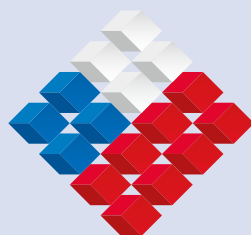


REGIÓN DEL MAULE 2020

OBRAS PÚBLICAS
PARA EL DESARROLLO



GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Este documento corresponde a un extracto del libro: "CHILE 2020. Obras Públicas para el Desarrollo", cuya versión digital está disponible en la siguiente dirección: www.mop.cl/2020

Prólogo de la Presidenta de la República



En los últimos 20 años, Chile ha caminado a paso firme hacia el desarrollo. La democracia chilena ha sabido combinar certeramente políticas de crecimiento económico con políticas de inclusión social, lo que ha significado un enorme progreso para el país y para todos sus habitantes. Y, precisamente, uno de los sectores que más se ha desarrollado en estas dos décadas son las obras públicas. El trabajo serio y la moderna visión que hemos impreso a este esfuerzo han significado que el país haya vivido la más grande revolución en infraestructura en toda su historia.

Basta mencionar sólo un par de ejemplos: en agua potable rural, el país invertía \$ 2.230 millones en 1994, mientras que para 2008 la inversión alcanzó \$34.960 millones, es decir, un aumento superior al 1.500%. En embalses, mientras en el período 1970-1990 se embalsaron 40 millones de metros cúbicos de agua, en el período 1990-2011 se embalsarán 860 millones de metros cúbicos, esto es, 21 veces más de agua embalsada. Cifras igualmente impresionantes se aprecian en la red de caminos básicos y carreteras, que se extiende en miles de kilómetros por el país, o en las obras portuarias y aeroportuarias que nos conectan con el mundo.

Esta revolución de la infraestructura no habría sido posible sin el liderazgo de los gobiernos de la Concertación para introducir innovaciones tan sustantivas como el sistema de concesiones, ejemplo internacional de lo bien que podemos hacer las cosas en Chile.

Pero aun más allá, la función pública y el rol del Estado han sido fundamentales en nuestra historia en cuanto a la provisión de la infraestructura con la que llegamos a la celebración del Bicentenario. Sin un Ministerio de Obras Públicas eficiente y moderno, ejecutando proyectos en puertos, aeropuertos, cale-
tas y cuidando nuestros recursos hídricos, sería difícil pensar en un Bicentenario tan promisorio como el actual.

Para celebrar los doscientos años de nuestra Independencia hemos terminado a la fecha obras por más de cinco mil millones de dólares en 38 mega proyectos Bicentenario, a la vez que siguen en ejecución otras decenas de iniciativas con el sello Bicentenario. Dichas obras van desde mejoramientos de cale-
tas pesqueras y conexiones insulares, hasta paseos peatonales costeros, servicios de infraestructura de edificación y espacios públicos, incluyendo la nueva red de estadios y, por cierto, las concesiones de las autopistas urbanas de Santiago.

Mucho hemos hecho y mucho más tenemos por delante. Sobre las bases de lo que hemos avanzado es que se hace posible el Chile desarrollado que construiremos en el siglo XXI.

Hoy vivimos un nuevo momento de oportunidad para la infraestructura en Chile. Gracias a la mayor ejecución de presupuesto en obras de la historia, que alcanzaremos en 2010, es que podemos en las

páginas de este libro mirar de una forma distinta el desafío de las obras públicas en Chile y su aporte fundamental al desarrollo.

El gran aporte de este libro es que conjuga simultáneamente las necesidades actuales con los desafíos del largo plazo. De esta forma, el Ministerio de Obras Públicas llega al Bicentenario con la mirada puesta en los proyectos que Chile requiere la próxima década, a partir de las decisiones que hay que tomar hoy.

Las naciones visionarias saben combinar las necesidades del día a día con los grandes cambios del mañana. Las chilenas y chilenos somos cada día más capaces de asumir como desafío nacional una transformación que oriente las políticas públicas hacia un horizonte de 10 o más años.

Esa mirada al horizonte, sustentada en las grandes realizaciones, nos habilita de mejor forma para dar el salto al desarrollo que todos anhelamos. Así, la revolución de la infraestructura se proyecta también como una revolución en la manera de pensar y hacer las cosas. En ese sentido, el esfuerzo liderado por el MOP para avanzar con una mirada hacia el 2020 es digno de destacar e imitar.

Michelle Bachelet
Presidenta de la República

Presentación del Ministro

Al cumplir el Bicentenario, podemos mirar el futuro con optimismo. Tras veinte años de gobiernos democráticos, hemos creado bases políticas, económicas y sociales sólidas para acometer una nueva etapa de expansión.

En el ámbito de la infraestructura, Chile ha logrado una verdadera revolución. Luego de superar un pesado déficit, hemos instalado una infraestructura amplia y de calidad. A partir de ella podemos y debemos levantar la mirada y proyectar el país deseado y posible al 2020. Para lograrlo es menester proponer los proyectos de obras públicas necesarios para sostener esos anhelos y metas.

Esta separata regional, es parte de un documento mayor que hemos denominado "CHILE 2020. Obras Públicas para el Desarrollo", el cual es fruto de un trabajo realizado entre 2008 y 2009, con amplia participación de expertos, dirigentes sociales y empresarios en cada región de Chile. El documento señalado, se puede encontrar en la página Web del Ministerio en la siguiente dirección electrónica www.mop.cl/2020

Hemos identificado tres grandes procesos que nos impulsan y condicionan: los cambios mundiales, las metas productivas y las demandas sociales.

A partir de esa visión de Chile hemos delineado las exigencias de infraestructura, estimado las inversiones y registrado los proyectos existentes y los proyectos por definir.



LOS DESAFÍOS DEL 2020

No sólo es necesario salir de la crisis internacional. Lo que está en juego es refundar las bases de la economía chilena, desde el Bicentenario en adelante. Así se deduce también de los planes de infraestructura de grandes países. Ese es el concepto central que inspira esta propuesta ¿Cómo refundamos nuestra economía? Chile ha optado por la especialización, enfocándonos en ciertas áreas clave o clusters, en función de las cuales hemos elaborado las metas en infraestructura.

Los chilenos y chilenas debemos anticiparnos a los cambios mundiales para adaptarnos y crear oportunidades. En el presente documento identificamos cuatro grandes procesos planetarios a los que tenemos que adelantarnos: la globalización, los cambios demográficos, los cambios tecnológicos y el cambio climático en su impacto en energía y agua.

Hemos decidido ser potencia agroalimentaria y enfrentar los cambios climáticos: ¿qué obras hidráulicas, de regadío y energía necesitamos? Nos proponemos diseñar ciudades amables, ciudades puertos, con amplios espacios públicos: ¿cómo abordar los temas de vialidad urbana?

Estamos valorizando nuestras bellezas naturales y el ecoturismo: ¿qué prioridades y recursos colocar en las rutas turísticas? Hemos de enfrentar la acelerada globalización y colocar nuestras exportaciones en el mundo: ¿qué proyectos impulsaremos en aeropuertos, puertos, pasos fronterizos y corredores bioceánicos? Las exportaciones son esenciales: ¿cómo respaldarlas con una infraestructura que reduzca costos para compensar las largas distancias a los mercados? Debemos conectar todo nuestro territorio para dar igualdad de oportunidades: ¿cuánto invertir en conectividad para integrar a los territorios más lejanos?

ALGUNOS EJEMPLOS DE LAS OBRAS EMBLEMÁTICAS A ESTUDIAR Y EJECUTAR AL 2020

- Si queremos integrarnos más al mundo, necesitamos una red de aeropuertos para pasar de diez a veinte millones de pasajeros anuales. La inversión estimada hasta ahora es de 1.350 millones de dólares. Una obra principal será un aeropuerto de Santiago, renovado, que se relicitará con un valor aproximado de 800 millones de dólares, en etapas.
- La inversión en infraestructura portuaria requiere pasar de movilizar 100 a 200 millones de toneladas y, en conjunto, con la conectividad austral, bordes costeros y caletas pesqueras se ha estimado una inversión de 4.900 millones de dólares en la próxima década.
- Si queremos ser potencia agroalimentaria, tenemos que aumentar embalses y canales de regadío, así como mejorar la eficiencia hídrica. Una obra mayor será el embalse Punilla, en la región del Bío Bío, con 600 millones de m³ para riego y energía.
- Caminos básicos: Completamos en menos de diez años el hito 10.000 km y tenemos que duplicar el ritmo al 2020, pasando de 3 a 6 km diarios de caminos básicos.
- En 2020 proponemos completar 3.000 km de ruta costera. Si agregamos el avance en las rutas alti-plánica y andina, habremos ensanchado Chile y puesto en valor nuevas áreas del territorio.
- La Red Interlagos es el símbolo de nuestro plan ecoturístico, un trayecto de belleza escénica de 1.900 km. Hemos de completarla en la próxima década.
- Ampliar concesiones a nuevas áreas, como hospitales, centros cívicos, túneles con Argentina y dobles calzadas desde Arica a Quellón.
- Tener ciudades amables exige un creciente número de proyectos en circunvalaciones, bypass, colectores de aguas lluvia, pasos a desnivel con FFCC, túneles, estadios, museos, parques, centros culturales. En cada ciudad de Chile proponemos una red de infraestructura para vivir mejor. La mayor obra hoy es Vespucio Oriente subterráneo, a concesionar, con una inversión de unos 1.000 millones de dólares.
- Otros proyectos emblemáticos, muy importantes a decidir en los próximos años son:

Túnel ferroviario, con plataformas multimodales, de baja altura con Argentina en Los Libertadores, con una inversión sobre 3.000 millones de dólares, declarado de interés público, para su posible concesión.

Plan de puentes. Hemos entregado un plan 2020 para todo el país. El más significativo es el puente Chacao, que deberá ser revisado al término del Plan Chiloé.

Plantas desalinizadoras a lo largo de la costa norte de Chile.

Todo lo anterior requiere de un Estado moderno y de un MOP más ágil, con una capacidad de gestión más efectiva. Para ello debemos materializar la propuesta de reforma institucional que hemos impulsado en 2009. La modernización del Ministerio está en pleno desarrollo e incluirá, entre otros elementos, la Academia de OOPP en curso, nuevo sistema informático para la relación ciudadana, la fiscalización de los estándares de calidad, la instalación de jefes de cada proyecto de envergadura y una ley que modernizará el Ministerio. Además, la reforma del Estado en este ámbito requiere un nuevo nivel de coordinación entre el Ministerio de Vivienda y Urbanismo y el de Obras Públicas, Gobiernos Regionales, municipios y Estado Central, Vialidad y FFCC.

CHILE 2020, UN PAÍS DESARROLLADO

Para el Bicentenario dejamos la más alta inversión pública en infraestructura de la historia y las bases de una visión de futuro para ejecutar un programa nacional fundado en un amplio consenso, en una política de Estado.

Trabajando con visión y unidad, es posible cumplir la meta de alcanzar el desarrollo en 2020.

Sergio Bitar
Ministro de Obras Públicas
Enero 2010

Información regional global

Superficie total	30.296,1 km ²			
Capital regional	Talca			
Censo Agropecuario 2007 (INE)	Suelos de cultivo (ha)	Total del país	Superficie regada (ha)	Total del país
	317.570,2	15,5%	299.059,8	27,3%
Población/Habitantes	Censo 1992	Censo 2002	INE 2008	INE 2020
Total regional	836.141	908.097	991.542	1.083.275
Porcentaje sobre total del país	6,26%	6,01%	5,91%	5,84%
Población urbana (Censo 2002)	66,4%			
Población rural (Censo 2002)	33,6%			
Densidad poblacional	29,9 habitantes/km ²			
Región del Maule (encuesta Casen 2006)	Situación de pobreza			
Número de personas Porcentaje de la población regional	Indigentes	Pobres no indigentes	Total pobres	
	40.357 4,2%	129.837 13,5%	170.194 17,7%	
Tasa de pobreza regional (Casen 1990-2006) Porcentaje de la población regional	Evolución de la pobreza			
	1990	1998	2006	
	42,8%	29,3%	17,7%	
Exportaciones: 1.169,8 millones de dólares (valor FOB año 2007) 1,8% sobre las exportaciones del país	Evolución de las exportaciones			
	1996	1998	2007	
	2,7%	2,6%	1,8%	
PIB región año 2007 (Banco Central) Contribución PIB nacional Crecimiento PIB 1996-2007	2.173.120 (millones de pesos de 2003) 3,5% 56%			
Actividades principales	<ul style="list-style-type: none"> - Agropecuario-silvícola - Industria manufacturera - Electricidad gas y agua - Servicios personales } 61% PIB regional			
Red vial 2008 (Gestión Vial MOP) Densidad vial (km/km²)	7.382,6 km 0,244			
Longitud de caminos Porcentaje de la red regional	Pavimentada km	Soluciones básicas km	Ripio+Tierra km	
	1.537,2 20,8%	593,3 8%	5.252,2 71,1%	
Tráfico vial fronterizo (Aduana)	Rubro	Tráfico 2008	% del país	Crec. 97-08
	Vehículos N°	1.729	0,1	64,2
	Pasajeros N°	6.562	0,1	54,2
	Carga Ton.	0	0	0
Agua Potable Rural (APR) 2008 (DOH-MOP) Porcentaje respecto al país	Serv. N°		Poblac. rural abastec.	
	262 17,3%		233.222 15,4%	

Región del Maule

IMAGEN OBJETIVO

En su estrategia de desarrollo regional, la región ha formulado la siguiente visión:

Una región próspera y atractiva, con excelente calidad de vida para sus habitantes, con equidad, oportunidades para todos y un equilibrado desarrollo territorial y humano. Una región rural-moderna, con tradición y futuro, que apuesta a convertir a Chile en potencia alimentaria y forestal, sobre la base del conocimiento, la innovación, la colaboración, el emprendimiento y a una sostenida articulación entre lo público, lo privado y lo académico. Una región con una fuerte identidad asociada a su patrimonio natural, histórico y cultural, y donde se despliega un turismo de intereses especiales. Una región donde sus habitantes viven seguros y en armonía con su prójimo y con su entorno natural, con una elevada capacidad de gobierno y capital social, todos ellos protagonistas de su desarrollo.¹



¹ La formulación de la visión ha sido elaborada en trabajos grupales en la región y fue ratificada en el seminario-taller efectuado en ésta.

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

Conforme esta visión, la región ha definido los siguientes objetivos estratégicos para alcanzar sus metas de desarrollo:

- 1.** Alcanzar en la región del Maule un nivel de desarrollo equitativo, que garantice la calidad de vida en las ciudades y en el campo, ofreciendo a la ciudadanía territorios correctamente planificados, amables e integrados, con adecuada conectividad, seguros y con espacios públicos e infraestructura que mejoren su habitabilidad y competitividad.
- 2.** Desarrollar sectores productivos priorizados (bajo el concepto de alta calidad y producción limpia):
 - Turismo de excelencia que permita transformar nuestros potenciales turísticos (cordillera, costa, naturaleza, turismo de intereses especiales, etc.) en ofertas turísticas (productos) competitivas, con toda la infraestructura de apoyo necesaria (conectividad y equipamiento, de acuerdo a los requerimientos específicos).
 - Potenciar el desarrollo de los rubros agrícola, pecuario y forestal, velando por la incorporación de valor a los productos y servicios finales.
 - Promover el desarrollo de sectores de impacto social como el comercio y otros no transables, potenciando las minipymes, la agricultura familiar campesina, la pesca artesanal, el encadenamiento productivo y el desarrollo de las economías locales.
- 3.** Asegurar la protección del medio ambiente, preservando los ecosistemas naturales y la biodiversidad biológica.
- 4.** Implementar un manejo integrado de cuencas hidrográficas, que permita hacer un uso sustentable del recurso hídrico y un correcto control de los cauces y aguas lluvia.
- 5.** Alcanzar una cobertura de agua potable y saneamiento (aguas residuales y residuos sólidos), tanto para hogares como instalaciones productivas.
- 6.** Desarrollar y potenciar el uso de fuentes energéticas renovables y sustentables (producir sistemas de incentivo al estudio y la generación de nuevas fuentes, aprovechando las ventajas comparativas de la región).
- 7.** Desplegar iniciativas que revaloricen el patrimonio histórico, arquitectónico, artístico, cultural y ambiental, implementando un Programa de Recuperación y Puesta en Valor del Patrimonio Histórico Cultural y Natural Regional.
- 8.** Implementar alianzas (u otros) entre el Estado, las universidades (centros de investigación e innovación) y los sectores productivos, que permitan agregar valor a la producción regional y la creación de nuevos servicios, productos y procesos.

VISIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA AL 2020

La definición de las iniciativas infraestructurales requeridas para alcanzar la mencionada visión, se vincula estrechamente con las particulares características territoriales de la región y con los objetivos de desarrollo territorial y sectorial identificados en el seminario-taller regional 2020. Entre las más importantes características regionales se pueden señalar las siguientes:

- Se trata de una región con vocación silvoagropecuaria y una superficie de 30.296 km².
- Posee 299.060 ha bajo riego y un potencial estimado de 650.000 ha.
- Existen 920.000 ha de bosques, de las cuales 550.000 ha son plantaciones.
- La región cuenta con 991.500 habitantes (5,9% del país). Un 66,4% de la población habita en áreas urbanas. Casi 200.000 habitantes (21%) se localizan en la capital regional, Talca. La población rural representa 33,6%, constituyéndose en una de las regiones de mayor población rural del país.
- Es una región que se encuentra en una zona intermedia y de articulación entre las regiones del Libertador B. O'Higgins, de Valparaíso, Metropolitana de Santiago y del Bío Bío.
- Con Argentina se vincula principalmente a través del paso Pehuenche, obra en ejecución y eje estratégico para el desarrollo regional, de acuerdo a la EDR.
- Representa alrededor de un 3,5% del PIB nacional, siendo los sectores más importantes la agricultura-silvicultura, la industria manufacturera, electricidad, agua y servicios personales.
- Dado que la región es agrícola y forestal (cuenta con distintos y diversos territorios productivos en estos rubros), requiere de una red vial más densa. Tiene una red vial enrolada de 7.383 km², con una densidad vial de 0,244 km/km², más del doble que la media nacional, de 0,106 km/km². Sin embargo, la calidad de la red vial (tipo de soluciones implementadas) con 20,8% de caminos pavimentados, frente a un promedio nacional de 21,8%, y con 8% de soluciones básicas, frente a 10,6% a nivel nacional, es inferior a la media nacional y no responde a la calidad de servicio que se requiere para el desarrollo de los potenciales productivos.
- La región cuenta con importantes atractivos turísticos, como la Ruta del Vino del Valle del Maule, reservas nacionales Altos del Lircay, Los Ruiles y Federico Albert, incluyendo al poblado de Chanco; las zonas de Vichuquén, Linares y la cordillera de El Melado; el valle de Curicó y la reserva nacional Radal Siete Tazas; el Mercado Central de Talca, el teatro regional del Maule, el ramal ferroviario Talca-Constitución, un variado patrimonio arqueológico (conchales y cuevas de Quivolgo), entre muchos otros.

² MOP. Dirección de Vialidad, Departamento de Gestión Vial. Estadísticas viales. Longitud de caminos red vial nacional, según región y tipo de carpeta. Diciembre de 2008.

MEDIDAS DE INFRAESTRUCTURA

En el Seminario-Taller Regional 2020 se identificaron las principales medidas de infraestructura para lograr los objetivos de desarrollo regional y/o sectorial.

1. INFRAESTRUCTURA PARA LA CONECTIVIDAD INTERNACIONAL E INTERREGIONAL

Respecto de la conectividad, tanto para la inserción en el mundo globalizado como para apoyar al turismo y otros sectores productivos, se requiere consolidar la vinculación con los puertos de las regiones de Valparaíso y Bío Bío, así como hacia Argentina y los demás países socios del Mercosur. Es de suma importancia terminar la pavimentación del paso Pehuenche (2012) y dotar a esta ruta de la infraestructura de apoyo necesaria, como el complejo fronterizo (modo “cabecera integrada”, en territorio argentino), un puerto seco y sus rutas complementarias, es decir, el bypass a San Clemente, las nuevas conexiones de la Ruta 115 CH con la Ruta 5, el Arco Oriente, incluyendo el puente sobre el río Maule en Colbún (comienzo de 2010), y las ya mencionadas conexiones hacia las regiones vecinas. Hacia el norte, la Ruta K-40, el puente La Huerta (finaliza 2010), la Ruta J-60 y la Ruta J-70-I, y hacia el sur, la circunvalación norte de Linares, el enlace del puente Marimaura con la Ruta Los Conquistadores y la conexión Cauquenes-Quirihue.

Asimismo, es necesario un servicio ferroviario (tren rápido) de alta calidad, con sus correspondientes estaciones multimodales, que permita acercar la región al resto de Chile y al mundo, al facilitar el acceso a los terminales internacionales (puertos y aeropuertos).

Se plantea, además, la necesidad de construir un puerto abierto en Constitución, que permita aprovechar la conexión del corredor bioceánico con Argentina a través del paso Pehuenche.

2. INFRAESTRUCTURA VIAL INTERURBANA REGIONAL

Para un desarrollo regional equitativo es fundamental aumentar y mejorar la red vial interurbana existente, con énfasis en una buena accesibilidad a las localidades, principalmente del secano interior (Empedrado, Sauzal, Curepto) y de la precordillera (Colbún y Pelarco). Rutas como M-36-L, M-60, M-40, M-450, M-24-K, K-690, M-20-K, K-405, L-31, M-890 son fundamentales para el desarrollo de localidades que hoy se encuentran en condiciones desfavorables desde el punto de vista de su competitividad, mejorando la conectividad entre sectores alejados de las zonas urbanas. Mejores condiciones de los caminos (pavimentos o soluciones básicas) permitirán optimizar la calidad de los productos agrícolas de la región. En el diseño de estas obras deben considerarse ciclovías y veredas en sectores urbanos y en tramos o lugares con atracción de flujos de ciclistas, como escuelas, postas y algunas instalaciones productivas, así como señalética y bahías de buses, que aseguren un nivel de servicio, seguridad y competitividad adecuado.

Igualmente, se deben abordar:

- El eje de la ruta costera (conexión de la ruta costera de la región de O'Higgins con rutas J-60, J-850, J-956, tramos nuevos y los no enrolados; ruta costera de la región del Bío Bío con rutas M-80-N y M-50 y desarrollo de los respectivos bypass a localidades como Chanco, Curanipe y Pelluhue). Dado el importante flujo de carga forestal que debe soportar este eje, los diseños, las obras y los modelos de negocios asociados a su financiamiento y mantención, deben cumplir con las características necesarias para proporcionar un servicio de alto estándar y articular armónicamente los diferentes usos que se hacen de él, que además cumple funciones para el transporte de pasajeros como para el desarrollo del turismo y otras actividades.
- La materialización de una real ruta precordillerana, generada a través de la prolongación del Arco Oriente Regional, hacia las regiones de O'Higgins y Bío Bío.
- La generación de un nuevo eje norte-sur, paralelo entre la Ruta Costera y la Ruta 5, que permita conectar el secano interior con el resto del territorio regional y nacional (uniendo Cauquenes, Empedrado, Curepto, Hualañé, y las respectivas conexiones hacia el norte y sur) para impulsar su desarrollo.

En relación a las rutas viales, es fundamental alcanzar un equilibrio entre la inversión en obras nuevas y los costos de mantención de la red, posiblemente con otros modelos de negocios asociados a la construcción y operación de caminos.



Paso Pehuenche.

3. INFRAESTRUCTURA PARA EL DESARROLLO DE LOS POTENCIALES TURÍSTICOS

Para el desarrollo de los potenciales turísticos de esta región, que se extienden desde norte a sur y de cordillera a mar, se debe garantizar una buena accesibilidad a los sectores donde se ubican los atractivos de actividades turísticas de carácter deportivo (la pesca, la escalada, el rafting, el surf y, eventualmente, los deportes invernales) y de intereses especiales (como las rutas del vino o el turismo rural). Para ello es necesario:

- Consolidar el acceso a los atractivos de la cordillera, por medio de la continuación del Arco Oriente al norte y al sur, estableciendo una ruta precordillerana o de piedemonte, lo que unido a la propuesta de consolidación de la ruta de la costa logra realzar sus atractivos turísticos generales.
- Integrar transversalmente el territorio (ésta es una de las regiones donde es posible vincular los atractivos de cordillera y mar en un tiempo de recorrido factible de hacer en el día) por a lo menos tres o cuatro ejes cordillera-mar: paso Vergara-Curicó-Iloca-Vichuquén; paso Pehuenche-Talca-Constitución; Cordillera Linares-Cauquenes-Pelluhue; Bullileo-Parral-Cauquenes-Pelluhue, potenciando zonas y poblados de antigua data, con arquitectura y productividad típica del Valle Central.
- Consolidar, igualmente, las rutas de acceso al parque nacional Radal Siete Tazas (K-175 y K-275) y a las reservas nacionales como los Altos de Lircay y Vilches (ruta K-705) y los Bellotos del Melado (ruta L-39); mejorar y fortalecer las rutas L-75 y L-535, que constituyen las vías de acceso al nevado de Longaví (con alto potencial para un centro de deportes invernales), incluyendo la construcción de una variante por Parral y al sector de La Balsa.
- Para facilitar el acceso a la comuna y lago de Vichuquén y a la laguna Torca, se debe complementar el mejoramiento de la ruta J-810 con el de la ruta J-830. Asimismo, se plantea el mejoramiento de la Ruta J-80 para potenciar el acceso a importantes atractivos turísticos y el desarrollo productivo de la zona.
- Para los flujos que se dirijan a localidades de la costa sur de la región (Chanco, Pelluhue, Curanipe, Chovellén y Tragualemu) se debe mejorar la Ruta 126, la 128 y la M-50.
- Para brindar una apropiada accesibilidad a otros sectores cordilleranos de la región, se requiere el mejoramiento completo de rutas tales como la J-65 y J-55 en la provincia de Curicó, y la L-455, L-45 y L-75 en la provincia de Linares. En la provincia de Talca se requiere optimizar las condiciones de transitabilidad en caminos de los sectores San Rafael, Villa Prat y Huaquén.

Toda la infraestructura vial que preste un servicio para los flujos turísticos debe incorporar elementos como pistas lentas, miradores o costaneras, señalética, estacionamientos y sectores de descanso, y la instalación de servicios complementarios, ciclovías y algunos circuitos peatonales, veredas y bermas, a fin de asegurar un alto estándar de calidad. Otra iniciativa de relevancia es la consolidación del Sendero de Chile a lo largo de la región, y la eventual construcción de nuevas rutas de este tipo, asociadas principalmente a parques o reservas nacionales.

Paralelamente, y dentro de la temática turística y de la consolidación de ejes cordillera-mar, resulta fundamental mejorar y potenciar el recorrido del ramal ferroviario Talca-Constitución, declarado monumento nacional, último tren de trocha angosta en el país, cuyo trayecto pasa por localidades de gran valor patrimonial, arquitectónico e histórico. Ello es complementario a generar conexiones y circuitos viales que involucren a determinadas localidades pertenecientes al recorrido del ramal y que hoy en día sólo cuentan como única vía de acceso a dicho ramal.

4. INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA

En el ámbito aeroportuario se requiere contar con aeródromos dotados de la infraestructura y equipamiento adecuados a las exigencias actuales, que permitan su operación a todo tiempo y la alternativa de viaje rápido por emergencia o negocios a cualquier punto del país. Se plantea el mejoramiento de los aeródromos El Boldo de Cauquenes; San Antonio de Linares, Panguilemo de Talca, Pangal de San Javier y General Freire de Curicó, aparte de la creación de nuevos aeródromos asociados a los principales puntos de atracción turística. Dicha situación ya se produjo a través de fondos regionales en el aeródromo Panguilemo de Talca, dada su importancia en el traslado de pacientes graves y órganos para trasplantes.

5. INFRAESTRUCTURA PARA LA ACTIVIDAD PESQUERA

Para impulsar el desarrollo de la actividad pesquera, su encadenamiento productivo (con actividades como la gastronomía, la agricultura familiar campesina y el turismo) y la elaboración de productos marítimos con valor agregado, debe dotarse de infraestructura portuaria apropiada y moderna (caletas pesqueras, rampas y otras obras anexas, puntos de almacenamiento, distribución y venta) a los pescadores artesanales. Se plantea la construcción del nuevo puerto pesquero artesanal de Maguelines, ubicado en un punto de confluencia estratégica de las rutas propuestas para el fortalecimiento de la Ruta Costera, el mejoramiento de las caletas existentes y el desarrollo de facilidades para la actividad pesquera artesanal en nuevos puntos de explotación (Putú). En torno a las caletas deberían también implementarse otros circuitos basados, por ejemplo, en la gastronomía de productos provenientes de la pesca artesanal y de la agricultura familiar campesina del sector costero. Para este efecto se propone desarrollar la conexión de la ruta M-304 con la ruta M-314 (otorgar continuidad a la costera marítima-fluvial de Constitución, conectando el sector puerto de Maguelines con el sector de Pullaullao y ruta M-50). Un aspecto importante es la zonificación del borde costero.

6. INFRAESTRUCTURA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA EN CIUDADES Y PUEBLOS

En el ámbito del mejoramiento de la calidad de vida en ciudades y pueblos, la infraestructura debe abarcar su consolidación y relación armónica con el territorio, mejorando los accesos a las ciudades, dotándolas de vías de ingreso y salida con diseños a escala humana, que incorporen hitos, señalética

y obras de paisajismo asociados a la identidad local, facilitando así su reconocimiento para todos los viajeros de la Ruta 5 Sur. Se deben implementar bypass o variantes (incluyendo bermas con mejores condiciones de transitabilidad) que permitan sacar la carga pesada fuera de las zonas urbanas, en localidades como Curicó, San Clemente, Cauquenes, Pellines, Pelluhue (Pelluhue-Curanipe), Curepto, Molina, Parral, Linares, Chaco, Vichuquén (Camino Real), entre otras.

Es necesario fortalecer la capacidad y competitividad de las capitales provinciales en lo que se refiere a su vialidad urbana, la cual debe ser más expedita y amable, considerando al peatón y al ciclista. Se requieren nuevas obras viales urbanas para resolver el histórico problema de conexión al interior de las principales urbes maulinas, producto del paso de la línea férrea y de la existencia de cursos de agua superficiales, elementos que constituyen verdaderas barreras para el desarrollo urbano de ellas (Linares, Talca, Curicó, Teno y Parral). Estas obras deben incorporar todos los elementos para su correcta integración con el entorno urbano, como ciclovías (en estas ciudades, un 10% de los viajes urbanos se realizan en bicicletas), paisajismo, iluminación, saneamiento y seguridad.

Es preciso abordar la renovación de los centros urbanos de la región, desarrollando planes maestros que revitalicen los centros cívicos. Además, se debe propender a la consolidación de un sistema de ciudades dormitorio en torno a las principales urbes (como San Javier, Pencahue y San Clemente en torno a Talca; Teno, Romeral para Curicó, entre otras), apoyado por la vialidad apropiada para una rápida y eficiente conectividad, que evite la constante expansión de los límites urbanos por demanda de suelos para la construcción de viviendas.

En materia de edificación pública, es necesario incorporar tecnologías apropiadas y concordantes con la eficiencia energética, el respeto y cuidado medioambiental y la sustentabilidad económica. El respeto de la escala humana y del lugar debe ser el marco rector de todo diseño de escuelas, retenes, gimnasios, etc. Particular atención requerirá la infraestructura urbana y rural para ciudades y localidades en ámbitos relacionados con la vialidad estructurante que aporta el MOP y otros órganos del Estado, como los proyectos Circunvalación Sur de Talca y Circunvalación Exterior Norte de Linares. En la búsqueda de satisfacer necesidades básicas, se agregan proyectos para los espacios cívicos de encuentro, la puesta en valor del patrimonio arquitectónico, edificios para las artes y la cultura, la renovación de estadios (Talca y Curicó) y hospitales, etc.

Complementando el apoyo al turismo, se deben embellecer las ciudades y localidades costeras, fortaleciendo el rol de captación de turistas, generando la vinculación con el mar a través de costaneras (Constitución, Iloca-Duao, Pelluhue, Curanipe). También se planean marinas deportivas en algunos lagos regionales.

7. INFRAESTRUCTURA FERROVIARIA

Aprovechando la infraestructura de ferrovías preexistente, se propone generar un servicio expreso de ferrocarriles, tipo metrotrén, entre San Fernando y Chillán, que potencie la conexión entre los principales núcleos urbanos de dicho tramo, a fin de que una persona pueda trabajar o estudiar en una ciudad

y residir en otra, incluso si están ubicadas en regiones vecinas, sin sufrir un menoscabo en su calidad de vida, producto de ineficientes o inapropiados sistemas de transporte.

El servicio ferroviario, además, debe ofrecer una alternativa para los flujos de carga, principalmente para los de gran tonelaje, y paralelamente, complementarse con estaciones multimodales de transporte, correctamente ubicadas en torno a la Ruta 5 y a las ciudades principales, que ofrezcan un servicio de calidad tanto para los flujos de carga como para los de pasajeros.

También se debe resolver la situación que se vive en localidades como Romeral, Molina, San Rafael, Pelarco, Maule, Longaví y Retiro, donde el cruce de la línea férrea no cuenta con un paso desnivelado que entregue las condiciones de seguridad adecuadas para el ingreso a ellas.

8. INFRAESTRUCTURA DE RIEGO

El impulso de la agricultura regional enfrenta el problema de la seguridad de riego (legislación, planificación, recurso hídrico a nivel de cuenca hidrográfica). La estrategia al 2020 enfatiza el mejoramiento del riego, con infraestructura acorde a los requerimientos del potencial productivo regional, continuando la política de construcción de embalses (especialmente para potenciar el secano costero) que aumenten la capacidad de almacenamiento y el mejoramiento de los canales de conducción y así disminuir las pérdidas de agua. Mejores condiciones de vida y mayor preocupación por el secano costero impedirían la migración de la gente del sector rural a las ciudades.

Considerando que el embalse Ancoa será una realidad a corto plazo, se contemplan adicionalmente las siguientes iniciativas con el objeto de otorgar seguridad de riego y aumentar la superficie bajo riego:

- Construcción de los sistemas de riego embalses Empedrado, Junquillar, en la zona de Constitución, Las Guardias en Longaví y Limávida en la zona de Curepto; de los tranques estacionales Tabunco y Gualleco en la zona de Curepto, y la construcción de embalses en la subcuenca del río Teno y Lontué, en la provincia de Curicó.
- Construcción de los sistemas de riego Los Pequeños de Purapel, Huedque, para regar la zona sur de Cauquenes, y El Parrón en la zona de Hualañé.
- Construcción del sistema de riego (elevación mecánica) Loncomilla, y de las elevaciones de Caliboro en la provincia de Cauquenes, y Culenar en Sagrada Familia (Villa Prat).
- La unificación de bocatomas en varios ríos como el Archibueno, el Teno, el Lontué y el Perquilauquén.

Para optimizar y cautelar al máximo el uso del recurso hídrico, se debe ampliar, modernizar y automatizar en línea la red hidrométrica y meteorológica, apoyándola por sistemas satelitales a lo largo y ancho de toda la región. Asimismo, debe avanzarse en la capacitación para un uso más eficiente del recurso agua.

9. MANEJO DE CUENCAS Y OTRAS INFRAESTRUCTURAS HÍDRICAS

Un tema fundamental es la protección y el manejo integral de las cuencas regionales. Se debe dar solución al problema del manejo y control de cauces para evitar los daños que se producen por las crecidas, tanto en los sectores urbanos (habitationales) como rurales (productivos). En este contexto, y considerando el aumento de cota que ha sufrido la isoterma cero, que ha generado un explosivo incremento de la escorrentía superficial poniendo en riesgo a las personas y la infraestructura, es apremiante implementar los planes maestros de manejo de cauces existentes para los ríos Mataquito, Maule y Longaví-Archibueno, y generar nuevos planes maestros para las cuencas de los ríos Perquilauquén, Ancoa, Liguay, Claro, Lircay y Putagán.

En relación al manejo de las aguas lluvia, se deben llevar a cabo las obras asociadas a los planes maestros existentes para Talca, Curicó, Linares y Constitución (en confección), enfatizando las situaciones más urgentes, como son los sistemas Baeza y río Claro en Talca; los sistemas Cuéllar, dren Yungay, dren Matadero y estero Apestado en Linares; los sistemas Trapiche y Freire en Curicó, y los esteros El Carbón, Mapochito y Las Ánimas en Constitución. Además, es preciso dar solución al saneamiento de múltiples cauces urbanos en Talca, Curicó, Parral y Linares, y en localidades más pequeñas como Villa Alegre, Sagrada Familia, Molina y Lontué.

Por su fuerte impacto en la calidad de vida del alto porcentaje de población rural y en la competitividad de los territorios rurales, el abastecimiento de agua potable y el saneamiento es de vital importancia. En agua potable rural es necesario otorgar cobertura al 100% de las localidades rurales concentradas y avanzar en el desarrollo de sistemas para las localidades semiconcentradas y dispersas, capacitando a las comunidades en el uso adecuado del agua potable y velando por el mantenimiento de estándares adecuados de su calidad.

En materia de saneamiento, es preciso aumentar la cobertura y solucionar el grave problema de operación de las plantas de tratamiento existentes. En relación al tema de saneamiento, el sector pesquero plantea el problema de la calidad del agua, especialmente por efectos de la planta de celulosa de Constitución.

10. MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Se debe contar con sistemas para el manejo (recolección y tratamiento) de residuos sólidos, tanto domiciliarios como de carácter industrial, acordes a las exigencias de los procesos de producción limpia y a una administración sustentable del medio ambiente.

11. SUMINISTRO DE ENERGÍA Y TELECOMUNICACIONES

Se debe avanzar en el desarrollo, fomento e implementación de nuevas fuentes energéticas sustentables, a través de proyectos que permitan diversificar e independizar la matriz energética existente.

Para integrar y dar mayor competitividad a los territorios de la región es vital contar con una cobertura a nivel regional de la red de telecomunicaciones (telefonía, internet, etc.).

Principales colaboradores en la elaboración de este documento

AUTORIDADES NACIONALES MOP

Sergio Bitar Chacra

Ministro de Obras Públicas

Juan Eduardo Saldivia Medina

Subsecretario de Obras Públicas

Sonia Tschorne Berestesky

Directora General de Obras Públicas

Rodrigo Weisner Lazo

Director General de Aguas

Ricardo Trincado Cvjetkovic

Coordinador de Concesiones de Obras Públicas

Jorge Norambuena Hernández

Fiscal

Yazmín Balboa Rojas

Directora Nacional de Aeropuertos

Verónica Serrano Madrid

Directora Nacional de Arquitectura

Jorge Ortiz Silva

Director Nacional de Contabilidad y Finanzas

Juan Antonio Arrese Luco

Director Nacional de Obras Hidráulicas

Daniel Ulloa Iluffí

Director Nacional de Obras Portuarias

Vivien Villagrán Acuña

Directora Nacional de Planeamiento

Mario Fernández Rodríguez

Director Nacional de Vialidad

AUTORIDADES REGIONALES MOP

Juan Espinoza Millán

Seremi

Francisco Sandoval Araya

Director Regional de Aguas

Marcela Herrera Chacana

Directora Regional de Planeamiento

Alejandra Madariaga Mendoza

Fiscal Regional

Patricia Jara Jara

Directora Regional de Contabilidad y Finanzas

Andrés Vásquez Carreño

Director Regional de Arquitectura

Patricio Atria Ardiles

Director Regional de Obras Hidráulicas

Marco Araneda Santander

Director Regional de Obras Portuarias

Juan Espinoza Pacheco

Director Regional de Vialidad

Dirección: 1 Oriente 1253, piso 2, Talca

Teléfono: (71) 612206

© Ministerio de Obras Públicas, Chile, 2010

Fotografías de portada: Miguel Sayago

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 del copyright y sólo para fines no comerciales.