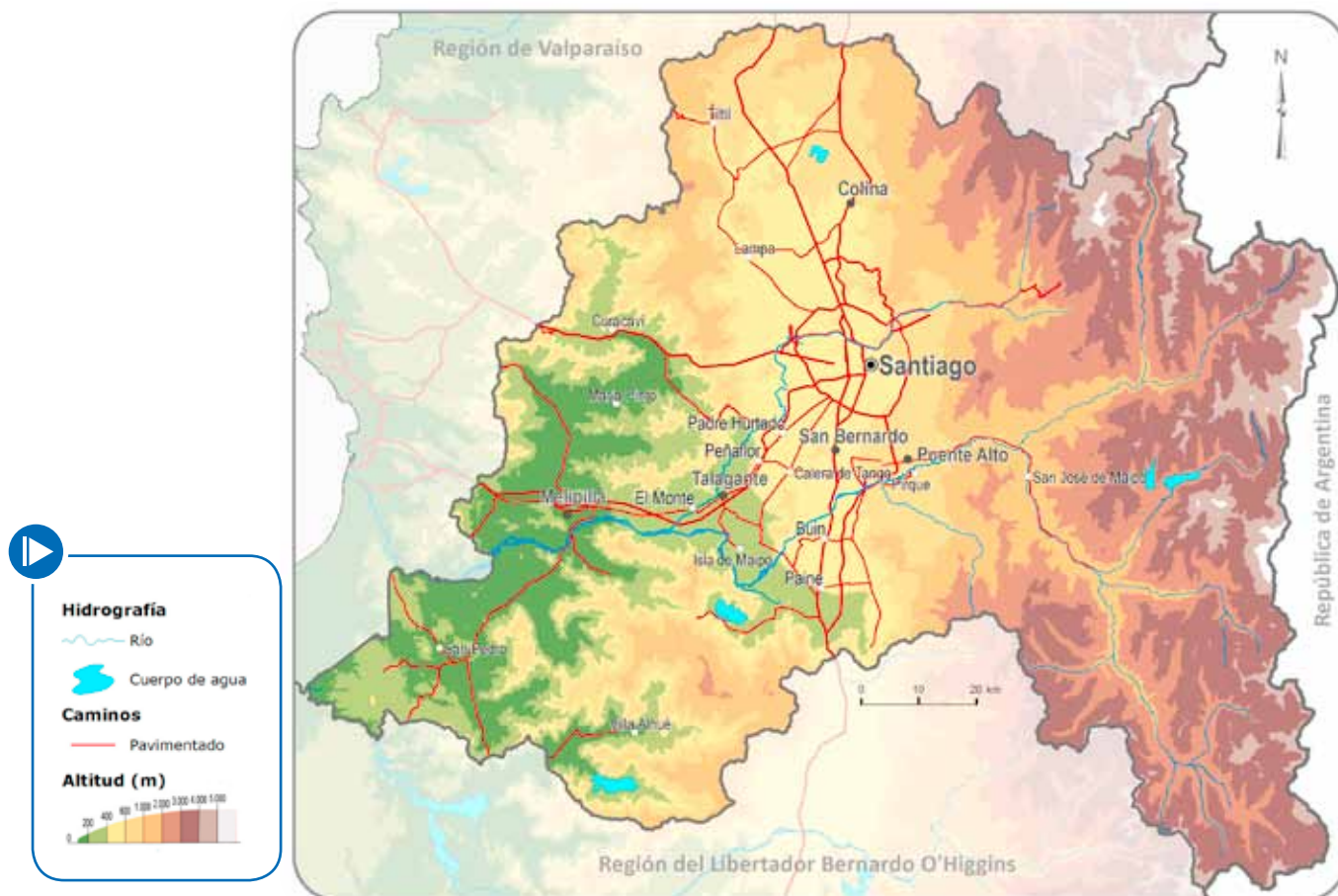
**Figura N° 2: Esquema Físico del Relieve de la RMS**



Fuente: DIRPLAN MOP RMS, Año 2012



Figura N° 3: Mapa Físico de Relieves de la RMS



Fuente: DIRPLAN MOP, Año 2010

### 3.2.2 Geología

La Depresión Central de Chile es una cuenca subsidente muy bien definida y con pocas interrupciones entre las latitudes 34° y 39° S, que se encuentra limitada entre la Cordillera de la Costa y la Cordillera de Los Andes. Estas tres morfo-estructuras tienen una disposición longitudinal paralela a la fosa Chile-Perú, y son el resultado del contacto convergente entre las placas tectónicas de Nazca y Sudamericana.

La Cordillera de la Costa entre Santiago y Talca está formada esencialmente por rocas plutónicas de edad paleozoica a jurásica y rocas metamórficas paleozoicas, en su borde más occidental. El sector oriental, no obstante, está formado por plutones cretácicos a terciarios que cortan a secuencias

volcánicas y sedimentarias cretácicas. La tectónica es compleja y ha dado lugar a la estructura reticulada de bloques encajados y acuñados, con generación de algunas pequeñas cuencas longitudinales intramontañas.

La Cordillera de Los Andes está formada fundamentalmente por un conjunto de secuencias volcánicas y sedimentarias, distribuidas longitudinalmente y con pliegues anticlinales y sinclinales. Estas rocas tienen edades jurásicas a terciarias y están atravesadas por plutones de edad terciaria. Sobre estas rocas y aproximadamente en el eje de la cordillera, se ha sobre impuesto el arco volcánico cuaternario con imponentes estratovolcanes como el Tupungato (6.550 msnm), Marmolejo (6.100 msnm), San José (5.880 msnm) y Maipo (5.290 msnm).

### 3.2.3 Amenazas Naturales y Riesgos

Chile es reconocido como un país de alta sismicidad, y la RMS se ubica precisamente en una zona de gran actividad sísmica, con un 30% a 40% de probabilidades de ser afectada por un sismo de gran intensidad en un período de retorno de 30 años. En ella existen numerosos volcanes, muchos de ellos activos, como el San José, el Maipo y el Tupungatito (5.603 msnm).

Por otro lado, el carácter geológico de los suelos, lo abrupto de su relieve, el clima y la gran intervención del medio natural, hacen de esta región un lugar sensible a riesgos naturales y proclive a sufrir grandes inundaciones, debido a la caída de una importante cantidad de precipitaciones en períodos cortos de tiempo. Esta situación, unida a terrenos poco estables, provoca también deslizamientos de tierras en las zonas más altas, lo que en ocasiones provocan graves consecuencias en zonas pobladas.

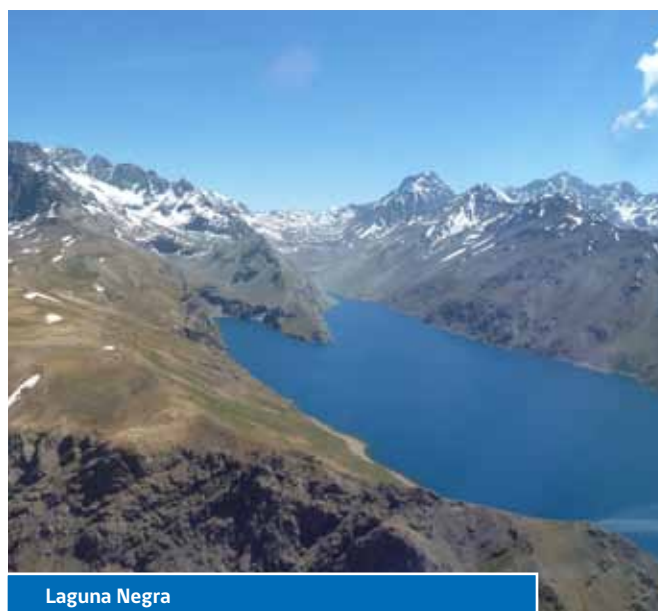
### 3.2.4 Clima

Las características climáticas de la RMS corresponden al tipo mediterráneo, de estación seca larga y con un invierno lluvioso. El sello característico lo constituyen las lluvias, cuyas variaciones permiten destacar condiciones bastantes precarias alcanzando promedios anuales de 356,2 mm. Las precipitaciones decrecen desde la costa hacia la depresión intermedia, para aumentar nuevamente en la Cordillera de Los Andes, originándose de esta manera líneas bioclimáticas generales de la región y de la zona central de Chile. Las precipitaciones presentan gran irregularidad, debido a que un año puede ser muy lluvioso y el siguiente muy seco.

### 3.2.5 Hidrografía

La cuenca de Santiago está ocupada por la extensa hoya del río Maipo, formada por la confluencia de los ríos Yeso y Colorado, y que recibe en plena cuenca el aporte del río Mapocho. El máximo caudal se produce entre noviembre y febrero, a consecuencia de los deshielos y también

como resultado de las grandes avenidas, producto de la precipitación líquida en invierno, sobre la cota de 2.000 m, en todo el sistema orográfico andino situado frente a la ciudad de Santiago.



#### 3.2.5.1 Aguas Superficiales

Los recursos hídricos superficiales están constituidos por el río Maipo y sus tributarios, entre los cuales se incluye el río Mapocho, cuya cuenca andina es independiente. El principal sistema colector de aguas superficiales es la cuenca del Maipo, cuya vertiente de captación coincide por el este con el límite de Argentina, drena una superficie de 15.000 km<sup>2</sup>, y su cauce principal presenta un recorrido de 250 km desde su nacimiento en las laderas del volcán Maipo hasta su desembocadura en el océano Pacífico.

La siguiente tabla muestra un resumen con las principales características de la cuenca del río Maipo:

Tabla Nº 2: Principales Características de la Cuenca de la Región

Nombre Cuenca	Área (km <sup>2</sup> )	Régimen Hidrológico	Caudal Medio Anual	Altura Media	Principales Tributarios	Principales Cuerpos de Agua	Características Relevantes
Río Maipo	15.157	Mixto (nivo pluvial)	100 m <sup>3</sup> /seg (sector La Obra)	2.822 msnm	Ríos Volcán, Yeso, Colorado, Mapocho y Clarillo; esteros Angostura y Puangue	Lagunas Aculeo, Batuco, Carén, Negra	Cuenca que cubre más del 90% del territorio regional, abasteciendo casi el 100% del mismo territorio

Fuente: Dirección General de Aguas MOP, Año 2012

### 3.2.5.2 Aguas Subterráneas

Los recursos hídricos subterráneos de la Región Metropolitana de Santiago se encuentran clasificados en sistemas acuíferos, definidos según características topográficas, geológicas, demanda y gestión administrativa del recurso; distinguiéndose los sistemas Melipilla, Santiago Sur, Maipo-Mapocho, Chacabuco, Colina, Puangue, Alhué y Yali, los que a su vez conforman 28 sectores acuíferos, todos ellos caracterizados por una alta presión por el uso del recurso hídrico.

**Tabla N° 3: Características de los Principales Acuíferos Regionales**

Sistema	Sector Acuífero	Volumen Sustentable (m <sup>3</sup> /año)
Melipilla	Melipilla	31.952.515
	Cholqui	6.972.610
	Popeta	9.258.024
Santiago Sur	Pirque	73.072.066
	Buin	90.640.771
	Paine	12.191.818
	El Monte	97.979.198
Maipo - Mapocho	Santiago Central	992.535.955
	Vitacura	17.029.440
	Lo Barnechea	15.768.000
	Las Gualtatas	2.838.240
Chacabuco	Tiltill	13.245.120
	Chacabuco-Polpaico	79.943.760
	Lampa	40.996.800
Colina	Santiago Norte	40.996.800
	Colina Inferior	53.611.200
	Colina Sur	107.537.760
	Chicureo	17.344.800
Puangue	Puangue Alto	15.276.354
	Puangue Medio	42.018.566
	Puangue Bajo	9.460.800
	Estero La Higuera	9.460.800
Yali	Yali Alto	17.294.342
	Yali Medio	5.733.245
	Estero San Vicente	4.661.021
	Estero San Pedro	653.426
	Estero Las Diucas	12.058.105
Alhué	Estero Alhué	27.751.680

Fuente: Dirección General de Aguas MOP, Año 2012

### 3.2.6 Vegetación, Flora y Fauna

El paisaje vegetal de la RMS se caracteriza por ser predominantemente de Cordillera, aunque en los valles y cuencas se desarrolla la estepa de Acacia Caven. Su flora nativa sostiene 1.434 especies y subtaxa, de las 3.600 existentes en la zona chilena de clima mediterráneo semi árido. Del total de especies de vertebrados terrestres y dulceacuícolas del país, la Región Metropolitana de Santiago comparte con la de Valparaíso 336, entre las que se cuentan el 57% de las aves de Chile, el 37% de los mamíferos, el 36% de los peces, el 28% de los reptiles y el 20% de los anfibios.

#### 3.2.7 Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE)

En la Región Metropolitana de Santiago se identifican las siguientes áreas correspondientes al SNASPE:

- Reservas Naturales:
  - Reserva Nacional Río Clarillo.
  - Reserva Nacional Roblería del Cobre de Loncha.
- Monumento Natural: El Morado.

Adicionalmente, cuenta con otras áreas protegidas por normativa legal tales como:

- Santuarios de la Naturaleza: Yerba Loca; Quinta Normal; Cascada de Las Ánimas; Cerro El Roble; Predio Los Nogales; Las Torcazas de Pirque; Fundo San Francisco de Lagunillas y Quillayal; Altos de Cantillana, Horcón de Piedra y Roblería Cajón de Lisboa.
- Áreas de Protección de Ecosistemas Vegetacionales.
- Lugares de Interés Científico.
- Áreas de Restricción para Nuevas Explotaciones de Aguas Subterráneas.
- Áreas Prohibidas de Caza.
- Bien Nacional Protegido.
- Áreas de Valor Natural establecidas por el Plan Regulador Metropolitano de Santiago.

### 3.2.8 Vulnerabilidad de los Recursos Naturales

La vulnerabilidad de los recursos naturales está dada fundamentalmente por el cambio en el uso del suelo, incendios, desertificación, mal manejo y sobreexplotación de recursos, introducción de especies exóticas y transgénicos, problemas de ordenamiento territorial y políticas públicas, capacitación e investigación y falta de educación ambiental, todo lo cual determina finalmente pérdida de nuestro patrimonio biológico.

La protección de sitios prioritarios para la biodiversidad de la Región Metropolitana de Santiago, contribuye al resguardo del 10% de la formación Matorral Esclerófilo Andino, el 98% de la Estepa Alto Andina de Santiago, el 82% del Matorral Espinoso de las Serranías, el 72% del Matorral Espinoso de la Cordillera de la Costa, el 26% del Matorral Espinoso del Secano Costero, el 76% del Bosque Esclerófilo Costero, el 98% del Bosque Esclerófilo Andino y el 99% del Bosque Caducifolio de Santiago, presentes en la región.

## 3.3 Ámbito Socio Demográfico y Cultural

El Gran Santiago ha adquirido una escala metropolitana, presentando las características generales positivas y/o negativas de todas sus semejantes en el mundo. La concentración demográfica, cultural e institucional en el Gran Santiago, es de tal naturaleza, que predomina sin contrapeso sobre todo el país, absorbiendo altos porcentajes de la población y actividades del conjunto.

Este proceso de concentración de nuestra población, economía y cultura, puede ser considerado como un proceso normal de crecimiento de las metrópolis y es un fenómeno generalizado a nivel mundial, como consecuencia del desarrollo de servicios, actividades económicas productivas y del progreso tecnológico; sin embargo, la intensidad del crecimiento metropolitano de Santiago, en relación con el del país entero, ha adquirido caracteres que deben ser destacados, en especial, si se compara con ciertos niveles de estancamiento en otras regiones.

### 3.3.1 Distribución de la Población

Los resultados preliminares del Censo 2012 muestran que en la Región Metropolitana de Santiago, hay 6.683.852 habitantes, lo que representa un crecimiento del 10,6% respecto al total registrado en el Censo del 2002 que identificó una población total regional de 6.045.532 habitantes.

La población masculina con 3.227.473 habitantes representa un 48%, en tanto que el número de mujeres asciende a 3.456.379 habitantes, con una participación de 52% sobre el total de la región. El índice de masculinidad regional alcanza a 93,38 hombres por cada 100 mujeres y en 2002, esta cifra fue de 94,3.

La tasa promedio de crecimiento anual de la población de los últimos diez años es de 1,01%, la que es inferior a las experimentadas en los períodos 1982 - 1992 y 1992 - 2002, que fueron de 1,92% y 1,48% respectivamente.

Las comunas con mayor crecimiento de su población residente entre los Censos 2002 y 2012 son: Lampa con un 98,1%; Quilicura con un 61,4%; Colina con un 48,3%; Santiago con un 43,8%; Lo Barnechea con un 33,3%; Padre Hurtado con un 31,4%; Paine con un 31,1%; Isla de Maipo con un 30,3% y Peñaflor con un 29,4%.

### 3.3.2 Índice de Desarrollo Humano

La Región Metropolitana de Santiago presenta un predominio de valores medios de IDH en el conjunto regional, concentrándose los valores más altos hacia el sector nororiente de la región, mientras los más bajos se distribuyen en forma dispersa principalmente hacia el poniente. Esta misma tendencia, pero más claramente polarizada se reproduce en un contexto de continuo urbano, constituido por la Metrópoli de Santiago, cuando se contrasta el perímetro de la riqueza que perfilan las comunas de mayores valores de IDH: Vitacura, Providencia, Las Condes, La Reina, Lo Barnechea, Ñuñoa y Santiago frente al perímetro de la pobreza dibujado por el conjunto de comunas del poniente urbano, dentro del cual sobresalen por sus precarios valores de IDH las comunas Cerro Navia y Lo Espejo.

Según el Atlas Regional 2009 del Gobierno Regional (GORE) Metropolitano, el 85,1% de la población de la RMS reside en comunas con niveles de logro muy alto y alto en el perfil comparado de las comunas de Chile en cuanto a su desarrollo humano. Sólo Lo Espejo pertenece al grupo de comunas con menores niveles de IDH en el país.

De las 52 comunas que componen la región, 25 registran un IDH comparativamente muy alto, de las cuales 13 muestran muy altos logros en todas sus dimensiones. Éstas son: La Florida, La Reina, Las

Condes, Lo Barnechea, Maipú, Ñuñoa, Providencia, Quilicura, Vitacura, Puente Alto, Pirque, Calera de Tango y Peñaflores.

### 3.4 Ámbito Económico y Productivo

La Región Metropolitana de Santiago, se constituye como el núcleo central de las actividades industriales, comerciales, financieras y culturales del país, en el cual se concentra el mayor porcentaje del quehacer nacional.

#### 3.4.1 Producto Interno Bruto (PIB) Regional

Además de ser la región más poblada, la Región Metropolitana de Santiago es la que más aporta al Producto Interno Bruto del país, contribuyendo el año 2009 con 27.650.632 millones de pesos, en moneda 2003, representando de esta manera el 43,3% del PIB Nacional regionalizado. Es sin duda, la principal región generadora de recursos del país.

Durante el período 2003-2009 se hace más notoria la dinámica e importancia del sector Servicios, de tipo Personales, Financieros y Empresariales que en conjunto representan un 42,7% del PIB regional en el año 2009, respecto a un 41% en el año 2003 para dicho conjunto.

#### 3.4.2 Comportamiento de la Dinámica Económica Regional

La actividad económica de la Región Metropolitana de Santiago ha presentado en los últimos años, en cuanto al desempleo, una evolución

decreciente, presentando al segundo trimestre del 2012 una tasa de desocupación del 6,8%, mayor en 0,2 puntos porcentuales a la tasa nacional. Para el mismo trimestre la tasa de desocupación regional el año 2011 fue de un 7% y el año 2010 fue de un 8,3%.

Respecto al valor de las exportaciones regionales, éstos al segundo trimestre del 2012, alcanzaron los 3.188,9 millones de dólares, lo que corresponde a un crecimiento del 10,5% respecto a igual período del 2011. La mayor participación en el valor total, corresponde al sector Industrial que representa el 45,1%, seguido de Minería con el 39,3% y el Silvoagropecuario y Pesca con un 8%.

#### 3.4.3 Estructura Ocupacional y Productiva

Según categoría ocupacional, el segundo trimestre del 2012 los trabajadores asalariados sumaron en total 2.284.140 puestos de trabajo, es decir un 5% más que igual trimestre del año 2011, sin embargo el valor total de ocupados disminuyó.

**Tabla Nº 4: Ocupados Según Categoría Ocupacional RMS (Miles de Personas)**

Categoría Ocupacional	2011			2012	
	Abr-Jun	Jul-Sep	Oct-Dic	Ene-Mar	Abr-Jun
Empleadores	144,81	141,48	130,91	124,71	115,80
Cuenta Propia	648,12	631,77	574,28	561,07	567,50
Asalariado	2.174,52	2.224,00	2.246,48	2.273,09	2.284,14
Personal de Servicio	173,80	166,46	184,29	170,17	165,81
Familiar No Remunerado	44,54	34,84	41,28	31,19	24,29
<b>Total</b>	<b>3.185,79</b>	<b>3.198,55</b>	<b>3.177,24</b>	<b>3.160,23</b>	<b>3.157,54</b>

Fuente: INE, Encuesta Nacional de Empleo, Año 2012

Según rama de actividad económica, los sectores que más acumularon trabajadores durante el segundo semestre del 2012 fueron: Comercio al Por Mayor y al Por Menor, Industria Manufacturera.

**Tabla N° 5: Ocupados Según Rama de Actividad  
(Miles de Personas)**

Rama de Actividad	2011			2012	
	Abr-Jun	Jul-Sep	Oct-Dic	Ene-Mar	Abr-Jun
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	80,25	83,25	97,15	93,65	79,40
Pesca	0,00	0,00	0,00	0,08	0,25
Explotación de minas y canteras	21,63	22,70	21,85	26,02	26,50
Industrias manufactureras	445,57	442,32	407,46	423,83	426,76
Suministro de electricidad, gas y agua	20,93	14,20	16,32	13,99	12,39
Construcción	262,31	273,07	276,67	269,61	281,99
Comercio al por mayor y al por menor, reparación automotores, motocicletas, efectos personales y enseres domésticos	742,36	717,07	709,15	661,43	656,05
Hoteles y restaurantes	104,43	104,90	112,10	112,00	117,82
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	252,15	256,18	251,17	260,68	269,05
Intermediación financiera	92,12	85,63	85,62	96,35	88,90
Actividades inmobiliarias	297,26	294,41	300,17	310,02	287,16
Administración pública y defensa, planes de seguridad social	135,58	152,11	159,13	152,55	158,48
Enseñanza	201,52	203,54	198,01	195,34	202,92
Servicio social y de salud	142,34	162,44	160,19	177,88	174,39
Otras actividades de servicios comunitarios, sociales y personales	134,28	129,71	117,37	114,72	119,18
Hogares privados con servicio doméstico	251,45	255,67	263,04	250,39	254,94
Organizaciones y órganos extraterritoriales	1,62	1,34	1,84	1,70	1,36
<b>Total</b>	<b>3.185,80</b>	<b>3.198,54</b>	<b>3.177,24</b>	<b>3.160,24</b>	<b>3.157,54</b>

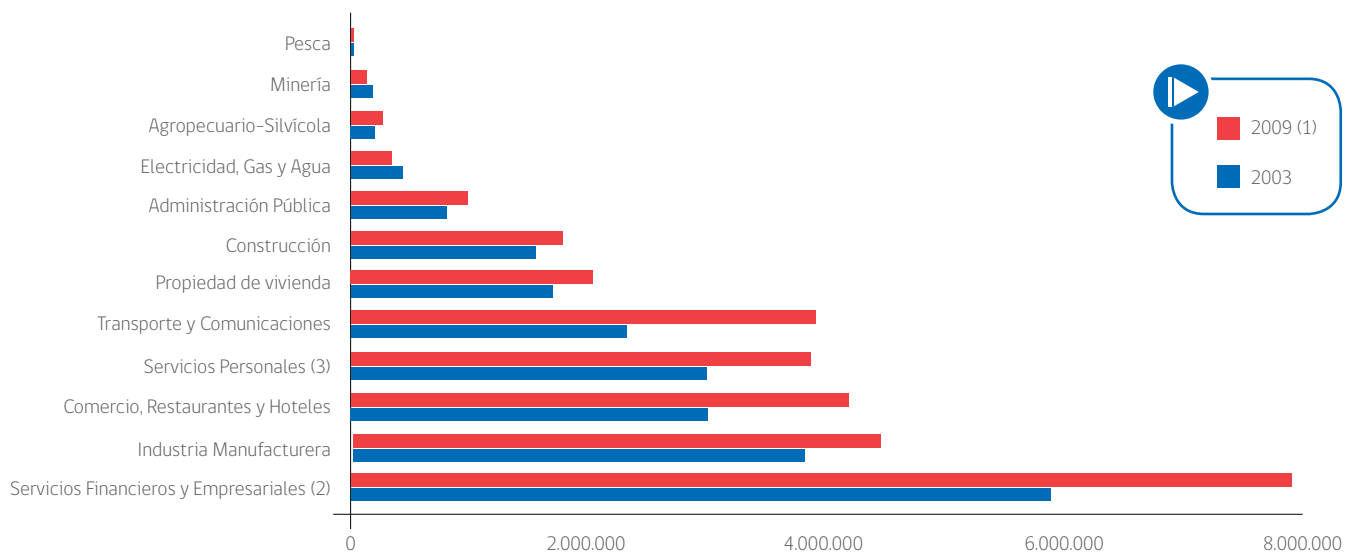
Fuente: INE, Encuesta Nacional de Empleo, Año 2012

### 3.4.4 Principales Actividades Económicas

La Región Metropolitana de Santiago es la región más activa del país, con una estructura sectorial claramente marcada por su dinamismo y competitividad en las actividades de tipo industrial, de comercio, de finanzas, de transporte, de servicios personales y también por un fuerte incremento en el ámbito de la construcción, incentivada esta última por las necesidades de infraestructura y edificación que dejó el sismo del 27 de febrero de 2010 y por la estabilidad económica nacional, que incluso tuvo un repunte a partir del tercer trimestre del año 2010.

Según cifras del sexenio 2003-2009, se aprecia que las ramas de actividad económica que representaron un mayor porcentaje del total de la actividad económica regional fueron los sectores Servicios Financieros y Empresariales (28,7%); seguido de Industria Manufacturera (16%); y del sector Comercio, Restaurantes y Hoteles (15,4%). Por el contrario, las ramas de actividad económica que tuvieron menor importancia relativa fueron el sector Agropecuario-Silvícola (1,2%), Minería (0,7%) y finalmente la actividad de Pesca, que carece de relevancia económica en la RMS.

**Gráfico N° 1: PIB por Clase de Actividad Económica, 2003-2009**  
(Millones de Pesos 2003)(\*)



Fuente: Banco Central de Chile

(\*) No incluye imputaciones bancarias

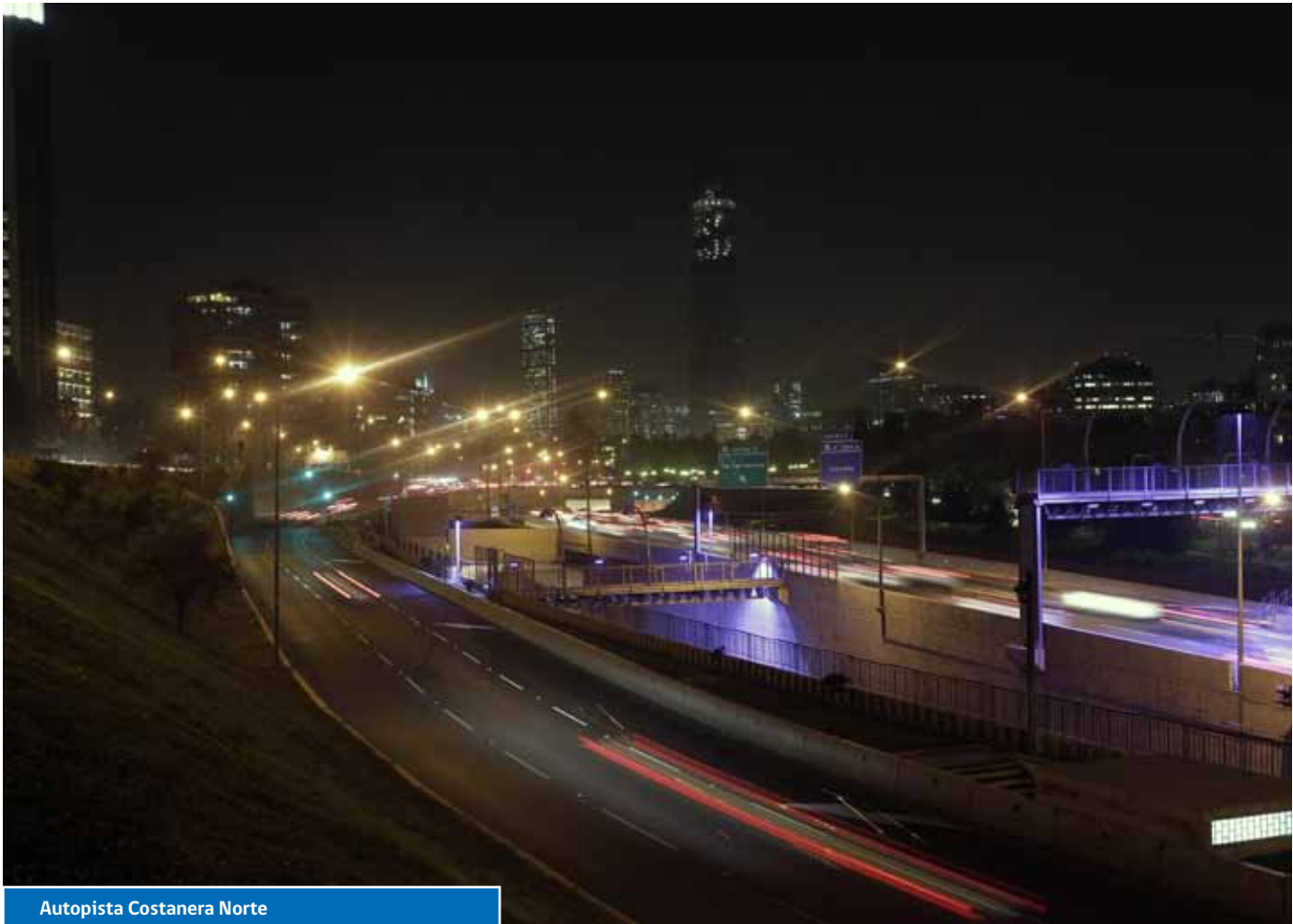
(1) Cifras provisionales

(2) Incluye servicios financieros, seguros, arriendo de inmuebles y servicios prestados a empresas

(3) Incluye educación y salud -pública y privada- y otros servicios



Estación Central



### 3.5 Ámbito Urbano y Centros Poblados

En los años sesenta, la población de la Metrópoli de Santiago era de 1.900.000 habitantes y en la RMS había otras siete ciudades con más de 5.000 habitantes, entre estas: Puente Alto y San Bernardo -más de 40.000 habitantes- además de Melipilla, Talagante, Peñaflo, El Monte y Buin. En los setenta se incorporan Colina, Padre Hurtado, Curacaví, Isla de Maipo y Tiltil, llegando a ser 12 las ciudades con más de 5.000 habitantes, además de Santiago. En 1980 la región posee un sistema de centros poblados que se compone de Santiago y 13 ciudades de más de 5.000 habitantes, con la incorporación en este período de la ciudad de Paine.

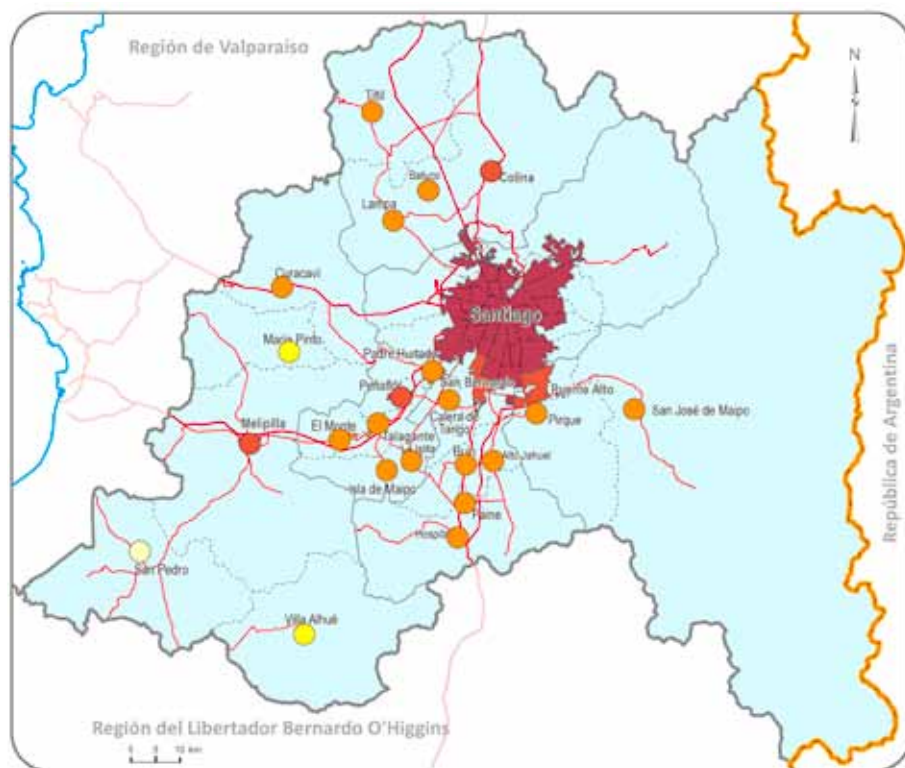
El sistema urbano en la década del 90 lo encabeza un área metropolitana y 16 ciudades con más de 5.000 habitantes, incorporándose a esta categoría las localidades de Batuco, Lampa y San José de Maipo.

Según Censo del año 2002, el Área Metropolitana de Santiago con sus conurbaciones incluidas, supera los 5 millones de habitantes. El sistema urbano queda compuesto entonces por 1 metrópoli, 5 ciudades de más de 50.000 habitantes, 16 ciudades con más de 5.000 habitantes, 2 de más de 1.000 habitantes y San Pedro, que a dicha fecha aún no superaba los 1.000 habitantes.

Este vigoroso crecimiento se resume en la figura siguiente:



Figura Nº 4: Evolución de las Categorías del Sistema Urbano Regional



Centro Urbano	1960	1970	1982	1992	2002
Área Metropolitana de Santiago	Red	Red	Red	Red	Brown
San Bernardo	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
Puente Alto	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
Colina	Light Orange	Light Orange	Light Orange	Light Orange	Light Orange
Peñaflor	Light Orange	Light Orange	Light Orange	Light Orange	Light Orange
Melipilla	Light Orange	Light Orange	Light Orange	Light Orange	Light Orange
Talagante	Light Orange	Light Orange	Light Orange	Light Orange	Light Orange
Buín	Light Orange	Light Orange	Light Orange	Light Orange	Light Orange
Padre Hurtado	Light Orange	Light Orange	Light Orange	Light Orange	Light Orange
El Monte	Light Orange	Light Orange	Light Orange	Light Orange	Light Orange
Curacaví	Light Orange	Light Orange	Light Orange	Light Orange	Light Orange
Paine	Light Orange	Light Orange	Light Orange	Light Orange	Light Orange
Batuco	Light Orange	Light Orange	Light Orange	Light Orange	Light Orange
Isla de Maipo	Light Orange	Light Orange	Light Orange	Light Orange	Light Orange
Lampa	Light Orange	Light Orange	Light Orange	Light Orange	Light Orange
Calera de Tango	Yellow	Light Orange	Light Orange	Light Orange	Light Orange
Tiltil	Light Orange	Light Orange	Light Orange	Light Orange	Light Orange
San José	Light Orange	Light Orange	Light Orange	Light Orange	Light Orange
Pirque	Light Orange	Yellow	Yellow	Light Orange	Light Orange
Alto Jahuel	Light Orange	Light Orange	Light Orange	Light Orange	Light Orange
Hospital	Light Orange	Light Orange	Light Orange	Light Orange	Light Orange
La Islita	Light Orange	Light Orange	Light Orange	Light Orange	Light Orange
Alhué	Light Orange	Light Orange	Light Orange	Light Orange	Light Orange
María Pinto	Light Orange	Light Orange	Light Orange	Light Orange	Light Orange
San Pedro	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Megalópolis: mayor a 5.000.000 de habitantes					Brown
Metrópoli: mayor a 500.000 habitantes					Red
Ciudad mayor a 50.000 habitantes					Orange
Ciudad mayor a 5.000 habitantes					Light Orange
Pueblo mayor a 1.000 habitantes					Yellow
Aldea menor a 1.000 habitantes					Light Yellow

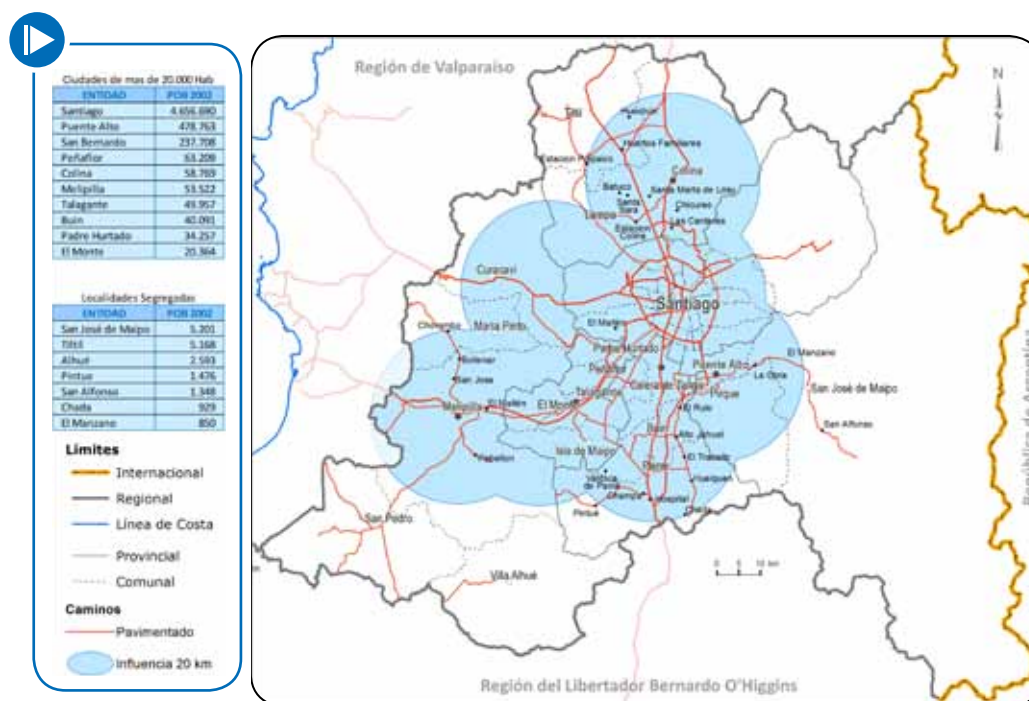
Fuente: Censos de Población 1960, 1970, 1982, 1992 y 2002. INE.

Fuente: SIG Urbano Seremi Minvu-Serex PUC, Año 2004

Con el sostenido desarrollo de la infraestructura de conectividad se ha impactado positivamente la relación tiempo-espacio que confronta lo urbano con lo rural, y ya al año 2007, la extensión urbana que ocupa espacios rurales ha pasado más bien a formar parte de una trama continua

dentro de la RMS, produciéndose una fuerte integración interurbana en la región, como muestra la siguiente figura para un área de influencia en torno a los 20 km.

Figura N° 5: Integración Urbana de la Región Metropolitana de Santiago



Fuente: Observatorio Urbano MINVU, Año 2007

El año 2001, la superficie urbana ascendía a 71.122 ha (4,62% del territorio regional), ocupando la provincia de Santiago un 78% de ésta. La

superficie rural cubría 272.716 ha (17,71% del territorio regional), siendo la provincia de Melipilla la de mayor extensión rural.

Tabla N° 6: Ocupación del Territorio por Provincias - RMS, Año 2001

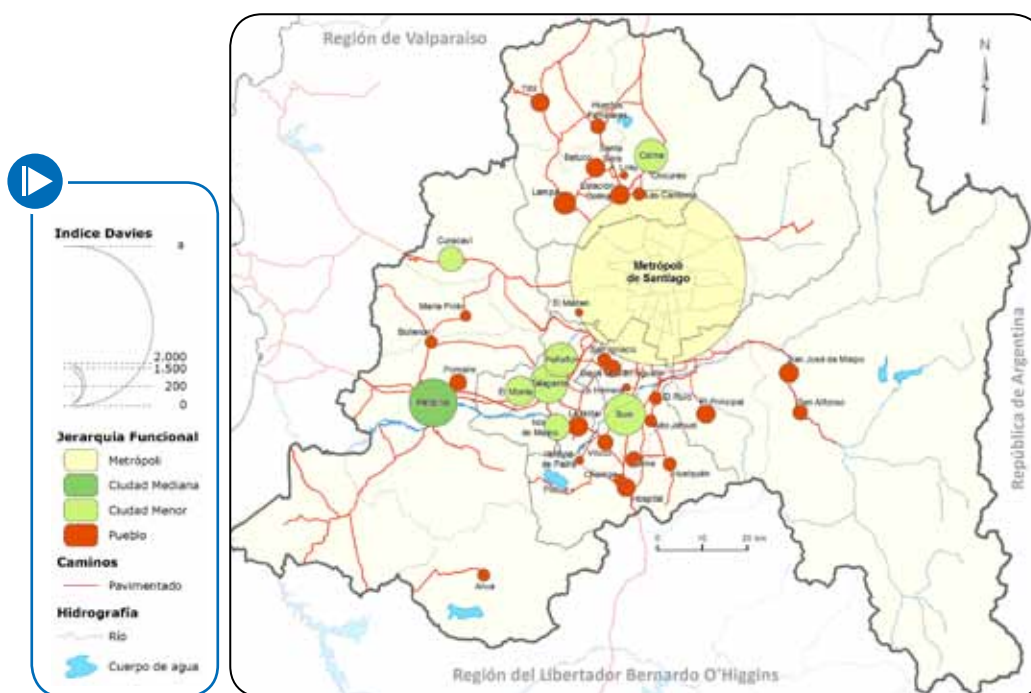
Provincia	Superficie Total		Superficie Área Ocupada		Superficie No Ocupada		Superficie Rural Ocupada		Superficie Urbana Ocupada	
	Hectáreas	Respecto a la Región	Hectáreas	Respecto a la Región	Hectáreas	Respecto a la Región	Hectáreas	Respecto a la Región	Hectáreas	Respecto a la Región
Santiago	203.030	13,18%	72.728,85	4,72%	130.301,15	8,46%	17.069,08	1,11%	55.659,77	3,61%
Chacabuco	207.610	13,48%	47.370,90	3,08%	160.239,10	10,40%	44.914,33	2,92%	2.456,57	0,16%
Melipilla	406.570	26,40%	98.935,12	6,42%	307.634,88	19,97%	97.757,52	6,35%	1.177,60	0,08%
Talagante	58.230	3,78%	40.997,17	2,66%	17.232,83	1,12%	38.205,01	2,48%	2.792,16	0,18%
Maipo	112.050	7,27%	63.111,26	4,10%	48.938,74	3,18%	58.672,10	3,81%	4.439,16	0,29%
Cordillera	552.740	35,89%	20.695,00	1,34%	532.045,00	34,54%	16.098,36	1,05%	4.596,64	0,30%
<b>Total</b>	<b>1.540.230</b>	<b>100,00%</b>	<b>343.838,30</b>	<b>22,32%</b>	<b>1.196.391,70</b>	<b>77,68%</b>	<b>272.716,40</b>	<b>17,71%</b>	<b>71.121,90</b>	<b>4,62%</b>

Fuente: GORE RMS, Carta Usos de Suelo, Proyecto OTAS, Año 2001

Utilizando el Índice de Davies, que sintetiza la cantidad y diversidad de actividades en un asentamiento humano, de acuerdo al nivel de

especialización en las entidades urbanas, se obtiene la siguiente jerarquía funcional para las ciudades y pueblos de la RMS para el año 2001.

Figura N° 6: Jerarquía Funcional de Ciudades y Pueblos



Fuente: Atlas Socioeconómico GORE RMS, Año 2006

Provincia	Comuna	Ciudades y Pueblo	Índice Davies
Santiago		Metrópoli de Santiago	(a)
	Maipú	El Maitén	4,4
Cordillera	San José de Maipo	San José de Maipo	126,5
	Pirque	San Alfonso	56,5
Chacabuco		El Principal	110,9
	Colina	Colina	612,2
		Las Canteras	33,1
		Chicureo	(b)
	Lampa	Liray	7,8
		Lampa	190,7
		Batuco	117,9
		Estación Colina	123,0
	Tiltil	Santa Sara	(b)
		Tiltil	109,0
Maipo	San Bernardo	Huertos Familiares	56,9
		Lo Herrera	8,3
	Buin	Buín	1.201,6
		Alto Jahuel	29,2
		Viluco	65,5
		El Rulo	36,9
	Calera de Tango	Valdivia de Paine	11,3
		Bajos de San Agustín	89,9
		San Ignacio	41,2
	Paine	Paine	66,3
		Hospital	102,2
		Huelquén	40,6
		Champa	31,6
Melipilla	Pintué	(b)	
	Melipilla	1.878,5	
	Pomairé	82,1	
	Bollenar	33,2	
	Alhué	30,9	
	Curacaví	268,7	
	María Pinto	21,5	
	Talagante	Talagante	968,5
	El Monte	El Monte	457,3
	Isla de Maipo	Isla de Maipo	286,8
La Isleta	La Isleta	129,6	
Peñaflor	Peñaflor	669,2	
Localidades urbanas con menos de 1.000 habitantes *	El Ingenio	-	
	-	-	
	-	-	

Fuente: INE. 2001. Precenso de Actividades Económicas

(\*) Localidades calificados como urbanos por el INE, pero no consideradas para el presente análisis por tener menos de 1.000 habitantes

(a) La Metrópoli de Santiago no fue considerado para el cálculo del Índice de Funcional de Davies. Se le asignó el rango funcional mayor "Metrópoli"

(b) Estas localidades no tuvieron actividades económicas registradas en el precenso 2001. Los antecedentes permitieron clasificarlas como "Pueblo"

Metrópoli de Santiago: de acuerdo a lo establecido por el INE, es el área urbana continua que comprende a la superficie urbana de la provincia de Santiago más las localidades de San Bernardo (provincia del Maipo), Puente Alto, Pirque, La Obra y Las Vertientes (provincia de Cordillera) y Padre Hurtado (provincia de Talagante)

El resultado de esta comparación conforma las siguientes jerarquías:

- Ciudad de funcionalidad Mediana: Índice entre 1.500 - 2.000. En este rango sólo se distinguen a la ciudad de Melipilla.
- Ciudad de funcionalidad Menor: Índice entre 200 - 1.499. En este rango se distinguen 7 localidades, que corresponden a las ciudades de Buin, Talagante, Peñaflores, Colina, El Monte, Isla de Maipo y Curacaví.

- Pueblos: Poseen un índice inferior a 200. En este nivel se ubican 30 localidades de la región.

A las anteriores se agrega la tipología de Metrópoli (Santiago), de orden funcional muy superior.

Confirma que la Metrópoli de Santiago concentra el grueso de las actividades regionales, y se evidencia la importancia funcional que tiene la ciudad de Melipilla para el resto de la RMS.



Centro Cultural Gabriela Mistral

## 3.6 Ámbito Estratégico

### 3.6.1 Plan Regional de Gobierno 2010 - 2014

Los ejes que definen la acción del Programa Regional de Gobierno del Presidente Sebastián Piñera son: Reconstrucción post-sismo 27F, Ordenamiento Territorial e Infraestructura, Seguridad Ciudadana, Medio Ambiente, Transporte, Vivienda, Educación y Cultura, Salud, Pobreza y Empleo.

En relación al Ministerio de Obras Públicas considera para la región, entre otras, las siguientes acciones:

- Apoyar el proceso de reparación de edificios de valor patrimonial dañados por el terremoto del 27 de febrero de 2010.
- Mejoramiento integral de zonas urbanas, interviniendo espacios públicos y aumentando las áreas verdes a través de la construcción de grandes parques recreativos.
- Mejorar la conectividad de la región, con nuevas carreteras y dotarla de un aeródromo para la aviación civil y corporativa.

### 3.6.2 Estrategia Regional de Desarrollo, Santiago 2010

Se constituye en la carta de navegación que establece el rumbo que deben tomar las iniciativas de gestión pública. Los lineamientos estratégicos que define son:

- Desarrollo Económico (Vocación internacional y competitividad).
- Desarrollo Territorial y Ambiental (Calidad de vida e igualdad de oportunidades en Santiago-Región).
- Desarrollo Social (Identidad y diversidad cultural).

Construidos sobre la base de los siguientes objetivos generales relacionados con el Ministerio de Obras Públicas:

- Fortalecer Santiago-Región como plataforma de servicios y comercio, y destino turístico de carácter internacional, apoyados en servicios de infraestructura de calidad.
- Mejorar las condiciones estructurales que inciden en la calidad de vida, diversificando el transporte público, creando ciclovías y protegiendo los cauces naturales.
- Fortalecer el sentido de pertenencia de las ciudadanas y ciudadanos de la región, relevando la riqueza urbana, arquitectónica y zonas típicas de la región.

### 3.6.3 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 los recursos hídricos 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 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.

### 3.6.4 Plan Director de Infraestructura al 2025 del Ministerio de Obras Públicas

Lineamientos que se derivan para el Plan Director de Infraestructura:

- Ampliación de estructura vial en base a anillos concéntricos y radiales para mejorar conectividad de Santiago con cuatro anillos: Intermedio, Américo Vespucio, Poniente y Orbital; y ocho radiales: rutas Radial Nororiental, Ruta 57, Ruta 5 Norte, G-16, Ruta 68, Ruta 78, G-30, Ruta 5 Sur y nuevo Acceso Sur.
- Dar 100% de conectividad a localidades más apartadas.
- 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.
- Mejorar accesibilidad a puertos de la Región de Valparaíso para flujos provenientes del sur del país.
- Mejoramiento de accesos a centros de ski.
- Implementar "Sistemas Inteligentes de Transporte" en vías estructurantes principales. Desarrollar nuevos ejes turísticos.
- Construir solución vial para flujos de paso en los casos que el Plan Director haya definido.

### 3.7 Síntesis Territorial

Con el propósito de lograr una mejor comprensión de sus principales relaciones funcionales, se han identificado, de manera simplificada y esquemática, cinco zonas o unidades territoriales básicas. Los criterios utilizados para la definición de estas cinco unidades territoriales responden a los siguientes ámbitos:

- Físico-ambiental.
- Sistema de centros poblados.
- Político-administrativo.
- Socio-demográfico-cultural.
- Localización de actividades económicas.

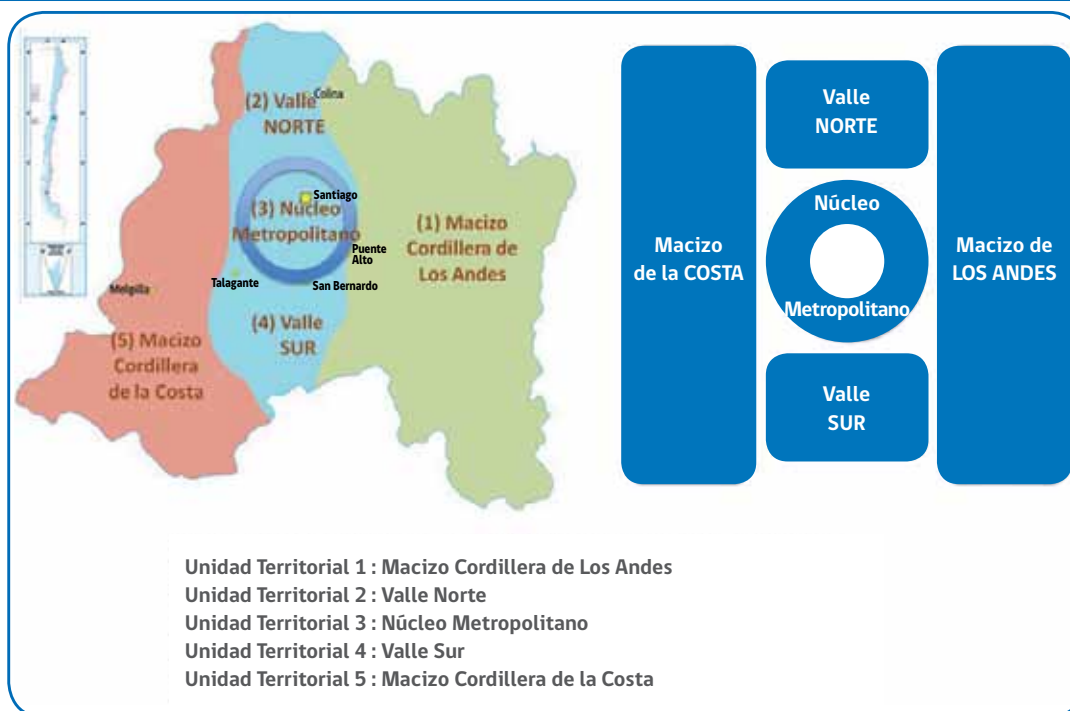
Estas unidades no deben entenderse como precisas y perfectamente delimitadas por fronteras físicas, legales o administrativas; y desde un enfoque metodológico, esta definición debe considerarse como de

carácter general y referencial dada la escala de análisis y el nivel de detalle utilizado, entendiendo que al interior de cada unidad existe un grado de diversidad local.

Las unidades surgen de reconocer en primer lugar, las tres grandes conformaciones físicas del territorio de la RMS: macizo andino, depresión intermedia y cordón cordillerano de la costa. En la depresión intermedia, donde está el principal centro urbano del país: el Gran Santiago, se hace necesario diferenciar su tratamiento del resto del territorio regional. En consecuencia, esta faja se ha subdividido en tres áreas territoriales: Valle Norte (de la depresión intermedia); el Gran Santiago, representado en forma de anillos y que se identificará como Núcleo Metropolitano; y luego la porción sur de esta faja, se denominará Valle Sur (de la depresión intermedia).

La división territorial, queda reflejada en las cinco unidades territoriales en la siguiente figura:

Figura Nº 7: Unidades Temáticas Territoriales RMS



Fuente: DIRPLAN MOP RMS, Año 2012

### UNIDAD TERRITORIAL 1: Macizo Cordillera de Los Andes

**Ámbito Físico-Ambiental:** Zona precordillerana y cordillerana de Los Andes, hasta el límite con Argentina, que encuentra los volcanes San José, Maipo y Tupungatito, además de áreas de protección de ecosistemas y preservación ecológica más extensas de la región. Clima templado, hacia formas más rigurosas por altitud, con pisos climáticos de progresivo descenso de temperaturas y aumento de precipitaciones. Bajas temperaturas e intensas nevazones invernales permiten la existencia de los glaciares Marmolejo, Los Piuquenes y El Plomo.

En esta zona nace el río Maipo y sus tributarios (incluido el río Mapocho), la fuente más importante de recursos hídricos de la región; con un recorrido de 250 km desde las laderas del volcán Maipo, hasta su desembocadura en el Océano Pacífico. Se encuentran el Embalse El Yeso y Laguna Negra, que alimentan de agua al Núcleo Metropolitano; y acoge al Santuario de la Naturaleza Yerba Loca, los Sitios Prioritarios Río Olivares – Río Colorado – Tupungato y Zona Alto Andina, Reserva Nacional Río Clarillo y Monumento Natural El Morado.

**Ámbito Urbano y Sociocultural:** Poco poblada conforme aumenta la altitud y en tanto se acentúan las restricciones que imponen el clima y el territorio. La población en general muestra índice de prioridad social de tipo medio, aún cuando también alberga sectores de estratos altos de la región en el pie de monte.

**Ámbito Productivo:** Su privilegiado paisaje cordillerano permite el desarrollo de actividades recreativas y deportes invernales, en los centros de ski de Farellones, Colorado, La Parva y Valle Nevado, de alcance



Centro Ski Lagunillas

internacional, así como en el Centro de Ski Lagunillas, de carácter nacional. Permite actividades de montañismo y turismo en el Cajón del Maipo, en el Cerro Tupungato, y en torno a los centros poblados de San José y San Alfonso.

Existe importante actividad en torno a la mediana minería de cobre (yacimientos Los Bronces). Posee los mayores yacimientos de yeso del país (97% de la producción nacional), así como de calizas (34%). Tampoco es menor la función y actividad ganadera que posibilita esta unidad, a través de actividades como la transhumancia estacional.

**Desarrollo Estratégico:** Potenciar su actividad turística de montaña, orientada a niveles de clase mundial. Hay que tener en cuenta además que el Cajón del Maipo está considerado como una Zona de Interés Turístico (ZOIT).

### UNIDAD TERRITORIAL 2: Valle Norte

**Ámbito Físico-Ambiental:** Extensión de cuenca hidrográfica del estero Lampa. Se distinguen el cordón de cerros El Manzano, cono del estero Colina y depósitos lacustres en Lampa. Su límite Este aparece marcado por primeros contrafuertes de la Cordillera de Los Andes, acoge el complejo Termas de Colina, que constituye un importante centro termal de relajamiento y recreación.

Presenta zonas inundables y de afloramiento de napas freáticas en cercanías a esteros Lampa, Colina, Los Patos y Las Cruces. Se encuentra el humedal de Batuco, sitio natural con alta concentración de avifauna acuática residente y migratoria. Clima templado cálido, más árido y con fluctuaciones térmicas, que reflejan la penetración del clima de estepa.

**Ámbito Urbano y Sociocultural:** Población de origen campesino, ligada a cultivos de chacras y hortalizas, que combinan con empleos ligados al gran auge inmobiliario asociado a estratos medios-altos en entornos de Colina, y a parcelaciones de agrado en esa comuna, en Lampa y Batuco. Tiltil y Lampa presentan índices de desarrollo humano de nivel medio, y entre media y alta prioridad social.

En Colina se emplaza el principal centro penitenciario de la región, Cárcel de Colina 1 y 2, y en la comuna de Tiltil se encuentra la cárcel de Punta Peuco y el Centro de Rehabilitación Conductual (CERECO).

**Ámbito Productivo:** Polpaico posee importante actividad minera de tipo No Metálica y encuentra en el complejo industrial Cerro Blanco, a uno de los principales productores de cemento en el país. En Tiltil se desarrolla una actividad no menor de pequeña minería.

Alberga grandes loteos industriales -a modo de clusters-. Existe actividad agrícola asociada a tunales, olivares y viñas. Aloja depósitos de relaves mineros de Ovejería y Las Tórtolas, así como el relleno sanitario Lomas Los Colorados y el Centro de Tratamiento Integral de Residuos Bio Sólidos de Aguas Andinas, en la comuna de Tilttil.

**Desarrollo Estratégico:** Paso principal de comunicación vial que tiene Santiago con el norte del país y Argentina (vía Los Andes), utilizando la Ruta 5 y la Ruta de Los Libertadores. Potencia el eje industrial norte, como área propicia para centros industriales y loteos inmobiliarios a las afueras de Santiago. Hay que considerar sin embargo que esta Unidad dentro de la región, es de las más afectadas por el déficit hídrico.

### UNIDAD TERRITORIAL 3: Núcleo Metropolitano

**Ámbito Físico-Ambiental:** Depresión intermedia, con cerros islas como el San Luis, Santa Lucía y Renca, además del cordón Cerro San Cristóbal. Contiene gran parte del río Mapocho, al que en su relieve bajo se le une el Zanjón de La Aguada. Bajo el pie andino presenta áreas urbanas con riesgo de inundación y de remoción en masa, por efecto de las quebradas de San Francisco, de Ramón, de Macul, Lo Cañas y Nido de Águilas. El promedio anual de precipitación es del orden de 369,5 mm y su temperatura media de 14° C.

El anticiclón del Pacífico con sus altas presiones atmosféricas y los cerros que rodean Santiago, dificultan la renovación del aire, atrapando contaminantes y originando niveles de contaminación atmosférica, que afectan a gran parte de la población regional.

**Ámbito Urbano y Sociocultural:** La ciudad de Santiago, capital regional y nacional, concentra el mayor número de habitantes de la región y es el principal centro económico y administrativo del país. Núcleo del quehacer académico y cultural de la región, con un gran número de Centros de Educación Superior, con atractivos turísticos y culturales, con interesantes edificios patrimoniales, además de variados centros comerciales.

Muestra un desarrollo urbano expansivo horizontal y en forma de anillo alrededor de su núcleo fundado con cuñas de densificación, principalmente hacia el nor-oriente de la ciudad. Presenta altos índices de competitividad, coexistiendo pobreza y segregación urbana, que resta potencial de desarrollo a los sectores marginados.

**Ámbito Productivo:** Principal centro económico, comercial, industrial y financiero del país, donde funciona la Bolsa de Comercio de Santiago y las grandes empresas internacionales instalan sus casas matrices. Centraliza

el quehacer económico nacional y presenta la concentración industrial más alta del país, en cuanto a sector secundario o de transformación de materias primas.

Su gran desarrollo se explica por las economías de escala, personal altamente calificado y buenas vías de acceso para entrada de materias primas y salida de la producción.

**Desarrollo Estratégico:** Potenciar Santiago como plataforma de servicios, negocios y comercio de Latinoamérica; con proyección internacional de centros de estudios de educación superior y postgrados, y como destino ideal para la realización de congresos y seminarios.

Se debe tener presente la creciente generación de viajes intra-extra regionales y la consiguiente generación de emisiones y residuos de todo tipo.



Autopista Américo Vespucio Norte

### UNIDAD TERRITORIAL 4: Valle Sur

**Ámbito Físico-Ambiental:** Depresión intermedia, con algunos cerros islas, destacando los cerros de Chena, abarcando al sur hasta el cordón de cerros de Paine y culminando con los cerros del Challay. Aloja la Reserva Nacional Río Clarillo y es sorteado por el río Maipo, presentando además áreas de afloramiento recurrente de napas freáticas, en los sectores de Buin y Paine.

**Ámbito Urbano y Sociocultural:** Combina áreas urbanas con ruralidad y presenta índices de desarrollo humano y de prioridad social, en un nivel medio.



Presenta un desarrollo inmobiliario y de parcelas de agrado en el sector de Pirque, potenciado por la buena conectividad vial con Santiago, a través de la Ruta 5 y el nuevo Acceso Sur.

**Ámbito Productivo:** El Valle del Maipo encuentra las mejores tierras agrícolas de la región, destacando sus plantaciones de viñedos y frutales en Buin y Paine; que han potenciado un nuevo eje turístico en torno a la actividad vitivinícola. Importante desarrollo agroindustrial, con numerosas instalaciones de packing y grandes núcleos industriales.

**Desarrollo Estratégico:** Favorece el eje industrial sur, que acoge a centros industriales y numerosos loteos inmobiliarios, principalmente a las afueras de San Bernardo. Potencia también, el desarrollo de rutas turísticas con carácter cultural, costumbrista y recreativo.

### UNIDAD TERRITORIAL 5: Macizo Cordillera de la Costa

**Ámbito Físico-Ambiental:** Relieves suaves y con alturas máximas de 2.250 msnm (cerro Cantillana), con menor tasa de precipitación y drenaje hacia la depresión intermedia, representada por cortos esteros y una baja acción erosiva. En esta zona se encuentra la Reserva Nacional Roblería del Cobre, Cordón Los Altos de Cantillana y los valles de Popeta y Alhué.

**Ámbito Urbano y Sociocultural:** Después de Santiago, Melipilla es la ciudad de mayor jerarquía funcional de la región y con interesante patrimonio cultural inmueble. Muestra los mayores índices de carencias respecto a necesidades básicas de la población en las comunas de San Pedro, Alhué y María Pinto, las que coincidentemente, son las de mayor índice de ruralidad de toda la región.

**Ámbito Productivo:** Gran desarrollo agrícola de viñedos, cítricos y paltos, principalmente en la provincia de Melipilla, e importante superficie territorial dedicada a la actividad silvícola.

Con grandes avícolas y una significativa masa ganadera de porcino y bovino localizada preferentemente en San Pedro y Melipilla, estas últimas vinculadas también con producción lechera y derivados de la misma, los que han logrado conformar un eje de turismo de interés especial a través de la denominada Ruta del Queso (Mallarauco, Bollenar, Puangue y Codigua).

En esta unidad territorial se puede disfrutar de la Laguna de Aculeo, que además de la práctica de deportes náuticos e interesante biodiversidad de avifauna, presenta un gran desarrollo inmobiliario. Curacaví es reconocida por sus dulces y chicha, en tanto que la localidad de Pomaire constituye un gran centro de atracción por la variedad de productos artesanales en greda y la gastronomía típica que allí se ofrecen.

**Desarrollo Estratégico:** Potencia los ejes de desarrollo agroindustrial en torno a Curacaví, San Pedro y Melipilla y el turismo de intereses especiales y costumbrista.

Esta unidad territorial también se ve afectada por problemas derivados del déficit hídrico.

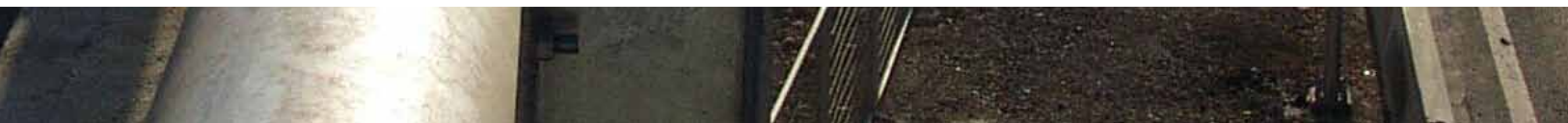
La infraestructura pública es un factor necesario aunque no suficiente para el desarrollo económico de la región, que otorga accesibilidad a los mercados, integra mejor a la región, contribuye a maximizar el potencial local y permite una mejor explotación de los recursos.



Laguna de Aculeo



# 4. Infraestructura Pública



## 4.1 Infraestructura Vial

La red vial de responsabilidad del MOP, con que cuenta actualmente la Región Metropolitana de Santiago, se compone de caminos nacionales, caminos regionales: principales, provinciales, comunales y de acceso.

Las tres primeras categorías componen la denominada Red Vial Básica (clase A, clase B y clase C) y las dos restantes, la denominada Red Vial Comunal (clase D y clase E)

El total de la red vial bajo tuición de la Dirección de Vialidad, en la RMS, es de 2.768,67 km y se distribuyen de la siguiente manera, de acuerdo al tipo de camino:

**Tabla N° 7: Red Regional de Caminos**

Tipo de Camino	Clase	Longitud (km)
Nacionales	A	545,23
Regionales Principales	B	721,20
Regionales Provinciales	C	194,97
Regionales Comunales	D	505,93
Regionales de Acceso	E	801,34
<b>Total</b>		<b>2.768,67</b>

Fuente: Red Vial Nacional, Departamento Gestión Vial, Año 2011

En este ámbito existe la necesidad de inversiones en desarrollo de conectividad, tanto transversal desde la cordillera hacia la costa, como de tipo orbital o semi anillos de circunvalación, que alivien el paso de vehículos, sobre todo de carga, a través de las ciudades y de los más importantes cascos urbanos de la región.

Según el análisis y diagnóstico de la red existente y de las necesidades de conectividad, utilizando para ello los instrumentos de planificación territorial vigentes y el Plan Director de Vialidad RMS, conforme a la definición de ejes estructurantes del Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS), se estima que las nuevas rutas deberían aportar a la red regional existente, un total de aproximadamente 500 km nuevos de camino, en un horizonte de 10 años.

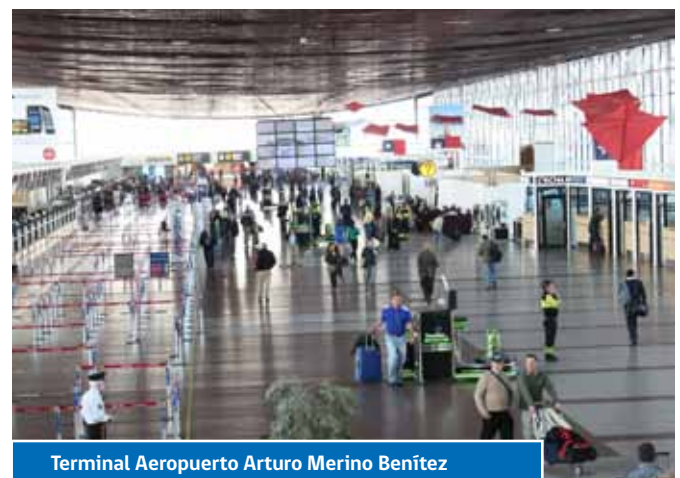
Otra de las demandas de infraestructura vial detectada, es la de ciclovías y sendas peatonales, entendiendo que como usuarios de los caminos no sólo están los vehículos que por ellos circulan, sino también la población aledaña que transita por las bermas y costados de ellos, incorporando nuevas necesidades de movilidad, como el transporte en bicicletas y/o a través de caminatas. Para mitigar esta carencia, se está impulsando un Programa de Sendas Multipropósito para peatones y ciclistas, desarrollado por el Departamento de Planificación Vial de la RMS, en el que actualmente se trabaja en su etapa de diseño.

## 4.2 Infraestructura Aeroportuaria

La infraestructura de conectividad aérea en la Región Metropolitana de Santiago está estructurada básicamente por el aeropuerto Arturo Merino Benítez (AMB), principal recinto aeroportuario del país y el único de responsabilidad del MOP. Se complementa con una red de aeródromos de uso privado, público y militar, de los cuales el aeródromo Eulogio Sánchez de Tobalaba es el de mayor tráfico aéreo; éste se encuentra inserto dentro de la ciudad de Santiago, y en los años próximos se espera disminuir la cantidad de operaciones en este recinto cuando entre en operación el proyectado nuevo aeródromo de Peldehue.

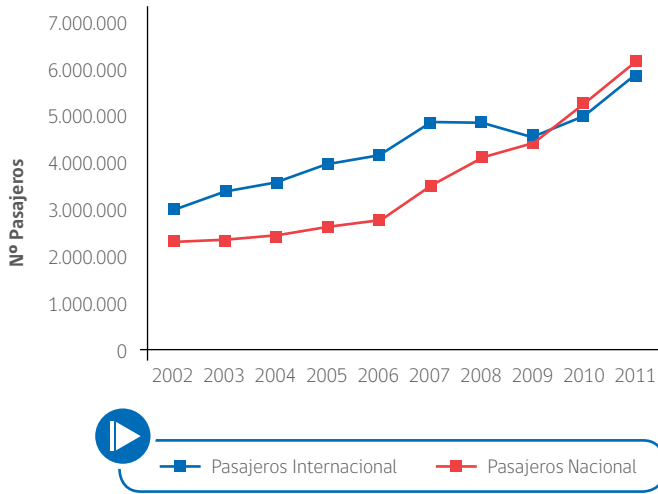
El año 2011, el aeropuerto AMB cerró con un tráfico total de 12.105.524 personas movilizadas, un 17,3% superior al año 2010. El tráfico internacional se incrementó en un 17,1% respecto del año anterior, aumentando de 5.013.867 pasajeros a 5.873.411 y el tráfico nacional mostró un importante incremento del 17,6% respecto del año 2010, reflejado en un aumento desde 5.301.452 a 6.232.113 personas transportadas.

Actualmente el aumento de personas transportadas, tanto en vuelos nacionales como internacionales, sigue siendo sostenido.



**Terminal Aeropuerto Arturo Merino Benítez**

**Gráfico N° 2: Transporte de Pasajeros Nacional e Internacional  
Aeropuerto Arturo Merino Benítez**



Fuente: Junta de Aeronáutica Civil, Año 2012

El crecimiento sostenido de pasajeros, desde 12.105.524 pasajeros transportados en el año 2011 a una proyección de 24.000.000 pasajeros a transportar para las dos décadas próximas, es una situación que exige avanzar por etapas en su desarrollo, a objeto de ampliar la capacidad de las instalaciones del aeropuerto AMB.

Los requerimientos necesarios para abordar en el período 2012-2021 son: ampliación del área terminal de pasajeros y de la infraestructura del área de movimiento, especialmente de plataforma de estacionamiento de aeronaves y sus rodajes asociados, y re-licitación de la concesión del aeropuerto AMB por término de la concesión actual.

### 4.3 Infraestructura de Obras Hidráulicas

Este tipo de infraestructura tiene dos grandes finalidades, la primera se refiere a prevenir y/o mitigar, en el entorno de los centros poblados y de áreas agrícolas o productivas, el daño provocado por crecidas de cauces, aluviones y aguas lluvias; y la segunda, es proveer de obras de infraestructura para riego. Para ello ejecuta obras de:

- Conservación, planes maestros y obras de evacuación y drenaje de aguas lluvias.
- Conservación de riberas, manejo de cauces, planes maestros y obras de defensas fluviales.
- Obras de control aluvional.
- Conservación y obras de riego.

En cuanto a obras de protección, su principal preocupación se centra en los dos grandes cauces naturales de la RMS, que son el río Maipo y el río Mapocho, en los cuales la inversión se efectúa a través de planes maestros de manejo de cauces. El cuadro siguiente muestra las principales obras de infraestructura MOP, de este tipo, existentes en la región:



**Parque Inundable La Aguada**

**Tabla N° 8: Infraestructura de Defensas Fluviales Existentes en la RMS  
Obras Fluviales, Enrocados, Gaviones, Mampostería y Encauzamiento (m)**

Provincia	Comuna	Cauce	Tipo de Obra (m) (*)			
			Enrocados	Gaviones	Mampostería	Encauzamiento (**)
Chacabuco	Tiltil	Estero Tiltil	1.480	405		
		Quebrada El Atajo		420		
		Quebrada El Ventarrón		212		
	Lampa	Estero Lampa	3.850	600		
	Colina	Estero Colina	4.520	80		4.000
Cordillera	San José de Maipo	Río Maipo	3.730			
	Puente Alto	Río Maipo	150			
		Río Maipo	200			
	Pirque	Río Clarillo	1.000			
Maipo	San Bernardo	Río Maipo				
		Buín	Río Maipo	7.650		
	Paine	Río Angostura	2.840			
		Estero de Paine				22.000
		Estero El Ajjal				200
		Estero Cardonal				2.580
		Estero Escorial				200
		Estero Abrante				2.200
Estero El Raco				2.000		
Talagante	Padre Hurtado	Río Mapocho	210			1.200
	Peñaflor	Río Mapocho	1.430	300		1.000
	Talagante	Río Mapocho	760			
	El Monte	Río Mapocho	3.713			
		Estero El Paico	285			
	Ista de Maipo	Río Maipo	12.100			
Melipilla	Melipilla	Río Maipo	4.330			
	Curacaví	Estero Puangue	1.800			
		Estero Cuyuncaví		1.700		
	Alhué	Estero Alhué	3.817	920		2.000
		Estero Pichi				2.150
Santiago	Lo Barnechea	Río Mapocho	640	2.630	4.990	
	Vitacura	Río Mapocho		17.300	300	
	Providencia	Río Mapocho			9.700	
	Santiago	Río Mapocho			7.300	
	Quinta Normal	Río Mapocho	1.500		850	
	Renca	Río Mapocho	5.100		2.740	
	Cerro Navia	Río Mapocho	3.600		2.400	
	Pudahuel	Río Mapocho	260			
	Maipú	Río Mapocho	975			
<b>Longitudes Totales de Obras</b>			<b>65.940</b>	<b>24.567</b>	<b>28.280</b>	<b>42.530</b>

Fuente: Dirección de Obras Hidráulicas MOP, año 2011

(\*) Los metros corresponden a su medición por ribera

(\*\*) Las obras de encauzamiento corresponden a las ejecutadas a partir del año 2008, las cuales requieren ser efectuadas periódicamente

En cuanto a la infraestructura de control aluvional, se concentra en el sector oriente del Gran Santiago y fundamentalmente está emplazada en las quebradas de Macul, de Ramón y otras quebradas, según se resume en el cuadro siguiente:

**Tabla Nº 9: Obras de Control Aluvional Existentes en la RMS**

Quebrada	Población Beneficiada	Longitud Tramo (m)	Longitud Obra (m)	Área (km <sup>2</sup> )	Volumen Retenido (m <sup>3</sup> )	Pozas Decantación	Gaviones (m)	Cantidad de Muros	Defensas Fluviales (m)	Atravesos (Nº)	Canalización (m) (*)	Cruces (Nº)
de Macul	200.000	7.000	2.500	25	300.000	7	520					
de Ramón	12.000	4.316	1.264	19,7	40.000		1.334	14	500	7	668	3 calles
Lo Cañas	3.000	3.450	590	6,0	1.500	2		9		8	2.850	5 calles
San Francisco	5.000	1.322	340	4,0	3.500			11			612	3 calles
Nido de Águilas	5.000	1.220	1.220	6,0	9.500		580	13		9	740	2 Calles

Fuente: Dirección de Obras Hidráulicas MOP, año 2012

(\*) En el caso de Quebrada Lo Cañas es encauzamiento

En relación a la infraestructura de aguas lluvias, en Chile, al año 2012 existen 33 Planes Maestros elaborados, que entregan criterios técnicos para elaborar proyectos específicos de aguas lluvias y definen las características de la red de colectores de drenaje necesarios.

Para la RMS se tienen: Plan Maestro-01 Santiago, Plan Maestro-12 Chacabuco, Plan Maestro-22 Talagante y Melipilla, los dos primeros con Decreto Supremo aprobatorio.

El más importante es el Plan Maestro de Santiago, que definió 40 sistemas de drenaje de aguas lluvias, conformados por colectores, canales y cauces naturales, que se desglosan en:

- 120 km de obras existentes.
- 580 km de obras proyectadas.

La inversión requerida para materializar la Red Primaria proyectada, es de 621.400 millones de pesos. La inversión ya ejecutada a través de fondos sectoriales del MOP, asciende a más de 43 mil millones de pesos y se desglosa tal como se muestra en la tabla Nº 10.

También se ha invertido en sistemas de aguas lluvias a través del sistema de concesiones, y relacionadas con el Plan Maestro de Santiago, alcanzan una cifra de 152.004 millones de pesos.

**Tabla Nº 10: Inversión Efectuada en Plan Maestro Aguas Lluvias Gran Santiago (Millones de Pesos)**

Nombre del Proyecto	Inversión (\$ Millones)
Acueducto Las Vizcachas	2.270
Mejoramiento Zanjón de La Aguada (excluye Bóveda)	21.260
Colector Rotonda Grecia - Quilín	6.540
Colector Lo Martínez	1.170
Colector 3 Poniente	4.080
Colector J.J. Pérez	1.596
Estero Las Cruces Tramo 1	3.973
Mejoramiento Bóveda Zanjón de La Aguada	2.249
<b>Total</b>	<b>43.138</b>

Fuente: Dirección de Obras Hidráulicas MOP, Año 2011

Por último, en cuanto a infraestructura de riego, la cuenca del río Maipo cuenta con 634 canales, la mayoría de los cuales se ubican en los ríos Maipo y Mapocho, 447 embalses menores, 14 embalses medianos y tres embalses mayores. La superficie regada es de 136 mil ha y representa un 12,1% respecto de la superficie potencialmente regable total de más de 1 millón 100 mil ha (explotaciones silvoagropecuarias, praderas y matorrales) de la región. El detalle por provincias es el siguiente:

Tabla N° 11: Situación de Riego en la RMS por Provincia

Provincia	Superficie (ha)	Superficie Total Regada		Superficie Regada según Tipo de Riego					
				Gravitacional		Mecánico Mayor		Micro Riego	
		Área (ha)	%	Área (ha)	%	Área (ha)	%	Área (ha)	%
Santiago	108.733,77	6.004,80	5,52	4.836,20	80,54	73,30	1,22	1.095,30	18,24
Cordillera	464.343,00	7.628,84	1,64	5.429,12	71,17	406,83	5,33	1.792,89	23,50
Chacabuco	157.404,47	17.051,60	10,83	11.402,10	66,87	545,20	3,20	5.104,30	29,93
Maipo	68.636,26	32.798,27	47,79	22.568,19	68,81	200,60	0,61	10.029,48	30,58
Melipilla	292.581,99	52.592,18	18,98	31.933,00	60,72	2.535,60	4,82	18.123,58	34,46
Talagante	42.139,48	20.656,65	49,02	14.721,51	71,27	38,30	0,19	5.896,84	28,55
<b>Total</b>	<b>1.133.838,97</b>	<b>136.732,34</b>	<b>12,06</b>	<b>90.890,12</b>	<b>66,47</b>	<b>3.799,83</b>	<b>2,78</b>	<b>42.042,39</b>	<b>30,75</b>

Fuente: Dirección de Obras Hidráulicas MOP según datos Censo Agropecuario INE, Año 2007

#### 4.4 Agua Potable Rural (APR)

Desde 1994, el Programa Nacional de Agua Potable Rural se mantiene bajo la administración del Departamento de Programas Sanitarios,

organismo dependiente desde 2001 de la Dirección de Obras Hidráulicas. En la actualidad existen 102 Sistemas operando en la RMS.

Tabla N° 12: Población Rural Beneficiada con Agua Potable

Localidades con Servicio de Agua Potable Rural				
Provincia	Comuna	Servicios Existentes	Arranques Domiciliarios	Población Beneficiada
Chacabuco	Tiltit	9	5.754	28.770
	Colina	12	4.932	24.660
	Lampa	4	4.273	21.365
Santiago	Pudahuel	2	284	1.420
	Quilicura	1	57	285
Cordillera	San José de Maipo	2	550	2.750
	Pirque	1	137	685
Melipilla	Curacaví	5	2.108	10.540
	María Pinto	8	3.813	19.065
	Melipilla	17	8.796	43.980
	San Pedro	3	1.013	5.065
	Alhué	5	3.398	16.990
Talagante	Peñaflor	1	479	2.395
	El Monte	3	1.232	6.160
	Talagante	2	223	1.115
	Isla e Maipo	9	2.591	12.955
	Padre Hurtado	3	575	2.875
Maipo	San Bernardo	2	2.095	10.475
	Buin	2	611	3.055
	Paine	11	3.131	15.655
<b>Total</b>		<b>102</b>	<b>46.052</b>	<b>230.260</b>

Fuente: Dirección Regional de Obras Hidráulicas MOP RMS, Año 2011

Uno de los principales problemas que debe enfrentar actualmente el Programa de APR en la RMS, es la falta de disponibilidad de derechos de agua en los acuíferos de la región. En muchos servicios de APR de la RMS, las actuales captaciones de agua no son suficientes para abordar

las demandas de la creciente población rural, constituyéndose el tema de obtención de derechos de agua, en un cuello de botella para materializar inversiones.

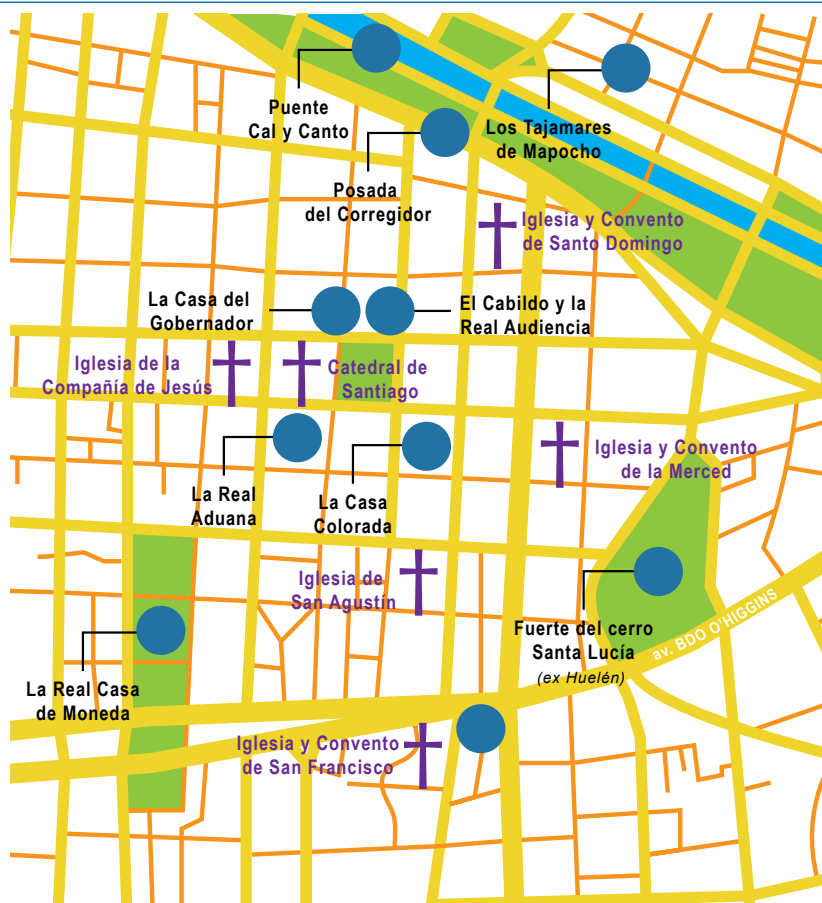
## 4.5 Edificación Pública y Patrimonial

### 4.5.1 Patrimonio Cultural

Corresponde a aquella edificación que responde a la herencia y carga de tradición que algunos bienes inmuebles representan para la comunidad. Son obras singulares, que forman parte única de la

memoria histórica de un lugar, región o país, e incluyen construcciones cerradas, monumentos arquitectónicos y espacios abiertos, tanto públicos como privados.

Figura N° 8: Centro Cívico de la Ciudad de Santiago



Fuente: DIRPLAN MOP RMS, Año 2012



En la RMS, la gran mayoría de la edificación patrimonial se concentra dentro y en el entorno del casco histórico de Santiago, principalmente por el rol relevante que le cupo a esta ciudad durante la consolidación del poder español y a su característica de ciudad capital del país. El entorno de la actual Plaza de Armas de Santiago albergó, desde sus orígenes, edificaciones destinadas al uso de organizaciones políticas, económicas y religiosas del Santiago de la Nueva Extremadura.

En el paisaje rural se pueden encontrar antiguas iglesias, conventos, salas de teatro y otras edificaciones patrimoniales, junto a parques y jardines donde la flora y fauna autóctona convive con especies traídas desde los más diversos países por los hacendados de aquellas épocas pasadas.

#### 4.5.2 Edificación Pública

Desde hace más de 125 años, el MOP ha participado de la construcción, reparación, restauración y conservación de la edificación pública, ya sea actuando directamente o por mandato de otras instituciones del Estado, a objeto de garantizar la calidad y requerimientos que esta infraestructura exige.

Para alcanzar la meta de ser un país desarrollado al año 2021, es necesario, entre otras acciones, proveer edificios públicos, centros deportivos y culturales, intervenciones en la ciudad, –entre otras obras relevantes– con las cuales satisfacer los requerimientos de los diferentes sectores productivos del país y también de los ciudadanos. Además, es prioritaria la construcción de cárceles, hospitales, estacionamientos en Santiago y regiones, así como edificios públicos.

Con el fin de descentralizar los servicios públicos y privados, acercándolos a los ciudadanos, y así evitar mayores desplazamientos y costos para acceder a estos servicios, distintos estudios han planteado la necesidad de consolidar sub-centros metropolitanos y regionales, y generar nuevas centralidades funcionales a través de centros cívicos comunales.

En los últimos años, la Dirección Regional de Arquitectura se ha constituido en Unidad Técnica de proyectos emblemáticos de edificación para la región, tales como: la Biblioteca de Santiago, la Plaza de la Ciudadanía, el Museo de La Memoria, el Centro Cultural Gabriela Mistral, el Edificio Moneda Bicentenario y otros. Sobre el particular, destacan las actividades que actualmente desarrolla esta Dirección Regional en relación a mejoramientos en el Barrio Cívico de Santiago y a la tercera etapa de la Plaza de la Ciudadanía.

## 4.6 Infraestructura Pública Concesionada

La infraestructura pública concesionada en la Región de Metropolitana de Santiago, considera cinco tipos de inversión:

### A. Obras Viales de Conectividad Interregional:

- Concesiones en etapa de explotación: Ruta 5 Norte Santiago – Los Vilos; Ruta 57 Santiago – Colina – Los Andes; Ruta 68 Santiago – Valparaíso – Viña del Mar; Ruta 78 Autopista Santiago – San Antonio; Ruta 5 Sur Santiago – Talca y Acceso Sur a Santiago y Variante Melipilla.
- Concesiones en etapa de construcción: Conexión Vial Melipilla – Camino de la Fruta y Ruta 66 o Camino de La Fruta.

### B. Obras Viales de Conectividad Urbana:

- Concesiones en etapa de explotación: Acceso Nororiente a Santiago; Américo Vespucio Sur; Américo Vespucio Nor – Poniente; Vespucio – El Salto – Avenida Kennedy; Costanera Norte; Autopista Central; Conexión Vial Suiza – Las Rejas; Estación de Intercambio Modal Quinta Normal; Estación Intermodal La Cisterna; Estaciones de Transbordo para el Transantiago y Habilitación de Transporte Público Av. Santa Rosa.
- Acceso Vial Aeropuerto AMB, concesión en etapa de explotación y construcción, que fue relicitada y adjudicada en septiembre

de 2008. Contempla el mejoramiento del actual acceso y la implementación de un nuevo acceso por el lado norte.

**C. Aeropuertos:** Aeropuerto Arturo Merino Benítez (AMB), concesión en etapa de explotación. Para abordar el crecimiento sostenido de la demanda, se requiere mejorar la infraestructura de AMB, por lo cual se ha llegado a un acuerdo con SCL (Sociedad Concesionaria de AMB) para realizar y financiar las obras necesarias contra un aumento del plazo de la concesión, acordándose en consecuencia, como nueva fecha final de la concesión, septiembre del 2015.

### D. Obras de Edificación Pública:

- Concesiones en etapa de explotación: Centro de Justicia de Santiago; Plaza de la Ciudadanía; Estadio Techado Parque O´Higgins (Movistar Arena) y Establecimiento Penitenciario Santiago 1 de alta seguridad (2.568 internos).
- Concesión en etapa de construcción: Centro Metropolitano de Vehículos Retirados de Circulación.

**E. Hospitales:** La Florida y Maipú, ambas concesiones en etapa de construcción.



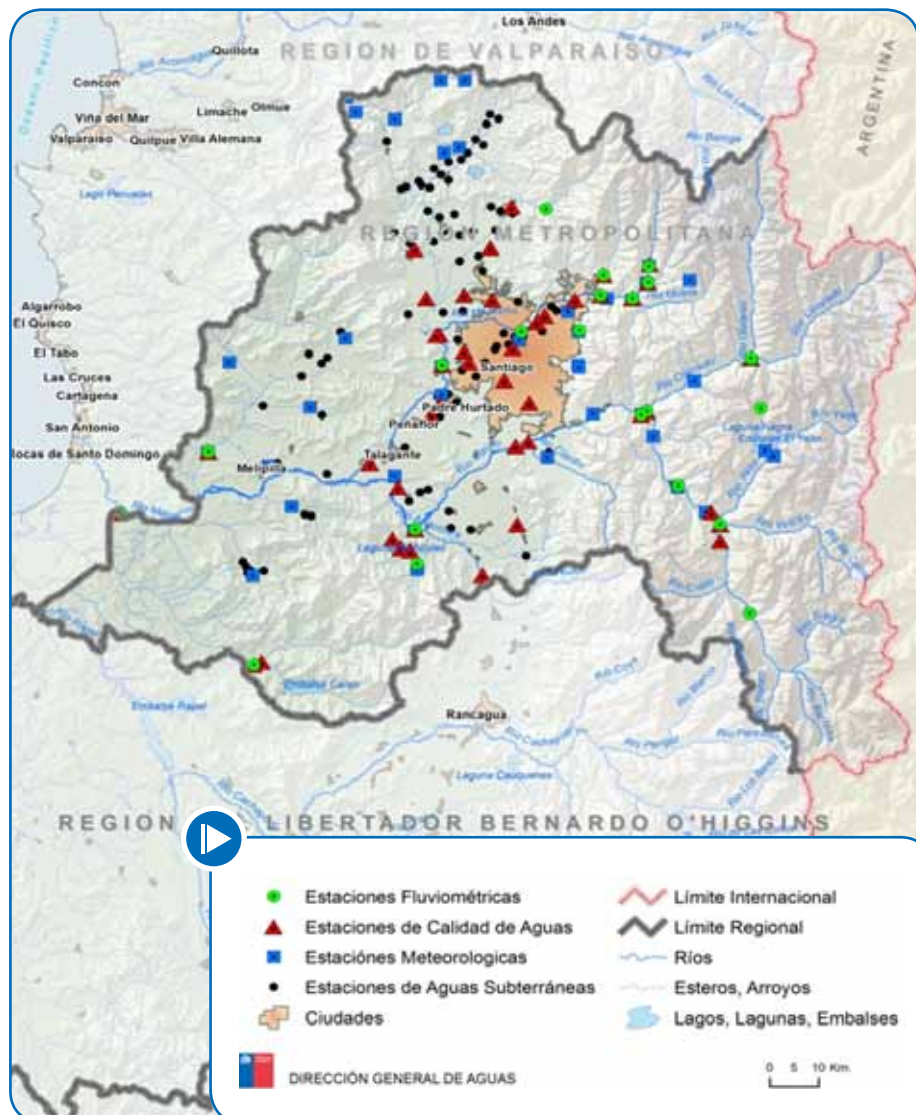
## 5. Gestión del Recurso Hídrico

## 5.1 Infraestructura Hidrométrica

La red hidrométrica de la Región Metropolitana de Santiago cuenta con 35 estaciones pluviométricas, 19 estaciones fluviométricas y 40 estaciones para medición de calidad de aguas: 25 de aguas superficiales y 15 de aguas subterráneas. Por otra parte, para el control de niveles de aguas subterráneas, la Dirección General de Aguas (DGA) del MOP monitorea un

total de 106 pozos, de los cuales solo el 27% corresponden exclusivamente a pozos de observación; el 73% restante corresponde a pozos de explotación que son monitoreados aún cuando se puede observar una alta variabilidad de sus niveles.

Figura N° 9: Red Hidrométrica Región Metropolitana de Santiago



Fuente: Dirección General de Aguas, RMS, Año 2011

## 5.2 Sistema de Información de Recursos Hídricos

A nivel nacional, la información general sobre recursos hídricos se maneja a través del Centro de Información de Recursos Hídricos. Sin perjuicio de lo anterior, desde el año 2011 se está trabajando 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 de la DGA 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. El nuevo sistema ha significado el rediseño de los sistemas Banco Nacional de Aguas y Catastro Público de Aguas, con importantes cambios en las plataformas tecnológicas, así como también en los flujos de gestión de los productos que genera el Servicio.

Esta nueva plataforma de información generada por la DGA, contendrá en un sistema único: Información Hidrometeorológica; Catastro Público de Aguas; Glaciología y Nieves; Calidad de Aguas; entre otros.

## 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 este catastro, es condición indispensable para realizar toda clase de actos respecto de ellos.

Existe un procedimiento denominado perfeccionamiento o regularización de títulos, que debe realizarse mediante sumario establecido en el Código de Procedimiento Civil, de acuerdo a los criterios y presunciones que establece el Código de Aguas.

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 Energía Renovable No Convencionales; por lo que tener certeza jurídica sobre los derechos de aprovechamiento de aguas, permite a los usuarios acceder a nuevos proyectos y mejorar la autogestión en el uso eficiente del recurso hídrico.



Embalse El Yeso

## 5.4 Situación de Productos Estratégicos de la DGA

La DGA proporciona 3 productos estratégicos con presencia regional:

- Fiscalización.
- Resolución de Expedientes.
- Pronunciamientos Ambientales.

### 5.4.1 Fiscalización

La fiscalización corresponde al uso de las facultades de fiscalización y ejercicio de la policía y vigilancia de los cauces naturales, que el Código de Aguas establece para la DGA.

La siguiente tabla muestra el número de denuncias atendidas por la DGA, durante los últimos 3 años en la RMS:

**Tabla N° 13: Denuncias Atendidas Período 2009 - 2011**

Año	Indicador	Denuncias Ingresadas	Denuncias Resueltas en Plazo (30 días)	Porcentaje de Cumplimiento
2009	(N° de resoluciones de fiscalización emitidas en plazo durante el año / N° de denuncias total recibidas durante el año) * 100	69	52	75 %
2010		66	50	76 %
2011		49	59	83 %

Fuente: Dirección General de Aguas - MOP, Año 2011

Nota: En las denuncias resueltas, se incluyen denuncias de arrastre del año anterior

### 5.4.2 Expedientes

El compromiso del Servicio apunta a acortar los plazos de resolución de los expedientes, fortaleciendo en una primera instancia los estudios de disponibilidad de recursos hídricos y definiendo criterios claros y estrictos en relación a la administración del mismo.

La siguiente tabla muestra el número de expedientes resueltos por la DGA, Región Metropolitana en los últimos 3 años:

**Tabla N° 14: Expedientes Resueltos Período 2009 - 2011**

Año	Indicador	Expedientes Resueltos	Expedientes en Stock o Programados
2009	(Expedientes resueltos / Stock de expedientes para el año respectivo) * 100	423	535
2010		322	401
2011		302	303

Fuente: Dirección General de Aguas - MOP, Año 2011

### 5.4.3 Pronunciamientos Ambientales

Adicionalmente, la Dirección General de Aguas debe responder a los requerimientos medio ambientales de los Servicios del Estado (SEREMI Medio Ambiente, SEA, Consejo de Defensa del Estado, entre otros), así como atender directamente y redireccionar denuncias ambientales ingresadas a la oficina regional y detectadas por los propios funcionarios en el ejercicio de sus funciones.

Durante los últimos 3 años, se ha respondido de manera satisfactoria a los pronunciamientos ambientales que le son asignados, según se observa en la siguiente tabla:

**Tabla N° 15: Pronunciamientos Ambientales Período 2009 - 2011**

Año	Pronunciamientos Solicitados	Pronunciamientos Emitidos en Plazo	Porcentaje de Cumplimiento
2009	263	243	92%
2010	231	223	97%
2011	332	338	98%

Fuente: Dirección General de Aguas - MOP, Año 2011

Nota: En los pronunciamientos emitidos, se incluyen pronunciamientos solicitados de arrastre del año anterior

## 5.5 Situación de los Recursos Hídricos Respecto de la Disponibilidad

En relación a la disponibilidad del recurso hídrico superficial, en ningún cauce afluente al río Maipo existe disponibilidad para constituir nuevos derechos de aprovechamiento consuntivos de ejercicio permanente en ninguna época del año, toda vez que el estudio denominado "Evaluación de los Recursos Hídricos Superficiales en la Cuenca de Río Maipo", SDT N° 145/2003 de la Dirección General de Aguas, concluye que todos los recursos se encuentran comprometidos, tanto en derechos otorgados, como en solicitudes ya ingresadas a tramitación.

No obstante ello, existen otras alternativas que los usuarios utilizan para disponer de recurso hídrico superficial en puntos en que nuevos proyectos lo requieren. Tal es el caso de los traslados de derechos de aprovechamiento de aguas, mecanismo ampliamente utilizado, cuya principal restricción se relaciona a la disponibilidad existente en el nuevo punto de captación, considerando la liberación del mismo recurso en el punto de origen del derecho constituido.

Por último, también son destacables las demandas de derechos de aprovechamiento de uso no consuntivo, cuya principal característica es el uso y restitución del caudal otorgado, para las cuales el análisis se centra en la existencia de disponibilidad en tramos en que, no afectando derechos de aprovechamiento de terceros constituidos con anterioridad, es posible usar el recurso para proyectos tales como, generación hidroeléctrica, acuicultura, entre otros.



Torre de Aforo en Valdivia de Paine

En cuanto a la disponibilidad de aguas subterráneas, la situación de los acuíferos de la RMS es la que se señala en la siguiente tabla:

Tabla N° 16: Disponibilidad de Aguas Subterráneas de la RMS

Sector Acuífero	Situación	Derechos Provisionales a Otorgar (m <sup>3</sup> /año)
Estero Alhué	Área de Restricción	5.550.336
Cholqui	Área de Restricción	0
Popeta	Área de Restricción	1.087.397
Pirque	Área de Restricción	116.299.171
Buin	Área de Restricción	18.128.154
El Monte	Área de Restricción	14.117.775
Melipilla	Sector Abierto	Sector Abierto
Santiago Central	Área de Restricción	0
Vitacura	Área de Restricción	0
Lo Barnechea	Área de Restricción	0
Las Gualtatas	Área de Restricción	0
Tiltil	Área de Restricción	9.134.435
Chacabuco-Polpaico	Área de Restricción	38.706.950
Lampa	Área de Restricción	27.890.814
Santiago Norte	Área de Restricción	8.199.360
Colina Inferior	Área de Restricción	10.722.240
Colina Sur	Área de Restricción	146.749.235
Chicureo	Área de Restricción	0
Puangue Alto	Área de Restricción	0
Puangue Medio	Área de Restricción	8.403.713
Puangue Bajo	Sector Abierto	Sector Abierto
La Higuera	Área de Restricción	12.936.387
Yali Alto	Área de Restricción	3.458.868
Yali Medio	Área de Restricción	0
Estero San Vicente	Área de Restricción	0
Estero San Pedro	Área de Restricción	0
Estero Las Diucas	Área de Restricción	20.915.622
Paine	Área de Restricción	0

FUENTE: Dirección General de Aguas - MOP, Año 2011

Como se observa en la tabla anterior, existen acuíferos donde no es posible constituir nuevos derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas, en carácter de definitivos ni provisionales (disponibilidad nula = 0); tal es el caso de Cholqui, Santiago Central, Vitacura, Lo Barnechea, Las Gualtatas, Chicureo, Puangue Alto, Yali Medio, estero San Vicente, estero San Pedro y Paine.

Por otro lado, existen acuíferos con área de restricción y disponibilidad para constituir derechos de aprovechamiento en carácter de provisionales y otros en calidad de abiertos, es decir, es posible constituir derechos de aprovechamiento definitivos y provisionales.

### 5.5.1 Diagnóstico de Demanda

El estudio más reciente en relación a la determinación de la demanda de recurso hídrico a nivel regional corresponde al S.I.T. N° 123 denominado

“Estimaciones de Demanda de Agua y Proyecciones Futuras. Zona II Regiones V a XII y Región Metropolitana”, elaborado para la Dirección General de Aguas del Ministerio de Obras Públicas por Ayala, Cabrera y Asociados Limitada, Ingenieros Consultores, en enero de 2007. En dicho estudio se concluye que las demandas por uso para la Región Metropolitana de Santiago en 2005 son las que se indican en la siguiente tabla:

**Tabla N° 17: Demanda de Agua en 2005**

Nombre Cuenca	Nombre Subcuenca	Caudal por Uso (m³/s)									
		Agropecuario	Agua Potable	Industrial	Minero	Energía	Forestal	Acuícola	Turismo	Receptor Contaminante	Caudal Ecológico
Río Maipo	Maipo Alto	0,426	0,037	0,000	0,000	50,400	0,000	0,000	0,000	0,309	13,690
	Maipo Medio	34,995	0,570	0,173	0,000	78,100	0,052	0,000	0,001	1,752	16,600
	Mapocho	14,148	17,530	10,232	0,477	0,540	0,018	0,000	0,001	13,015	3,170
	Maipo Bajo	32,792	0,373	0,016	0,004	0,000	0,026	0,000	0,000	0,341	16,940
<b>Total</b>		<b>82,361</b>	<b>18,510</b>	<b>10,421</b>	<b>0,481</b>	<b>129,040</b>	<b>0,096</b>	<b>0,000</b>	<b>0,002</b>	<b>15,417</b>	<b>50,400</b>

Fuente: DGA, Serie de Informes Técnicos (S.I.T.) N° 123 - 2007

A base de análisis de mercado y crecimiento de la población, se establecen escenarios futuros de demanda de recurso hídrico para los años 2015 y 2025, como se aprecia a continuación:

**Tabla N° 18: Demanda de Agua en 2015**

Nombre Cuenca	Nombre Subcuenca	Caudal por Uso (m³/s)									
		Agropecuario	Agua Potable	Industrial	Minero	Energía	Forestal	Acuícola	Turismo	Receptor Contaminante	Caudal Ecológico
Río Maipo	Maipo Alto	0,426	0,041	0,000	0,091	50,400	0,000	0,000	0,000	0,309	13,690
	Maipo Medio	34,995	0,780	0,256	0,034	78,100	0,086	0,000	0,002	1,752	16,600
	Mapocho	14,148	22,078	15,117	1,205	0,540	0,030	0,000	0,002	13,015	3,170
	Maipo Bajo	30,890	0,453	0,023	0,043	0,000	0,044	0,000	0,000	0,341	16,940
<b>Total</b>		<b>80,459</b>	<b>23,352</b>	<b>15,396</b>	<b>1,373</b>	<b>129,040</b>	<b>0,160</b>	<b>0,000</b>	<b>0,004</b>	<b>15,417</b>	<b>50,400</b>

Fuente: DGA, Serie de Informes Técnicos (S.I.T.) N° 123 - 2007

Tabla N° 19: Demanda de Agua en 2025

Nombre Cuenca	Nombre Subcuenca	Caudal por Uso (m³/s)									
		Agropecuario	Agua Potable	Industrial	Minero	Energía	Forestal	Acuícola	Turismo	Receptor Contaminante	Caudal Ecológico
Río Maipo	Maipo Alto	0,426	0,044	0,000	0,132	50,400	0,000	0,000	0,000	0,309	13,690
	Maipo Medio	34,995	0,841	0,460	0,049	78,100	0,086	0,000	0,005	1,752	16,600
	Mapocho	14,148	23,287	27,147	1,748	0,540	0,030	0,000	0,003	13,015	3,170
	Maipo Bajo	30,890	0,608	0,041	0,062	0,000	0,044	0,000	0,000	0,341	29,140
<b>Total</b>		<b>80,459</b>	<b>24,780</b>	<b>27,648</b>	<b>1,991</b>	<b>129,040</b>	<b>0,160</b>	<b>0,000</b>	<b>0,008</b>	<b>15,417</b>	<b>62,600</b>

Fuente: DGA, Serie de Informes Técnicos (S.I.T.) N° 123 - 2007

Se aprecia que la demanda del sector agropecuario disminuye desde 2005 a 2015, para luego mantenerse hasta 2025, atribuido principalmente a mejoras en la eficiencia de riego y al traspaso de riego tradicional a riego tecnificado. La cual no dice relación directa con la superficie regada, pudiendo esta verse incrementada debido a mejoras en la tecnología de riego.

La demanda de agua potable está directamente asociada al aumento de la población y, más específicamente, al aumento de población en zonas periurbanas y sectores rurales. En consecuencia, es esperable el aumento de este valor para cada escenario pronosticado.



Río Colorado



La demanda para uso industrial y minero aumenta en cada escenario por el crecimiento esperado para ambos sectores. Se supone que el uso eficiente del recurso hídrico, especialmente en el sector minero, se traduzca en consumos menores a los actualmente utilizados.

Sectores como energía y turismo no muestran variaciones considerables. Es importante tener presente que el sector energético, al no requerir un uso consuntivo del recurso, tiene posibilidades de crecer sin depender de la no disponibilidad a nivel de cuenca, si no exclusivamente de la disponibilidad existente en el tramo de interés de cada proyecto.

### 5.5.2 Análisis Oferta - Demanda

En relación a los valores de oferta y demanda señalados en los apartados anteriores, es posible concluir que los requerimientos identificados en los distintos sectores sobrepasan la disponibilidad de recurso hídrico, tanto superficial como subterráneo. Por lo tanto, se espera que el abastecimiento de nuevas demandas en algún sector, deba atenderse con el excedente aportado por otro sector. Por ejemplo, del modo en que se espera que el sector agropecuario mejore sus eficiencias de uso, es muy probable que sus excedentes puedan ser traspasados al sector minero o industrial, cuya demanda, se espera, crecerá en mayor medida.

Lo anterior se materializa en el marco de la legislación vigente, a través del mercado de derechos de aprovechamiento de aguas, lugar donde se transan los derechos adquiridos, y los trámites de traslado de derechos de aprovechamiento de aguas superficiales y de cambio de punto de captación de aguas subterráneas que los interesados deben gestionar en la Dirección General de Aguas. El aumento de este tipo de solicitudes en la última década es una muestra clara de que son, en la actualidad, la vía más probable para poder conseguir factibilidad de agua para un nuevo proyecto y dan cuenta de la movilidad existente en el mercado de compra y venta de derechos de aprovechamiento.

Un aspecto que atenta en contra de un análisis real de oferta y demanda de recurso hídrico lo constituyen las extracciones ilegales, toda vez que representan una fuente de agotamiento de la disponibilidad existente para satisfacer la demanda identificada, que no es cuantificada y limita las posibilidades de abastecimiento de los usuarios poseedores de derechos de aprovechamiento de aguas. En este sentido, cobra fuerza la labor de policía y vigilancia de las aguas, establecida en el Código de Aguas para que la DGA atienda e investigue las extracciones no autorizadas de recurso hídrico.



Río Clarillo



## 6. Determinación de Brechas



## 6.1 Brechas Regionales

Los requerimientos o déficits identificados a continuación, concordantes con la situación identificada por la Estrategia de Desarrollo Regional, fueron validados durante los cinco talleres y visitas de campo realizadas durante la elaboración del Plan.

### REQUERIMIENTOS DE SECTORES ECONÓMICOS

1. Necesidad de desarrollo y/o mejoramiento de pavimentos y accesos viales hacia centros invernales y turísticos.
2. Mejoramiento de la capacidad vial en circuitos agroindustriales y productivos.
3. Necesidad de nuevas conectividades viales entre centros productivos.
4. Desarrollo de nuevos by pass que desvíen el tránsito pesado en cascos urbanos de ciudades principales.
5. Desarrollo y/o ampliación de conexiones transversales a Ruta 5.
6. Acortar tiempos de viaje de cargas y pasajeros hacia puertos en la Región de Valparaíso y hacia el aeropuerto Arturo Merino Benítez (AMB).
7. Desarrollo de un tren de alta velocidad que una Santiago con Valparaíso.
8. Desarrollo de anillos viales de integración intra regional.
9. Potenciar el desarrollo vial de circuitos turísticos y productivos, incorporando iniciativas no tradicionales (como caminos eco-turísticos, asfaltos de color, entre otros).
10. Contribuir con infraestructura adecuada al mejoramiento de la logística de transporte.
11. Desarrollo de proyectos viales urbanos específicos, para complementar la malla vial e integrar nuevos territorios urbanos (modificación PRMS 100).
12. Continuar avanzando en el desarrollo de un servicio aeroportuario de nivel mundial.
13. Desarrollo de nuevos aeródromos regionales.
14. Mejoramiento de canales de riego y protección de riberas en terrenos agrícolas.
15. Optimizar el uso y distribución de los recursos hídricos, atendiendo la vulnerabilidad de los cauces naturales y de los acuíferos.

### REQUERIMIENTOS DE LA POBLACIÓN

1. Superar barreras de integración con las regiones vecinas.
2. Acortar el déficit de ciclovías y sendas peatonales en sectores rurales.
3. Cubrir el déficit de rutas caleteras en autopistas concesionadas y/o rutas principales.
4. Avanzar en la complementariedad e integración de modos de transporte aéreo, vial, de metro y ferroviario.
5. Paliar el déficit de evacuadores de aguas lluvias en grandes ciudades de la región.
6. Disminuir riesgos de desborde en cauces naturales, para áreas más pobladas.
7. Desarrollar áreas verdes en torno a cauces naturales de uso público.
8. Acortar déficit de abastecimiento de agua potable y saneamiento de sectores rurales, de acuerdo a realidad local.
9. Tratamiento del 100% de las aguas servidas y RILES.
10. Manejo integral y eficiente de los residuos sólidos.
11. Avanzar en la restauración de edificios públicos patrimoniales y sitios de interés cultural.
12. Contribuir a la recuperación de espacios públicos, barrios o zonas tradicionales, que potencien la identidad y revaloricen el patrimonio típico local.
13. Promover el desarrollo de infraestructura y gestión de recursos hídricos, a través de un manejo responsable del medio ambiente y de los recursos energéticos.
14. Contribuir a la disminución de la contaminación atmosférica.

## 6.2 Brechas de Infraestructura y de Gestión Hídrica por Ejes de Desarrollo

Se identifican los requerimientos y acciones necesarios en el ámbito de acción del MOP para superar las brechas identificadas anteriormente, según Unidad Territorial:

### UNIDAD TERRITORIAL 1: Macizo Cordillera de Los Andes

Potenciar la actividad turística de montaña, propiciando una infraestructura vial acorde con servicios de turismo a nivel internacional, en los principales centros invernales de la región (Farellones, La Parva, Valle Nevado, Lagunillas, San José de Maipo y Baños Morales).

Desarrollar planes de manejo de cuencas hidrográficas, de cauces naturales y de evacuación de aguas lluvias, tendientes a optimizar el uso del recurso hídrico y avanzar en la protección de riberas, disminuyendo riesgos de inundación y aluviones en el sector andino.

Aportar infraestructura para el desarrollo regional, con respeto y cuidado de la sustentabilidad ambiental, hídrica y patrimonial, con un manejo responsable del medio ambiente y de los recursos naturales (Cajón del Maipo, Embalse El Yeso, Laguna Negra, Yerba Loca y Río Clarillo).

### UNIDAD TERRITORIAL 2: Valle Norte

Ampliar rutas de comunicación con el norte del país y hacia Argentina (Ruta 5 Norte y Los Libertadores, vía Los Andes), y de accesos a centros industriales y lotes inmobiliarios, especialmente en torno al eje industrial norte de la región.

Mejorar conectividad interprovincial y de sectores rurales; articulando una red eficiente a nivel regional, disminuyendo cuellos de botella en los entornos de Quilicura, Lampa y aeropuerto AMB, y apoyando la integración de nuevos territorios y centralidades urbanas (Colina, Chicureo).

Mejorar el abastecimiento de agua potable y la protección de cauces, considerando que esta Unidad dentro de la región, es de las más afectadas por déficit hídrico (sistemas de APR, mejoramientos de estero Colina y Las Cruces).

### UNIDAD TERRITORIAL 3: Núcleo Metropolitano

Mejorar la competitividad del espacio aéreo, manteniendo el alto estándar internacional de servicios aeroportuarios en el aeropuerto AMB; y con infraestructura que potencie a Santiago como plataforma de servicios, negocios y comercio de Latinoamérica, y como ciudad de clase mundial para la realización de congresos y seminarios internacionales.

Potenciar la integración de sistemas multimodales de transporte y avanzar en iniciativas de concesiones (Vespucio Oriente, Costanera Central, Norponiente Santiago - Lampa), que mejoren la eficiencia, acorten los tiempos de viaje y dispongan de adecuadas caleteras (rutas urbanas, interurbanas, accesos al aeropuerto AMB y conectividad hacia puertos de la Región de Valparaíso).

Propiciar la creación, remodelación de espacios públicos y restauración de edificación patrimonial; rescatando, revalorizando el patrimonio cultural y posicionando a Santiago en la red global de ciudades (casco urbano central, Museo Arte Contemporáneo, Catedral Metropolitana y distintos sitios de interés cultural).

Avanzar en la ejecución de planes de evacuación de aguas lluvias, y protección de riberas en quebradas del sector pie andino (San Francisco, de Ramón, de Macul, Lo Cañas, Nido de Águilas) y de parques inundables (La Aguada, La Hondonada).

### UNIDAD TERRITORIAL 4: Valle Sur

Ampliar y mejorar rutas viales (Ruta 5 y Acceso Sur) que potencien el eje industrial sur de la región, que acogen centros industriales y lotes inmobiliarios en los entornos de San Bernardo, Pirque, Buin y Paine.

Potenciar el desarrollo de rutas turísticas (Ruta del Vino, Costanera del Maipo) en torno a la artesanía y gastronomía regional, que permitan atraer mayor número de visitantes extranjeros.

Impulsar inversión en infraestructura estructurante y de conectividad, que mejore el acceso e integración de sectores productivos y poblados (reposición de puentes Rincón de Paine, Chada, construcción puente Viluco - El Vínculo, paso sobre nivel línea férrea en Paine).

### UNIDAD TERRITORIAL 5: Macizo Cordillera de la Costa

Potenciar ejes de desarrollo agroindustrial en torno a rutas principales de conexión entre Curacaví, San Pedro y Melipilla, así como turismo de intereses especiales y costumbrista (Laguna de Aculeo, Altos de Cantillana, Pomaire, Alhué, Ruta del Queso), con adecuada señalética vial.

Favorecer el uso de bicicletas y caminatas, a través de construcción de infraestructura vial complementaria para ciclovías y sendas peatonales.

Aumentar disponibilidad de agua potable en sistemas de APR, considerando que esta Unidad se ve afectada por problemas derivados de déficit hídrico.

### 6.3 Niveles de Servicio Requeridos con sus Estándares

El siguiente cuadro resume los niveles de servicio que se espera alcanzar con las iniciativas propuestas por el Plan, en las respectivas áreas de acción de los Servicios Ejecutores del MOP:

**Tabla N° 20: Matriz de Niveles de Servicio**

Dirección	Infraestructura o Servicio	Oferta / Producto	Nivel de Servicio Deseado	Estándar de Servicio al Término del Plan
Obras Hidráulicas	Almacenamiento y distribución de agua	Embalses y canales de distribución de agua	Disponibilidad de toda el agua requerida	Disponibilidad en un 85%, del agua requerida
	Agua Potable Rural	Agua potable de calidad, cantidad adecuada y continuidad 24 horas del día	Toda vivienda rural con agua potable	Aumentar número de viviendas con APR un punto porcentual por año
	Protección contra inundaciones	Defensas fluviales, muros de contención de caudales y disposición de aguas lluvias	Potencial daño por inundaciones evitado	Disminución en 2% anual del eventual daño evitado
Dirección General de Aguas	Red hidrométrica (fluviométrica, aguas subterráneas, calidad de aguas, meteorológica, glaciológica, sedimentométrica)	Operatividad (una estación está operativa si tiene 75% o más días con registros en el período informado)	100% de operatividad en las estaciones de la red hidrométrica regional	Mantener anualmente un 95% de operatividad en la red hidrométrica regional
	Fortalecer la función de fiscalización de la Dirección General de Aguas	Oportunidad de respuesta (denuncias respondidas en un plazo máximo de 30 días, con informe técnico)	100% de las denuncias atendidas dentro de plazo	Atender anualmente el 85% de las denuncias dentro del plazo
	Pronunciamientos ambientales DGA	Oportunidad de respuesta (pronunciamientos respondidos en el plazo establecido por la normativa ambiental vigente)	100% de los pronunciamientos atendidos dentro de plazo	Atender anualmente el 95% de los pronunciamientos dentro de plazo
	Administración del recurso hídrico	Oportunidad de respuesta (minimizar los tiempos de respuesta de las solicitudes relativas a derechos de aprovechamiento de aguas)	Reducir los tiempos actuales de tramitación	Resolver el 90% de las solicitudes existentes cada año (en stock)
Vialidad	Rutas urbanas, interurbanas y viaductos	Conexión entre pares origen-destino	Todo lugar de interés conectado	90% de lugares de interés conectados
		Vías con velocidad de diseño seguras y adecuadas a la demanda	Vías sin congestión ni riesgos de accidente	Disminuir en un 1% anual puntos congestionados y tasa de accidentabilidad
Arquitectura	Edificación pública	Inmuebles con accesibilidad universal y dimensión necesaria para la función pública	Todos los edificios cumplan normas de accesibilidad y estándar de confort	70% de edificios cumpliendo estándar accesibilidad y confort
Aeropuertos	Aeropuertos y aeródromos	Infraestructura vertical y horizontal operativa, según estándares técnicos	Continuidad de operación y satisfacción de usuarios	100% de operatividad y mejoramiento en satisfacción de usuarios
Coordinación de Concesiones de Obras Públicas	Obras concesionadas	Servicios de buena calidad y oportunidad, con continuidad de servicio, preocupándose de la sustentabilidad ambiental y territorial	Plena satisfacción usuarios de infraestructura concesionada	Mejorar un 5% anual nivel de satisfacción de usuarios

Fuente: DIRPLAN MOP RMS, Año 2012



# 7. Imagen Objetivo y Escenarios

## 7.1 Imagen Objetivo

La Imagen Objetivo para la RMS –en lo que respecta al presente Plan Regional de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico– responde en primer lugar, a los objetivos estratégicos que el MOP intenta llevar a cabo según su Visión Prospectiva al 2020, para así alcanzar sus metas de desarrollo, y que concierne a cuatro principales ámbitos:

1. El agua – Recurso estratégico del futuro.
2. Infraestructura – Para la globalización.
3. Integración – Desarrollo del territorio nacional y regional.
4. Calidad de vida – En ciudades y localidades rurales.

También refleja el rol de soporte y apoyo que cumple la infraestructura, para lograr plasmar las apuestas del actual Programa de Gobierno Metropolitano, especialmente en lo que le compete a la infraestructura de obras públicas, con acento en los temas de reconstrucción, conectividad de transporte, seguridad ciudadana y segregación social.

## 7.2 Escenarios

Se plantean para el período de análisis –es decir 2012–2021– dos tipos de escenarios de inversión en infraestructura para la RMS; uno de carácter conservador y que corresponde a un programa de inversiones de tipo tendencial respecto a las inversiones históricas realizadas durante el último quinquenio 2007–2011, y otro más acorde con la apuesta del actual Gobierno, orientada a ingresar al club de los países desarrollados, es decir, siguiendo un fuerte ritmo de crecimiento del país, –y de esta región en particular– conforme al PIB proyectado para fines del período.

### A) ESCENARIO 1 Tendencial

Este primer escenario plantea mantener la tendencia de las inversiones realizadas en el último lustro (período 2007–2011).

Esto es, referido a la evolución de las inversiones en obras públicas en la RMS, considerando el comportamiento del Gasto Anual en materia de Mantenimiento de la Infraestructura existente (relativa a trabajos de mantenimiento, conservación, reparación, reposición y restauración de este patrimonio) así como respecto a la evolución de las inversiones anuales en obras de Desarrollo de Infraestructura (nuevas construcciones, ampliaciones o cambios de estándar). En este caso no se consideran las inversiones realizadas en materia de Concesiones o Transantiago, dado que obedecen a otros patrones y provocarían distorsiones.

Todos estos objetivos son perfectamente compatibles y los énfasis dependerán de los escenarios de desarrollo que se adopten.

En definitiva, la Imagen Objetivo de la RMS para el período 2012–2021 se refiere a que:

“Santiago–Región sea reconocida como capital de negocios, del conocimiento, la cultura y el resguardo patrimonial, así como del desarrollo sustentable en Latinoamérica, con estrategias vanguardistas de internacionalización de la región, con servicios de infraestructura de alto nivel de calidad y una gestión del recurso hídrico eficiente y sustentable; que efectivamente se constituyan en un apoyo para la integración regional, el acercamiento hacia equipamientos públicos y el acceso a los mercados globales, pero sobretudo, contribuyendo a mejorar la calidad de vida de todos sus habitantes”.

Según los antecedentes sobre inversión MOP registrados en el quinquenio 2007–2011 en la RMS, se tienen las siguientes cifras:

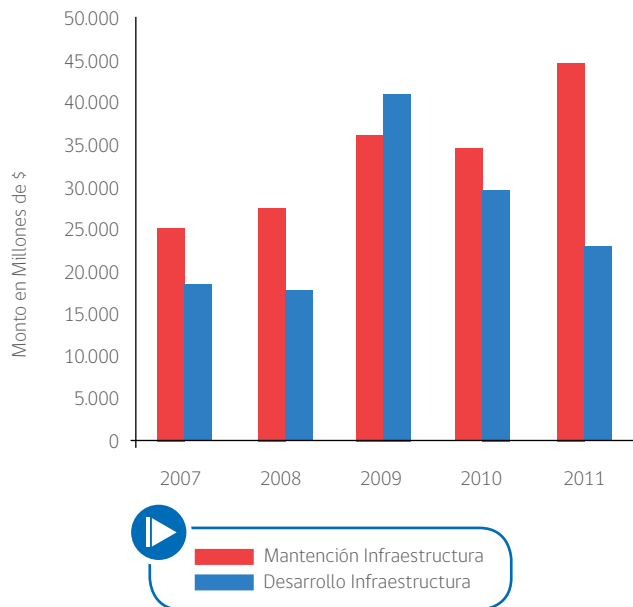
**Tabla Nº 21: Inversión MOP RMS en Período 2007 – 2011  
(Millones de Pesos 2011)**

Clasificación	2007	2008	2009	2010	2011	Total Período
Mantenimiento de infraestructura	23880	27574	36.158	34.499	44.825	166.936
Desarrollo de infraestructura	18685	17.881	41.060	29.705	22.963	130.294
<b>Total</b>	<b>42.565</b>	<b>45.455</b>	<b>77.218</b>	<b>64.204</b>	<b>67.788</b>	<b>297.230</b>

Fuente: DIRPLAN MOP RMS, Año 2011

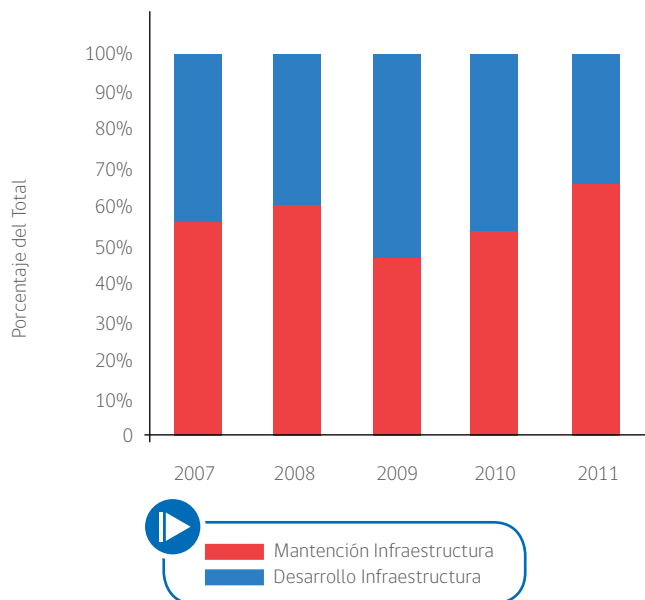
Utilizando las siguientes representaciones gráficas se puede observar que el gasto realizado en Mantenimiento de Infraestructura de obras públicas, en la RMS, es del mismo orden de la magnitud de inversión que se destina a Desarrollo de Infraestructura:

**Gráfico N° 3: Inversión MOP RMS  
(Millones de Pesos 2011)**



Fuente: DIRPLAN MOP RMS, Año 2011

**Gráfico N° 4: Inversión Porcentual MOP RMS**



Fuente: DIRPLAN MOP RMS, Año 2011

Si se considera la inversión total efectuada en el quinquenio se obtiene que un 56% fue destinada a Mantenimiento de Infraestructura y un 44% correspondió a obras de Desarrollo de Infraestructura.

Para efectos de proyección tendencial se tomarán por una parte las cifras del último trienio 2009-2011, que ascienden en promedio a un gasto anual del orden de 70.000 millones de pesos y la inversión planteada en el proyecto de ley de presupuesto para el año 2012, que está en torno a los 100.000 millones de pesos.

En consecuencia y teniendo en consideración estas últimas dos cifras, se planteará para el Escenario 1 una inversión anual promedio de carácter tendencial, partiendo en torno a los 85.000 millones de pesos, con un crecimiento anual de sólo un 3%. Se considerará una relación entre Mantenimiento y Desarrollo de Infraestructura relativamente equilibrada para el período del Plan.



**Plaza de Armas de Santiago**



### B) ESCENARIO 2 Acorde al PIB Proyectado

Este escenario se apoya en las proyecciones del PIB para la región y conforme al esfuerzo que haga el país para crecer a un ritmo tal que le permita al 2021 haber superado la extrema pobreza y convertirse en un país más desarrollado.

En consecuencia, las cifras de inversión en infraestructura para la RMS aplicando este escenario 2, se ajustarán conforme a las estimaciones de crecimiento del PIB regional para el período y que está en torno al

5% anual. En este caso, las inversiones en infraestructura para la RMS oscilarían en torno a los 105.000 millones de pesos anuales, cifra que resulta superior en un 23,5% al promedio considerado en el escenario tendencial de carácter moderado.

Finalmente, para la propuesta de inversiones a utilizar en el período 2012-2021, se considerará un escenario de desarrollo con un crecimiento proyectado de las inversiones en torno al 5% anual.



Camino El Noviciado



## 8. Cartera de Iniciativas

## 8.1 Síntesis del Plan

Para tener una visión general de la cartera de proyectos, e identificar las acciones e intervenciones propuestas, se presenta a continuación una breve reseña de las principales iniciativas que considera el Plan Regional en relación a cada uno de los objetivos considerados.

### OBJETIVO 1: MANTENER UN ALTO ESTÁNDAR EN LA PROVISIÓN DE SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA

“Dice relación con los altos estándares internacionales que la globalización le exige a esta región capital y al rol de la infraestructura en la RMS para potenciar los sistemas de transporte y la conectividad, tanto al interior del país, como al exterior”.

La cartera considera mejorar y mantener las instalaciones del aeropuerto AMB, a través de: su conservación mayor y menor, la ampliación de la plataforma de estacionamiento de aviones, el mejoramiento del área de movimiento en pista, así como el mejoramiento de su sistema de drenajes y del área de mantenimiento.

Contempla programas permanentes de conservación, en concordancia con las exigencias del mundo global y con una visión integral del territorio, para todos los servicios del MOP.

Aborda la ampliación de capacidad de las redes concesionadas, así como la construcción y ampliación de caleteras en rutas principales de la región. Avanza en la ejecución de nuevas iniciativas bajo el sistema de concesiones, tales como los proyectos viales Costanera Central, Norponiente Santiago - Lampa, Américo Vespucio Oriente y Conexión Vial Ruta 68 y Ruta 78.

### OBJETIVO 2: POTENCIAR SANTIAGO-REGIÓN COMO IMPORTANTE DESTINO TURÍSTICO Y PLATAFORMA DE NEGOCIOS DE LATINOAMERICA

“Se refiere a potenciar la infraestructura pública de acceso a los principales destinos turísticos y de espacios de negocio de la región; así como también hacia otros destinos nacionales”.

El plan considera la ampliación y relicitación del aeropuerto AMB, la principal puerta de entrada de visitantes y ejecutivos de negocios al país. Explora alternativas para la construcción del nuevo aeródromo de Peldehue, y avanza en el análisis de iniciativas tendientes a dotar a la Macrozona Central de un nuevo aeropuerto para la operación de vuelos nacionales.

Aborda infraestructura vial relacionada con el turismo, como el mejoramiento de la Ruta G-21, que conduce a centros de ski Farellones y Valle Nevado, el mejoramiento de la Ruta G-355 (camino a centro invernal Lagunillas), así como mejoramientos y reposiciones en la Ruta G-25 (Santiago - El Volcán) en el Cajón del Maipo. Potencia rutas turísticas de carácter cultural, costumbrista, recreativo, ecológico y deportivo, que resultan atractivas para el visitante extranjero, y con la señalética informativa adecuada a este efecto.

Amplía la capacidad de rutas viales que conectan la capital de la región con los puertos de Valparaíso y San Antonio, así como con la ciudad de Los Andes, mejorando conectividad con Argentina a través del túnel Cristo Redentor. Promueve el desarrollo de obras complementarias de apoyo al plan maestro de transporte público y al plan maestro de ciclovías urbanas.

Propicia la creación y remodelación de espacios públicos, así como la restauración de edificación patrimonial, a través de la restauración y rehabilitación de la Casa Central de la Universidad de Chile; del Museo de Arte Contemporáneo; del Palacio de la Moneda; de la Basílica El Salvador; la conservación de la Escuela de Derecho de la Universidad de Chile; el mejoramiento del Barrio Cívico y de la Catedral Metropolitana, para mejorar el posicionamiento de Santiago en la red global de ciudades.

Rescata y pone en valor el patrimonio cultural de la región, incorporando la construcción del Parque Cultural Indígena Pucará de Chena; la Iglesia - Claustro San Agustín de Melipilla y la Iglesia La Viñita en la comuna de Recoleta.

### OBJETIVO 3: FAVORECER LA INTEGRACION INTRA E INTER REGIONAL, CONSOLIDANDO RUTAS ESTRUCTURANTES

“Impulsa inversiones en infraestructura pública de carácter estructurante, que mejoren el acceso y/o conectividad de los sectores productivos de la región, a través de obras viales que fortalecen la integración territorial”.

Avanza en la conformación de grandes ejes viales estructurantes, tanto en sentido Norte - Sur, Oriente - Poniente, como también en la concreción de arcos de anillos orbitales; que inspiran la visión de futuro de la malla vial MOP en la región.

Impulsa inversiones en caminos interurbanos estructurantes, mediante la construcción de las conexiones viales: El Monte - Mallarauco - María Pinto y de 1 Norte con Ruta G-505 (esta última en Paine); la construcción

del Eje Orbital Sur de Santiago; el mejoramiento de la Ruta G-546 (en cuesta El Cepillo, uniendo Paine con Melipilla); la reposición de la Ruta G-45 (sector San Bernardo, Los Morros - Alto Jahuel) y la reposición de la Ruta G-46 en el sector sur de la región (tramo cruce Ruta 5 - cruce Ruta G-40).

Favorece la conectividad e integración con la Región de O'Higgins, a través de: la nueva conexión vial Alhué - Chancón; el mejoramiento de la Ruta G-60-I en sector cruce Las Arañas - Litueche y el mejoramiento de la Ruta Huelquén - cuesta Chada - Codegua. Y con la Región de Valparaíso mediante el mejoramiento del camino Crucero - Colliguay, que conecta Curacaví con dicha región.

Plantea la reposición de puentes en distintas provincias, tales como: Huechún, San Vicente de Macul, Las Parcelas; Lepe 1, Lepe 2, El Toro; Ranchillo, Pichiranchillo, Esperanza, Cancha de Piedra; Macal y Rincón de Paine, la reposición del puente El Cristo en la Ruta G-465 a Los Queltehués, y la construcción del puente Viluco - El Vínculo.

Aborda el mejoramiento y reposición de la Ruta G-16 (sector Lampa - Tiltil - Rungue); la construcción de la Costanera Sur del Mapocho (sector Peñaflor - Talagante - El Monte); la construcción de la variante Polpaico en Ruta G-132 de la comuna de Tiltil; además de la construcción del by pass Melipilla y del by pass Sur Talagante. Mejora la integración de centros urbanos a través de la ampliación de la Ruta 76 (sector: Vespucio - Malloco); la construcción del paso desnivelado en línea férrea de la Ruta G-535; la ampliación del camino Padre Hurtado (sector San Bernardo - puente Los Morros) y de la Ruta G-30 (sector Cerrillos - Lonquén).

#### **OBJETIVO 4: FACILITAR LA CREACIÓN Y/O ACCESO A SERVICIOS Y EQUIPAMIENTOS PÚBLICOS**

"Avanza en el desarrollo social de la región, relevando sus identidades locales, respetando su diversidad; otorgando servicios públicos de calidad y propiciando la igualdad de oportunidades".

Aborda el mejoramiento y desarrollo de infraestructura pública de trascendencia local, en el ámbito rural, favoreciendo la conectividad de sectores alejados de los equipamientos comunitarios, tales como el camino Culiprán - Lo Chacón; la reposición de la Ruta G-184 en El Noviciado y la reposición de la Ruta G-78 (sector entre Melipilla y Cuncumén), así como el mejoramiento y la reposición del camino El Tránsito en Melipilla. Plantea también, avanzar en la consolidación de circuitos viales, tales como la Ruta del Queso y la Ruta del Vino.

Aborda la construcción de 100 km de sendas multipropósito (peatonales y ciclovías) en caminos rurales (como parte de un plan global de 300 km).

A través de convenios con diferentes organismos públicos que actúan como mandantes, aborda la ampliación de cuarteles policiales PDI de San Ramón, Renca e Independencia; el Depósito Central de Armas; el Edificio Institucional de la Fiscalía Nacional del Ministerio Público; el Laboratorio de Criminalística Central de la PDI y la Nueva Casa Nacional del Niño del SENAME. Se suman a éstas, la reposición del Edificio Central del Servicio Médico Legal Nacional.

Plantea concluir, dentro del horizonte del plan, con toda la red vial a cargo de la Dirección de Vialidad en un 100% pavimentada (conforme soluciones tradicionales o básicas).

En su preocupación por dotar de abastecimiento de agua potable a toda la comunidad rural, aborda la construcción y mejoramiento de servicios de agua potable, ampliando su alcance ya no sólo a comunidades rurales concentradas, sino también a localidades semi concentradas.

#### **OBJETIVO 5: PROMOVER UNA GESTIÓN EFICIENTE Y SUSTENTABLE SOBRE EL USO Y CONTROL DEL RECURSO HÍDRICO Y SU ENTORNO**

"Promueve el uso eficiente y sustentable de los recursos naturales, especialmente respecto a mejorar la gestión sobre el recurso hídrico, avanzando en materia de infraestructura pública de protección y regulación de cauces naturales de uso público presentes en la región".

Propone la aplicación de planes de manejo de cuencas hidrográficas y de cauces, optimizando la administración y uso del recurso hídrico, atendiendo la vulnerabilidad de los acuíferos de la región. Avanza en el mejoramiento, protección de riberas y disminución de riesgos de inundación, mediante obras de canalización en el estero Las Cruces y en el estero Colina; el mejoramiento del estero Los Patos, la ejecución de obras fluviales en el Mapocho rural (sector estero Lampa - confluencia del río Maipo). Plantea infraestructura fluvial que incorpora áreas verdes a los espacios urbanos, tales como la construcción, del Parque Inundable La Aguada y del Parque Fluvial Renato Poblete.

Avanza en la ejecución de planes de evacuación de aguas lluvias y en la conservación de colectores, en obras de construcción y conservación relativas a canalización y control aluvional en Quebrada de Ramón; en la construcción y conservación de obras de retención en sectores de

Quebrada de Macul; en el diseño de obras de aguas lluvias para el sector centro poniente de Melipilla, así como en el estudio del Plan Maestro de Aguas Lluvias de Buin y Paine.

Contempla la ampliación de la red de monitoreo, registro y control de calidad de las aguas. También la ampliación de la red de piezómetros para monitoreo de niveles de aguas subterráneas; el apoyo a la conformación de comunidades de aguas y al ejercicio de la junta de vigilancia de la tercera sección del río Maipo; la actualización de estudios sobre disponibilidad de agua en la región y el mejoramiento del control y fiscalización del recurso hídrico.

### OBJETIVO TRANSVERSAL

“Releva como tema central a tener presente en todas las intervenciones que propone el Plan Regional, el respeto y cuidado de la sustentabilidad ambiental, hídrica y patrimonial, favoreciendo la equidad y mejoramiento de las condiciones de vida de las personas”.

Propone en consecuencia, que en todos los procesos de estudio de nuevas ideas, de diseño de obras y durante el desarrollo de todas y cada una de las iniciativas, se tenga especial cuidado porque en las intervenciones del paisaje urbano y rural se vele por la incorporación de tecnologías que apliquen el uso de energías limpias y renovables, y que respondan al concepto de proyectos amigables con el entorno y sustentables ambientalmente.



Colector Aguas Lluvias 3 Poniente

La cuantificación global de las acciones que aborda el Plan correspondiente a la cartera de inversiones MOP y Extra MOP, se sintetiza como sigue:



9.550

m<sup>2</sup> en restauración y conservación de edificación con carácter patrimonial

156.250

m<sup>2</sup> de construcción en 19 nuevos inmuebles para actividades públicas (museos, escuelas, juzgados, entre otros)



14.570

m<sup>2</sup> de conservación de inmuebles MOP



227.000

m<sup>2</sup> de nuevos espacios públicos, incluidos 2 nuevos parques

5.950

m<sup>2</sup> en conservación de inmuebles que albergan actividades públicas



41.770

m<sup>2</sup> de mejoramiento y normalización integral de edificios de oficinas MOP existentes



465.000

m<sup>2</sup> de conservación de pistas, calles de rodaje y plataformas en aeropuertos y aeródromos

150.000

m<sup>2</sup> en obras de ampliación del aeropuerto AMB

1.590

nuevos arranques, en servicios de Agua Potable Rural concentrados en actual operación



20.800

m de nuevas obras de defensas fluviales, en cauces naturales de uso público



70.820

m de nuevos ductos o cauces de evacuación y drenaje de aguas lluvias

770

m de nuevas obras de protección y control aluvional, en quebradas naturales



19

estaciones de monitoreo de aguas subterráneas ampliadas y/o mejoradas



2.730

km de conservación de caminos existentes

310

km de nuevos tramos de caminos construidos

3.940

m de mejoramiento de puentes existentes

67

km de mejoramiento de vías urbanas existentes

430

km de caminos repavimentados, mejorados y/ o ampliados



100

km de nuevas ciclovías



600

m de nuevos cruces desnivelados en vías urbanas

## 8.2 Cartera del Plan

UTH	Acción Estratégica	Unidad Técnica	N°	Nombre de la Iniciativa	Financiamiento
Valle Norte	Facilitar el acceso a centros cívicos, hospitalarios, educacionales, culturales, deportivos, comerciales y financieros	Dirección de Arquitectura	32	Construcción Cuartel General de Bomberos Tilttil	EXTRA MOP
			38	Edificio corta estadía y canalizaciones para tecnovigilancia	EXTRA MOP
			92	Reposición con relocalización Subcomisaría Lampa	EXTRA MOP
		Dirección de Vialidad	150	Reposición de Edificio Provincial de Vialidad Chacabuco	MOP
		Mejorar el abastecimiento de agua potable, recolección y tratamiento de aguas servidas en sector rural	Agua Potable Rural	1	Construcción mejoramiento APR Caleu
	2			Construcción mejoramiento APR Chacabuco	EXTRA MOP
	4			Construcción mejoramiento APR EL Lucero	EXTRA MOP
	120			Construcción mejoramiento APR Estación Polpaico	MOP
	112			Mejoramiento APR EL Colorado	MOP
	6			Mejoramiento APR Hermanos Carrera	MOP
	10			Mejoramiento APR Santa Filomena San Luis	MOP
	11			Mejoramiento APR Santa Marta de Liray	MOP
	9			Mejoramiento servicio APR Reina Norte	MOP
	3			Mejoramiento servicio de APR EL Espinalillo Tilttil	MOP
	8	Mejoramiento servicio de APR Los Diecisiete Colina	MOP		
	Impulsar infraestructura estructurante que mejora el acceso y/o conectividad intra e inter regional	Dirección de Vialidad	57	Construcción Variante Polpaico en Ruta G-132, Comuna de Tilttil	MOP
			168	Mejoramiento y reposición Ruta G-16, sector Lampa - Tilttil y Rungue	MOP
		Concesiones	76	Autopista Norponiente Santiago - Lampa	MOP
			18	Ruta 5, Tramo Santiago - Los Vilos	MOP
			21	Ruta 57 Santiago - Colina - Los Andes	MOP
Mejorar la eficiencia del transporte, acortando tiempos de viaje de pasajeros y carga hacia AMB y puertos de la Región de Valparaíso	Concesiones	13	Acceso Vial Aeropuerto AMB	EXTRA MOP	
				MOP	



Situación Base	Corto Plazo			Mediano Plazo							Saldo
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
Ejecución	Ejecución										
Ejecución	Ejecución										
	Ejecución										
		Diseño		Ejecución							
Ejecución	Ejecución										
Ejecución	Ejecución										
Ejecución	Ejecución										
				Diseño		Ejecución					
					Diseño	Ejecución					
Ejecución	Ejecución										
Ejecución	Ejecución										
Ejecución	Ejecución										
Ejecución	Ejecución										
Ejecución	Ejecución										
	Diseño					Ejecución					
								Compromisos/Compensaciones/Convenios			
				Ingeniería/Construcción/Explotación							
								Subsidio			
	Compromisos/Compensaciones/Convenios										
	Ingeniería/Construcción/Explotación										
	Compromisos/Compensaciones/Convenios										
	Ingeniería/Construcción/Explotación										
Relicitación	Relicitación										
	Compromisos/Compensaciones/Convenios										
	Ingeniería/Construcción/Explotación										

UTH	Acción Estratégica	Unidad Técnica	Nº	Nombre de la Iniciativa	Financiamiento
Valle Norte	Mejorar la logística de centros productivos ampliando capacidad vial en circuitos agroindustriales, centros de comercio y/o servicios	Dirección de Vialidad	98	Reposición de pavimento Ruta G-150: Panamericana - Lampa	MOP
	Mejorar la competitividad del espacio aéreo, manteniendo un alto estándar de servicios aeroportuarios	Dirección de Aeropuertos	26	Construcción nuevo aeródromo de Peldehue, RMS	EXTRA MOP
	Potenciar integración y complementariedad de infraestructura urbana o interurbana	Dirección de Vialidad	153	Mejoramiento pasadas urbanas Ruta G-16, sector: A. Vespuccio - Lampa, RMS	MOP
	Propiciar el manejo de cuencas hidrográficas y cauces principales	Dirección de Obras Hidráulicas	139	Construcción de obras fluviales y mejoramiento del estero Colina	MOP
			137	Mejoramiento estero Los Patos RMS (Etapa 1)	MOP
Avanzar en el mejoramiento de rutas viales de relevancia local en el ámbito rural	Dirección de Vialidad	58	Reposición Ruta G-184. El Noviciado, sector: km. 0,0 al 7,0	MOP	
Núcleo Metropolitano	Facilitar el acceso a centros cívicos, hospitalarios, educacionales, culturales, deportivos, comerciales y financieros	Dirección de Arquitectura	31	Ampliación Cuartel Conchalí	EXTRA MOP
			33	Ampliación Cuartel Policial PDI Renca	EXTRA MOP
			34	Ampliación Cuartel Policial PDI San Ramón	EXTRA MOP
			36	Construcción del Depósito Central de Armas	EXTRA MOP
			85	Construcción Edificio Institucional Fiscalía Nacional, Ministerio Público	EXTRA MOP
			91	Construcción Laboratorio de Criminalística Central PDI	EXTRA MOP
			29	Construcción nueva Casa Nacional del Niño, SENAME	EXTRA MOP
			93	Reposición y elevación de categoría Subcomisaría Peñaflores a Comisaría	EXTRA MOP
			35	Reposición Complejo Policial PDI Sur, Puente Alto	EXTRA MOP
			84	Reposición Cuartel PDI Independencia II	EXTRA MOP
		88	Reposición Edificio Central Servicio Médico Legal Nacional	EXTRA MOP	
		Concesiones	15	Centro Metropolitano de Vehículos Retirados de Circulación	EXTRA MOP MOP
			77	Hospital del Salvador - Geriátrico	MOP
			78	Hospital Santiago Occidente (ex Félix Bulnes)	MOP
79	Hospitales Sótero del Río - Puente Alto		MOP		

Situación Base	Corto Plazo			Mediano Plazo							Saldo
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
		Ejecución									
Ejecución		Ejecución									
Prefactibilidad				Diseño				Ejecución			
Diseño		Ejecución									
		Ejecución									
Ejecución											
Ejecución											
Ejecución											
Ejecución											
Ejecución											
Diseño	Ejecución										
Diseño	Ejecución										
Ejecución											
	Diseño	Ejecución									
Ejecución											
Diseño	Ejecución										
Diseño	Ejecución										
Ingeniería/Construcción/Explotación	Ingeniería/Construcción/Explotación										
	Ingeniería/Construcción/Explotación										
	Ingeniería/Construcción/Explotación										
	Ingeniería/Construcción/Explotación										

UTH	Acción Estratégica	Unidad Técnica	Nº	Nombre de la Iniciativa	Financiamiento
Núcleo Metropolitano	Facilitar el acceso a centros cívicos, hospitalarios, educacionales, culturales, deportivos, comerciales y financieros	Concesiones	17	Programa Hospitalario de Maipú y La Florida	EXTRA MOP
				Centro de Justicia de Santiago	MOP
	Mejorar el abastecimiento de agua potable, recolección y tratamiento de aguas servidas en sector rural	Agua Potable Rural	70	Mejoramiento APR Casas de Pudahuel Santiago	MOP
			114	Mejoramiento APR El Trebal	MOP
			5	Mejoramiento servicio de APR El Romeral San Bernardo	MOP
	Apoyar la integración de nuevos territorios y centralidades urbanas	Dirección de Vialidad		Ampliación camino Padre Hurtado Ruta G-45	MOP
			59	Habilitación Rutas G-30-46, sector: Cerrillos - Lonquén	MOP
			161	Reposición puente Esperanza en Ruta G-68, comuna Padre Hurtado	MOP
	Impulsar infraestructura estructurante que mejora el acceso y/o conectividad intra e inter regional	Dirección de Vialidad	94	Construcción conexión vial Avda. 4 Álamos - Lo Espejo	MOP
			148	Construcción Costanera Sur del Mapocho II Etapa, sector Talagante - Peñaflo	MOP
				Construcción Costanera Sur del Mapocho, III Etapa, sector Peñaflo - Pudahuel	MOP
			151	Construcción Eje Orbital Sur, sector Ruta 5 Sur - Ruta G-45 Padre Hurtado	MOP
		Concesiones	80	Américo Vesputio Oriente	MOP
			126	Autopista Costanera Central	MOP
			20	Sistema Norte - Sur	MOP
25			Sistema Oriente - Poniente	MOP	
			Acceso Nororiente a Santiago	MOP	

Situación Base	Corto Plazo			Mediano Plazo							Saldo
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
Ingeniería/Construcción/Explotación											
	Ingeniería/Construcción/Explotación										
	Ingeniería/Construcción/Explotación										
Diseño		Ejecución									
						Diseño	Ejecución				
Ejecución											
Prefactibilidad		Diseño									
	Ejecución						Ejecución				
Diseño			Ejecución								
	Ejecución										
							Diseño		Ejecución		
								Diseño		Ejecución	
		Diseño									
				Ejecución							
								Compromisos/Compensaciones/Convenios			
	Ingeniería/Construcción/Explotación										
								Subsidio			
								Compromisos/Compensación/Convenios			
			Ingeniería/Construcción/Explotación							Subsidio	
Compromisos/Compensaciones/Convenios											
	Ingeniería/Construcción/Explotación										
	Compromisos/Compensaciones/Convenios										
	Ingeniería/Construcción/Explotación										
	Compromisos/Compensaciones/Convenios										
	Ingeniería/Construcción/Explotación										
	Subsidio										

UTH	Acción Estratégica	Unidad Técnica	Nº	Nombre de la Iniciativa	Financiamiento
Núcleo Metropolitano	Impulsar infraestructura estructurante que mejora el acceso y/o conectividad intra e inter regional	Concesiones	75	Conexión Vial Ruta 78 hasta Ruta 68	MOP
				Conexión Vial Suiza Las Rejas	MOP
				Sistema Américo Vespucio Nor - Poniente	MOP
				Sistema Américo Vespucio Sur	MOP
				Vespucio - El Salto - Av. Kennedy	MOP
	Mejorar la logística de centros productivos ampliando capacidad vial en circuitos agroindustriales, centros de comercio y/o servicios	Dirección de Vialidad	167	Ampliación Ruta 76, sector: Américo Vespucio - Malloco, RM	MOP
	Mantener el estándar a través de programas permanentes de conservación, según exigencias del mundo global y con visión integral del territorio	Dirección de Aeropuertos	28	Conservación mayor Etapa II Aeropuerto AMB	MOP
			127	Conservación mayor Etapa III Aeropuerto AMB	MOP
			128	Conservación mayor Etapa IV Aeropuerto AMB	MOP
			82	Conservación mayor pista 17L-35R y rodajes asociados, Ap. AMB	MOP
				Conservación menor aeropuerto AMB	MOP
				Conservación rutinaria aeropuerto AMB 2014 - 2016	MOP
				Conservación rutinaria aeropuerto AMB 2018 - 2020	MOP
				Conservación rutinaria aeropuerto Arturo Merino Benítez 2012	MOP
	Mejorar la competitividad del espacio aéreo, manteniendo un alto estándar de servicios aeroportuarios	Dirección de Aeropuertos	27	Ampliación plataforma estacionamiento de aviones aeropuerto AMB	MOP
				Ampliación y mejoramiento aeropuerto AMB	MOP
			83	Construcción área de mantenimiento en AMB	MOP
			129	Construcción plataforma para prueba de motores aeropuerto AMB	MOP
				Construcción segunda pista aeropuerto Arturo Merino Benítez, expropiaciones.	MOP
			131	Mejoramiento área de movimiento pista 17R-35L, en AMB	MOP
				Diagnóstico pavimentos por método PCI, aeropuerto Arturo Merino Benítez	MOP

Situación Base	Corto Plazo			Mediano Plazo							Saldo
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
							Compromisos/Compensaciones/Convenios				
		Ingeniería/Construcción/Explotación									
	Ingeniería/Construcción/Explotación										
	Compromisos/Compensaciones/Convenios										
	Ingeniería/Construcción/Explotación										
	Compromisos/Compensaciones/Convenios										
	Ingeniería/Construcción/Explotación										
	Compromisos/Compensaciones/Convenios										
	Ingeniería/Construcción/Explotación										
		Prefactibilidad			Diseño				Ejecución		
	Ejecución										
				Ejecución							
								Ejecución			
	Diseño	Ejecución									
	Ejecución										
		Ejecución									
							Ejecución				
	Ejecución										
	Ejecución										
	Prefactibilidad										
	Diseño										
		Ejecución									
				Ejecución							
	Ejecución										
				Ejecución							
	Ejecución										

UTH	Acción Estratégica	Unidad Técnica	N°	Nombre de la Iniciativa	Financiamiento	
Núcleo Metropolitano	Mejorar la competitividad del espacio aéreo, manteniendo un alto estándar de servicios aeroportuarios	Dirección de Aeropuertos	130	Mejoramiento sistema de drenajes Aeropuerto AMB	MOP	
		Concesiones	14	Aeropuerto Internacional Arturo Merino Benítez	MOP	
	Potenciar la integración y complementariedad de infraestructura urbana o interurbana	Dirección de Vialidad	68	Construcción caletas Ruta 5 Sur, sector: Lo Espejo - San Bernardo	MOP	
		Concesiones		Estación de Intercambio Modal Quinta Normal	MOP	
				Estación Intermodal La Cisterna	MOP	
				Estaciones de transbordo para Transantiago	MOP	
	Propiciar la creación y remodelación de espacios públicos y edificación	Dirección de Arquitectura		87	Conservación Edificio Seremi MOP RMS	MOP
				41	Conservación Escuela de Derecho Universidad de Chile, Santiago	MOP
				40	Conservación fachadas edificios Barrio Cívico, Santiago	MOP
					Conservación infraestructura de apoyo MOP 2010-2012, Nivel Nacional	MOP
				42	Conservación Museo de Arte Contemporáneo - Quinta Normal Santiago	MOP
				46	Conservación Plaza de La Constitución	MOP
				43	Conservación trienal 2012 - 2014 Palacio de La Moneda, Santiago	MOP
				135	Conservación trienal 2015 - 2021 Palacio de La Moneda, Santiago	MOP
				39	Conservación y mejoramiento fachadas Edificio MOP Central Caja Cívica Santiago	MOP
				37	Construcción Edificio Cocheras, Morandé 83, Santiago	MOP
			44	Construcción Edificio Moneda Bicentenario Santiago	MOP	
			134	Construcción Edificio Seremi MOP RMS	MOP	
	47	Construcción obras complementarias de Plaza de La Ciudadanía	MOP			
	136	Construcción Parque Cultural Indígena Pucará de Chena	EXTRA MOP			



Situación Base	Corto Plazo			Mediano Plazo							Saldo
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
				Ejecución							
						Compromisos/Compensaciones/Convenios					
	Ingeniería/Construcción/Explotación										
				Relicitación							
Diseño											
	Ejecución										
	Ingeniería/Construcción/Explotación										
	Compromisos/Compensaciones/Convenios										
	Ingeniería/Construcción/Explotación										
	Ingeniería/Construcción/Explotación										
	Ingeniería/Construcción/Explotación										
		Ejecución									
Ejecución											
	Ejecución										
	Ejecución										
Ejecución											
	Ejecución										
	Ejecución										
	Ejecución			Ejecución							
	Ejecución										
	Ejecución										
	Ejecución										
	Prefactibilidad	Diseño				Ejecución					
	Diseño										
	Ejecución										
	Diseño				Ejecución						

UTH	Acción Estratégica	Unidad Técnica	Nº	Nombre de La Iniciativa	Financiamiento
Núcleo Metropolitano	Propiciar la creación y remodelación de espacios públicos y edificación	Dirección de Arquitectura	86	Normalización y mejoramiento integral de Edificio MOP Central, Santiago	MOP
			132	Reparación parcial Basílica El Salvador de Santiago	EXTRA MOP
			30	Restauración Catedral Metropolitana de Santiago	EXTRA MOP
			89	Restauración Iglesia La Viñita, Comuna de Recoleta	EXTRA MOP
			133	Restauración y rehabilitación Casa Central Universidad de Chile	EXTRA MOP
		Concesiones		Estadio Techado Parque O'Higgins	MOP
				Plaza de La Ciudadanía	MOP
	Avanzar en la ejecución de planes de aguas lluvias y sistemas infiltración de aguas superficiales	Dirección de Obras Hidráulicas		Análisis información georeferenciación infraestructura aguas lluvias, Santiago	MOP
				Conservación colectores de aguas lluvias construidos por concesionarias	MOP
				Construcción evacuadores de aguas lluvias según Plan Maestro de Santiago	MOP
				Construcción obras control aluvional y crecidas líquidas Quebrada Ramón	MOP
				Construcción obras de aguas lluvias sector sur oriente Santiago	MOP
			54	Construcción sistema de aguas lluvias Barón de Juras Reales	MOP
				Construcción sistema de aguas lluvias Trinidad 2 La Florida	MOP
	Avanzar en el mejoramiento y protección de riberas en cauces de uso público, disminuyendo inundación y/o incorporando áreas verdes y recreativas	Dirección de Arquitectura	45	Construcción Parque Fluvial Renato Poblete	MOP
		Dirección de Obras Hidráulicas	138	Conservación obras de canalización Quebrada de Ramón La Reina - RM	MOP
			49	Construcción obras de canalización estero Las Cruces, etapa 2	MOP
			50	Construcción obras de canalización estero Las Cruces, etapa 3 y 4	MOP
			53	Construcción obras de retención Hondonada, Quebrada de Macul	MOP
			52	Construcción Parque La Aguada, Región Metropolitana	MOP
			51	Construcción Hidroparque La Aguada, Etapa II	MOP

Situación Base	Corto Plazo			Mediano Plazo							Saldo
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
Diseño											
Ejecución											
Diseño									Ejecución		
Ejecución											
Ejecución											
Ejecución											
Ingeniería/Construcción/Explotación											
Subsidio											
Ingeniería/Construcción/Explotación											
Subsidio											
Ejecución											
Ejecución											
Ejecución											
Diseño											
Factibilidad											
Ejecución											
Factibilidad											
Ejecución											
Ejecución											
Ejecución											
Ejecución											
Ejecución											
Ejecución											

UTH	Acción Estratégica	Unidad Técnica	N°	Nombre de la Iniciativa	Financiamiento
Valle Sur	Mejorar el abastecimiento de agua potable, recolección y tratamiento de aguas servidas en sector rural	Agua Potable Rural	109	Ampliación mejoramiento servicio APR Campusano Buin	MOP
			105	Construcción mejoramiento APR Huelquén	MOP
			106	Construcción mejoramiento APR Águila Norte	MOP
			107	Construcción mejoramiento APR Aparición de Paine	MOP
			110	Mejoramiento APR Chada Culitrín	MOP
			125	Mejoramiento APR El Cerrillo Buin	MOP
			119	Construcción mejoramiento APR Pelvín	MOP
			115	Mejoramiento APR La Puntilla de Lonquén	MOP
			124	Mejoramiento APR Villa Las Mercedes	MOP
	Apoyar la integración de nuevos territorios y centralidades urbanas	Dirección de Vialidad	163	Construcción puente Viluco - El Vínculo	MOP
	Impulsar infraestructura estructurante que mejora el acceso y/o conectividad intra e inter regional	Dirección de Vialidad		By pass Sur Talagante (variante de la G-78 antigua)	MOP
				Construcción conexión vial 1 Norte con Ruta G-505, Comuna Paine	MOP
			141	Construcción paso sobre nivel línea férrea en Ruta G-535	MOP
			157	Mejoramiento camino Padre Hurtado G-45, sector cuesta Chada, Paine	MOP
			64	Reposición puente Rincón de Paine en comuna de Paine	MOP
				Reposición Ruta G-46, sector cruce Ruta 5 - cruce Ruta G-40, RM	MOP
		147	Construcción Costanera Sur del Mapocho, I Etapa, sector El Monte - Talagante	MOP	
		Concesiones	19	Ruta 5, Tramo Santiago - Talca y Acceso Sur a Santiago	MOP
	Potenciar rutas de turismo con carácter cultural, costumbrista, recreativo, ecológico y deportivo	Dirección de Vialidad	145	Construcción Costanera del Maipo, sector puente Los Morros - puente Las Vertientes	EXTRA MOP MOP
			146	Construcción Costanera del Maipo, tramo puente Los Morros - Ruta G-46	EXTRA MOP MOP
144			Construcción Costanera del Maipo, sector: Ruta G-46 - puente San Antonio de Naltahua	EXTRA MOP MOP	
Avanzar en la ejecución planes de aguas lluvias y sistemas infiltración de aguas superficiales	Dirección de Obras Hidráulicas		Diagnóstico Plan Maestro Evacuación y Drenaje de Aguas Lluvias Buin y Paine	MOP	

Situación Base	Corto Plazo			Mediano Plazo							
2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Saldo	
Diseño			Ejecución								
					Diseño			Ejecución			
					Diseño			Ejecución			
				Diseño		Ejecución					
				Diseño	Ejecución						
Diseño			Ejecución								
					Ejecución						
					Diseño			Ejecución			
					Diseño		Ejecución				
Diseño						Ejecución					
						Diseño				Ejecución	
Diseño											
Prefactibilidad		Diseño				Ejecución					
Diseño				Ejecución							
Ejecución											
Diseño											
					Diseño		Ejecución				
Compromisos/Compensaciones/Convenios											
Ingeniería/Construcción/Explotación											
					Ejecución						
					Ejecución						
					Ejecución						
Prefactibilidad		Diseño		Ejecución							
										Ejecución	
										Ejecución	
		Ejecución									

UTH	Acción Estratégica	Unidad Técnica	Nº	Nombre de la Iniciativa	Financiamiento
Valle Sur	Facilitar el acceso a centros cívicos, hospitalarios, educacionales, culturales, deportivos, comerciales y financieros	Dirección de Arquitectura	48	Reposición de Tenencia de Carabineros de Pirque	EXTRA MOP
Macizo Cordillera de Los Andes	Mejorar el abastecimiento de agua potable, recolección y tratamiento de aguas servidas en sector rural	Agua Potable Rural	122	Construcción mejoramiento APR San Alfonso	MOP
		Dirección de Vialidad	62	Reposición puente El Cristo Ruta G-465 Los Queltehues, San José de Maipo	MOP
	Potenciar rutas de turismo con carácter cultural, costumbrista, recreativo, ecológico y deportivo	Dirección de Vialidad	158	Mejoramiento camino Los Queltehues G-465, comuna de San José de Maipo (CBI)	MOP
			154	Mejoramiento pasada urbana de la Ruta G-25 por San José de Maipo	MOP
			99	Mejoramiento Ruta G-25, sector: puente El Yeso - El Volcán	MOP
				Reposición Ruta G-25, sector San José de Maipo - San Gabriel	MOP
			100	Reposición Ruta G-25 Santiago - El Volcán, sector: km 11,6 al km 32,5	MOP
				Reposición Ruta G-27, sector: Las Vertientes - puente El Toyo y accesos	MOP
	Propiciar infraestructura vial acorde a turismo internacional en centros invernales	Dirección de Vialidad	155	Mejoramiento camino Lagunillas G-355, km 0 - 19, San José de Maipo	MOP
		Concesiones	81	Ruta G-21	MOP
Macizo Cordillera de la Costa	Avanzar en la meta regional de tener pavimentada al 2018 toda la red vial MOP	Dirección de Vialidad	160	Mejoramiento camino Culiprán - Lo Chacón G-660, km 0,0 a 30,7, Melipilla	MOP
			55	Mejoramiento Camino Básico Intermedio Codigua - Quincague G-668	MOP
	Avanzar en el mejoramiento de rutas viales de relevancia local en el ámbito rural	Dirección de Vialidad	56	Construcción prolongación camino El Tránsito a Ruta G-74 F Melipilla	MOP
			152	Mejoramiento y reposición camino El Tránsito, Rol G-624, km 0 al 9	MOP
			162	Reposición Ruta G-78, sector: Melipilla - Cuncumén	MOP
	Facilitar el acceso a centros cívicos, hospitalarios, educacionales, culturales, deportivos, comerciales y financieros	Dirección de Vialidad	97	Reposición de Edificio Provincial Vialidad Melipilla	MOP
	Mejorar el abastecimiento de agua potable, recolección y tratamiento de aguas servidas en sector rural	Agua Potable Rural	118	Ampliación APR Los Maitenes de Ulmen	MOP
116			Ampliación mejoramiento servicio APR Las Loicas San Pedro	MOP	

Situación Base	Corto Plazo			Mediano Plazo							
2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Saldo	
Ejecución											
				Diseño	Ejecución						
Ejecución											
		Diseño	Ejecución								
Prefactibilidad			Diseño					Ejecución			
	Ejecución										
Diseño											
		Ejecución									
		Diseño									
Diseño					Ejecución						
				Subsidio	Compromisos/Compensaciones/Convenios						
	Ingeniería/Construcción/Explotación										
	Diseño					Ejecución					
Ejecución											
Ejecución											
	Diseño					Ejecución					
Diseño					Ejecución						
	Diseño	Ejecución									
				Diseño	Ejecución						
Diseño					Ejecución						

UTH	Acción Estratégica	Unidad Técnica	Nº	Nombre de la Iniciativa	Financiamiento
Macizo Cordillera de la Costa	Mejorar el abastecimiento de agua potable, recolección y tratamiento de aguas servidas en sector rural	Agua Potable Rural	108	Construcción mejoramiento APR Barrancas de Pichi	MOP
			71	Construcción mejoramiento APR El Rosario	MOP
			113	Construcción mejoramiento APR El Rosario Los Olmos	MOP
			117	Construcción mejoramiento APR Las Mercedes	EXTRA MOP
			7	Construcción mejoramiento APR Las Rosas	MOP
			73	Construcción mejoramiento APR Los Rulos	MOP
			121	Construcción mejoramiento APR Popeta	MOP
			111	Mejoramiento servicio APR Cholqui Manantiales Melipilla	MOP
			12	Mejoramiento servicio APR El Prado San Pedro	MOP
			72	Mejoramiento servicio APR La Línea Alhué	MOP
			74	Mejoramiento servicio APR San José de Melipilla, Melipilla	MOP
			123	Mejoramiento servicio de APR San Valentín La Unión, Melipilla	MOP
			Impulsar infraestructura estructurante que mejora el acceso y/o conectividad intra e inter regional	Dirección de Vialidad	142
		Construcción conexión vial Alhué - Rancagua Región Metropolitana y O'Higgins (Interregional)			MOP
		Construcción conexión vial El Monte - Mallarauco - María Pinto			MOP
	103	Construcción puente Cancha de Piedra en comuna de María Pinto			MOP
	166	Construcción puentes Lepe 1, Lepe 2 y El Toro, Comuna de Curacaví			MOP
	149	Mejoramiento Crucero - Límite Regional, s/r, km. 0.0 a km. 6,5			MOP
		Reposición pavimento rutas G-60; I-124. s: cruce Las Arañas - camino Litueche			MOP
	60	Reposición pavimento Ruta G-78, s: El Monte - Paico - Melipilla			MOP
61	Reposición puentes Islita e Isla de Rojas, comunas Curacaví, María Pinto	MOP			
63	Reposición puente Macal en camino El Asiento, G-682, Alhué	MOP			
66	Reposición puentes Ranchillo y Pichiranchillo, comuna María Pinto	MOP			



Situación Base	Corto Plazo			Mediano Plazo							
2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Saldo	
					Diseño		Ejecución				
		Ejecución									
					Diseño		Ejecución				
			Ejecución								
Ejecución											
		Ejecución									
			Ejecución								
Diseño			Ejecución								
Ejecución											
Diseño		Ejecución									
Diseño		Ejecución									
Diseño			Ejecución								
Prefactibilidad					Diseño					Ejecución	
	Prefactibilidad						Diseño			Ejecución	
						Diseño				Ejecución	
		Ejecución									
			Ejecución								
		Diseño					Ejecución				
		Diseño									
	Ejecución										
Ejecución											
Ejecución											
Ejecución											

UTH	Acción Estratégica	Unidad Técnica	N°	Nombre de la Iniciativa	Financiamiento		
Macizo Cordillera de la Costa	Impulsar infraestructura estructurante que mejora el acceso y/o conectividad intra e inter regional	Concesiones	16	Conexión Vial Melipilla - Camino de La Fruta	EXTRA MOP		
					MOP		
			22	Ruta 66 Camino de La Fruta	EXTRA MOP		
					MOP		
	Potenciar rutas de turismo con carácter cultural, costumbrista, recreativo, ecológico y deportivo	Dirección de Vialidad	156	Construcción conexión vial Ruta G-420 San Antonio de Naltagua - Melipilla	MOP		
					159	Mejoramiento Ruta G-546, sector: cuesta El Cepillo Paine, Melipilla	MOP
			90	Restauración Iglesia y Claustro San Agustín de Melipilla	EXTRA MOP		
Avanzar en la ejecución de planes de aguas lluvias y sistemas infiltración de aguas superficiales	Dirección de Obras Hidráulicas	140	Construcción obras de aguas lluvias, sector centro poniente de Melipilla	MOP			
La Región	Avanzar en la meta regional de tener pavimentada al 2018 toda la red vial MOP	Dirección de Vialidad		Mejoramiento Caminos Básicos	MOP		
				Mejoramiento Caminos Básicos Intermedios provincias de Melipilla y Maipo RMS	MOP		
				Mejoramiento Caminos Básicos Intermedios provincias de Chacabuco y Melipilla. RM	MOP		
				Mejoramiento Caminos Básicos Intermedios provincias de Melipilla, Chacabuco y Cordillera. RM	MOP		
				Mejoramiento Caminos Básicos Intermedios, diversas provincias	MOP		
	Facilitar el acceso a centros cívicos, hospitalarios, educacionales, culturales, deportivos, comerciales y financieros	Concesiones		Infraestructura Penitenciaria Grupo III	MOP		
	Mejorar el abastecimiento de agua potable, recolección y tratamiento de aguas servidas en sector rural	Agua Potable Rural			Conservación obras de emergencia sequía Región Metropolitana	MOP	
					Construcción proyectos nuevos 2013 Agua Potable Rural RMS	MOP	
					Programa de APR para localidades semiconcentradas	MOP	
	Propiciar el uso de bicicletas y caminatas, desarrollando sendas peatonales y ciclovías rurales	Dirección de Vialidad			95	Construcción ciclovías y sendas peatonales II Etapa, RMS	EXTRA MOP
					143	Construcción ciclovías y sendas peatonales III Etapa, RMS	EXTRA MOP
					96	Construcción sendas peatonales/ciclovías en rutas de la DVRM	EXTRA MOP MOP

Situación Base	Corto Plazo			Mediano Plazo							Saldo
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
Ingeniería/Construcción/Explotación											
Compromisos/Compensaciones/Convenios											
Ingeniería/Construcción/Explotación											
Ingeniería/Construcción/Explotación											
Compromisos/Compensaciones/Convenios											
Ingeniería/Construcción/Explotación											
Subsidio											
Ingeniería/Construcción/Explotación											
Prefactibilidad				Diseño				Ejecución			
				Diseño				Ejecución			
Diseño		Ejecución									
		Diseño		Ejecución							
Ejecución											
Diseño											
Ejecución											
Diseño											
		Ejecución									
		Ejecución									
Ingeniería/Construcción/Explotación											
Ejecución											
	Ejecución										
		Ejecución									
		Ejecución									
		Ejecución									
		Ejecución									
		Ejecución									

UTH	Acción Estratégica	Unidad Técnica	Nº	Nombre de la Iniciativa	Financiamiento
La Región	Impulsar infraestructura estructurante que mejora el acceso y/o conectividad intra e inter regional	Dirección de Vialidad	104	Reposición y construcción de puentes IV Etapa	MOP
			164	Reposición de puentes varias provincias Chacabuco y Santiago	MOP
			165	Reposición puentes Huechún, San Vicente Macul y Las Parcelas, RM	MOP
			102	Reposición y construcción puentes y losas, provincias Chacabuco - Melipilla - Talagante	MOP
			65	Reposición y construcción puentes en San Pedro - Pirque - Lampa	MOP
			67	Reposición y construcción puentes varias provincias Etapa I	MOP
			101	Reposición Ruta G-45, San Bernardo Alto Jahuel	MOP
	Mejorar la eficiencia del transporte, acortando tiempos de viaje de pasajeros y carga hacia AMB y puertos de la Región de Valparaíso	Concesiones	24	Autopista Santiago - San Antonio	MOP
			23	Ruta 68, Santiago - Valparaíso - Viña del Mar	MOP
	Mantener el estándar a través de programas permanentes de conservación, según exigencias del mundo global y con visión integral del territorio	Dirección de Vialidad		Conservación vial contratos globales	MOP
				Conservación vial contratos globales mixtas	MOP
				Conservación de caminos por administración directa	MOP
				Conservación red vial	MOP
				Estudio básico de ingeniería auscultación Sistema Vial RMS	MOP
				Conservación caminos Glosa 6 Prov. Melipilla, Chacabuco, Maipo, Talagante	MOP
			69	Conservación Sistema de Señalización Informativa	MOP
		Conservación per. Av. Américo Vespuccio, sector: kms 15,67-19,97 y 21,8-27,3	MOP		
	Mejorar la competitividad del espacio aéreo, manteniendo alto estándar de servicios aeroportuarios	Dirección de Aeropuertos		Análisis emplazamiento nuevo aeródromo para aviación corporativa	MOP
	Avanzar en la ejecución de planes de aguas lluvias y sistemas infiltración de aguas superficiales	Dirección de Obras Hidráulicas		Conservación y operación sistemas de aguas lluvias RMS	MOP
	Avanzar en el mejoramiento y protección de riberas en cauces de uso público, disminuyendo inundación y/o incorporando áreas verdes y recreativas	Dirección de Obras Hidráulicas		Conservación de riberas de cauces naturales RMS	MOP
				Conservación y limpieza de varios cauces, Región Metropolitana	MOP
	Contribuir a la planificación, gestión y fiscalización del recurso hídrico	Dirección de Obras Hidráulicas		Mejoramiento de canales de riego RMS	MOP

Situación Base	Corto Plazo			Mediano Plazo							Saldo
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
		Ejecución									
Diseño							Ejecución				
Ejecución						Ejecución					
Diseño		Ejecución									
Ejecución											
Ejecución											
		Ejecución									
Compromisos/Compensaciones/Convenios											
Ingeniería/Construcción/Explotación											
Compromisos/Compensaciones/Convenios											
Ingeniería/Construcción/Explotación											
Ejecución											
Ejecución											
Ejecución											
Ejecución											
		Ejecución									
Ejecución											
Ejecución											
Ejecución											
Ejecución											
Ejecución											
Ejecución											
Ejecución											
		Ejecución									

UTH	Acción Estratégica	Unidad Técnica	Nº	Nombre de la Iniciativa	Financiamiento
La Región	Contribuir a la planificación, gestión y fiscalización del recurso hídrico	Dirección General de Aguas		Actualización catastro mutaciones derechos de aguas y jurisprudencia	MOP
				Actualización de información no disponible en la DGA	MOP
				Actualización información existente en DGA a sistemas institucionales	MOP
				Actualización reservas de agua Art.147 del Código de Aguas zonas centro y sur	MOP
				Análisis crítico de redes hidrométricas	MOP
				Análisis actualización de la red de calidad de aguas superficiales	MOP
				Análisis de la red nival necesaria para cuantificar los recursos hídricos	MOP
				Control e investigación de parámetros glaciológicos nivel nacional	MOP
				Control e investigación de parámetros lacustres nacional	MOP
				Control estudios y proyectos para obras de mejoramiento en canales y defensas contra inundaciones y para cumplimiento de lo dispuesto en los artículos N° 122° y 307° del Código de Aguas	MOP
				Diagnóstico de calidad de aguas en sectores acuíferos	MOP
				Iniciativas que provienen del Plan Hídrico Regional	EXTRA MOP MOP
				Plan Hídrico Regional (documento)	EXTRA MOP
	Proporcionar información actualizada sobre disponibilidad del recurso hídrico, monitoreo, registro y control de calidad de las aguas	Dirección General de Aguas		Ampliación Red de Monitoreo Calidad del Recurso Hídrico	EXTRA MOP
				Ampliación Red de Piezómetros para monitoreo de niveles de aguas subterráneas RMS	EXTRA MOP
				Conservación construcción estaciones fluviométricas y reparaciones mayores nacional	MOP
				Conservación de la red de calidad de agua e hidrogeología nacional	MOP
				Conservación de la red de calidad de aguas subterráneas	MOP
		Conservación de la red hidrometeorológica nacional	MOP		

Situación Base	Corto Plazo			Mediano Plazo							
2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Saldo	
Ejecución											
Ejecución											
Ejecución											
	Ejecución										
	Ejecución										
		Ejecución									
	Ejecución										
	Ejecución										
	Ejecución										
	Ejecución										
		Ejecución									
				Ejecución							
				Ejecución							
		Ejecución									
		Diseño	Ejecución								
		Diseño									
		Ejecución									
	Ejecución										
	Ejecución										
	Ejecución										
	Ejecución										

UTH	Acción Estratégica	Unidad Técnica	N°	Nombre de la Iniciativa	Financiamiento
La Región	Proporcionar información actualizada sobre disponibilidad del recurso hídrico, monitoreo, registro y control de calidad de las aguas	Dirección General de Aguas		Conservación y mantención red hidrométrica nacional	MOP
				Conservación y operación de la red sedimentométrica nacional	MOP
				Conservación y operación del sistema recolección de datos por satélite	MOP
				Construcción de red glaciológica en el marco estrategia nacional de glaciares	MOP
				Manejo y operación de las redes por observadores	MOP
				Mejoramiento y ampliación de la red hidrometeorológica	MOP
				Mejoramiento Sistema de Pronóstico de Caudales	MOP
				Mejoramiento y ampliación de la red fluviométrica	MOP
				Mejoramiento y ampliación red de medición de aguas subterráneas	MOP

Fuente: Dirplan Región Metropolitana de Santiago, en base a información de Servicios MOP, 2012

(\*) N° corresponde a la localización de la iniciativa en la cartografía del Plan Regional de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico al 2021. No cuentan con localización las iniciativas que corresponden a: estudios básicos; sólo a etapas de preinversión y diseño; conservación global; gestión, asesoría y otros gastos; y los que aún no tienen ubicación en el territorio



	Situación Base	Corto Plazo			Mediano Plazo						Saldo	
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021		
	Ejecución											
	Ejecución											
	Ejecución											
	Ejecución											
	Ejecución											
	Ejecución											
		Ejecución										
		Ejecución										
	Ejecución											



# 9. Propuesta de Financiamiento del Plan



La inversión propuesta para el período 2012-2021 para la RMS, adopta un escenario de desarrollo con un crecimiento de las inversiones anual que en promedio conducen a un incremento proyectado en torno al 5% anual. Destina un 44% del gasto a proyectos de Mantenimiento de Infraestructura y un importante 56% se orienta a la ejecución de iniciativas de inversión destinadas al Desarrollo de Infraestructura de obras públicas.

La cartera de iniciativas de inversión presentada en el Plan concurre a varias fuentes de financiamiento, las que pueden identificarse de la siguiente forma:

- Fondos Sectoriales: Proviene de fondos de la Nación y son asignados por la Dirección de Presupuesto del Ministerio de Hacienda al Ministerio de Obras Públicas, a través de la Ley de Presupuesto de cada año.
- Financiamiento Vía Concesiones: Proviene esencialmente de recursos privados y se rigen por el Reglamento específico de la Ley de Concesiones de Obras Públicas.

- Créditos Internacionales BID: Provenientes del préstamo BID a los que puede acceder el ministerio, orientados a la ejecución del "Programa de Puesta en Valor del Patrimonio".
- Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR): Provenientes del Gobierno Regional y asignados al MOP a través de convenios suscritos por ambos organismos públicos.
- Aportes: Proviene de diferentes organismos e instituciones, tanto públicas como privadas, que ingresan como aportes al Ministerio de Obras Públicas.

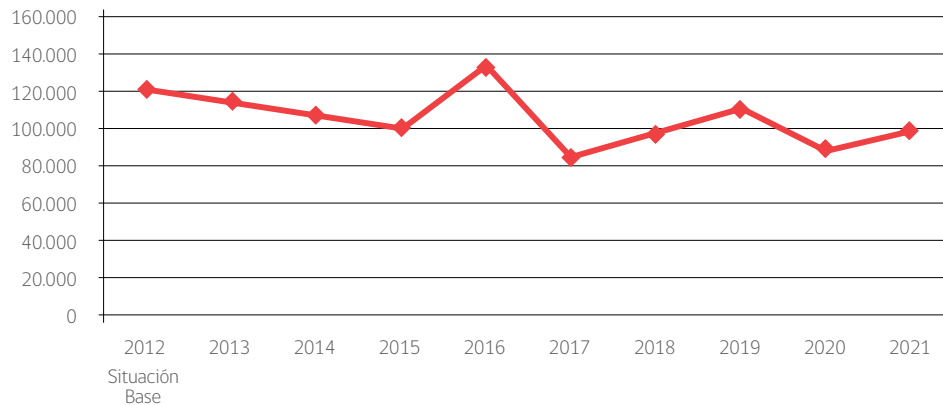
Los fondos extra sectoriales para la cartera de iniciativas propuestas corresponden mayoritariamente a recursos FNDR, y responden principalmente a proyectos relacionados con Convenios de Programación vigentes.

La utilización de estas fuentes de provisión de recursos considera el financiamiento necesario para llevar a cabo las iniciativas propuestas en el escenario de desarrollo.

**Propuesta relativa a fondos sectoriales, sin considerar las inversiones en proyectos concesionados**

El comportamiento general anual de la propuesta de inversiones se visualiza en el siguiente gráfico:

**Gráfico N° 5: Propuesta Inversión Sectorial Plan RMS (Sin Concesiones)**  
(Millones de Pesos 2012)



Fuente: DIRPLAN MOP RMS, Año 2012

La situación general de las inversiones sectoriales para el período, en lo que respecta a cada uno de los Servicios Operativos, considera la siguiente propuesta de programación:

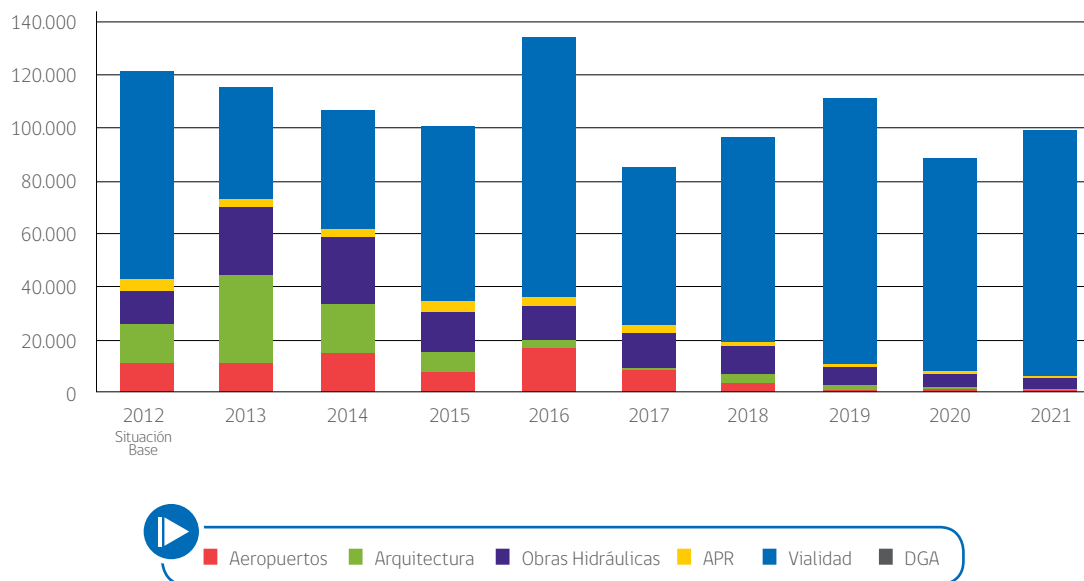
**Tabla N° 22: Inversión Sectorial Plan RMS (Sin Concesiones)**  
(Millones de Pesos 2012)

Servicio	Situación Base 2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total 2012-2021
Aeropuertos	12.179	11.643	15.820	9.387	17.775	9.879	4.298	2.020	2.720	1.720	87.441
Arquitectura	14.047	33.553	18.885	6.590	2.569	900	3.400	1.400	400	400	82.144
Obras Hidráulicas	12.979	25.728	25.002	14.927	13.477	12.200	10.490	6.956	4.480	4.051	130.290
APR	3.892	3.340	3.202	5.301	2.847	3.440	1.772	1.350	1.760	800	27.704
Vialidad	77.785	40.092	43.998	64.247	97.070	58.217	76.475	99.089	79.576	92.008	728.557
DGA	293	740	527	294	423	273	279	184	190	195	3.398
<b>Total</b>	<b>121.175</b>	<b>115.096</b>	<b>107.434</b>	<b>100.746</b>	<b>134.161</b>	<b>84.909</b>	<b>96.714</b>	<b>110.999</b>	<b>89.126</b>	<b>99.174</b>	<b>1.059.534</b>

Fuente: DIRPLAN MOP RMS, Año 2012

La contribución de cada uno de los Servicios Operativos, se puede visualizar en el siguiente gráfico:

**Gráfico N° 6: Inversión Sectorial Distribución por Servicio (Sin Concesiones)**  
(Millones de Pesos 2012)



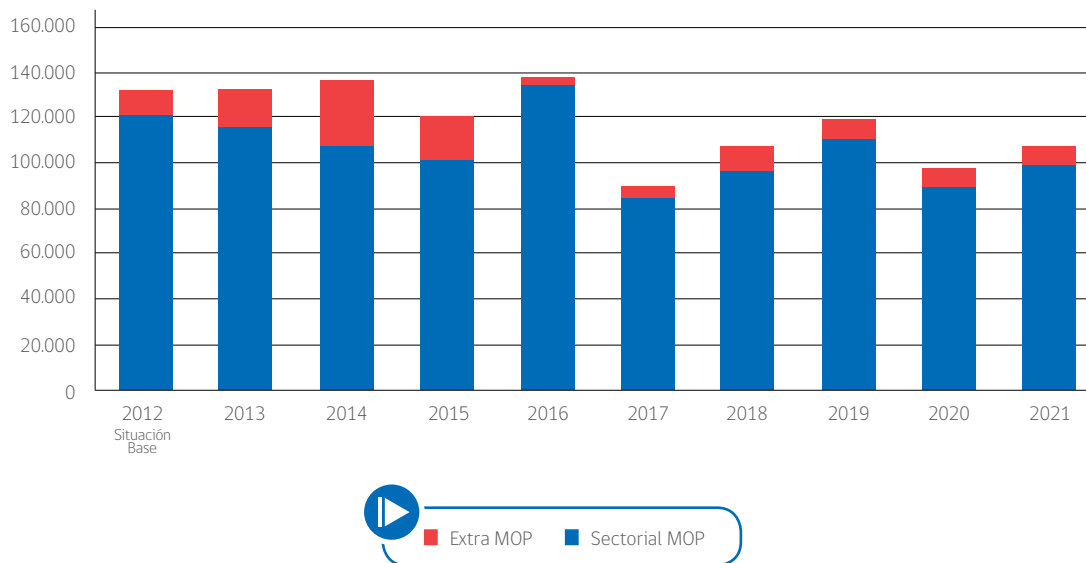
Fuente: DIRPLAN MOP RMS, Año 2012

La Situación Base para el año 2012, proviene de la programación de inversiones sectoriales identificadas en la programación de inversiones en agosto del año 2012, considerando datos regionalizados de inversión para DGA y Arquitectura.

En el período 2012 - 2021, se proyecta invertir del orden de 1.059.534 millones de pesos con fondos sectoriales, sin considerar concesiones, equivalentes a un promedio anual del orden de 106 mil millones de pesos.

Si se agrega el financiamiento Extra MOP (externos al MOP), entonces el monto total proyectado para el período 2012 - 2021 aumenta en un 11%. Esta última situación, se muestra en el siguiente gráfico (en los cuales no se han sumado inversiones probables, relativas a iniciativas de Concesiones).

**Gráfico N° 7: Propuesta Inversión Sectorial y Extra MOP (Sin Concesiones)**  
(Millones de Pesos 2012)



Fuente: DIRPLAN MOP RMS, Año 2012

**Propuesta considerando la inversión sectorial proyectada para abordar las iniciativas -más probables- a desarrollar vía Ley de Concesiones**

Para el período 2012 - 2021, el promedio anual de las inversiones sectoriales asciende a una cifra del orden de los 287 mil millones de

pesos. La situación total de la cartera del plan que incluye concesiones se muestra en el siguiente cuadro:

**Tabla N° 23: Inversión Sectorial Total Plan Regional (Millones de Pesos 2012)**

Inversión	Situación Base 2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total 2012 -2021
Sectorial (*)	121.175	115.096	107.434	100.746	134.161	84.909	96.714	110.999	89.126	99.174	1.059.534
Sectorial Concesiones (**)	115.755	103.442	137.342	129.866	96.853	104.514	104.752	259.210	380.375	385.863	1.817.972
<b>Total general</b>	<b>236.930</b>	<b>218.538</b>	<b>244.776</b>	<b>230.612</b>	<b>231.014</b>	<b>189.423</b>	<b>201.466</b>	<b>370.209</b>	<b>469.501</b>	<b>485.037</b>	<b>2.877.506</b>

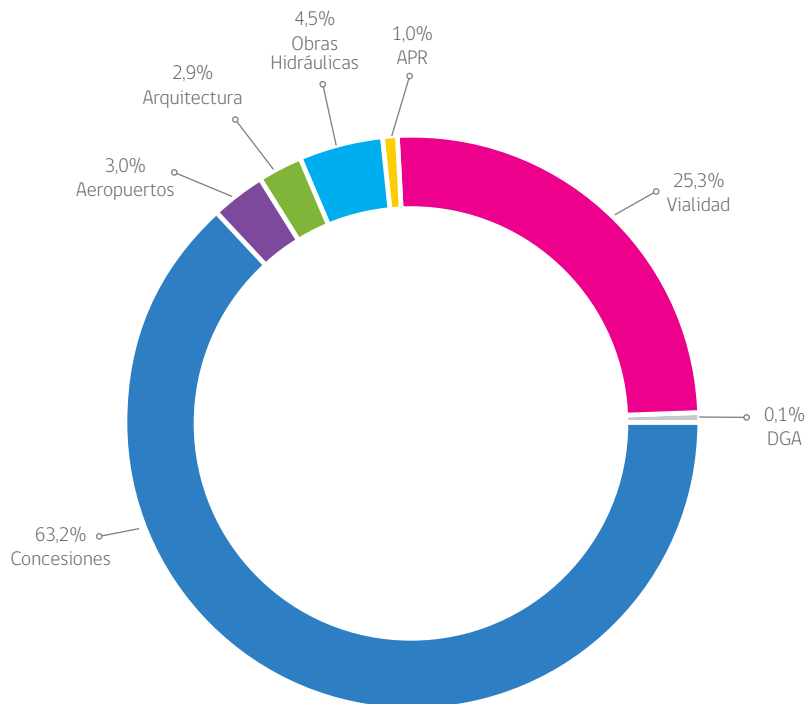
Fuente: DIRPLAN MOP RMS, Año 2012

(\*) Incluye Vialidad, Obras Hidráulicas, Arquitectura, Aeropuertos y DGA

(\*\*) Sólo incluyen inversión sectorial del MOP destinada al apoyo de la gestión pública, para llevar a cabo las iniciativas de obras concesionadas

La participación de los Servicios MOP en el monto total sectorial del período 2012 - 2021 se distribuye de la siguiente forma:

**Gráfico N° 8: Distribución de la Inversión Sectorial**



Fuente: DIRPLAN MOP RMS, Año 2012

**Consideraciones relevantes respecto a la factibilidad y programación presupuestaria de la cartera de iniciativas de inversión del plan**

La cartera de inversiones propuestas para el período se podrá ejecutar, dependiendo de factores de contexto del Plan como son el monto anual de presupuesto que se le otorgue al Ministerio de Obras Públicas, y la rentabilidad social que arrojen las iniciativas de inversión, con sus correspondientes estudios complementarios de impacto urbano y medio ambiental.

En consecuencia, la programación de la cartera de iniciativas requerida por el Plan Regional de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico de la Región Metropolitana de Santiago, será ejecutada bajo la estructura de financiamiento antes indicada, teniendo en consideración que ésta se construye bajo ciertos supuestos que determinan la propuesta al 2021, y que de ocurrir cambios en ellos, requerirá el ajuste de las iniciativas y de su programación.

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.
- Recomendación favorable de las iniciativas presentadas al Sistema Nacional de Inversiones del Ministerio de Desarrollo Social.
- Variación de los costos de inversión, como resultado de los estudios de preinversión y/o diseños de ingeniería.
- Factores externos que influyan en las decisiones de inversión.



Edificio Moneda Bicentenario



# 10. Evaluación Ex Ante del Plan





Se verifica cualitativamente el grado de concordancia o alineamiento de las iniciativas de inversión propuestas, con respecto al fin y propósito del Plan. Se agruparon iniciativas por Dirección Regional según su ámbito de acción, resultando 22 acciones estratégicas, y se analizó para cada una de ellas, su concordancia con los cinco objetivos específicos del Plan, más el objetivo transversal de sustentabilidad ambiental, hídrica y patrimonial,

asignándole una medida cualitativa: Alta, Media o Baja, a cada una de estas acciones, en función del grado de concordancia con cada objetivo (cuando no existía alineamiento, se dejó en blanco).

El proceso de asignación de valores fue sometido a consideración y consensuado con el equipo regional responsable de la elaboración del Plan.



Puente La Puntilla de Lonquén

Tabla N° 24: Matriz de Valoración Cualitativa

Servicio	Ámbito de Iniciativas	1.- Mantener Alto Estándar de Servicios de Infraestructura	2.- Potenciar Región como Destino Turístico y de Negocios en Latinoamérica	3.- Consolidar Rutas Sectores Productivos e Integración Regional	4.- Facilitar Acceso a Servicios y Equipamientos Públicos	5.- Promover Gestión Eficiente y Sustentable de Recursos Hídricos	Objetivo Transversal: Sustentabilidad Ambiental, Hídrica y Patrimonial
Aeropuertos	Conservación y mantenimiento infraestructura aeroportuaria	Alta	Alta	Media			Baja
	Ampliación de infraestructura e instalaciones aeropuerto AMB	Alta	Alta	Baja			Media
	Construcción nuevos terminales y aeródromos en la RMS	Alta	Media	Media	Baja		Baja
Arquitectura	Construcción y conservación Edificios MOP y de Gobierno		Media		Alta		Baja
	Restauración y conservación Edificios Públicos Patrimoniales		Alta		Media		Alta
	Construcción equipamiento público y edificación cultural		Alta		Alta		Alta
Obras Hidráulicas	Construcción y conservación obras fluviales y de canalización		Baja	Baja	Baja	Alta	Alta
	Construcción y conservación obras control aluvional y aguas lluvias		Media		Media	Alta	Alta
	Construcción y conservación de parques en cauces de uso público		Alta		Alta	Baja	Alta
	Construcción y conservación de infraestructura de riego		Baja			Alta	Baja
	Construcción y mejoramiento Sistemas de Agua Potable Rural		Baja		Alta	Alta	Alta
Vialidad	Conservación red vial y reposición de pavimentos.	Media	Alta	Media	Alta		Media
	Mejoramiento y ampliación rutas interurbanas	Alta	Alta	Alta	Alta		Media
	Mejoramiento y ampliación vías urbanas, de tuición MOP	Alta	Alta	Baja	Alta		Baja
	Construcción y reposición de puentes y cruces desnivelados	Media	Alta	Media	Alta		Media
	Construcción y mejoramiento ciclovías y sendas rurales	Baja	Alta	Media	Alta		Alta
	Construcción by pass y variantes interurbanas y anillos integración	Alta	Alta	Alta	Alta		Media
DGA	Mantenimiento red monitoreo; apoyo organizaciones y fiscalización					Alta	Alta
	Estudios de disponibilidad de recurso hídrico					Alta	Alta
	Estudios de análisis y medición de calidad del agua					Alta	Alta
Concesiones	Concesiones viales urbanas e interurbanas	Alta	Alta	Alta	Alta		
	Otras concesiones de infraestructura pública	Alta	Media		Media		Media

Fuente: DIRPLAN MOP RMS, Año 2012

La Matriz de Concordancia anterior resume 132 relaciones, donde el 65,2% de las iniciativas mantienen un grado de concordancia con los fines y propósitos del Plan, destacando ciertos proyectos viales interurbanos y de concesiones.

Los resultados muestran que la cartera de inversiones propuesta en el Plan Regional, es consistente y ajustada a los Objetivos Específicos, y que el objetivo relacionado con "Potenciar la región como destino

turístico y plataforma de negocios de Latinoamérica" es el que reúne más calificaciones con Alta Concordancia.

Asimismo destacan los ámbitos de inversión en iniciativas de mejoramiento y ampliación de rutas interurbanas, así como los de construcción de by pass, variantes interurbanas y anillos de integración que ponderan una mayor relación hacia los objetivos.



Sondaje para Agua Potable Rural



# 11. Modelo de Gestión del Plan

Se apoya fuertemente en la figura del Directorio del Plan Regional que lidera el SEREMI MOP y en la Coordinación a seguir a través de mesas de trabajo que integran las Direcciones Regionales.

El líder del Plan Regional impulsará las acciones indispensables para el logro de los objetivos propuestos, estableciendo desde el inicio la articulación necesaria con actores externos nacionales, regionales y locales, relacionados con el desarrollo del Plan.

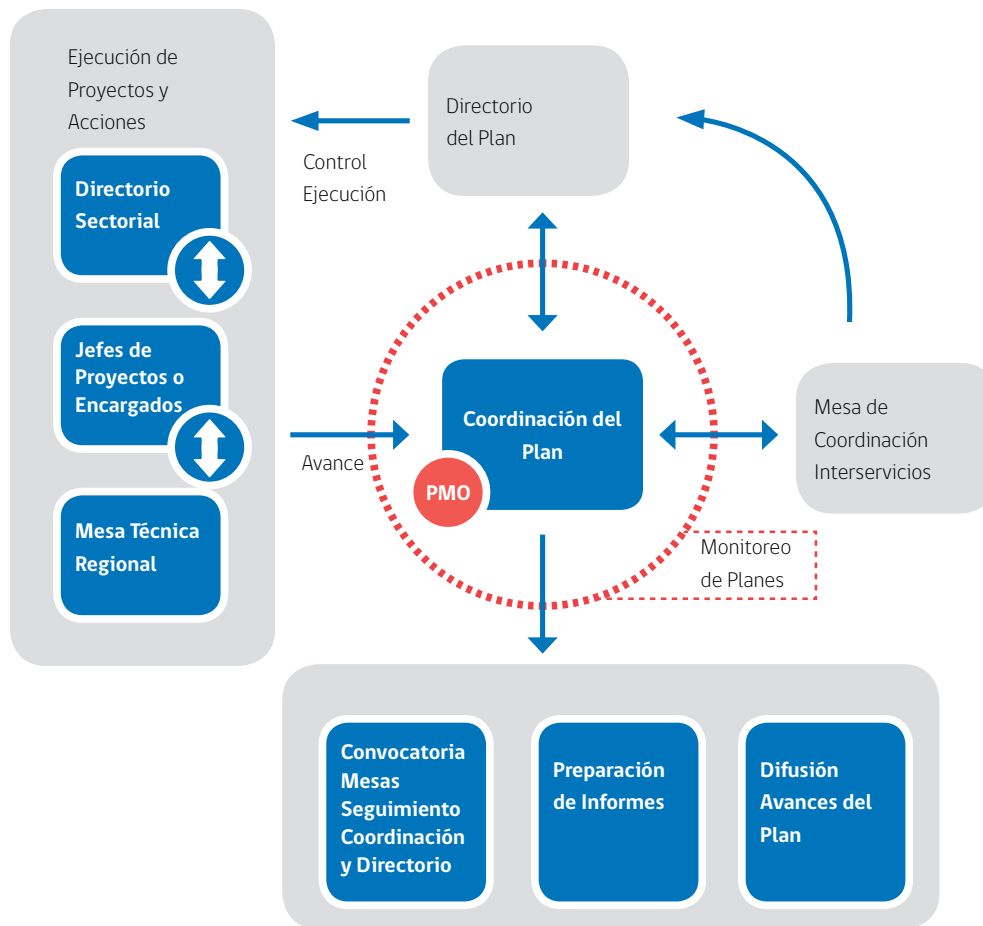
La Coordinación General del Plan deberá velar por la buena marcha de este Plan Regional; así como por la compatibilidad y la complementariedad de los proyectos, proponiendo los ajustes requeridos e incluso la incorporación de nuevas iniciativas; atendiendo

la relevancia estratégica u oportunidad que tuviera para efectos de los fines del Plan; pudiendo también contemplarse nuevas formas de financiamiento.

Serán los Servicios Ejecutores los responsables de llevar a cabo los proyectos, debiendo asegurar la oportuna solicitud de recursos para que estas iniciativas se incorporen al presupuesto anual del MOP, mediante un estrecho y coordinado trabajo con las unidades de planificación del propio servicio.

El siguiente esquema muestra las relaciones que se establecen durante las instancias de implementación, monitoreo, difusión y retroalimentación del Plan, a partir de un enfoque de Gestión Integrada para este instrumento de planificación:

**Figura N° 10: Esquema de Modelo de Gestión del Plan**



Fuente: MOP-DIRPLAN "Gestión y Monitoreo de Planes de Obras Públicas, Etapa de Implementación, Metas e Indicadores, 2012"

PMO: Project Management Office (Oficina de Gestión de Proyectos)

## 11.1 Participación Ciudadana

### 11.1.1 Talleres

Durante la elaboración del Plan se desarrolló un taller ampliado y cuatro talleres provinciales, con la participación de actores públicos y privados, principalmente provenientes de organismos regionales, además de representantes de los Servicios MOP, tanto de los niveles regionales como central, totalizando más de 165 participantes. Estos talleres estuvieron orientados a validar el análisis territorial, las brechas detectadas y el ámbito de acción de las iniciativas de inversión que preliminarmente se plantearon para el Plan.



Taller Provincial Gobernación Melipilla



Taller Provincial Gobernación Chacabuco

## 11.2 Implementación del Plan

La implementación del Plan se inicia el 2013, cuya situación base corresponde a las iniciativas de inversión que se ejecutan el 2012 y cuya cartera de corto plazo corresponde a las iniciativas que se ejecutarán en el período 2013 - 2014. La cartera de mediano plazo corresponde al período 2015 - 2021.

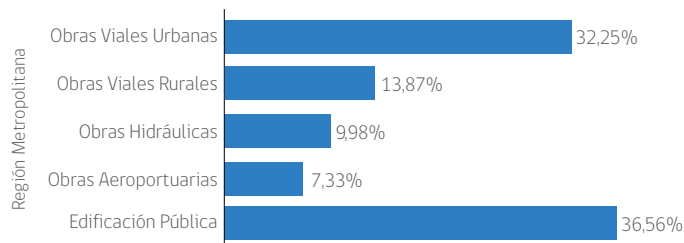
### 11.1.2 Consulta Ciudadana

La primera Consulta Ciudadana del MOP se realizó entre el 10 de julio y 6 de agosto del 2012, bajo dos modalidades: vía web y a través de stands itinerantes que se instalaron en las comunas de Santiago, Colina, Talagante, Puente Alto, San Bernardo, Melipilla, Estación Central, Providencia, La Florida, Ñuñoa, Maipú y Cerro Navia. En ambas modalidades la ciudadanía conoció las iniciativas y eligió de una cartera de 84 proyectos provenientes del plan, los cinco que consideraron prioritarios para desarrollar en la región.

El resultado general arrojó como más votados, a los siguientes 5 proyectos:

- Hospital Sótero del Río, Puente Alto.
- Hospital del Salvador - Geriátrico.
- Hospital Santiago Occidente (ex Félix Bulnes).
- Américo Vespucio Oriente.
- Relicitación Aeropuerto AMB.

Gráfico N° 9: Resultados Consulta Ciudadana en RMS



Fuente: [www.consultamop.cl](http://www.consultamop.cl), Año 2012

La tipología de proyectos más votada fue la de Edificación Pública.

En la consulta ciudadana para la Región Metropolitana de Santiago votaron 3.588 personas, 64% hombres y 36% mujeres.

- 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 se incluirá en el Anteproyecto Regional de Inversiones (ARI), según montos programados y en concordancia con los objetivos específicos y ejes estratégicos del Plan. Para ello los servicios deberán considerar en su formulación presupuestaria la cartera anual de iniciativas contemplada en el Plan. 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 o que así fueron declaradas en el presente plan, y cuyos montos de inversión justifiquen una colaboración conjunta de otros servicios públicos, nacionales o regionales, podrán considerarse en un Convenio de Programación, aplicándose el instructivo correspondiente a este instrumento.
- Además, se podrán considerar futuros convenios mandatos con fondos provenientes de diferentes instituciones públicas y potenciales aportes de privados.

**Tabla Nº 25: Cronograma Modelo de Gestión del Plan**

Años	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Etapas del Ciclo de Vida del Plan	Planificación	Implementación										Monitoreo Final
		Monitoreo 1	Monitoreo 2	Monitoreo 3	Monitoreo 4	Monitoreo 5	Monitoreo 6	Monitoreo 7	Monitoreo 8	Evaluación de Resultados		
			Actualización				Actualización					

DIRPLAN MOP, Año 2012



Museo de Arte Contemporáneo



## 12. Monitoreo del Plan





El proceso de monitoreo tiene por objeto asegurar el cumplimiento de los objetivos y metas que propone el Plan, durante la ejecución de las iniciativas seleccionadas. Alerta oportunamente sobre eventuales dificultades, releva aquellas tareas pendientes o atrasadas, y permite visualizar acciones complementarias entre proyectos, para luego efectuar los ajustes necesarios.

Tiene también estrecha relación con las características propias de la dinámica regional de la RMS y de la gobernanza local, en la cual se inserta la gestión del Ministerio de Obras Públicas.

Se utilizará la Guía "Gestión y Monitoreo de Planes de Obras Públicas, Etapa de Implementación, Metas e Indicadores, 2012" y se desarrollará en distintos niveles de gestión, con el objeto de conocer en sus distintas fases la evolución de las actividades, procesos y resultados de la implementación del Plan Regional. Este 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 gestión propuestas.
- B. Seguimiento del alcance de los objetivos estratégicos propuestos.
- C. Revisión, reprogramación y/o actualización de contenidos, objetivos, plazos e iniciativas específicas, en función de los resultados y avances 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, o bien por otro aspecto relevante.

Un aspecto fundamental de este monitoreo se refiere al seguimiento del proceso presupuestario relacionado con cada una de las iniciativas,



Biblioteca de Santiago

vale decir, el seguimiento y control de los proyectos desde las instancias iniciales de preparación del Anteproyecto de Presupuesto de Inversiones, hasta las instancias de formulación y ejecución de la Ley de Presupuestos.

Los informes de avance a desarrollar en la etapa de monitoreo, tienen el carácter de documento ejecutivo y de apoyo a la toma de decisiones estratégicas, concernientes a los proyectos de inversión o bien a las medidas de gestión contempladas en el plan, bajo una clara perspectiva territorial, asentada en una mirada amplia y compartida del Directorio del Plan. Los siguientes atributos deberían estar contenidos en los Informes de Avance del Plan Regional:

- Informe de análisis, de tipo ejecutivo y de características propositivas, que puede incorporar indistintamente aspectos técnicos, financieros y legales.

- De enfoque integrador, tanto del territorio como de aspectos inherentes a los proyectos, principalmente de aquellos relacionados con la gobernanza del Plan.
- De seguimiento y control del programa físico-financiero de cada una de las etapas de ejecución de las iniciativas de inversiones contenidas en el Plan.

Este informe proporcionará recomendaciones prácticas y factibles de aplicar, para el mejor desarrollo del Plan Regional; tales como:

- Conveniencia de agregar o anticipar proyectos; o acciones específicas.
- Conveniencia de postergar proyectos o actividades específicas.



Cerro Santa Lucía

- Necesidad de hacer modificaciones sustantivas a proyectos o medidas de gestión específicas (ampliaciones, complementaciones o disminuciones).
- Conveniencia de retirar ciertas iniciativas del Plan Regional.
- Indicaciones respecto a la necesidad de modificaciones contractuales, legales o normativas, directamente relacionadas con la marcha del plan regional.

En esta faceta del monitoreo, el Directorio del Plan debiera asumir el rol de Analistas.

A continuación se señala el programa de acciones a implementar para llevar a cabo el monitoreo asociado a la ejecución del plan:

**Tabla Nº 26: Programa de Acciones de Monitoreo**

Año	Tipo de Acción	Acción Específica	Resultado	Medio de Verificación
1 <sup>er</sup> trimestre 2014	Monitoreo Anual: Seguimiento de indicadores de ejecución física, de gestión y financieros del Plan	Articulación del Modelo de Gestión  Elaboración del 1 <sup>er</sup> 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
1 <sup>er</sup> trimestre 2015 1 <sup>er</sup> 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
1 <sup>er</sup> trimestre 2016, 2017, 2018, 2020 y 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 MOP, Año 2012

## Bibliografía

1. Chile. INE, (2002): Censo de Población y Vivienda 2002.
2. Chile. INE, (2012): Resultados Preliminares Censo de Población y Vivienda 2012.
3. Chile. INE, (2012): Encuesta Nacional de Empleo.
4. Chile. Banco Central, (2012), Estadísticas Económicas.
5. Chile. Ministerio de Vivienda y Urbanismo, (2005): Análisis y Diagnóstico Plan Regional de Desarrollo Urbano Región Metropolitana.
6. Chile. Gobierno Regional Metropolitano de Santiago, (2005): Proyecto OTAS, Bases para el Ordenamiento Territorial Ambientalmente Sustentable de la Región Metropolitana de Santiago.
7. Chile. Gobierno Regional Metropolitano de Santiago, (2011): Presentación, Plan de Gobierno Región Metropolitana de Santiago 2010-2014. En Gabinete Regional Ampliado, abril 2011.
8. Chile. Instituto Nacional de Estadísticas, Informe Económico Regional Abril-Junio 2012, Nueva Encuesta Nacional de Empleo.
9. Chile. Ministerio de Obras Públicas, Dirección General de Aguas, (2004): Cuenca del Río Maipo, Diagnóstico y Clasificación de los Cursos y Cuerpos de Agua según Objetivos de Calidad. Estudio realizado por la empresa CADE - IDEPE Consultores en Ingeniería.
10. Chile. Ministerio de Obras Públicas, (2007): Plan de Infraestructura para la Competitividad 2007-2012.
11. Chile. Ministerio de Obras Públicas, (2009): Plan Director al 2025. Estudio realizado por la empresa INECON, Ingenieros y Economistas Consultores S.A.
12. Chile. Ministerio de Obras Públicas, (2010): Chile 2020, Obras Públicas para el Desarrollo.
13. Chile. Ministerio de Obras Públicas, Dirección de Planeamiento, (2011): Guía para la Elaboración de Planes, MOP.
14. Chile. Ministerio de Obras Públicas, Dirección de Planeamiento, (2012): Gestión y Monitoreo de Planes de Obras Públicas. Etapa de Implementación, Metas e Indicadores, 2012.
15. Chile. Ministerio de Obras Públicas, (2012): Consulta Ciudadana, [www.consultamop.cl](http://www.consultamop.cl).
16. Chile. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, (2011): Plan Maestro de Infraestructura de Transporte Público 2011-2015.
17. Chile. Servicio Nacional de Geología y Minería y Comisión Nacional de Medio Ambiente, (2004): Geología para el Ordenamiento Territorial de la Región Metropolitana de Santiago.





**Bombero Salas 1351**

Fono (02) **24496711**

**Santiago**

**Región Metropolitana de Santiago**

