

D I C I E M B R E • 2 0 1 4



ANÁLISIS CRÍTICO DE LOS  
PLANES DE INFRAESTRUCTURA



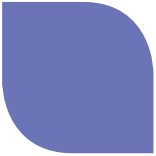
**Consejo de Políticas de Infraestructura**  
Secretaría Técnica



# A MODO DE ACLARACIÓN



**Este trabajo se publica bajo la responsabilidad de la Secretaría Técnica del Consejo de Políticas de Infraestructura (CPI). La información, opiniones y argumentos que aquí se expresan, no reflejan necesariamente los puntos de vistas del CPI, o de sus miembros.**



**El autor principal es el economista Luis Eduardo Escobar, quien contó con la colaboración y comentarios de Carlos Cruz Lorenzen. La edición del texto estuvo a cargo de Hugo Traslaviña y el diseño y diagramación del presente volumen lo realizó Nexsa S.A.**



**Se agradecen las sugerencias y comentarios recibidos por distinguidos consejeros del CPI, en un taller realizado el 21 de octubre y en un seminario de la corporación, realizado el 20 de noviembre de 2014. Los errores u omisiones que subsistan son enteramente responsabilidad de esta Secretaría Técnica.**



# ÍNDICE

|          |                                                                      |            |
|----------|----------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>1</b> | <b>PRESENTACIÓN</b>                                                  |            |
| 1.1      | Contexto .....                                                       | 9          |
| 1.2      | Objetivo de este trabajo .....                                       | 10         |
| 1.3      | La infraestructura en el debate público .....                        | 12         |
| 1.4      | Nuestra visión.....                                                  | 18         |
| <b>2</b> | <b>LAS PRINCIPALES ACCIONES PROPUESTAS<br/>POR EL GOBIERNO</b> ..... | <b>27</b>  |
| 2.1      | Los planes del MOP .....                                             | 28         |
| 2.2      | Infraestructura para el transporte, desde el MTT .....               | 34         |
| 2.3      | Infraestructura urbana .....                                         | 53         |
| 2.4      | Infraestructura de salud .....                                       | 57         |
| 2.5      | Infraestructura penitenciaria.....                                   | 60         |
| 2.6      | Infraestructura de recursos hídricos.....                            | 62         |
| <b>3</b> | <b>FINANCIAMIENTO</b>                                                |            |
| 3.1      | Financiamiento público tradicional .....                             | 67         |
| 3.2      | Concesiones de obras de infraestructura pública .....                | 72         |
| 3.3      | Otras opciones para financiar infraestructura .....                  | 75         |
| <b>4</b> | <b>CRITERIOS PARA LA ASIGNACIÓN DE<br/>RECURSOS PÚBLICOS</b>         |            |
| 4.1      | Evaluación y priorización de los proyectos .....                     | 81         |
| 4.2      | Institucionalidad .....                                              | 83         |
| <b>5</b> | <b>CONCLUSIONES</b>                                                  |            |
| 5.1      | Visión de desarrollo y sus implicancias .....                        | 95         |
| 5.2      | Inversiones que promueven la equidad y la<br>competitividad .....    | 99         |
| 5.3      | Desafíos inmediatos .....                                            | 100        |
| 5.4      | Hacia una opción de desarrollo .....                                 | 101        |
| <b>6</b> | <b>ANEXOS</b> .....                                                  | <b>104</b> |

# P RESENTACIÓN





## 1.1

## CONTEXTO

Este documento, el segundo presentado al país por el Consejo de Políticas de Infraestructura (CPI), ve la luz en un contexto diferente al del informe de 2013, titulado *“Política de Inversión en Infraestructura: Bases para una propuesta”* (en adelante, *“Bases para una propuesta”*).

En dicho contexto, la campaña presidencial de 2013 estaba en curso y el objetivo central del CPI era situar el tema de la infraestructura en el radar de las decisiones político-programáticas de los diferentes candidatos presidenciales. Hoy tenemos un gobierno instalado y funcionando, en plena ejecución del programa que ofreció al país.

En esa tarea el gobierno y la nación enfrentan varios desafíos que enmarcan la discusión sobre infraestructura. En primer lugar, hay un entorno económico preocupante, con tendencia a la desaceleración del crecimiento, tanto a nivel nacional como internacional. Durante el año 2014 los organismos multilaterales y los analistas privados continuamente estuvieron revisando las proyecciones de crecimiento a la baja. En segundo lugar, la economía chilena enfrenta un gran desafío por el término del súper ciclo de altos precios del cobre, que duró 10 años. Al menos durante 2015, los recursos que este metal aportó al fisco durante la última década no seguirán fluyendo al mismo ritmo de antes, obligando a las finanzas públicas a ajustarse a esta nueva situación.

Hay consenso en que el futuro de nuestra economía exportadora se apoya en el crecimiento de la macro zona Asia-Pacífico y, crecientemente, en los países que nos rodean, en América Latina. El entorno cercano nos presenta oportunidades pero también desafíos importantes: en lo inmediato, Colombia y Perú mantienen un expectante ritmo de crecimiento económico, a pesar de sufrir el mismo fenómeno de desaceleración que afecta a la economía chilena y que en varios ámbitos son nuestros competidores directos. En particular, en todo lo relativo a ser plataforma de América Sur para el intercambio de bienes y servicios con Asia-Pacífico.

Nuestro país enfrenta desafíos que requieren de mayor atención, más

allá de los temas económicos, que no son objeto de este informe. Entre éstos, las importantes brechas de equidad, no solo socioeconómicas, sino también geográficas. Asimismo, persisten grandes desequilibrios en el desarrollo entre las regiones y el centro, representado por la Región Metropolitana y especialmente la ciudad de Santiago. En este sentido, no podemos dejar de remarcar la importancia que tiene la infraestructura para mejorar nuestra competitividad económica, promover la integración con los países del subcontinente, mejorar la conectividad interna, avanzar hacia mayores grados de equidad y mejorar la calidad de vida de nuestros conciudadanos, donde sea que habiten.

## OBJETIVO DE ESTE TRABAJO

1.2

El propósito de este trabajo es presentar la infraestructura como sustento indispensable para impulsar el desarrollo económico y social, entendido éste como un proceso integral de crecimiento de las economías y de una distribución cada vez más equitativa de los frutos del crecimiento (ver CPI, “*Bases para una propuesta*”).

El desarrollo económico y social se debe reflejar en algo más que el aumento del ingreso per cápita. No hay educación de calidad sin escuelas de calidad; no hay buena salud sin buenos hospitales; no hay cultura sin buenos museos y salas de espectáculos; no hay calidad de vida sin ciudades ordenadas y buenos medios de transporte; no hay calidad medioambiental sin parques nacionales y sistemas de control de emisiones. Por último, no hay integración ni cohesión social, elementos indispensables para el desarrollo, si cada grupo de ingreso está encerrado en su propio mundo<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Este fenómeno no es exclusivo de Chile. Laura Tyson, ex presidenta del Consejo de Asesores Económicos de la Casa Blanca, señala que: “... *growing income inequality and stagnant incomes for the majority of Americans mean weaker aggregate demand and slower growth. Even more important, income inequality constrains economic growth on the supply side through its adverse effects on educational opportunity and human-capital development*.” (“... la creciente desigualdad de ingresos y el estancamiento de los ingresos de la mayoría de los americanos [ciudadanos de los EEUU] significan una demanda agregada más débil y un menor crecimiento. Más importante aún, la desigualdad de ingresos limita el crecimiento económico por el lado de la oferta debido a sus efectos adversos sobre la oportunidad de educarse y el desarrollo de capital humano.”). El artículo está disponible en <http://www.project-syndicate.org/commentary/cost-of-us-income-inequality-by-laura-tyson-2014-11#Yvi1A1TftV0hPVOI.99>

Reconociendo que Chile ha progresado enormemente en diferentes campos durante los últimos 30 años, sigue siendo necesario aumentar la inversión y profundizar aquellos aspectos que aumentan la competitividad de nuestra economía y asignan mejor los servicios públicos al conjunto de la población. Sólo de esta forma el país podrá mantener tasas de crecimiento que nos permitan alcanzar el ingreso per cápita y la calidad de vida de que gozan los países desarrollados.

Lograr el desarrollo supone también avanzar decididamente hacia una mayor integración social y más equidad. Es decir, lograr grados superiores de calidad en las prestaciones sociales, que necesariamente requieren de infraestructura para su generación y entrega. Hoy estos grados de desarrollo se ven muy distantes, aunque posibles de alcanzar. En palabras de la Presidenta Michelle Bachelet, “...sólo vamos a llegar al desarrollo si invertimos fuerte y sostenidamente en infraestructura pública.” (Presentación del Programa de Infraestructura, julio 2014). Alcanzar el desarrollo no solo requiere un esfuerzo público, sino que es absolutamente imprescindible avanzar hacia un acuerdo público-privado y ciudadano, de largo plazo, para poder llevar adelante una política sostenida y sostenible en materia de infraestructura<sup>2</sup>.

En este trabajo nos hemos propuesto analizar la profundidad y el alcance de los compromisos que se han adquirido en materia de infraestructura en los últimos años, de modo de determinar los espacios de colaboración que existen para aportar al diseño de una Política Pública en este ámbito y generar las condiciones para una evaluación recurrente de los avances y modificaciones que se introduzcan, de modo de aportar a la permanencia en el tiempo de las políticas que, a nuestro juicio, debe poner en práctica el país para alcanzar el desarrollo.

---

2 Ricardo Lagos Escobar, discurso en seminario de ICARE, 1 de agosto de 2014.

## LA INFRAESTRUCTURA EN EL DEBATE PÚBLICO

1.3

**E**l tema de la infraestructura no ha estado ausente del debate público, aunque sí restringido a grupos de especialistas y a propuestas que surgen desde las agencias ejecutoras del gobierno, como ministerios y empresas públicas.

Cada dos años la Cámara Chilena de la Construcción (CChC) publica un estudio sobre las necesidades nacionales de infraestructura. Algunos de estos estudios se han convertido en referencia de la discusión pública. El más reciente (CChC 2014), contiene una evaluación de las necesidades de inversión, para los próximos cinco y diez años, en nueve áreas críticas, que abarcan desde electricidad hasta cárceles y hospitales. Cada uno de los aspectos fue desarrollado por un reconocido experto en el tema. Sin considerar infraestructura de agua potable y tratamiento de aguas servidas, telecomunicaciones y temas urbanísticos, **los expertos que participaron de ese estudio estimaron que Chile necesita invertir unos US\$ 58.000 millones en nueve sectores durante los próximos cinco años. Esto es equivalente a 4,3% del PIB anual.**

Otra institución relevante en el tema de infraestructura es el Colegio de Ingenieros de Chile A.G., el cual publicó en 2010 un estudio acerca de las necesidades en este campo con una perspectiva a 2025. En éste se incluyen los resultados del trabajo de 25 comisiones que abarcaron temas que van desde la energía nuclear hasta el turismo. Su punto de partida fue la evaluación de tendencias globales y una “estrategia país” que permita aprovechar las oportunidades que se le presentan a la nación. La conclusión de ese esfuerzo fue que era necesario **invertir cerca de US\$ 100 mil millones en 15 años, para alcanzar niveles de servicio consistentes con el desarrollo de largo plazo.**

Por su parte, en los últimos seis años, el MOP ha presentado al menos cuatro propuestas de política de infraestructura. La primera la volcó en el documento “Chile 20/20: Obras Públicas para el Desarrollo”, publicado a principios de 2010, bajo la gestión del entonces ministro Sergio Bitar. En este documento se propusieron objetivos muy importantes que debían ordenar las decisiones de políticas públicas. Es así como se afirmaba que

en Chile se había optado por desarrollar determinados clúster, lo cual debía definir los propósitos de una Política de Infraestructura. En parte, el documento señala:

“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 clúster, en función de las cuales hemos elaborado las metas en infraestructura.”

“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?”<sup>3</sup>

Luego se publicó el “*Plan Director de Infraestructura*”, con un horizonte que iba del año 2010 hasta 2025. En éste se destacaba el esfuerzo de planificación que debía concretarse en el campo de la infraestructura, tomando en consideración la participación de la comunidad y el cuidado del medio ambiente. Para este efecto se dividió el país en macro zonas y se determinó a través de una metodología de análisis, “Tranus”, un modelo de uso de suelo y de transporte, las potencialidades de cada zona y los proyectos que podían llevarlas a maximizar sus potencialidades.

---

3 MOP, “Chile 20/20: Obras Públicas para el Desarrollo”, 2010.

Posteriormente, en 2012, durante la gestión de la ministra Loreto Silva, el Ministerio de Obras Públicas (MOP) publicó el *“Plan Regional de Infraestructura y Recursos Hídricos”*. En el marco de lo que eran los principales objetivos del gobierno de la época, se definía el aporte de la infraestructura a “la construcción de una sociedad de oportunidades, seguridades y valores, donde cada chilena y chileno pueda tener una vida feliz y plena.”

Con este propósito el documento del MOP sostenía lo siguiente:

“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 15 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 10% en 2008, a 54% para la Ley de Presupuestos 2012.”<sup>4</sup>

Cabe destacar el carácter participativo del *“Plan Regional de Infraestructura y de Recursos Hídricos”*, que incluyó un proceso inédito de consulta ciudadana en cada región.

Por último, durante 2014, el ministro de Obras Públicas Alberto Undurraga, convocó a mirar nuevamente los planes de infraestructura con una perspectiva de largo plazo. En esta ocasión se ha propuesto

---

4 MOP, *“Plan Regional de Infraestructura y Recursos Hídricos”*, 2012.

como horizonte el año 2030, momento en el cual se supone los chilenos alcanzaríamos un ingreso per cápita de al menos 30 mil dólares anuales<sup>5</sup>.

A su vez, el Ministerio de Transportes, en su *“Plan de Transportes para el año 2025”*, también propone inversiones significativas en infraestructura relacionada con su área de competencia. En este ámbito propuso inversiones en el Metro de Santiago, en ferrocarriles y en puertos, además de aquellas necesarias para reforzar el sistema de transporte en la Región Metropolitana.

Asimismo, una serie de comisiones han planteado los desafíos estratégicos de largo plazo y las políticas para abordarlos. Entre ellas destacan la comisión sobre Ciudad y Territorio y de Energía, el Consejo Nacional de Innovación y Competitividad, las comisiones de Descentralización y de Minería, y los planes estratégicos de Codelco, entre los cuales destaca el desarrollo del yacimiento de Chuquicamata subterráneo, que demandará una inversión récord de US\$ 3.306 millones y que una vez concluida en 2019, producirá 320.000 toneladas de cobre fino y 15.000 toneladas de molibdeno.

De todos estos trabajos se recogen algunos consensos que es conveniente explicitar:

- ✓ Es importante asumir una mirada de largo plazo para llevar a cabo el esfuerzo que debe hacer el país en materia de infraestructura, identificando claramente las posibles fuentes de financiamiento.
- ✓ Los planes de infraestructura deben constituir un soporte para la estrategia de desarrollo que se aspira llevar adelante.
- ✓ Es muy importante considerar la opinión de las regiones y de los ciudadanos afectados (“licencia social” para invertir).
- ✓ Cada vez se hace más relevante el cuidado del medio ambiente.

A partir de los antecedentes proporcionados por las entidades encargadas

---

<sup>5</sup> MOP, *“Agenda Infraestructura, Desarrollo e Inclusión. Chile 30.30”*, 2014.

de estos aspectos por parte del Estado, así como del aporte de importantes gremios de empresarios y de profesionales y del resultado de la experiencia de nuestros integrantes, el Consejo de Políticas de Infraestructura (CPI), concluyó en el informe *“Bases para una Propuesta”* que el país debe no sólo proyectar la inversión en el largo plazo, sino también invertir el equivalente al 3,5% del PIB en infraestructura, además de lo que se invierta en telecomunicaciones, energía, agua potable, recolección de aguas servidas y su tratamiento.

Esta misma iniciativa fue planteada por la Presidenta Michelle Bachelet, al presentar el programa de inversiones del MOP en el documento *“Chile 30.30”*. Habló entonces de elevar la inversión pública en infraestructura, excluyendo energía y los demás sectores regulados, en un punto porcentual, para llegar a 3,5% del PIB anual en los próximos ocho años.

Como se puede ver, poco a poco se ha ido alcanzando un cierto consenso acerca de la necesidad de incrementar la inversión en infraestructura. Si bien aún puede persistir la idea a nivel de la comunidad de que este asunto no es prioritario, como lo revelan las encuestas de opinión donde no aparece el tema, la coincidencia de miradas desde diferentes instancias, progresivamente ha logrado hacer ver la necesidad de comenzar a ocuparse de estas materias. En la medida en que la ciudadanía conozca el valor y la importancia de los proyectos de infraestructura, se logrará la legitimización social de éstos, allanando por lo tanto el camino para su adecuada y oportuna ejecución.

Hay situaciones coyunturales que motivan a otros actores a prestar atención a los temas de infraestructura. Por ejemplo, en 2014 la economía chilena entró en una fase de desaceleración donde se proyectó que la expansión del PIB sería inferior al 2% y que en 2015 se obtendría una tasa algo mayor a 2,5%. Bien se sabe, desde que John M. Keynes publicó su *“Teoría General del Empleo, el Interés y el Dinero”* (1936), que frente a situaciones recesivas el Estado puede jugar un papel reactivador, acelerando las inversiones.

Estudios empíricos de organismos internacionales indican que bajo condiciones bastante generales, un aumento de la inversión pública tiene un efecto “multiplicador”, es decir, más que proporcional, que ayuda

a reactivar el crecimiento<sup>6</sup>. La cumbre de jefes de estado del G-20, realizada en Brisbane, Australia, en noviembre de 2014, también enfatizó la importancia de invertir en infraestructura.

Con el fin de promover una más rápida reactivación, el 3 de noviembre de 2014, la Presidenta Bachelet anunció un plan de 27 medidas para destrabar proyectos de inversión por unos US\$ 6.000 millones, en el corto plazo. Al día siguiente, la Mandataria anunció un plan de desarrollo de transporte urbano, para las principales ciudades del país, por unos US\$ 4.200 millones, dentro del cual incluyó la inédita alternativa de construir un trazado paralelo a la Línea 1 del Metro de Santiago, mediante la modalidad de concesiones, con el fin de descongestionar a ésta última.

Anteriormente, el gobierno había logrado hacer aprobar una reforma tributaria que se espera agregue al fisco ingresos equivalentes a más de tres puntos porcentuales del PIB (unos US\$ 8.000 millones de 2013). Algunos analistas temen que esta reforma pueda reducir el ahorro privado y de esa manera limitar los recursos disponibles para la inversión privada. Si esto ocurriera, el Estado también podría compensar parcialmente una disminución de la inversión privada con mayor inversión pública. De esta manera se mitigaría el eventual impacto negativo que pudiera tener el aumento de impuestos sobre la actividad económica.

Por estos motivos, son buenas noticias los anuncios realizados por los diversos ministerios relacionados con infraestructura. No tanto porque haya grandes aumentos en las obras a emprender, o porque éstas sean especialmente novedosas, sino más bien porque proveen un escenario de oportunidades de empleo e inversión para agentes privados. Tener claridad sobre cuáles son las intenciones del gobierno para los próximos cuatro años reduce la incertidumbre y facilita las decisiones privadas de inversión y de contratación de personas.

Desde luego, esto supone que el gobierno será capaz de resolver adecuadamente los problemas que se han suscitado en el área de concesiones, especialmente en lo relativo a cárceles y hospitales. En

---

6 Un ejemplo reciente en esta dirección lo constituye el informe del FMI, de octubre de 2014, “*World Economic Outlook*”, (Capítulo 3), donde se discute la importancia y conveniencia de emprender grandes inversiones en infraestructura, incluso contratando deuda pública, como elemento reactivador en el corto plazo, con un efecto positivo en el crecimiento de largo plazo.

particular, será necesario asegurar que habrá un sistema de concesiones funcional, que conjugue los intereses de la ciudadanía con la rentabilidad apropiada para permitir un aumento importante de las inversiones privadas en infraestructura.

## NUESTRA VISIÓN

1.4

### A. OBJETIVOS GENERALES

Para llevar adelante una Política de Infraestructura creemos que es fundamental tener una mirada o visión sobre el país que aspiramos a construir, identificando acciones específicas y los agentes que las llevarán adelante.

Tal como decíamos en “*Bases para una propuesta*”<sup>7</sup>, el país tiene que fijar “ciertos objetivos generales que se desean alcanzar y que deben incorporarse a la selección de proyectos y al diseño de las obras a ejecutar. Entre ellos destacan los siguientes:

Asegurar que todos los chilenos tengan acceso a servicios de infraestructura de calidad (educación, salud, transporte, atención de instituciones públicas, rellenos sanitarios, cárceles, abastecimiento de agua, defensa contra inundaciones, etc.), que mejoren la calidad de vida, promuevan un mayor grado de equidad y aseguren el desarrollo de las regiones.

Contribuir a reducir la segregación socioeconómica de nuestras ciudades. Este objetivo debe ser parte integral de los planes de desarrollo urbano y de las políticas de transporte público.

Dar plenas garantías institucionales de la contribución de la política de infraestructura a la sustentabilidad social, económica y ambiental del país. Nuestra responsabilidad es asegurarles a las futuras generaciones una mejor calidad de vida en un contexto de mayor

7 CPI, “Política de Inversión en Infraestructura: Bases para una propuesta”, 2013.

armonía social y ambiental.

Proveer los recursos de mantenimiento de la infraestructura existente. Como lo ha demostrado la experiencia nacional y lo corroboran los estudios del Banco Mundial, un adecuado mantenimiento de infraestructura genera ahorros importantes para los usuarios y para el presupuesto público.

Dotar a las regiones del país de la infraestructura necesaria para aportar al PIB nacional con todo su potencial. Eso pasa por complementar la inversión de carácter nacional con inversión regional de significación, especialmente en proyectos que permitan la concreción de los Planes de Desarrollo Regional y contribuir de esta forma al crecimiento, con los necesarios aumentos de productividad que para este efecto se requieren.

Asegurar que la infraestructura contribuya significativamente al ahorro energético y de recursos hídricos, así como expandir su oferta, asegurando el uso más eficiente de los limitados recursos. Asimismo, que dicha infraestructura permita que las actividades de las personas y las labores productivas se desenvuelvan en un ambiente de seguridad aceptable frente a los eventos de la naturaleza tales como sequías, inundaciones, sismos, entre otros.”

Si bien se ha avanzado en el diseño de algunas acciones que se orientan en la dirección de una Política Nacional de Infraestructura, todavía falta:

Una mayor profundidad de las propuestas, sustentada en una visión de país. Como queda demostrado en las diferentes propuestas que se han hecho desde el MOP, hay más de una visión de futuro y éstas no siempre son coherentes entre sí. Los cambios de visión dan origen a la modificación de las propuestas y de las políticas, muchas veces sin mediar explicaciones ni análisis de las consecuencias.

Una mayor coordinación efectiva entre las instituciones, empresas responsables e instrumentos para llevar adelante las inversiones.

Definir mejor las fuentes de financiamiento a las que habría que recurrir para alcanzar las metas de inversión de largo plazo. Por ejemplo, si se usan recursos públicos para construir el puente sobre el Canal de Chacao, ¿cómo se financian las demás obras que el país requiere?

Parte del problema, sin duda, proviene del hecho de que **el país no dispone de una institucionalidad apropiada para desarrollar programas de largo plazo de manera coordinada**. En el lenguaje de la OCDE, no disponemos de mecanismos institucionales dentro del aparato del Estado que nos permitan llevar adelante programas y proyectos usando un *“whole of government approach”* (enfoque de todo el gobierno), que permita y obligue a los actores institucionales a colaborar para alcanzar un fin determinado.

En ausencia de alguna instancia de ese tipo, como fueron Mideplan en el gobierno militar y antes Odeplan y la Corfo, los actores institucionales no necesariamente convergen en objetivos comunes. Mucho menos lo harán en un sistema altamente presidencialista, que dura sólo cuatro años, donde uno de los objetivos más arraigados es la proyección de la coalición política que se encuentra en el poder.

Para lograr el propósito político de la continuidad, los gobiernos estiman necesario producir el máximo de resultados visibles en el poco tiempo disponible. Estos incentivos políticos conducen a la dispersión de iniciativas, ya que cada institución hará lo que resulte más notorio en el acotado plazo del que dispone. Sin embargo, la inmediatez no es precisamente uno de los atributos de las grandes intervenciones en infraestructura. Por último, las nuevas autoridades incentivan cambios de orientación en políticas públicas, como consecuencia de la poca profundidad y arraigo de las mismas, al punto que lo que se consideró crucial en un gobierno pasa a ser prescindible en el próximo, o paradójicamente resulta ser bueno para el siguiente. Es lo que ha ocurrido con algunos de los grandes proyectos destinados a articular e integrar el territorio nacional con obras que favorecen la conectividad.

Algo de esto puede estar manifestándose en el actual gobierno. Las instituciones han hecho un denodado esfuerzo por presentar al país (cabe destacar que en tiempo récord) una serie de planes de inversión que apuntan a mejorar las condiciones en que se brindan los servicios públicos, especialmente a los grupos de ingresos medios y bajos.

Sin duda, ese es un esfuerzo loable e importante en sí mismo. Nadie cuestiona la necesidad, la urgencia incluso, de construir 20 hospitales en los próximos cuatro años; de construir una tercera pista en las carreteras más congestionadas; o de aumentar las líneas del Metro en Santiago y mejorar el transporte público en las principales ciudades del país. Sin embargo, con una mirada de largo plazo, es legítimo preguntarse si esa

es la mejor política de infraestructura que el país puede tener, dadas sus capacidades actuales y los desafíos que enfrenta.

## B. MIRANDO HACIA EL LARGO PLAZO

Chile dispone de recursos humanos y materiales que le permiten mirar más allá de los próximos cuatro años y considerar los desafíos estratégicos que enfrentamos como país. Éstos incluyen, entre otros y urgentemente, mejorar la calidad del entorno en el cual desarrollamos nuestra vida familiar y laboral (vivienda, transporte, plazas, escuelas, centros de salud, etc.), mejorar la competitividad y sentar las bases para el crecimiento futuro con mayor equidad de lo que ha ocurrido hasta ahora.

Al mismo tiempo, es necesario considerar otros elementos que habitualmente quedan fuera del ámbito de la infraestructura. Por ejemplo, el tema del calentamiento global y sus consecuencias. Desde luego, las emisiones de gases efecto invernadero, principalmente CO<sub>2</sub>, pueden en un plazo relativamente breve afectar las exportaciones, como consecuencia de las mediciones de la “huella de carbono” en los mercados más desarrollados<sup>8</sup>.

Otro desafío fundamental es la probable escasez de agua en las zonas norte y central de Chile<sup>9</sup> y las consecuencias que esto tiene para el desarrollo de las actividades económicas y sociales allí emplazadas. A este respecto surgen algunas preguntas:

¿Qué papel juegan los planes de infraestructura en la solución de este problema? ¿Estaremos proponiendo construir embalses en lugares donde no habrá agua para llenarlos? ¿Hay que revivir el proyecto de trasladar agua del sur del país hacia Santiago<sup>10</sup> o será más conveniente desalinizar? ¿Qué efectos tendría desalinizar sobre la matriz energética? ¿O, en cambio, sería mejor facilitar la expansión de las ciudades del sur, limitando el crecimiento de Santiago? En nuestra tradición nacional, ¿cómo se podría

---

8 Ver, por ejemplo, el estudio del Banco Mundial “*State and Trends of Carbon Pricing 2014*”, disponible en [www.worldbank.org](http://www.worldbank.org).

9 Este año, 2014, incluso se habló de sequía en Chiloé y Aysén.

10 Disponible en la lista de estudios de la Dirección de Obras Hidráulicas del MOP.

hacer algo así?

Otro desafío importante de largo plazo, que sin duda condicionará el desarrollo futuro, dice relación con el estancamiento demográfico y el envejecimiento relativo de nuestra población. ¿Qué papel puede jugar la infraestructura en mitigar su impacto? ¿En qué líneas de producción y generación de servicios nos especializaremos como país para enfrentar una potencial escasez de mano de obra? ¿Las redes de infraestructura “inteligentes” y el concepto de “*smart cities*” tienen algún papel que jugar?

Y por último, ¿qué rol juegan las relaciones internacionales de nuestro país, sobre todo con nuestros vecinos, de las cuales depende el desarrollo de una no despreciable cartera de proyectos?

Para esto ya hay algunas ideas que podríamos calificar de “instaladas”. Entre ellas destacan:

- ✓ “Chile País Plataforma”, que propone que nuestro país se convierta en el *hub* logístico para América del Sur. Esto supone la construcción de un Puerto de Gran Escala (PGE) y mejorar la interconexión física con Perú, Bolivia, Argentina y de paso con Brasil, Paraguay y Uruguay.
- ✓ “Chile Potencia Agroalimentaria”, que supone aprovechar nuestro clima mediterráneo y de contra temporada para desarrollar fuertemente el sector agro exportador<sup>11</sup>. De nuevo, esto supone infraestructura adicional de regadío, caminos, transporte, puertos y logística.
- ✓ “Desafío Minero”, que propone fortalecer nuestra capacidad minera resolviendo los cuellos de botella que enfrenta el sector: energía y agua. De ahí se desprenden ciertas tareas en materia de energía renovable (solar) que permitiría desalinizar agua de mar a gran escala. Esto implica también ponerse a la punta de las tecnologías relevantes, a la luz de las ventajas en minería.

11 Para tener una idea de lo que puede significar esto, cabe destacar que el 50% del jugo de naranja que se consume en Europa es producido en Chile. Información entregada por el Alcalde de Rotterdam en un seminario sobre ciudades puerto, el 1º de diciembre, 2014.

- ✓ “Ciudad y Territorio”, que apunta a mejorar la calidad de vida en distintas zonas geográficas. Al hacerlo, de paso, ayudamos a resolver un tema de competitividad de las ciudades.
- ✓ “Descentralización”, que tiene aspectos de organización política y económica para delegar en el nivel óptimo la responsabilidad primaria por el progreso de cada región y comuna.

A las anteriores iniciativas se suman otras en el plano de los servicios, tales como la posibilidad de que Chile se consolide como centro financiero internacional; la posibilidad de que se convierta en centro de servicios avanzados de salud, educación superior y tecnología; y desde luego, en foco de atracción internacional para el turismo de naturaleza y aventura. En todos estos ámbitos, el desarrollo de la infraestructura es imprescindible.

Cada una de estas grandes propuestas tiene consecuencias sobre las tareas a desarrollar y sobre el papel de las instituciones, así como de su necesaria coordinación. Todas están vigentes pero ninguna tiene prioridad política, lo que dificulta articular una estrategia que nos lleve hacia el desarrollo. **Sin una visión común, acordada nacionalmente, es extremadamente difícil articular esfuerzos en pos de objetivos de largo plazo.**

Lo que sigue en este documento es una revisión de lo que está en curso en materia de infraestructura y los desafíos para los próximos tres o cuatro años, con una mirada de lo que falta: la visión de largo plazo. Sin duda el actual gobierno tiene otras tareas de máxima relevancia, entre las que destacan los desafíos macroeconómicos y ambientales, los sociales y los grandes cambios políticos e institucionales que ha comprometido.

Uno de los objetivos del CPI es ayudar a que el país incorpore una mirada de largo plazo en el campo de la infraestructura, comprometida con el crecimiento económico sustentable y con crecientes grados de equidad. Los que estudian estos temas y los hacedores de políticas públicas coinciden en que es fundamental adoptar esa mirada para alcanzar soluciones de la máxima eficacia y eficiencia en el propósito, tantas veces repetido, de ser una nación desarrollada en el próximo decenio<sup>12</sup>.

---

12 Esta promesa la han hecho todos los presidentes de la República, desde Augusto Pinochet hasta la segunda administración de Michelle Bachelet, con la sola excepción de Patricio Aylwin.



# AS PRINCIPALES ACCIONES PROPUESTAS POR EL GOBIERNO



2





## PRINCIPALES ACCIONES PROPUESTAS POR EL GOBIERNO

**A** continuación presentamos los planes y programas de las diversas instituciones públicas involucradas en actividades de infraestructura, desde los ministerios hasta las empresas públicas.

Se excluyen de este panorama las inversiones en los sectores regulados que tienen que ver con:

- ✓ Agua potable y alcantarillado; las empresas “sanitarias”.
- ✓ Todo lo relativo a electricidad y energía.
- ✓ El área de telecomunicaciones.

Estas son áreas de gran importancia, no sólo por su volumen de inversión sino también por su relevancia para mejorar la calidad de vida de las personas. Más aún, se trata de insumos críticos para la producción de otros bienes y servicios. Sin embargo, estas tres áreas están privatizadas y obedecen a modelos de negocio que tienen una lógica diferente a la de la “obra pública”, que tiene su principal origen en decisiones del Estado.

Para los efectos del recuento que se presenta a continuación, la información se ha recabado principalmente de documentos públicos como el Programa de Gobierno de la Presidenta Bachelet, las páginas web de las entidades ejecutoras y declaraciones de prensa de funcionarios del actual gobierno. En algunos casos se procedió a entrevistar a ejecutivos de las instituciones y empresas. En todos ellos se indica la fuente de donde proviene la información.

## LOS PLANES DEL MOP

### 2.1

El MOP ha estado muy activo en la promoción de sus planes de inversión, incluso desde antes que comenzara la discusión pública sobre la desaceleración de la economía nacional. Esta actividad culminó con el anuncio por parte de la Presidenta Bachelet de la *“Agenda de infraestructura de desarrollo e inclusión. Chile 30.30”*, publicada en julio de 2014. Es preciso destacar que esta propuesta recoge en alguna medida los proyectos planteados en los documentos *“Chile 20/20”* (2010), *“Plan Director de Infraestructura al 2025”* (2010) y *“Plan Regional de Infraestructura y Recursos Hídricos”* (2012) de gobiernos anteriores.

#### A. CONSIDERACIONES GENERALES

El objetivo de la Agenda es dotar al país de la infraestructura necesaria para alcanzar un nivel de ingreso per cápita de US\$ 30 mil. Según las proyecciones del gobierno, esto ocurriría hacia 2030, partiendo de la base de que el ingreso per cápita de 2013 habría sido de US\$ 18 mil. Sobre la base de esos supuestos, alcanzar la meta de ingreso planteada requiere crecer a una tasa promedio de 3,1% anual por los próximos 17 años. Claramente se trata de un objetivo plausible y realista.

En lo operativo, la Agenda está dividida en obras a ser concesionadas y obras que serán financiadas directamente por el presupuesto público.

A su vez, las concesiones están divididas en tres partes:

- Las ya adjudicadas, que ascienden a US\$ 3.144 millones e incluyen las autopistas Rutas del Loa y Vespucio Oriente (sección norte), los Hospitales Salvador Geriátrico y Félix Bulnes, más cambios a contratos de autopistas.
- Luego, una Cartera A, constituida por 25 obras a licitar con una inversión estimada de US\$ 4.527 millones. Esta incluye la ampliación del aeropuerto Arturo Merino Benítez (AMB), el resto de Vespucio Oriente, el embalse Punilla, los dos Camino de La Fruta (Ruta 66 y G90) y el Camino a Farellones (G21).

- Finalmente, hay una Cartera B, cuyo costo se estima en US\$ 2.291 millones, constituida por tres iniciativas privadas factibles de ser concesionadas: Acceso a Valdivia, Ruta 5 Longitudinal Chiloé y la Autopista Costanera Central (Santiago).

Así, **los proyectos concesionados y por concesionar podrían llegar a cerca de US\$ 10.000 millones<sup>13</sup>.**

Por su parte, la inversión pública directa se estima en US\$ 18.000 millones e incluye los siguientes programas de inversión<sup>14</sup>:

- Plan de Conectividad Austral
- Plan Arica - Parinacota
- Plan de Grandes Embalses (3 proyectos); y
- Plan de Pequeños Embalses (13 proyectos, ver Anexo I)
- Mejoramiento de pasos fronterizos (16 proyectos), que son parte de los acuerdos de integración física entre Chile y Argentina, firmados por las presidentas Cristina Fernández y Michelle Bachelet, en 2010 y reiterados por los respectivos ministros de OOPP en 2014.

En total, **el MOP plantea un programa de inversiones, entre concesiones e inversión directa, que asciende a unos US\$ 28.000 millones, para el período de siete años 2014-2020.** Es decir, unos US\$ 4.000 millones anuales o 1,7% del PIB<sup>15</sup>.

En su discurso presentando la Agenda, la Presidenta Bachelet fijó ciertos

13 La Cartera B, de iniciativas privadas, no contempla el proyecto de túneles de Agua Negra (IV Región), ni el de Baja Altura entre Argentina y Chile (V Región).

14 Cabe observar que hay pequeñas diferencias entre textos del gobierno que se refieren a las mismas cosas, por ejemplo, a veces se habla de 16 embalses, otras de 15 pequeños embalses y aún otras de 13. Lo mismo ocurre con los pasos fronterizos.

15 Con las cifras del discurso de la Presidenta Bachelet, se llega a un PIB de US\$ 235.300 millones. Esto es 15% menor que el PIB de 2013, convertido a dólares usando el tipo de cambio promedio de ese año, cálculo que da una cifra de US\$ 277.199 millones. Con esta última cifra, el aumento de la inversión sería equivalente a 1,4% del PIB.

criterios que deben cumplir los nuevos proyectos:

*“... perfectamente podemos aspirar a contar con una infraestructura que nos permita alcanzar los estándares de crecimiento, competitividad, pero a la vez de inclusión y bienestar para nuestros ciudadanos y equidad territorial que hoy tienen países como Italia o Nueva Zelanda.”*

Es decir, según la Presidenta, no queremos un simple camino. Queremos obras que apoyen el crecimiento y la competitividad y que a la vez faciliten cerrar las brechas de inclusión y equidad territorial. ¿A qué nivel? Al de Europa o de países de altos ingresos del Pacífico.

En segundo lugar, la Presidenta estableció metas cuantitativas:

*“Esperamos alcanzar niveles de inversión que se acerquen a 3,5% del Producto Interno Bruto, es decir, un punto porcentual más de lo que hoy invierte Chile en infraestructura.”*

Más adelante en su discurso la Presidenta señaló:

*“...la inversión promedio anual de esta agenda (MOP) se va a aproximar a 1,7 puntos porcentuales del Producto Interno Bruto en nuevas obras de infraestructura, lo que sumado a las inversiones de otros rubros, como vivienda, salud y transporte, permitiría llegar a 3,5 puntos porcentuales del PIB en materia de infraestructura en los próximos 8 años.”*

Si bien los programas de inversión del MOP están encaminados a resolver problemas reales y sentidos por la ciudadanía, no se identifica con mucha claridad la forma en que estas acciones pasan a ser parte de una estrategia global que le dé coherencia al conjunto de las inversiones. Es un conjunto de proyectos de amplio alcance, que van desde estacionamientos subterráneos en Concepción hasta mejoras en el Complejo Fronterizo Los Libertadores, pasando por embalses (grandes y de menor tamaño) caminos y autopistas, teleféricos en Santiago e Iquique, etc.

Con posterioridad al discurso de la Presidenta, el Ministro de Obras Públicas Alberto Undurraga firmó un acuerdo (26 de agosto) con su par argentino para “priorizar” la construcción y mejoramiento de 16 pasos fronterizos

entre Argentina y Chile, confirmando el compromiso presidencial (ver Anexo II). Desde el lado chileno, no se percibe que ese acuerdo, con toda la importancia política que reviste, sea parte de un programa de inversión en infraestructura logística con un objetivo de largo plazo.

Un objetivo a largo plazo, por ejemplo, podría ser convertir a Chile en el *hub* logístico del Cono Sur, “Chile Plataforma Asia-Pacífico”. Esta idea fue planteada por el Presidente Lagos al inicio de su gobierno, como una estrategia posible. En ese concepto se fortalecían los “corredores bioceánicos”, en el contexto de un acuerdo sudamericano llamado IIRSA (ver Anexo III)<sup>16</sup>, se construía un puerto de gran escala en Mejillones y se fortalecían las redes de carreteras y ferrocarriles.

Aunque IIRSA ha seguido avanzando en los países vecinos, en Chile -por motivos que nunca han sido explicados-, los proyectos de logística e infraestructura del gobierno de Lagos fueron desapareciendo del escenario de las políticas públicas. En particular, ha sobrevivido la idea del puerto a gran escala (PGE), pero ya no en Mejillones, sino en la V Región, cambiando el foco desde la idea de convertirse en un centro logístico del Cono Sur, a ser un centro logístico para la zona central del país sin referencia a los países vecinos.

Estos “giros” de política tienen costos reales y no ayudan a fortalecer la inversión privada ni la colaboración público-privada. La falta de acuerdos nacionales de largo plazo que le den soporte a las propuestas de políticas de infraestructura ha sido y sigue siendo una de las debilidades de nuestra institucionalidad pública.

## B. PASOS FRONTERIZOS

El actual gobierno está intensificando la interconexión física con Argentina, como quedó en evidencia con los 13 pasos fronterizos que las presidentas Bachelet y Fernández acordaron agregar a la lista priorizada en 1996 por los presidentes Frei y Menem. Se espera que estos pasos sean mejorados o construidos entre los años 2014 y 2030. La lista de los pasos fronterizos priorizados se presenta en el cuadro que sigue:



16 IIRSA, es la Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Sur Americana, en la que participan los países de América del Sur, incluyendo Brasil.

| NOMBRE PASO FRONTERIZO       | REGIÓN CHILENA | PROVINCIA ARGENTINA CON LA QUE CONECTA |
|------------------------------|----------------|----------------------------------------|
| Las Leñas                    | L.B O'Higgins  | Mendoza                                |
| Pichachen                    | Biobío         | Neuquén                                |
| Icalma                       | Araucanía      | Neuquén                                |
| Mamuil Malal                 | Araucanía      | Neuquén                                |
| Carirriñe                    | Los Ríos       | Neuquén                                |
| Huahum                       | Los Ríos       | Neuquén                                |
| Río Manso                    | Los Lagos      | Río Negro                              |
| Futaleufú                    | Los Lagos      | Chubut                                 |
| Ingeniero Ibáñez Pallavicini | Aysén          | Santa Cruz                             |
| Jeinemeni                    | Aysén          | Santa Cruz                             |
| Río Mayer                    | Aysén          | Santa Cruz                             |
| Río Don Guillermo            | Magallanes     | Santa Cruz                             |
| Laurita Casas Viejas         | Magallanes     | Santa Cruz                             |

Fuente: Ministerio de Obras Públicas.

De esta lista existen y están en operaciones nueve complejos fronterizos. Los otros cuatro son pasos que no disponen de infraestructura de control fronterizo y, por lo tanto, no son considerados “complejos fronterizos”.

Un complejo fronterizo de gran importancia logística es Las Leñas, ubicado en la VI Región, debido a su cercanía a los principales puertos de la V Región y su acceso a las vías férreas que los alimentan. Desde luego, esto dependerá en parte de lo que ocurra con el proyecto Túnel de Baja Altura que, de construirse, uniría Mendoza con la V Región.

El gobierno no se ha pronunciado sobre los aspectos logísticos de la mayor y más intensa interconexión física con Argentina, a pesar de estar considerando activamente la construcción de un PGE, como se explica en el punto 2.2.f., más adelante.

### C. PLAN ESPECIAL DE CONECTIVIDAD AUSTRAL 2014-2017<sup>17</sup>

Este es uno de los ejes del programa de infraestructura del actual gobierno y busca mejorar los niveles de equidad territorial y de competitividad al que acceden los habitantes de esas localidades apartadas del país, mejorando la accesibilidad. Este plan forma parte de la propuesta para el Desarrollo de Zonas Extremas y “debe ser entendido como un subconjunto de la misma...”<sup>18</sup>.

Hay hechos que demuestran la desigualdad territorial. Por ejemplo, un habitante de una “localidad aislada” demora más de 6 horas en trasladarse a su capital regional y más de 2 horas en trasladarse a las capitales comunales. En cambio, en “localidades no aisladas” los tiempos de traslado equivalentes son de 1,2 y 0,4 horas, respectivamente. Los servicios de infraestructura también reflejan estas desigualdades. Por ejemplo, la macro zona Austral tiene los más bajos indicadores de densidad vial y de porcentaje de caminos pavimentados del país.

El Plan beneficia directamente a unos 290.000 habitantes e incorpora los territorios de la Región de Los Lagos (en especial Palena) y las regiones de Aysén y Magallanes, cubriendo un área de 256 mil km<sup>2</sup>. La inversión total se estima en cerca de US\$ 1.300 millones. De este monto, el 84% corresponde a obras viales y el 8% a obras portuarias y aeroportuarias, respectivamente.

Los principales proyectos de este Plan son, en vialidad:

- ▶ Consolidación de la Ruta 7 Norte entre Puerto Montt y Coyhaique, con 86% de pavimento.
- ▶ Mejoramiento de la Ruta 7 Sur entre Coyhaique y Villa O’Higgins.
- ▶ Construcción del camino Porvenir-Manantiales, Porvenir-Onaissin-San Sebastián; la construcción del camino Hollemberg-Río Pérez y la ruta costera entre Puerto Eugenia y Puerto Porvenir.

---

17 MOP, “Plan de Conectividad Austral 2014-2017”, 2014.

18 Op. Cit.

En obras portuarias:

- ▶ Construcción del transbordador Pichanco-Leptepu, que mejora la conectividad de la Ruta 7 Norte.
- ▶ Construcción del nuevo terminal portuario Las Toninas de Chaitén.
- ▶ Construcción del transbordador entre Puerto Yungay y Puerto Natales.

En obras aeroportuarias, el Plan Austral incluye:

- ▶ Mejoramiento y ampliación del aeropuerto Presidente Ibáñez de Punta Arenas (concesionado).
- ▶ Ampliación de los aeródromos de Balmaceda y Melimoyu.
- ▶ Ampliación y mejoramiento del aeropuerto El Tepual (concesionado).
- ▶ Reposición del aeródromo de Chaitén.
- ▶ Normalización del aeródromo Guardiamarina Zañartu, en Puerto Williams.

## INFRAESTRUCTURA PARA EL TRANSPORTE, DESDE EL MTT \*

2.2

### A. CONSIDERACIONES GENERALES

Idealmente los sistemas de transporte de las ciudades deben ser una parte integral de la planificación urbana, como lo demuestra la experiencia de Londres en los últimos 20 años<sup>19</sup>. En las últimas dos décadas en Chile

---

\* Esta sección se basa en el documento “Conectando Chile. Visión Estratégica del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.” Disponible en [www.mtt.gob.cl](http://www.mtt.gob.cl).

19 Ver presentación de Ricky Burdett, en la Conferencia Internacional “Chile: Revolución Urbana”, realizada en Santiago el 7 de octubre de 2014. Esta conferencia fue organizada por la CChC, la UDD y el London School of Economics LSE Cities.

se ha prestado poca atención al desarrollo de las ciudades. La mayor parte de las discusiones sobre el tema urbano han estado directamente relacionadas con los problemas de transporte público<sup>20</sup>.

En este sentido, la creación en 2012 por parte de la administración del Presidente Piñera de una Comisión Asesora Presidencial vino a satisfacer una carencia importante en nuestra institucionalidad. Esta Comisión tuvo la tarea de proponer una nueva Política Nacional de Desarrollo Urbano, llenando un vacío evidente creado con la derogación en el año 2000 de la segunda Política Nacional de Desarrollo Urbano (PNDU)<sup>21</sup>. El trabajo de esta Comisión se materializó el 4 de marzo de 2014, con la promulgación de la nueva Política Nacional de Desarrollo Urbano, que plantea como objetivo central la calidad de vida de las personas, en un contexto de desarrollo sustentable.

La PNDU fija como objetivos: (i) promover la integración social; (ii) alcanzar el desarrollo económico; (iii) promover el equilibrio ambiental; (iv) promover la mantención y desarrollo de la identidad y el patrimonio físico y cultural. Para alcanzar esos objetivos reconoce que será necesario fortalecer la institucionalidad y la gobernanza.

El actual gobierno decidió darle continuidad a la PNDU y el 8 de abril de este año, creó el Consejo Nacional de Desarrollo Urbano, integrado por 21 miembros, que incluye a representantes de diversos ministerios, colegios profesionales, universidades, expertos y representantes de ONG (ver Anexo IV). Este Consejo tiene por misión impulsar la nueva Política que fue pensada para guiar el desarrollo de nuestras ciudades durante los próximos 50 años. Su fundamento es “dar cuenta de nuestras aspiraciones comunes, de nuestras necesidades y carencias y de las reformas y caminos que en materia de desarrollo urbano es preciso recorrer para ser un mejor país”. Esta actividad “implicará modificaciones en ámbitos legales e institucionales”.

Construyendo sobre esta plataforma, el actual gobierno ha abordado desde el inicio el tema del transporte público, tanto en Santiago como

---

20 Los últimos terremotos, tsunamis y el incendio de Valparaíso volvieron a poner en el tapete el tema del desarrollo urbano. Habrá que ver qué lecciones se aprenden de estas terribles experiencias.

21 Ver Política Nacional de Desarrollo Urbano (PNDU), disponible en <http://politicaurbana.minvu.cl/#>. La derogación de la política anterior no fue acompañada del diseño de una política en temas de desarrollo urbano. Cabe destacar que la primera política en esta materia data de 1979.

en las principales urbes del país. Como corresponde, la institución a cargo de llevar adelante las propuestas en este campo es el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones (MTT).

El MTT diseñó un Plan Estratégico que parte con la identificación de ciertas tendencias de largo plazo, observables en el país y verificables en naciones más avanzadas que Chile. Entre esas destacan la densificación urbana, la frecuencia y longitud de los viajes motorizados, los cambios en las tecnologías de transporte marítimo, la disponibilidad de nuevos canales de comunicación y de recolección de datos, una mayor conciencia ambiental y la valoración de los espacios públicos. Resume esos desafíos declarando que hay dos recursos escasos: el espacio vial y el tiempo de los pasajeros.

Hay al menos tres omisiones en las tendencias que identifica el MTT, como factores relevantes en el largo plazo que también se observan en países más adelantados que el nuestro: (i) el envejecimiento de la población; (ii) las consecuencias de las emisiones de carbono; y (iii) los temores de una creciente escasez de agua dulce. Por lo menos las primeras dos variables afectarán las necesidades de transporte público y el tipo de medios de transporte que se pondrán a disposición de la ciudadanía. Los nuevos canales de comunicación y de recolección de datos a los que alude el documento del MTT pueden ayudar en el diseño y construcción de redes de transporte y logística “inteligentes”.

Por último, el documento del MTT no especifica cómo se pasa de las grandes tendencias identificadas a determinar cómo se reflejan en “los dos recursos escasos” que serían la vialidad y el tiempo.

Así y todo, el MTT tiene propuestas específicas en materia de transporte urbano que, de ser ejecutadas plenamente, debieran aportar significativamente a dos objetivos de la PNDU: promover la integración social y salvaguardar los equilibrios ambientales.

## **B. SISTEMAS DE TRANSPORTE URBANO**

El estado y calidad de los sistemas de transporte público en ciudades más allá de Santiago revelan que, salvo Valparaíso y Concepción, en los últimos años no se han invertido recursos relevantes en su desarrollo. Sin embargo, durante el gobierno del Presidente Piñera se adelantó en la preparación de propuestas integrales para ciudades como Antofagasta, Concepción y

Talca, en el contexto de los planes “*Ciudades Modelo de Transporte*”. Sin embargo, Merval en la V Región y Biovías en el Gran Concepción no se ejecutaron completamente como fueron pensadas, y luego los esfuerzos por desarrollarlas y completarlas han sido discontinuos.

Desde luego, la gran excepción a la falta de atención al transporte urbano ha sido el Transantiago. Este proyecto ha absorbido no solo grandes recursos financieros, sino también gran parte de la capacidad de gestión, incluso política, de los dos últimos gobiernos. Una buena parte de lo que ha sido la inversión relacionada con el Transantiago dice relación con el Metro de Santiago, que continúa las obras en dos líneas nuevas iniciadas en la administración anterior<sup>22</sup>.

En concreto, lo que se está proponiendo en materia de transporte urbano afecta a las ciudades de Antofagasta, Concepción, Iquique, Valparaíso y Santiago.

En **Antofagasta** se está estudiando la construcción de un “Metro Cable”, esto es un teleférico que recorra y conecte el sector nororiente con el centro de la ciudad. La gran ventaja de un teleférico es que su costo es la quinta parte de lo que cuesta un ferrocarril subterráneo como el Metro de Santiago y cerca de la mitad de lo que cuesta construir un tranvía en superficie. Este tiene mayor capacidad pero requiere de más espacio, prácticamente equivalente a dos pistas de automóvil con lo cual se encarece significativamente el proyecto. Según el MTT, un teleférico también se ajustaría mejor a las necesidades de la ciudad, en el sentido que transporta hasta unas 3.000 personas/hora<sup>23</sup>.

En **Concepción**, como muestran los documentos de la Empresa de Ferrocarriles del Estado (EFE), detallados en el Anexo V, los planes consideran la extensión del sistema ferroviario de Biovías, desde Lomas

---

22 No se puede dejar de mencionar el hecho de que el gobierno del Presidente Piñera dedicó buena parte de la capacidad del MTT, además de a atender las demandas relativas al Transantiago, a resolver problemas de telecomunicaciones que también requerían atención y en los cuales se avanzó de manera importante. Entre los logros más destacables están la portabilidad numérica y el fin de la larga distancia nacional.

23 Habrá que ver si por ahorrar en la construcción de un tranvía construimos un sistema que quede obsoleto a corto andar y obligue a construir un tranvía. Crear el espacio para construir un tranvía tiene menor costo ahora que en el futuro.

Coloradas hacia Coronel. Esto elevará el número de pasajeros al año de aproximadamente 1,5 millón a cerca de 5 millones. También se considera aumentar las frecuencias a Hualqui, lo que requiere de trenes adicionales. Aún queda por resolver el tema, fundamental para los usuarios, de unir la Estación de Ferrocarriles de Concepción, por donde transitan los trenes de Biovías, con el centro de la ciudad. La falta de conexión entre estos dos puntos reduce significativamente la utilidad del sistema para los habitantes de esa ciudad. Es por ello que a principios de diciembre de 2014, EFE anunció que estudiaría una conexión subterránea entre estos dos puntos.

Como se ha informado profusamente por la prensa, para **Iquique** se estudia la construcción de un teleférico que una el centro de la ciudad con puntos críticos de la vecina Alto Hospicio. La importancia de disponer de medios alternativos para unir Iquique con Alto Hospicio quedó dramáticamente demostrada con el terremoto ocurrido en 2005, al interrumpirse por varios días el tránsito vial entre las dos comunas.

En el caso de **Valparaíso**, se evalúa extender el recorrido de los trenes de Merval desde Limache, donde termina actualmente, hasta La Calera. Actualmente los pasajeros de La Calera y puntos más allá de Limache utilizan buses de acercamiento. Al mismo tiempo, en el casco central de Valparaíso se está estudiando la integración del sistema de trenes Merval con los trolley y los ascensores. La integración implica el uso de un medio de pago unificado para los tres sistemas, lo que podría reducir el costo de transporte dentro del casco urbano.

Para **Santiago** los planes incluyen una fuerte expansión de los sistemas ferroviarios, tanto de Metro como de EFE. En cuanto al sistema de buses, se han definido nuevos corredores segregados que se extenderían en unos 40 kms. El objetivo es elevar la velocidad de circulación de los buses en los tramos utilizados más intensamente. Los recorridos bajo consideración son Vicuña Mackenna, Santa Rosa Sur y el llamado Anillo Intermedio, que es un recorrido que se ubica entre el centro de Santiago y el anillo Américo Vespucio.

Además, como se planteó en el programa de gobierno de la Presidenta Bachelet, se está evaluando la expansión de las ciclovías en 100 kms., con un concepto de red integrada de “alto estándar”, para mejorar su utilidad para los usuarios (ver Anexo VI). Alto estándar en este caso supone la construcción de vías despejadas con cruces seguros y de un ancho apropiado, entre 2,0 y 2,5 metros, para permitir un tránsito más seguro.

### C. METRO DE SANTIAGO

El 61% de los viajes que se hacen en transporte público en Santiago se realizan en el Metro. Al mismo tiempo, es evidente que la capacidad de transporte de éste ha sido superada por la demanda, lo que se refleja en la extrema congestión del sistema en las horas punta, con indicadores que superan los 6 pasajeros por metro cuadrado y que, en algunas estaciones, haya que esperar que pasen hasta cinco trenes para poder abordar un carro.

En la práctica, el Metro ha estado en un proceso continuo de expansión de sus redes desde mediados de la década de los '90. Actualmente la empresa está abocada a la construcción de dos líneas nuevas: la 3, cuyo inicio de construcción estaba suspendida desde el terremoto de 1985, y la 6.

La Línea 3 se extiende desde la comuna de La Reina y, haciendo una L, cruza el centro de Santiago para terminar en la comuna de Independencia. La Línea 6 parte en la comuna de Pedro Aguirre Cerda, en la zona del antiguo aeropuerto de Cerrillos y cruzando la ciudad en diagonal de sur poniente a nororiente, termina en la comuna de Providencia en el sector Los Leones. Cuando estas nuevas líneas, que suman cerca de 37 kms. de extensión, estén operando, Santiago contará con 140 kms. de líneas de Metro, que cubrirán 26 comunas. La Línea 6 comenzará a operar en 2017 y la Línea 3 en 2018. El costo de estas dos líneas se acerca a los US\$ 3.000 millones lo que supone un costo de algo más de US\$ 71 millones por kilómetro construido, incluyendo el costo de las estaciones y otras obras.

El programa del actual gobierno contempla la extensión de la Línea 2, que hoy termina en La Cisterna, hacia las comunas de El Bosque y San Bernardo y de la futura Línea 3 hacia Quilicura. Además, se hará un estudio integral de las comunas de La Florida, Puente Alto, Huechuraba, Talagante y Melipilla, para determinar cuáles deben ser las soluciones de transporte para ellas.

En adición a las líneas nuevas y los estudios descritos, el Metro ha adoptado una política de “accesibilidad universal”, que permite que las personas mayores, con niños o con impedimentos de cualquier tipo puedan acceder y usar las facilidades, sin los obstáculos que representan las escaleras. La meta es que para 2016 el sistema completo cumpla con los criterios de accesibilidad universal. Esto representa un aporte muy sustantivo a la calidad de vida de los santiaguinos que debiera ser imitado en otros medios de transporte a lo largo del país.

El Metro es el eje “estructurante” del sistema de transporte público de Santiago. Asimismo, el sistema ha crecido para resolver los cuellos de botella más acuciantes en el transporte diario de los santiaguinos. Sin embargo, cabe preguntarse si lo que hemos hecho hasta ahora es la forma más racional de expandir el sistema.

El Metro tiene una capacidad de organizar la ciudad que es difícil de replicar. La experiencia de ciudades de alto crecimiento en China y en Londres, por ejemplo, parece indicar que la construcción de líneas de ferrocarriles urbanos, como el Metro, tiene un alto impacto en la forma en que crece la ciudad ya que potencia el desarrollo inmobiliario en ciertas áreas. Abrir nuevos sectores al desarrollo urbano sin, al mismo tiempo, resolver el tema del transporte público nos lleva a generar ciudades caóticas con grandes espacios sub ocupados y nuevos espacios de alta densidad “extra muros”. Esto se traduce, posiblemente, en mejoras en vivienda, pero al costo de una prolongación importante del tiempo de viaje a centros comerciales, de estudio y trabajo que permanecen en la parte central de la ciudad.

La solución a este dilema parece estar en el desarrollo de una política de densificación urbana de las nuevas zonas atendidas por el Metro, que a su vez justifica la inversión realizada al sumarle más pasajeros a las nuevas líneas. Los ferrocarriles urbanos tienen como objetivo facilitar el traslado de grandes cantidades de personas de forma simultánea, rápida y segura. No hay otro sistema que sea capaz de hacer lo mismo con la tecnología actual. Además, los ahorros que es posible lograr en otros rubros, por ejemplo construcción de nuevas calles y extensión de servicios públicos de todo tipo, se pueden utilizar para mejorar el entorno urbano. Así, la densificación de alta calidad permite mejorar la integración social y la calidad de vida de las familias. Todo esto, desde luego, tiene el efecto adicional de reducir la emisión de gases de efecto invernadero y así mejorar la sustentabilidad, otro objetivo de la PNDU.

Obviamente, este no es el tipo de problemas que pueda resolver una empresa pública que, por ley, opera como sociedad anónima. Adoptar políticas como las propuestas requiere de decisiones de política a otro nivel, que bien pudiera ser regional, si tuviéramos las instituciones apropiadas.

No se debe despreciar el efecto multiplicador que una planificación del sistema de Metro a más largo plazo puede tener sobre la inversión privada. Si se sabe que el Estado desplegará sistemas de transporte urbano e interurbano de determinada calidad y con ciertos alcances geográficos, el sector privado tiene el tiempo para organizar sus propias inversiones, a la vez que disminuye el riesgo y la especulación.

## RED DE METRO ACTUAL Y PROYECTADA (CON LÍNEAS 3 Y 6)



## D. PLAN NACIONAL DE TRANSPORTE INTERURBANO

El MTT se ha comprometido a entregar hacia 2017 un plan estratégico de inversiones en infraestructura. Sus objetivos son definir un sistema de transporte interurbano dirigido a satisfacer las necesidades de movilidad de carga y pasajeros para todo el país, con una visión de largo plazo. Los planes contemplan cuatro ejes: marítimo-portuario, ferrocarril, transporte por camión y proyectos especiales. El desarrollo de este programa debe ser coordinado con el MOP y el MINVU, que son las entidades ejecutoras, además de otras instituciones como el Ministerio de Economía, las empresas portuarias, los gremios y actores individuales de los sectores marítimo, camionero y ferroviario<sup>24</sup>.

## E. PUERTOS

En la actualidad el país cuenta con 56 puertos: 10 estatales de uso público, 14 de propiedad de privados de uso público y 32 privados, de uso privado. En 1997 la Ley 19.542 creó 10 empresas públicas autónomas responsables de los frentes de atraque y demás bienes de propiedad, hasta entonces de Emporchi.

Si bien las empresas portuarias utilizan los “planes maestros” para planificar sus inversiones de largo plazo, el MTT tiene la responsabilidad de proponer “planes estratégicos” de desarrollo portuario. Para ello el gobierno del presidente Piñera elaboró un Plan Nacional de Desarrollo Portuario (PNDP, 2013) que este gobierno ha decidido hacer propio<sup>25</sup>.

Los puertos que considera el MTT en su planificación estratégica son: Arica, Iquique, Antofagasta, Coquimbo, Valparaíso-San Antonio, Talcahuano-San Vicente, Puerto Montt, Chacabuco, Puerto Natales y Punta Arenas. Es interesante destacar que en esta visión Valparaíso-San Antonio y Talcahuano-San Vicente son considerados única área portuaria.

No es posible en estas líneas hacer justicia al trabajo realizado por más de

---

24 La información correspondiente a planes de inversión de ferrocarriles, basada en el último Plan Trienal, se presenta en el punto siguiente.

25 El documento completo está disponible en:  
[https://www.mtt.gob.cl/wp-content/uploads/2014/02/desarrollo\\_portuario\\_06\\_02\\_14\\_1.pdf](https://www.mtt.gob.cl/wp-content/uploads/2014/02/desarrollo_portuario_06_02_14_1.pdf)

dos años en el MTT y nos enfocamos, como en el resto de este documento, en los planes de expansión de infraestructura que se propone para los puertos individualizados.

En **Arica** el Plan propone, en primer lugar, un aumento de las áreas de respaldo mediante la construcción de rellenos en el sector aledaño al muelle antisísmico. Complementariamente, se propone la habilitación de una zona de estacionamiento de camiones en terrenos próximos a la intersección de la Ruta 5 con la Ruta 11Ch, que une Arica con Bolivia. Plantea la necesidad de mejorar el equipamiento existente de manera de alcanzar mayores rendimientos por metro lineal. Finalmente, en cuanto a accesibilidad al puerto, se propone: a) mejorar el nodo vial de acceso al puerto, y b) consolidación de la rehabilitación del ferrocarril Arica-La Paz, que permita a este medio captar volúmenes cercanos a las 270.000 ton/año, en un plazo menor a dos años.

**Iquique.** El Plan hace suya la propuesta de la empresa portuaria para el desarrollo del Terminal 1, mediante concesión. Además de la necesidad de expansión para satisfacer la demanda proyectada, este puerto necesita aumentar el calado máximo desde los actuales 9,3 metros a 15 metros, lo que permitiría recibir naves portacontenedores de hasta 12.000 TEU. En cuanto a accesibilidad, el plan propone impulsar dos proyectos: (i) un puente de aproximadamente 700 metros de longitud que conecte la calle Arturo Prat con el puerto, para eliminar la fricción entre los flujos de camiones y el uso urbano del suelo cercano al puerto; (ii) un acceso norte a la ciudad de Iquique de uso prioritario para vehículos pesados.

**Antofagasta.** Las proyecciones de crecimiento indican que la carga total transferida se duplicaría al año 2022 y que la participación de graneles aumentaría de 28% a 54%, al 2030. Adicionalmente, se espera un aumento progresivo en la eslora y calado de buques portacontenedores que recalán en este puerto, que excederían la longitud y profundidad del terminal actual. El Plan propone un aumento en la capacidad de transferencia de graneles, desarrollando un nuevo muelle especializado. Asimismo, se propone la reconstrucción y reforzamiento antisísmico del terminal que actualmente atiende contenedores.

En lo que respecta a accesibilidad, se estudian alternativas para mejorar el acceso de camiones al puerto. Finalmente, el Plan plantea la necesidad de solucionar las interferencias de cruces ferroviarios a la luz de la demanda creciente de acceso ferroviario al puerto, que se estima podría llegar a 25 trenes de 24 vagones cada uno por día.

**Coquimbo.** Las proyecciones de demanda indican que este puerto tiene capacidad suficiente para mover la carga a granel proyectada, que viene fundamentalmente de la minería, incluyendo el proyecto El Pachón, ubicado en la provincia de San Juan, Argentina, actualmente postergado. Por lo tanto, el Plan propone evaluar el mejoramiento del actual terminal para permitir la atención de contenedores refrigerados, considerando la demanda de carga hortofrutícola que podría captar este terminal y que actualmente se exporta por la región de Valparaíso. Con respecto a la accesibilidad vial, el desarrollo de nuevos proyectos mineros en la región y la eventual habilitación del paso internacional Agua Negra, hace necesario considerar dos proyectos: (i) interconexión de la Ruta 41-CH con la Ruta 5, que permitirá desviar el flujo de camiones proveniente del Valle del Elqui, que hoy pasa por La Serena; y (ii) mejoramiento del nudo de acceso al puerto desde la Ruta 5.

Por último, dado que la posibilidad de reactivar el ferrocarril en el Puerto Coquimbo está sujeta a la entrada en operación de la mina El Pachón, el Plan propone -de momento-, algunas medidas preventivas que aseguren la operatividad futura del ferrocarril.

**Valparaíso.** De acuerdo con la proyección de demanda, al año 2030 se triplicaría la carga transferida en 2012, superando las 27,4 millones de toneladas/año. Así, se produciría un déficit de capacidad a partir de 2015. La empresa portuaria tiene dos proyectos para enfrentar el déficit proyectado: (i) la extensión en 120 metros del sitio N°3 del Terminal 1, lo que permitirá el atraque simultáneo de dos naves de 325 metros de eslora; y (ii) el desarrollo del Terminal 2, adjudicado vía licitación en 2012 a OHL Concesiones Chile, que considera la construcción de un frente de atraque de 725 metros de largo, que agregará una capacidad nominal de transferencia de 1.000.000 TEU/año, aumentando al doble la oferta de servicios para carga en contenedores del Puerto de Valparaíso.

Como solución de largo plazo, el Plan propone avanzar con los estudios del denominado Puerto de Gran Escala (PGE), del que trata el próximo acápite. En lo que respecta a accesibilidad vial al puerto, se propone avanzar en cuatro ámbitos: (i) aumento de capacidad de acceso al Terminal 1, mediante el ensanche del viaducto existente; (ii) segregación de flujos vehiculares y peatonales en el muelle Prat; (iii) construcción de un acceso al nuevo terminal en Yolanda por la quebrada de Cabritería; y (iv) ampliación de la capacidad en la Ruta 68, de manera de contar con niveles aceptables de servicio en dicha ruta troncal. Finalmente, la materialización del proyecto PGE en Valparaíso requeriría de un incremento de la participación del

ferrocarril, lo que supone concretar una estación intermodal en el sector de Yolanda.

**San Antonio.** Las proyecciones de demanda indican que al 2030 se duplicaría la carga transferida en 2012, superando las 39 millones de ton/año. De esta manera, a partir de 2014, la capacidad nominal en este puerto, sería insuficiente. La empresa ha propuesto -y el Plan considera apropiado desarrollar- el proyecto Terminal Costanera Espigón, adjudicado en 2011, que considera construir 700 metros lineales de frente de atraque y el desarrollo de la denominada “Plataforma Logística Internacional Puerto San Antonio” (PLISA), en el sector sur del puerto, destinada a proveer unas 70 hectáreas para zonas de acopio, servicios y estacionamientos. Como solución de largo plazo, al igual que en el caso de Valparaíso, este Plan propone avanzar con los estudios del denominado Puerto de Gran Escala.

En lo que respecta a accesibilidad vial, este plan propone avanzar en cuatro ámbitos: (i) mejoramiento de la vialidad en el sector de acceso al puerto; (ii) construcción de un acceso norte para el Terminal Panul, reduciendo el flujo de camiones en el centro de la ciudad; (iii) construcción de un acceso por el sector Sur para el PGE, que eliminaría la interacción de los flujos de camiones con los flujos urbanos de San Antonio; y (iv) ampliación de capacidad en la Ruta 78, de manera de operar dicha ruta troncal en niveles aceptables de servicio.

Finalmente, este Plan sugiere la necesidad de asegurar la sostenibilidad en el transporte de las cargas entre el puerto y su *hinterland*. Para ello propone una serie de iniciativas en el ámbito ferroviario, orientadas a que este medio movilice como mínimo un 30% de las cargas por año.

**San Vicente-Talcahuano.** La capacidad instalada nominal hoy para este puerto está dada solo por el terminal San Vicente y se estima en 11,8 millones ton/año. La reconstrucción del terminal Talcahuano agregaría 700.000 ton/año, a partir de 2014 y los trabajos de reparación post terremoto de 2010 en el terminal San Vicente agregarían 1,2 millones ton/año a partir de 2017, llegando a un total de 13,7 millones ton/año. Por su parte, la demanda al año 2030 se estima en 750 mil ton/año para el terminal Talcahuano y en 11,9 millones ton/año para el terminal San Vicente. Es decir, con los proyectos de reconstrucción vigentes este puerto no presentaría déficit de capacidad en el horizonte analizado. Por tanto, el Plan propone asegurar la materialización de dichos proyectos a tiempo.

El plan de Talcahuano consiste en la reconstrucción del sitio de atraque

Nº 1 de 160 metros lineales y 10 metros de profundidad; y habilitación de espacios para almacenamiento de contenedores vacíos, contenedores refrigerados, estacionamiento de camiones y cargas descubiertas. Para San Vicente trata de la recuperación de los daños del terremoto ocurrido en febrero de 2010, en losa y pilotes y la extensión del frente de atraque, incorporando un nuevo sitio (Nº 4), de 264 metros de largo y 38 metros de ancho. En el ámbito de accesibilidad vial al puerto, se propone concretar la conexión entre la Ruta Interportuaria y el acceso al terminal San Vicente. Finalmente, en lo que respecta a accesibilidad ferroviaria, los proyectos de la Región se encuentran ya incorporados a los planes de EFE, por lo que se requiere asegurar la coordinación para compatibilizar los proyectos ferroviarios de pasajeros con los de transporte de carga.

**Puerto Montt.** Para este puerto, las proyecciones de crecimiento indican que la carga total transferida se duplicaría al año 2020 y que a partir de ese mismo año se empezaría a transferir progresivamente carga contenedorizada que tendría un 17% de participación al 2030. Considerando las restricciones en el acceso de buques al terminal existente, así como la dificultad de ampliación que presenta por estar emplazado en la zona urbana, con usos ya consolidados, el Plan considera un proyecto de concesión. Este adicionará 750.000 toneladas de capacidad en un nuevo terminal multipropósito en el sector de Panitao, ubicado a 12 kms. al suroeste del actual.

El terminal actual pasará a dedicarse a la atención de pasajeros, tanto de conectividad como de turismo. En lo que respecta a la accesibilidad al nuevo terminal Panitao, se propone conectarlo a la Ruta 5, permitiendo un acceso eficiente de los camiones. Asimismo, se propone evaluar un trazado ferroviario entre la estación de Puerto Varas y Panitao que se espera podría entrar en operaciones en 2017. La participación promedio de este terminal en los flujos totales que generaría el puerto es de 71%. El restante 29% tendría como origen/destino el terminal existente.

**Chacabuco.** La proyección de demanda indica que la carga total transferida se duplicaría al año 2030, alcanzando 975.000 toneladas. Como este puerto tiene capacidad para 1,3 millones ton/año, no sería necesario considerar la ampliación de la infraestructura marítima en el horizonte analizado. No obstante, el crecimiento esperado de la industria acuícola en la región y las nuevas normas de bioseguridad establecidas con posterioridad a la crisis del virus ISA, presentan nuevas oportunidades de desarrollo de servicios. Por esta razón, se propone el desarrollo de un terminal especializado en la atención de naves pesqueras y de servicio a la acuicultura.

Emporchi ha denominado a su nuevo proyecto “Otorgamiento de una Concesión Portuaria de un Frente de Atraque para Naves Pesquero-Acuícolas (PDP91)”, el cual sería licitado próximamente y tendría por objeto satisfacer la creciente demanda portuaria prevista para las citadas naves. La infraestructura a desarrollar considera: (i) muelle flotante especializado en naves pesqueras con 2 sitios; (ii) construcción de una rampa para la operación de una barcaza; (iii) una explanada pavimentada de una superficie total de 6.300m<sup>2</sup>. En el ámbito de accesibilidad vial, no se visualizan conflictos de acceso al puerto en el horizonte de tiempo analizado.

**Puertos australes.** Para efectos de planificación se considera que los puertos de Puerto Natales y Punta Arenas, constituyen una unidad operativa. De hecho, son administrados por una sola entidad: la Empresa Portuaria Austral (EP Austral). La infraestructura administrada por la empresa está compuesta por tres terminales multi operados, no concesionados. Dos ubicados en Punta Arenas: (i) el Terminal Arturo Prat, presta servicios a naves pesqueras, científicas y cruceros de menor tamaño; (ii) el Terminal José de los Santos Mardones, en Bahía Catalina, atiende buques portacontenedores y naves de pesca. El terminal de Puerto Natales, presta servicio principalmente a transbordadores, constituyendo la conexión regional con Puerto Montt. Sumando los tres terminales, la capacidad instalada nominal para este complejo es de 3,8 millones ton/año.

Las proyecciones de crecimiento indican que en 2030 la carga total transferida alcanzaría las 935.000 toneladas. Aunque no existirían requerimientos de infraestructura para la transferencia de carga motivados por un desbalance entre demanda y capacidad, el Terminal Prat enfrenta restricciones operacionales que impiden el atraque de cruceros de grandes dimensiones. La empresa ha propuesto concesionar la extensión del Terminal Prat y de esta manera consolidarlo en la atención de cruceros turísticos. En el ámbito vial se consideran algunas mejoras menores que facilitarían el tránsito de vehículos en los alrededores de los terminales.

### Una visión integradora

Como se observa de la lista precedente, las mejoras contempladas constituyen una actualización y puesta al día en materia portuaria, ya que, en muchos casos, la infraestructura existente es suficiente para atender la demanda proyectada. La gran excepción es la zona centro donde se

estudia la construcción de un PGE, cuya ubicación definitiva aún no se definía al momento de editar este documento.

En la mayoría de los casos el Plan Nacional de Desarrollo de Puertos, del MTT, que tiene un horizonte al 2030, hace propias las propuestas de las empresas portuarias. Sin embargo, va más allá de éstas en lo relativo a la integración de los puertos con los sistemas de transporte que los respaldan: vialidad y ferrocarriles. También, apunta a la necesidad de integrar las operaciones con los puertos de origen y destino con los que se vinculan, sobre todo en lo relativo a documentación y seguridad.

En esta revisión se echa de menos una mirada que vaya más allá del borde costero, sobre todo en lo relativo a la vinculación de los puertos chilenos con los demás países del Cono Sur. En particular, si bien, hay menciones a pasos fronterizos que serán reforzados o creados en el futuro, -en especial Agua Negra (IV Región), la operación del Paso Las Leñas (o el Túnel de Baja Altura) y el vínculo con Bolivia y norte de Argentina en la II Región-, no se consideran relevantes hoy para el diseño de la expansión de los puertos.

Por ejemplo, se presentan bastantes detalles sobre el PGE, tanto en su versión San Antonio como Valparaíso, sin mayor referencia al Paso Las Leñas o al Túnel de Baja Altura, al menos uno de los cuales podrían estar operando en pocos años más. La influencia de una de estas alternativas podría ser decisiva en el volumen que tendría que manejar un PGE y eso no puede ser neutral, en cuanto a sus efectos sobre las ciudades de Valparaíso y San Antonio.

El PNPD es un gran paso en la capacidad de planificación estratégica del MTT y constituye un ejemplo para otras instituciones, en cuanto a visión de largo plazo. Un resultado interesante es la posibilidad de establecer estándares operacionales y prácticas en temas de seguridad, calidad de servicio y aspectos laborales que pueden ser atractivos para el diseño de estrategias en otros sectores económicos y actividades.

## **F. PUERTO DE GRAN ESCALA**

Luego de haber desechado la idea de un puerto para barcos post Panamax en Mejillones, sin mayor explicación, hoy se discute la construcción de un Puerto de Gran Escala (PGE) a ser desarrollado en la V Región y cuya área de influencia abarcaría desde la IV a la VI Región. Las proyecciones de demanda indican que la capacidad de los puertos de la V Región, incluyendo

las ampliaciones contempladas en sus actuales planes de inversión, se coparía durante la primera mitad de la década de 2020. Los puertos de la V Región, en particular San Antonio y Valparaíso, tienen actualmente una capacidad de 2,3 millones de TEU/año y se estima que con sus planes de ampliación (ya licitados a concesionarios privados, según la Ley Emporchi) la capacidad de transferencia de carga se ampliaría en 2 millones de TEU/año, con unos 1.500 metros de muelles adicionales<sup>26</sup>.

Según el MTT, los costos que impondría trasladar los barcos a puertos más alejados de los centros de consumo del centro del país, justifican plenamente la construcción de un PGE en la V Región. Entre estos costos destacan el viaje de los barcos y el traslado de materiales y mercaderías desde ese puerto hacia el centro del país, principal centro de producción y consumo, con la consiguiente congestión vial, emisión de gases de efecto invernadero y accidentes.

Es importante destacar que **en el Callao (Perú), ya está en construcción un PGE**, pero usar ese puerto para el comercio exterior de Chile representa un riesgo mayor y no permitiría beneficiarse de las economías de escala que eventualmente pueda generar un PGE propio, que atienda el comercio de Asia con América del Sur.

Hasta ahora se han estudiado preliminarmente los impactos que un PGE podría tener sobre las autopistas y sobre el ferrocarril (San Antonio-Santiago), en las alternativas de construirlo en San Antonio o Valparaíso. Actualmente se trabaja en los detalles técnicos de los proyectos, el diseño del modelo de licitación y en la forma que tomará la consulta, aparentemente obligatoria en este caso, al Tribunal de Defensa de la Libre Competencia (TDLC). El MTT no ha publicado información sobre el posible costo de esta iniciativa, ni si sería financiado con fondos públicos o privados.

---

26 Un TEU (Twenty foot Equivalent Unit) es una medida inexacta de la carga que puede transportar un contenedor de 20 pies, usada para medir volúmenes de carga marítima. En volumen se trata de unos 38,5 metros cúbicos y en peso puede llegar a ser equivalente a unas 21,6 toneladas.

## G. EFE

La Empresa de Ferrocarriles del Estado (EFE) ha desarrollado una propuesta de inversiones llamada Master Plan, que apunta a fortalecer el modo de transporte ferroviario en el país. Este se concretaría por medio del Plan Trienal 2014-2016, que fue aprobado durante el gobierno del Presidente Piñera. Incluye inversiones por algo más de US\$ 1.100 millones (ver Anexo V). Considera, en una primera etapa, potenciar los servicios de transporte urbano y suburbano de pasajeros y aumentar la muy baja participación del ferrocarril en el mercado de transporte de carga.

El objetivo es fortalecer paulatinamente el sistema de transporte ferroviario, contribuyendo a la calidad de vida de los potenciales pasajeros así como al desarrollo e integración del país. Esto es:

- Reduciendo los tiempos de viaje.
- Descongestionando las carreteras al aumentar la carga transportada en trenes.
- Reduciendo los accidentes.
- Disminuyendo la contaminación ambiental y la emisión de gases de efecto invernadero.

Para lograr estos objetivos es necesario interconectar el ferrocarril con otros medios de transporte, especialmente en puertos, carreteras, aeropuertos y redes de transporte urbano.

En cuanto a movimiento de pasajeros, los proyectos más relevantes son:

- Tren suburbano Santiago-Rancagua.
- Fortalecimiento del sistema Biotrén, con aumento de frecuencias y extensión de Lomas Coloradas a Coronel.
- Merval: V Etapa, extensión de Limache a La Calera.
- Aumento de frecuencias Santiago-Melipilla (inicialmente Santiago-Malloco) y Santiago-Batuco

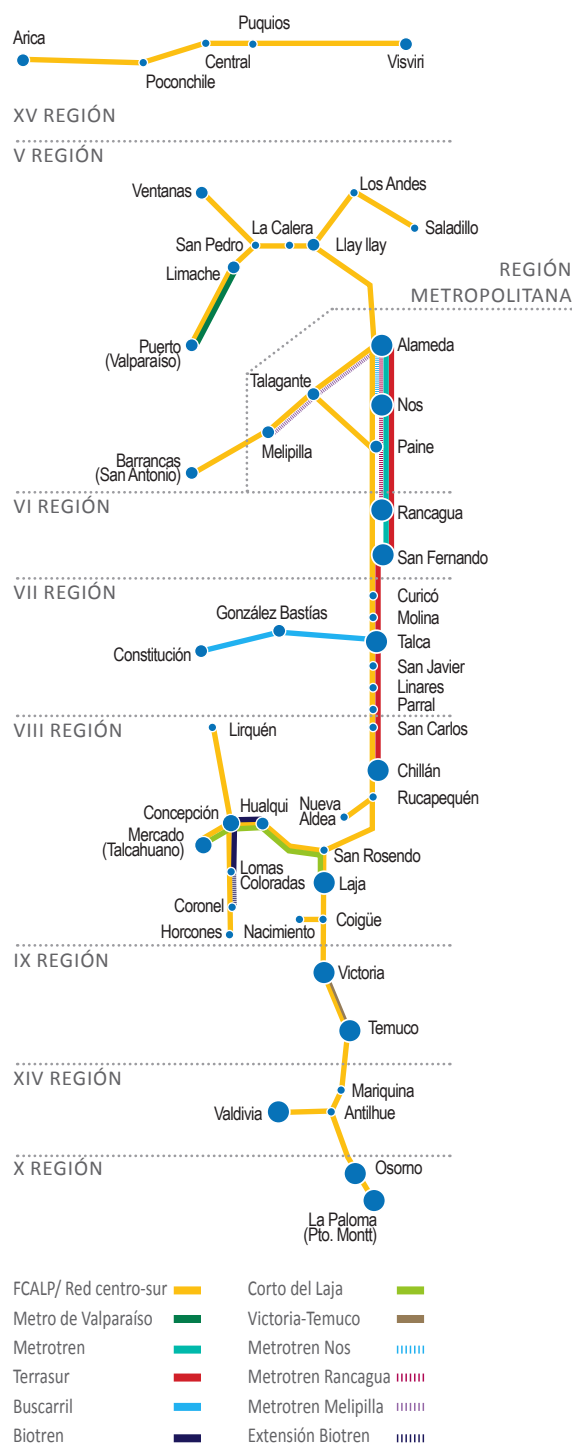
En cuanto a **trenes de carga**, en los próximos siete años el Plan Maestro

propone duplicar la capacidad actual, que equivale a sólo 2% del transporte de carga en el país, para llegar a 20 millones de toneladas anuales al final de dicho período. Las inversiones estarían concentradas en las zonas cercanas a los puertos de la V y VIII Región, fortaleciendo el transporte de minerales y productos forestales, respectivamente, desde los centros de producción hacia los puertos. También tiene relevancia la inversión inicial en estudios y terrenos para faja vía de un *by-pass* ferroviario en Santiago. ➔

Entre los temas pendientes y que requieren más estudio está la conexión ferroviaria Puerto Varas-Puerto Montt, que está siendo evaluada para establecer su viabilidad económica. En este caso, como en el de Concepción, la utilidad final del sistema para los usuarios y, por tanto, su evaluación, dependerá en parte de la posibilidad de unir la estación terminal de Puerto Montt, La Paloma, con el centro de la ciudad.

Los planes de EFE no dicen nada sobre uno de los proyectos ferroviarios más comentados durante las últimas tres décadas. Nos referimos a un **tren de alta velocidad Santiago-Valparaíso o Viña del Mar**. Según el sistema nacional de evaluación de proyectos vigente, para que sea “rentable” un tren de alta velocidad entre Valparaíso y Santiago tendría que atraer pasajeros que actualmente usan buses o automóviles. Ese “traslado” ocurriría si los pasajeros

## ➔ RED ACTUAL Y NUEVOS PROYECTOS



se pueden desplazar en un tiempo (total) menor y debe ser al menos igualmente cómodo y seguro.

La inversión en un tren “rápido” es bastante elevada, ya que no puede tener grandes pendientes o declives, lo que implica construir al menos dos túneles, y debe ser total y absolutamente segregado, lo que supone expropiaciones e inversiones adicionales. Por lo limitado de la medición de los “beneficios” y el alto costo de construcción, los estudios nunca han superado los rendimientos exigidos por el sistema de evaluación de proyectos. Una parte no menor del problema yace en que no se consideran los beneficios alternativos, que van más allá del simple reemplazo de los viajes en buses y autos por el tren.

Pero, ¿qué pasaría si la desconcentración de la ciudad de Santiago fuera un parámetro a incorporar? ¿O que la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero fuera un objetivo nacional? ¿Que el valor de la vida humana y la reducción de los daños humanos y materiales de accidentes fuera considerado entre los beneficios? ¿O que se incluyera entre las proyecciones, aunque fuera con carácter probabilístico, el desarrollo de polos urbanos intermedios, digamos en Curacaví, Casablanca y Curauma? ¿Y que el valor de la tierra en esos puntos intermedios y en la costa se elevaran producto del traslado de personas hacia esos sitios? ¿O si se incorporara como criterio el ahorro energético? En tales casos, es posible que el proyecto se transformara en rentable.

Ninguna de estas ventajas se toma en cuenta a la hora de evaluar proyectos que tienen el potencial de expandir las opciones de los ciudadanos<sup>27</sup>, sino también de dar señales y abrir nuevas posibilidades de expansión económica y de inversión al sector privado en múltiples ámbitos.

Desde luego, este no es problema que pueda resolver EFE u otra empresa estatal; es una decisión de política pública que debe ser tomada al más alto nivel. Lo que describimos en el caso de EFE se ajusta a lo ocurrido con el puente sobre el Canal de Chacao. Este se consideró rentable principalmente porque bajó el costo al mejorar la estructura de financiamiento y la distribución de riesgos, ya que en su evaluación inicial sólo se computó como beneficio el aumento de tráfico proyectado y el

---

27 Este es el concepto de “desarrollo” utilizado por Amartya Sen, Premio Nobel en Economía, y creador del Índice de Desarrollo Humano de las Naciones Unidas.

ahorro de tiempo. Ninguna de las otras consideraciones mencionadas en los párrafos anteriores fue considerada en la evaluación de dicho proyecto. Todo ello, a pesar de ser evidente que el puente cambiará radicalmente el espacio económico de la Isla de Chiloé, para bien o para mal dependiendo del punto de vista.

## 2.3

## INFRAESTRUCTURA URBANA

### A. CONSIDERACIONES GENERALES

**D**urante el gobierno del Presidente Piñera, el MTT presentó un programa estratégico de transporte urbano para el Gran Santiago de largo plazo, dentro de un plan maestro que considera transporte público (trenes de cercanía, Metro, buses y tranvías), ciclovías, autopistas urbanas, vías segregadas y vialidad urbana. Este “*Plan Maestro de Transporte de Santiago 2025*”<sup>28</sup>, publicado en 2013 por la Subsecretaría de Transportes, es notable por su visión de largo plazo y por haber coordinado el trabajo de todos los ministerios involucrados en estos temas.

El documento que resume tres años de trabajo, cumple con las características que el CPI ha considerado fundamentales en el diseño de una política pública en materia de infraestructura. Parte con un diagnóstico de los desafíos de largo plazo, lo que permite identificar las brechas, tiene un enfoque multisectorial, coordina las visiones y propuestas de las instituciones relevantes y hace propuestas concretas a nivel de perfiles de proyectos.

Un elemento crucial y poco enfatizado, es que la propuesta se evaluó como un solo conjunto, es decir, no proyecto a proyecto, sino como un programa de inversiones que considera la rentabilidad de cada uno de éstos, en función de la existencia de los demás. Este enfoque, que el CPI considera fundamental, es clave para poder abordar soluciones

---

28 Disponible en <http://www.mtt.gob.cl/vision-estrategica>.

Foto 1: Parque Bicentenario, Vitacura.

Foto 2: Parque Pedro Fontova, Conchalí.  
Fuente: El Mercurio, 29-09-2014.



integrales y desarrollar programas de inversión en infraestructura y equipamiento —y no simplemente proyectos de inversión individuales—, encaminados a resolver los desafíos de servicios públicos que enfrenta el país.

Sin embargo, el transporte no es más que una arista, importante por cierto, de los desafíos que enfrentan las ciudades. El programa de la actual administración correctamente señala que, “nuestras ciudades son la expresión construida de nuestras desigualdades.” Para abordar soluciones que permitan morigerar las desigualdades existentes, se propone una serie de medidas correctivas, pero que mantienen el enfoque parcial utilizado tradicionalmente. El programa de gobierno declara que las ciudades deben ser “justas y equitativas” y que deben estar “integradas socialmente”. Así, propone corregir las desigualdades más evidentes mediante programas específicos que se describen a continuación.

## B. PARQUES Y ÁREAS VERDES

El gobierno de Michelle Bachelet plantea reducir la desigualdad en la distribución territorial de bienes públicos mediante el plan “Chile Área Verde”, que incorpora la construcción de 34 parques urbanos en el período 2014-2017. El objetivo es moverse hacia el estándar de la Organización Mundial de la Salud (OMS) de 10m<sup>2</sup> de áreas verdes por habitante, estándar que, según la Presidenta Bachelet, hoy no cumple ninguna ciudad del país. Esto a pesar de que comunas como Providencia están por sobre el estándar y Vitacura tiene 8 veces más áreas verdes que Pudahuel (ver Anexo VII).

La inversión en parques se estima en unos

US\$ 200 millones y beneficiará a unas 4 millones de personas. De los 34 parques, 30 se financiarán con recursos del MINVU y los cuatro restantes, tres en la Región Metropolitana y uno en la Región de Biobío, se financiarán con recursos de los gobiernos regionales.

### C. APOORTE DE LOS INMOBILIARIOS

De igual modo, para evitar el problema habitual de “hacer las cosas y corregirlas después”, se cambiará la normativa vigente que obliga a los proyectos inmobiliarios a mitigar los impactos viales, ignorando las demás consecuencias urbanísticas de las grandes intervenciones<sup>29</sup>. Para ello los proyectos inmobiliarios tendrán que hacerse cargo de su “impacto urbano” y no sólo vial. Esto involucrará nuevos estándares de calidad para las obras de áreas verdes, iluminación y equipamiento.

### D. CICLOVÍAS

El actual gobierno busca fomentar el uso de medios de transporte no motorizados, especialmente la bicicleta. Para ello es necesario mejorar y ampliar la infraestructura existente y se implementará un plan maestro de inversiones en 190 kms. de ciclovías de alto estándar a nivel nacional<sup>30</sup>. Las ciclovías de alto estándar deberán cumplir con los anchos reglamentarios y la señalética correspondiente, tener alta demanda de ciclistas y contar con los dispositivos para separar las bicicletas de los peatones y de los vehículos motorizados. El subsecretario de Vivienda y Urbanismo, Jaime Romero, anunció que se trabaja en los trazados que se realizarán en 32 ciudades del país a lo largo de 150 ejes viales, lo que significará una inversión que supera los US\$ 70 millones, y beneficiará a unos 3,6 millones de habitantes (ver Anexo VI).

---

29 También habría que aprovechar de corregir algunos errores que permiten eludir obligaciones de mitigación, por ejemplo construyendo un estacionamiento menos que el número que activa las mitigaciones.

30 En el Programa de Gobierno se hablaba de 100 kms., pero en una presentación el 19 de mayo de 2014 la presidenta Bachelet lo amplió a 190 kms.

## E. PROGRAMA “QUIERO MI BARRIO”

Las ciudades se subdividen en barrios y la infraestructura determina en gran medida la calidad de vida de la gente en éstos. Por ello el gobierno definió los 200 barrios donde implementará la segunda parte del programa “Quiero mi Barrio”. Ligado a la reactivación de este programa se aplicará un “Programa de Protección del Patrimonio Familiar”, que ayude a financiar la reparación y mejoramiento de las viviendas en los 200 barrios identificados (Ver Anexo VIII). Asimismo, el gobierno ha comprometido un plan de vivienda para las personas que aún viven en campamentos.

## F. INSTITUCIONALIDAD

Para abordar la institucionalidad referida a infraestructura urbana, se creó la Comisión Interministerial de Ciudad, Vivienda y Territorio, integrada por los ministros de Vivienda (quien la preside), de Obras Públicas, de Transportes y Telecomunicaciones, de Bienes Nacionales y el subsecretario de Desarrollo Regional.

Su función consiste en proponer las políticas de infraestructura urbana asociadas a la calidad de vida de las ciudades y coordinar su ejecución. En palabras de la ministra de la Vivienda Paulina Saball, el sentido de esta Comisión “es cumplir a cabalidad el mandato que la Presidenta Bachelet nos ha dado: que éste sea un comité donde abordemos los temas de ciudad, vivienda y territorio desde una perspectiva descentralizadora marcada por el concepto de equidad, con un alto grado de pertinencia a las realidades de cada una de las regiones”<sup>31</sup>. Además, esta Comisión deberá elaborar una “política de suelos”, con medidas legales, que permita acceder a terrenos públicos y privados para el desarrollo de las políticas urbanas enunciadas. Por último, se definirán estándares de equidad urbana que permitan construir líneas base e identificar los déficits existentes. Los déficits que se identifiquen permitirán elaborar planes de inversión multisectorial destinados a cerrar las brechas<sup>32</sup>.

---

31 Discurso disponible en [http://www.minvu.cl/opensite\\_det\\_20140506182426.aspx](http://www.minvu.cl/opensite_det_20140506182426.aspx)

32 No escapará a la atención del lector que la línea divisoria entre la Comisión Interministerial de Ciudad, Vivienda y Territorio y el Consejo Nacional de Desarrollo Urbano, no es del todo nítida. Por tanto, es posible que surjan conflictos en la definición de políticas, más allá del hecho que el segundo es un consejo asesor y que son los ministros los que administran presupuestos.

Las prioridades identificadas en el programa de gobierno de la Presidenta Bachelet apuntan a resolver problemas sobre los que existe consenso. Especialmente importante es el esfuerzo por tratar de mejorar la coordinación entre los ministerios que inciden sobre los temas de calidad de vida urbanos.

Otro aspecto importante dice relación con la fijación de estándares que deberán cumplir las obras complementarias a las viviendas y que inciden directamente sobre la calidad de vida de las familias, como son áreas verdes, iluminación y equipamiento. Posibles desafíos en este aspecto será mejorar significativamente la calidad de las viviendas sociales y asegurar el cumplimiento de las normas que se establezcan. Probablemente deberán ser los municipios los agentes encargados de supervisar que se cumplan, pero son pocos los municipios que tienen el personal técnico calificado y la fuerza institucional para llevar adelante esta tarea.

Por último, la Comisión deberá considerar (como aparentemente lo estaría haciendo) otros temas relacionados con la vivienda, tales como el ahorro de energía, construcción limpia, los temas de la tercera edad y otros desafíos propios de nuestro actual estado de desarrollo.

## 2.4

### INFRAESTRUCTURA DE SALUD

#### A. INTRODUCCIÓN

**S**i bien en los últimos años hubo ciertos avances en materia hospitalaria, no exentos de polémica, hay consenso en cuanto a que subsisten importantes falencias en el sector público que limitan la capacidad de prestar servicios de salud adecuados a la población. Entre las carencias más importantes se deben destacar los problemas de gestión, que a su vez llevan aparejados otros graves problemas de ineficiencias en la asignación de recursos humanos y materiales; el déficit en especialidades médicas; la falta de infraestructura, especialmente hospitales y centros de atención primaria.

Para abordar estas carencias es necesario destinar mayores recursos públicos a salud, pero también gestionar mejor los existentes. Actualmente el gasto total en salud, público y privado, equivale al 8% del PIB. De este total, aproximadamente la mitad corresponde a gasto público, a pesar de

que el sistema público atiende en torno al 80% de la población.

En los países desarrollados de la OCDE, en promedio, el Estado aporta el 72% del gasto total en salud y sus indicadores de salud son muy superiores a los que presenta Chile<sup>33</sup>. Para mejorar la atención de salud en nuestro país, inevitablemente, habrá que aumentar significativamente el nivel de eficiencia en el gasto, mejorando la disponibilidad y calidad de infraestructura.

## B. EL PROGRAMA DEL GOBIERNO

Parte importante del esfuerzo que se ha propuesto la actual administración en el plano de la salud corresponde al “*Plan de Inversiones Hospitalarias 2014-2018*” (ver Anexo IX). Este considera invertir unos US\$ 4.000 millones e incluye:

- ▶ La construcción de 20 nuevos hospitales (14 que partirían en 2015).
- ▶ Dejar iniciada la construcción de otros 20.
- ▶ Realizar los estudios de arquitectura e ingeniería para licitar las obras civiles de 20 establecimientos.
- ▶ Construir 100 nuevos centros de salud familiar (Cesfam).
- ▶ Construir 100 centros comunitarios de salud familiar.
- ▶ Construir 132 servicios de atención primaria de urgencia de alta resolución.

El Plan implica construir más de 2.500.000 metros cuadrados de edificios hospitalarios con 10.873 camas, de las cuales 7.800 son de reposición en hospitales con alto deterioro de su infraestructura. Sólo 3.073 corresponden a camas nuevas. Este dato es significativo, por cuanto deja de manifiesto la incapacidad del sector salud de mantener en buenas condiciones la infraestructura sobre la cual opera.

---

33 Con la notable excepción de los Estados Unidos que, en varios aspectos, tiene indicadores de salud pública inferiores a los chilenos.

La Posta Central de Santiago es el único Hospital de Urgencia del país y dada su relevancia en el contexto de la red asistencial pública, se ejecutará el proyecto de “reposición” de ésta. Además, se pondrá en marcha un programa de adquisición y reposición de ambulancias que ha estado en los planes del Ministerio de Salud desde por lo menos el año 2006.

### C. HOSPITALES A TRAVÉS DEL SISTEMA CONCESIONES

El gobierno de la Presidenta Bachelet desechó la modalidad de las concesiones, como forma de incorporar nueva infraestructura pública hospitalaria al sistema de salud. Al asumir el gobierno había dos concesiones en su fase de puesta en marcha: los hospitales de Maipú y La Florida; una con obras iniciadas (Antofagasta) y otras en distintas etapas del proceso de adjudicación. Ante esta situación, el gobierno optó por seguir adelante con las obras que (i) ya habían sido licitadas; y (ii) que la Contraloría hubiera “tomado razón” de los contratos. Los que no cumplían esta doble condición fueron desechados por el Gobierno. Quedaron vigentes después de este proceso de revisión los hospitales, Salvador Geriátrico y Sótero del Río, en la Región Metropolitana.

El sistema de concesiones hospitalarias, en la modalidad en que se implementaron las primeras experiencias, fue criticado por el actual gobierno argumentando (i) que el costo de las concesiones, construcción y mantención, era mayor que el de construcción directa por el Estado; y (ii) que las “culturas” del sector público y del sector privado chocaban en la operación práctica de los hospitales.

Sobre estos puntos no hay acuerdo entre el gobierno y el sector privado. Representantes de la Cámara Chilena de la Construcción (CChC) y del CPI han argumentado que se está comparando el costo inicial de licitación de obra pública con el costo final construido de las obras concesionadas. Además, el gobierno no habría considerado que el costo de la concesión incluye la mantención de la infraestructura y de los equipos durante todo el período de la concesión, costo que la obra pública no incluye. Más aún, en muchos casos el mantenimiento de los hospitales públicos no se realiza, como queda en evidencia con las cifras de “reposición” mencionadas en el acápite anterior. Esto lleva a que el 70% de las camas consideradas en el plan de gobierno son de reposición, amén del elevado stock de infraestructura obsoleta o deteriorada.

En tanto, las obras hospitalarias construidas con recursos públicos no

están exentas de problemas, sea en la fase de construcción como una vez terminados los hospitales. Así lo evidencia el caso de la judicialización y paralización indefinida de las faenas en el futuro Hospital de Calama; o en la construcción del Hospital de Rancagua. El 8 de octubre de 2014 la prensa reportó que el Servicio de Salud de O'Higgins realizó cerca de 38.000 observaciones a los trabajos de construcción del hospital rancagüino. Además, el director del Servicio de Salud, Fernando Troncoso, señaló que se han cursado nueve multas por “entre \$600 y \$800 millones”, a las que se sumarían “nueve multas nuevas relacionadas con el incumplimiento de los plazos de entrega, calidad de los planos y reposición de profesionales, entre otros puntos”<sup>34</sup>. Originalmente, este recinto debió ser entregado en junio de 2012. Actualmente se dice que sería entregado en abril de 2015, es decir, con tres años de retraso.

A la luz de la experiencia, es posible que el actual gobierno tenga que revisar su posición respecto de las concesiones, como mecanismo para cumplir con las metas de su programa en salud. Una readecuación inicialmente podría ir por el camino de concesionar solamente el edificio y su mantención, sin equipos y servicios “externalizables”. Si esa modalidad logra restablecer las confianzas entre el personal de salud, los concesionarios y el gobierno, es posible que posteriormente se puedan elaborar contratos de concesión más amplios. Pero, incluso, concesionar la construcción de los inmuebles sería un paso positivo ya que permitiría acumular experiencia en un área en que la evidencia a nivel mundial no ha sido concluyente.

## INFRAESTRUCTURA PENITENCIARIA

2.5

**E**n 2014 el ministro de Justicia, José Antonio Gómez, anunció la construcción de cuatro nuevas cárceles usando “el sistema antiguo”, es decir construidas con fondos públicos<sup>35</sup>. Estas cuatro instalaciones recibirían unos 6.300 reclusos. En la actualidad está en construc-

34 “Salud cursa casi 38 mil observaciones a Hospital de Rancagua”, La Tercera, 8 de octubre, 2014.

35 En El Mercurio, 17 de agosto, 2014.

ción el Centro Penitenciario Femenino de Arica. El objetivo de estas nuevas cárceles es resolver serios problemas de hacinamiento, de amplio conocimiento público, y de mejorar las posibilidades de reinserción de los presos en la comunidad, una vez cumplidas las condenas.

De norte a sur éstas se distribuirán de la siguiente manera:

**Calama**, con una superficie construida de 21.600 m<sup>2</sup> en 328 hectáreas y un costo estimado de US\$ 57 millones, tendría capacidad para 1.100 internos.

**Copiapó**, superficie construida 46.850 m<sup>2</sup> en 89 hectáreas y un costo estimado de US\$ 122 millones, con capacidad para 1.500 internos.

**Talca**, superficie construida 56.900 m<sup>2</sup> en 40 hectáreas y un costo estimado de US\$ 123 millones, con capacidad para 1.850 internos.

**Chillán-Los Ángeles**, superficie construida 57.000 m<sup>2</sup> en terreno por definir. Costo estimado US\$ 120 millones, con capacidad para 1.850 internos.

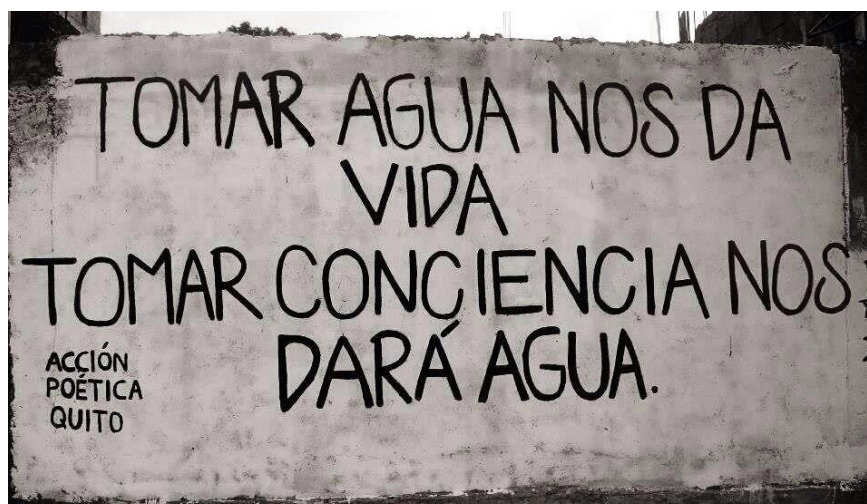
Estas instalaciones, cuyo costo total sería de unos US\$ 425 millones, ayudarían a resolver el problema de hacinamiento en las cárceles de regiones. Por ejemplo, en Calama la ocupación supera la capacidad de diseño en 190% y, en el caso de Copiapó, el hacinamiento llega a 231%. Con los nuevos diseños los penales tendrán un sistema de segregación de presos según su peligrosidad y contarán con centros de estudio y trabajo.

Este plan viene a reemplazar proyectos del gobierno anterior que, a juicio del actual ministro, “no cumplían los requisitos de seguridad exigidos”.

## INFRAESTRUCTURA DE RECURSOS HÍDRICOS

2.6

La Dirección de Obras Hidráulicas del MOP tiene considerado construir 16 embalses para el período 2014-2021, para contener unos 1.594 millones de metros cúbicos de agua, con una inversión estimada en US\$ 1.200 millones dólares<sup>36</sup>. Esto representa un aumento de 36% en relación con la capacidad actual y extendería el área regada en cerca de 207.000 hectáreas.



Los embalses proyectados estarán distribuidos entre la I Región (Arica y Parinacota) hasta la IX Región (Los Lagos). La función de estos embalses es regular el flujo de agua en el período estival y, en algunos casos, protegerse de las crecidas de los ríos.

En reconocimiento de las dificultades de abastecimiento en la zona centro del país, también se estudia el desarrollo de mecanismos de infiltración de napas subterráneas, el manejo y control de niveles por medios telemétricos y la construcción de canales para llevar el agua a zonas de

36 La lista de 16 embalses excluye el embalse de Chacrillas que ya está en construcción.

menor abastecimiento. Es interesante destacar que el viejo proyecto, de la década de 1960, de trasladar agua dulce desde el sur del país hacia la zona centro sigue en carpeta.

Curiosamente, estos proyectos no se estructuran en torno a un objetivo estratégico, sino más bien como una respuesta al exceso de demanda histórico de la zona central, en relación con la disponibilidad de agua. En este sentido, el gobierno está trabajando con el Banco Mundial en el estudio de los recursos hídricos de la zona de La Ligua y Petorca, comunas de la Quinta Región que enfrentan un grave déficit de agua para regadío desde hace varios años.

Comentario aparte merece el caso del embalse Convento Viejo. Este se construyó como parte de un programa de inversiones que contemplaba embalsar 20 millones de metros cúbicos para regadío y la construcción de los canales de distribución. El embalse fue licitado por concesión y la construcción de los canales le correspondía al MOP. Pero por motivos que no corresponde analizar aquí, los canales no se han construido. El resultado es que el embalse fue completado hace cinco años y tiene el agua, pero no hay como distribuirla a los agricultores. Desde luego, durante este período se le ha pagado a la concesionaria por el agua almacenada, según el contrato.

Durante el gobierno anterior el MOP logró avanzar en la solución del problema por la vía de ampliar el contrato de la concesionaria, de tal forma que ésta construya buena parte de los canales de regadío. Se estima que la construcción de los canales tomará unos 24 meses. En resumen, el embalse estaría sin cumplir sus funciones, a pesar de estar construido y disponer de agua, por un período de siete años.

Esta es una “falla de Estado”, según la clasifican los economistas, que el país no se puede permitir y que ha tenido un doble efecto adverso. En primer lugar, no se ha podido regar una extensa área agrícola, lo que fomentaría el crecimiento de dicha región y de las exportaciones. En segundo lugar, el Estado le ha tenido que pagar al concesionario por la disponibilidad de agua en el embalse Convento Viejo, sin ningún beneficio para los potenciales usuarios. El Estado no asumió el costo de la construcción de los canales, con la esperanza de lograr que lo pagaran los agricultores. El resultado es que no hay canales y no se riega. Esta es otra muestra de la falta de continuidad de las políticas, impidiendo que los compromisos de inversión sigan adelante y se puedan obtener beneficios de las obras construidas.

F INANCIAMIENTO



3



## 3.1

FINANCIAMIENTO  
PÚBLICO  
TRADICIONAL

El financiamiento de obras de infraestructura pública siempre y en todas partes ha sido un desafío para los estados. Como cuenta Henry Petroski en su libro de ensayos sobre la historia de la ingeniería, una obra tan emblemática y reconocida como el puente Golden Gate, en San Francisco (California), tuvo que ser modificada para eliminar las vías férreas debido a la falta de financiamiento durante la Gran Depresión<sup>37</sup>.

En Chile también tenemos ejemplos de cómo la necesidad de cumplir con una restricción presupuestaria ha afectado a ciertos proyectos, algunos emblemáticos, como el caso de Convento Viejo. Pero también podemos incluir los accesos y enlaces estrechos o insuficientes en ciertas autopistas, o la falta de desnivelación de cruces ferroviarios, a pesar de las numerosas muertes de personas que pretenden atravesar las vías.

En otros casos, como se ha visto en Aysén, las obras se construyen “a pedacitos”, según la disponibilidad presupuestaria encareciéndolas enormemente con el correr de los años. Por cierto, la práctica de recortar la magnitud o la calidad de algunos proyectos para disminuir su costo inicial y así lograr que cumplan con los criterios de los evaluadores de proyectos, o las restricciones impuestas por la Dirección de Presupuestos, no ha resultado ser económicamente racional, *ex post*.

En otras palabras, varios proyectos han resultado más caros a la larga debido a la necesidad de resolver los problemas que se crearon producto de la restricción presupuestaria inicial. La “falta de recursos” —en realidad, otras prioridades—, no permitieron hacer las expropiaciones y otros gastos que, a todas luces, eran necesarios para completar debidamente los proyectos. En ese sentido, además del embalse Convento Viejo, resultaron ser emblemáticos la Costanera Norte, donde el túnel Vivaceta recién fue

---

37 Henry Petroski, “*Remaking the World. Adventures in Engineering*”, 1999.

construido en 2014; y el Acceso Sur a Santiago, que estuvo inconcluso por varios años.

Otra forma onerosa de “ahorro” ha sido la de escatimar recursos para hacer los estudios de ingeniería necesarios para licitar proyectos con menores grados de incertidumbre. Es así como proyectos incompletos, desde el punto de vista del diseño e ingeniería, han encarecido las cárceles concesionadas y los programas de construcción de hospitales. En otros casos, se ha decidido proceder con proyectos que no fueron debidamente consultados con las comunidades afectadas, argumentándose que los encarecería. El resultado es que con el tiempo ha habido que rediseñar los proyectos o introducir paliativos que encarecen las obras. Mientras tanto, la ciudadanía espera pacientemente una solución, como ocurre con el inconcluso Hospital de Calama.

En este sentido cabe distinguir al menos tres tipos de problemas de financiamiento y costos que se han enfrentado. Uno tiene que ver con el hecho que los presupuestos asignados para desarrollar los proyectos son insuficientes. En estos casos se llama a licitación con un proyecto incompleto, sin diseño o ingeniería de detalle, que se termina de desarrollar una vez licitado y adjudicado el proyecto, como parte de las tareas del concesionario. La probabilidad de que el proyecto licitado no coincida con el proyecto que finalmente se ejecuta es cercana al 100%. En estos casos los contratos deben ser renegociados y la obra se ejecuta a “precios unitarios” en vez de “suma alzada” como se espera que ocurra en un contrato de concesión<sup>38</sup>.

Un segundo caso ocurre cuando, existiendo un proyecto bien definido, el beneficiario del proyecto decide cambiarlo una vez adjudicado y en ocasiones, cuando la construcción ya se inició, como ha ocurrido con algunas cárceles. Desde luego, esto encarece enormemente el proyecto ya que es necesario modificar el diseño, la ingeniería y la construcción, lo que muchas veces redundaba también en cambios en el equipamiento. Como estos casos terminan judicializándose por las enormes diferencias de costos entre lo licitado y lo construido, la Corte Suprema ha fallado, con toda lógica, que las modificaciones que se introduzcan al proyecto

---

38 Este “aumento de los costos” respecto de los valores licitados ha llevado a fuertes críticas de Engel, Fischer y Galetovic. Ver *“Economía de las Asociaciones Público Privadas”*, Fondo de Cultura Económico, 2014.

licitado son de cargo del mandante.

El tercer tipo de anomalía es lo que podríamos llamar la sub estimación financiera de un proyecto. Es decir, cuando el proyecto licitado estuvo bien diseñado, pero en el camino se omiten o reducen elementos que son intrínsecos al buen funcionamiento del proyecto. El único fin de estos “recortes” es reducir su costo inicial. Son los casos del Transantiago, de la Costanera Norte y del Acceso Sur a Santiago. Por ejemplo, en el caso del Transantiago se construyeron menos de 40 kms. de vías exclusivas, cuando el diseño original requería más de 100 kms. Algo parecido ocurrió con el diseño de la expansión del Metro, para enfrentar el aumento de la demanda producida por el Transantiago: faltaron trenes y escaleras mecánicas y posiblemente más líneas. Hasta la fecha no se han podido resolver los problemas de congestión en las principales líneas del Metro.

Sin duda, el manejo de las finanzas públicas en Chile ha sido exitoso desde el punto de vista de reducir y posteriormente evitar el crecimiento desmedido de la deuda pública, fuente de crisis recurrentes en el pasado. Por lo mismo, la implementación de la regla fiscal ha permitido la ejecución de políticas contracíclicas que han morigerado el impacto de las recesiones sobre el empleo y el ingreso de las familias, especialmente en 2009. Por estos motivos, la fortaleza de la política fiscal de Chile ha sido reconocida internacionalmente.

### Regla fiscal

Sin embargo, cabe preguntarse si la lógica del equilibrio presupuestario de corto plazo es aplicable a inversiones en infraestructura, que por su naturaleza están destinadas a proveer servicios en el largo plazo. Parece haber llegado el momento en el cual es necesario evaluar si la actual regla fiscal, de “equilibrio estructural” se debe aplicar para las decisiones de inversión en infraestructura. El FMI, en su informe reciente *“Perspectivas de la Economía Mundial”*, señaló la conveniencia de separar el financiamiento de la inversión en infraestructura de los demás gastos presupuestarios. Los argumentos del FMI, así como de muchos analistas, son que invertir en infraestructura en el corto plazo ayuda a la reactivación de las economías que están creciendo por debajo de su potencial –como ocurrió en Chile en 2014–, y que en el largo plazo eleva la productividad de la economía. Incluso el FMI propone que los países se endeuden para

financiar estas inversiones<sup>39</sup>.

No hay razones *a priori* por las cuales el Estado de Chile no debe o no pueda endeudarse para financiar una parte de la inversión en infraestructura. Desde luego, hay normas elementales de prudencia que habría que observar y que son repetidas regularmente por los economistas. Si el Estado se endeuda de manera excesiva, todos los observadores, comentaristas y críticos sabrían que nuestra deuda estaría creciendo demasiado rápido y que, en consecuencia, es necesario corregir el rumbo de la política fiscal<sup>40</sup>.

Una forma de darle transparencia a lo que se haga en este aspecto podría ser la creación de una Agencia Nacional de Infraestructura, que sea la propietaria y la deudora oficial en materias de infraestructura. Esa agencia podría emitir deuda garantizada por el Estado, así como lo hacen hoy Metro y EFE. También podría explorar distintas formas de endeudamiento como son los bonos cero cupón, a largo plazo, propuestos por varios expertos y por el ex Presidente Lagos.

## BONOS CERO CUPÓN

*El mecanismo de los bonos cero cupón consiste en que el Estado emite un bono que no paga intereses ni cuota de capital hasta su vencimiento, con el objetivo explícito de financiar infraestructura. Es el equivalente de largo plazo de un crédito bullet. El bono vence cuando termina la concesión. En ese momento el Estado relicita la concesión y recibe un pago por los bienes entregados en usufructo al nuevo concesionario. Ese pago permite pagar el bono que vence, por lo cual para el Estado no tiene un efecto “en la caja” durante la vigencia del bono.*

39 Disponible en <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2014/02/pdf/text.pdf>, (Capítulo 3).

40 Cabe recordar que la deuda pública ha aumentado desde 3,9% del PIB en 2007 a 12,9% del PIB al cierre de 2013, sin que se haya afectado la evaluación de riesgo de la deuda pública chilena. De hecho a fines de 2014 el gobierno colocó bonos en el exterior a tasas de interés muy convenientes que muestran que el “riesgo país” de Chile sigue siendo de los más bajos entre las economías emergentes.

*Alternativamente, el Estado puede emitir un nuevo bono cero cupón que permita pagar el bono anterior. En tal caso, tampoco hay un efecto de caja y lo que se ha hecho es simplemente refinar la deuda.*

Cabe destacar que en Chile parte importante de la inversión potencial en infraestructura pública está exenta de la restricción que impone la regla fiscal<sup>41</sup>.

En efecto, la inversión que realizan las empresas públicas tradicionalmente se financia con emisión de deuda. Este es el caso del Metro y de EFE, en infraestructura, y de ENAP y Codelco, en actividades productivas. En el caso de las autopistas, puertos y aeropuertos, se ha recurrido al mecanismo de concesiones, que en gran parte son financiadas con deuda, en este caso privada. En estas áreas el endeudamiento no ha presentado problemas ni ha generado mayor controversia<sup>42</sup>. Más aún, en las áreas de infraestructura que no considera este informe —energía, agua potable, alcantarillado, tratamiento de aguas servidas y telecomunicaciones— nadie cuestiona el uso de endeudamiento de largo plazo.

Aun si la regla fiscal excluyera la inversión pública en infraestructura, parece improbable que todo el esfuerzo de inversión en este plano que necesita el país se pueda financiar con una combinación de ahorros públicos y deuda. Esta restricción podría ser especialmente acuciante en ciertos sectores clave como hospitales y transporte, donde hay una agenda de inversiones muy ambiciosa para los próximos cuatro años.

---

41 Las transferencias que hace el gobierno central a las regiones y municipios para inversiones en infraestructura son aportes de capital y forman parte de la inversión pública del “gobierno general” para distinguirlo del “gobierno central”. En ese concepto se incluyen los recursos del FNDP, los convenios de ejecución regional y los fondos “espejo” del Transantiago.

42 El uso de concesiones para la provisión de hospitales y cárceles ha resultado más conflictivo pero por motivos ajenos al financiamiento.

## CONCESIONES DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA PÚBLICA

3.2

Las concesiones son un mecanismo que permitió dar un salto cualitativo y cuantitativo en la provisión de infraestructura pública en el país. En Chile hemos usado diversos modelos de concesión, dependiendo del tipo de infraestructura. A continuación revisamos los tres mecanismos permitidos por ley.

### A. CONCESIONES PORTUARIAS (Ley Emporchi, 1997)<sup>43</sup>

En lo fundamental, se dividió administrativamente la infraestructura portuaria, que pertenecía al Estado, en 10 empresas independientes. Para crecer y aumentar los servicios ofrecidos, los puertos deben recurrir a concesiones. La empresa estatal actúa como “agente concedente” y regula los precios de los principales servicios y la calidad de los mismos. La ley promueve la competencia entre puertos y también dentro de los puertos, especialmente en los de mayor movimiento, ya que empresas diferentes pueden operar dentro de una misma área. La evaluación de esta modalidad ha sido muy positiva, logrando en un período reducido de tiempo una mejora muy significativa de los servicios portuarios y de la eficiencia en el sector. Un aspecto que ha creado conflictos es la necesidad de compatibilizar el interés de los puertos por crecer y la congestión y contaminación que afecta a las ciudades que los albergan.

Más allá de los puertos, aunque estrechamente relacionado con ellos, “Chile muestra cifras poco auspiciosas en el ámbito de la logística y el transporte, en particular desde el punto de vista de costo. Guasch y Kogan (2006) estiman que el costo logístico en Chile es equivalente a 18% del valor del producto, cifra que en el contexto latinoamericano nos sitúa en una posición de liderazgo, pero se encuentra alejada de los valores que

---

43 Ley 19.542, sobre Modernización del Sector Portuario Estatal.

presentan las economías más desarrolladas. En particular, el país duplica el costo promedio de los países de la OCDE (9%) y está aun más lejos de uno de los países de referencia en logística, como es Singapur (8,5%)”<sup>44</sup>.

## **B. CONCESIONES VIALES Y AEROPORTUARIAS**

**(Ley de Concesiones de Obras de Infraestructura Pública, 1991, 1996, reformulada en 2009)** <sup>45</sup>

Desde 1992 en adelante se ha implementado un proceso de mejoramiento sustantivo y ampliación de la red vial nacional, a través de inversiones en carreteras y autopistas urbanas de gran envergadura. Igual cosa ha sucedido con la red de aeropuertos que el país ha requerido para asegurar la conectividad con el mundo y dentro del territorio nacional.

En esta modalidad de concesiones, el Estado define las inversiones necesarias para alcanzar el nivel de prestaciones que considera adecuado para satisfacer una cierta demanda. Las inversiones las realiza un concesionario privado, a cambio del cobro de una tarifa a los usuarios que, ante algunas eventualidades, puede ser complementada con subsidios públicos. El MOP actúa como agente concedente y se promueve la “competencia a la entrada” al negocio, asegurándole implícitamente al concesionario el monopolio en la prestación de su servicio durante los primeros años necesarios para su consolidación.

## **C. CONCESIONES DE EQUIPAMIENTO DE SERVICIOS PÚBLICOS**

Sobre la base de la misma Ley de Infraestructura Pública se diseñó un modelo de concesión para dotar al país de las obras necesarias para proveer servicios de relevancia para la ciudadanía, tales como justicia, salud y reclusión de sancionados por la justicia. En esta modalidad el concesionario debe invertir de acuerdo a un proyecto específico y puede incluir la prestación de servicios externalizables. Como contra prestación el Estado realiza un pago por un período determinado. Este modelo de

---

44 Consejo Nacional de Innovación “Recomendaciones para fortalecer la plataforma logística y transporte”, 2010.

45 DFL MOP N° 164 de 1991. Ley de Concesiones de Obras Públicas y sus posteriores modificaciones.

negocio, más parecido a un “*leasing* inmobiliario” que a una concesión, ha dado origen a una profunda controversia.

Lo que se ha criticado es si este particular mecanismo es “costo efectivo”. La discusión más reciente sobre el tema, principalmente enfocada en la construcción y operación de hospitales, ha puesto de relieve dos aspectos en los cuales la política pública debería profundizar: el límite de la concesión y el costo, comparado con la alternativa de financiamiento público.

El límite de la concesión se refiere al modelo de negocio que se estaría concesionando. En el caso de los hospitales lo que habría ocurrido es que la concesión incluye ciertos compromisos respecto de la intensidad de uso de la infraestructura y equipos, así como la provisión de servicios complementarios (alimentos, estacionamientos, ropa y otros). Las principales objeciones por parte de las actuales autoridades de salud al sistema han sido que los costos son mayores y que las culturas operativas (pública y privada) “no son compatibles”.

Por parte de los sindicatos de empleados, la principal objeción es que las concesiones serían el primer paso hacia la privatización de la salud pública.

Como vimos en el caso de los hospitales (sección 2.4.c.), cuando se dice que las concesiones son “más caras” que la construcción pública, generalmente se están comparando bienes y servicios que son diferentes.

Por último, se señala que hay un elemento de riesgo que afecta a la obra concesionada, que no afectaría a la obra con fondos públicos, y que hace que el costo financiero sea mayor para el concesionario que para el Estado. En teoría este argumento es correcto: los Estados normalmente enfrentan una tasa de interés menor que la del concesionario<sup>46</sup>.

Este argumento no considera el costo de oportunidad que representa para el país retrasar una obra hasta que se disponga de los recursos. Un caso fue la postergación de la construcción de la Línea 3 del Metro, en 1985 y

---

46 En la práctica los Estados sí dejan de pagar sus deudas y por eso hay primas de riesgo diferenciales entre los países, que se reflejan en mayores tasas de interés. En el caso chileno, durante la década de 1990 Codelco enfrentaba una tasa de interés menor que la del Estado de Chile.

que aún no se termina. Una de las consecuencias de la postergación ha sido recargar de pasajeros la Línea 1 cuya calidad de servicio ha decaído sistemáticamente en los últimos años. Algo parecido ha ocurrido con el “nuevo” Hospital Salvador, cuya construcción ha estado en discusión desde la década de los 80 y, 30 años más tarde, aún no se resuelve. ¿Cuál ha sido el costo social de las malas prestaciones de transporte y de salud por estos dos casos? Aunque la respuesta lleva a un tema empírico, no es evidente *a priori* que el costo social sea menor que el costo de la diferencia de las tasas de interés.

Sin duda, si hemos de avanzar rápidamente hacia un mejor estándar de vida, es necesario acelerar la inversión en infraestructura.

### 3.3

## OTRAS OPCIONES PARA FINANCIAR INFRAESTRUCTURA

Chile dispone de una cantidad importante de recursos de ahorro de largo plazo, públicos y privados, parte de los cuales podrían servir como pivote para financiar las inversiones que el país necesita en infraestructura.

Hasta aquí hemos revisado dos formas de financiamiento: deuda pública y concesiones. Además, en el caso de hospitales y de otras edificaciones de uso público, hemos discutido la posibilidad de arrendar la infraestructura construida por privados, generando una suerte de *leasing* inmobiliario.

El arrendamiento de infraestructura podría ser de interés para las empresas de seguros que habitualmente compran edificios para arrendarlos. Se dice, por ejemplo, que en París las compañías de seguros son propietarias de un porcentaje significativo de los departamentos de uso habitacional, por lo que la oferta de estos inmuebles en el mercado secundario sería sumamente restringida. Esto ocurre porque las empresas de seguros necesitan ingresos de largo plazo que ofrezcan un retorno positivo en términos reales para poder cubrir sus obligaciones y disponer de activos que les permitan garantizar deudas en caso de tener que enfrentar pagos catastróficos a sus clientes.

Otra fuente posible de financiamiento es la recaudación que se obtiene como consecuencia del pago “por bienes y derechos” que deben hacer los nuevos concesionarios de la infraestructura y que deberá relicitarse en

los próximos años<sup>47</sup>. Estos pagos podrían ser de varios miles de millones de dólares.

Durante 2014 el Banco Mundial lanzó su Facilidad Global de Infraestructura, para proveer financiamiento de largo plazo de US\$ 1.000.000 millones de inversión en infraestructura que se estima necesitan los países en desarrollo en los próximos seis años. En este caso, los recursos los proveería el sector privado, principalmente inversionistas institucionales. El Banco Mundial asesoraría a los gobiernos en cómo estructurar los proyectos de forma de hacerlos atractivos para inversionistas privados. En palabras del presidente del Banco Mundial, Jim Yong Kim, “El verdadero desafío no es el dinero sino la falta de proyectos ‘bancables’, una oferta suficiente de inversiones comercialmente viables y sustentables.”<sup>48</sup>

En principio, ninguna de estas alternativas es excluyente y todas son factibles de ser utilizadas para elevar la disponibilidad de infraestructura. Por ejemplo, el hecho de que hasta ahora el Metro se haya construido con emisión de deuda no implica que alguna futura línea del ferrocarril metropolitano no pueda ser concesionada<sup>49</sup>. De hecho, no hay ninguna razón en particular por la cual no se podrían concesionar futuras líneas del Metro, ferrocarriles o tranvías.

Las compañías de seguro y las AFP actualmente son inversionistas en las concesiones de autopistas, pero también podrían financiar otro tipo de infraestructura, si los contratos son adecuados y se contara con las garantías suficientes. Lo mismo ocurre con fondos de pensiones extranjeros que tienen importantes inversiones en infraestructura chilena<sup>50</sup>. En el futuro sería conveniente que cuando se establezcan las reglas de las concesiones, se tome en cuenta las necesidades de inversión, a largo plazo y en UF, de nuestras AFP.

---

47 Ver Erwin Stagno, El Mercurio, 3 de agosto, 2014, página A2. El ex Presidente Lagos también se refirió a este asunto, en su discurso en un seminario organizado por Icare y en un artículo posterior en La Tercera, publicado el domingo 7 de septiembre, 2014.

48 Declaración del presidente del Banco Mundial, 9 de octubre, 2014.

49 Coincidentemente, mientras se escribía este documento, el 5 de noviembre la Presidenta Bachelet anunció que se estudiaría la posibilidad de que pueda ser concesionada una séptima línea del Metro de Santiago, destinada a descongestionar la Línea 1.

50 Por ejemplo, el Ontario Teachers’ Pension Plan, quien es accionista de SAESA, Essbio y Esval.

Las AFP pueden participar en el financiamiento de obras de infraestructura de dos maneras. La primera es que pueden comprar bonos de largo plazo que emiten las empresas concesionarias. Una vez recibida la obra por el Estado, el concesionario emite bonos de largo plazo que son adquiridos por inversionistas privados o institucionales. Como las concesiones generalmente tienen garantías de ingreso mínimo, e incluso cambiarias, los bonos tienen una muy buena clasificación de riesgo, lo que reduce el costo y facilita su aceptación por parte de los inversionistas institucionales.

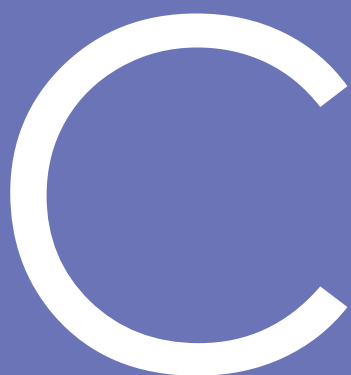
Las AFP también podrían ser accionistas de empresas concesionarias, como lo hacen cuando invierten en acciones de otras empresas, o como lo hacen inversionistas institucionales extranjeros que invierten en concesiones chilenas. En el caso que estas acciones no se transen en la bolsa, hay una restricción sobre los montos que se pueden invertir que imponen las reglas de inversión definidas por el Consejo Técnico de Inversiones de las AFP.

Alternativamente, se puede poner como condición de participación en licitaciones de concesiones que al menos una parte de las acciones de las concesionarias se transen en bolsa, una vez recibida la obra por el Estado. Es decir, que el período de construcción se financie -como ahora- sobre la base del financiamiento de proyectos, protegiendo a las AFP de los riesgos propios de la construcción y que una vez recibido el proyecto a conformidad del mandante, se ofrezca en bolsa un porcentaje de las acciones de la concesionaria. De esta manera se podría crear un mercado para esas acciones en las que pueden participar las AFP con mayores grados de libertad.

Por último, están los fondos soberanos internacionales, que son propiedad de sus respectivos estados. Según el Sovereign Wealth Fund Index, un grupo de estudios, los activos de estos fondos han llegado a US\$ 7.000.000 de millones. Los fondos soberanos, como ha señalado Financial Times<sup>51</sup>, tienen objetivos de muy largo plazo y exigen retornos menores, más realistas, que los fondos de pensiones.

---

51 Gillian Tett, "Sovereign Funds pave a path to shared prosperity". *Financial Times*, 4 de diciembre, 2014.



# **RITERIOS PARA LA ASIGNACIÓN DE RECURSOS PÚBLICOS**



4



## 4.1

EVALUACIÓN Y  
PRIORIZACIÓN DE  
LOS PROYECTOS

El principal mecanismo del que dispone el país para evaluar el orden y prioridad de proyectos de inversión es nuestro Sistema Nacional de Inversiones. Existe un cierto grado de consenso entre los especialistas de que el sistema vigente es insuficiente para las necesidades de hoy. A tal punto, que el gobierno del Presidente Piñera hizo un esfuerzo sustantivo por modificarlo y actualizarlo. Al mismo tiempo, se comenzó a recopilar información para construir “líneas base” que permitan en el futuro hacer evaluaciones *ex post* de grandes proyectos, lo que hasta hoy no ocurre.

Sin embargo, subsisten varias insuficiencias en nuestro sistema de evaluación de proyectos. En primer lugar, está segmentado, es decir, no hay una entidad que coordine las evaluaciones de proyectos de infraestructura. La Secretaría de Planificación de Transporte (Sectra) es independiente del Sistema Nacional de Inversiones (SNI)<sup>52</sup>. No hay mecanismos que aseguren su coordinación y que el orden en que se ejecuten los proyectos incorporen las sinergias que pudieran existir entre ellos. En definitiva, la coordinación entre Sectra y el SNI depende de la buena voluntad de los funcionarios de turno.

También hay debilidades metodológicas. Por ejemplo, para evaluar inversiones en turismo. En algunos casos hay metodologías conocidas que no se aplican. En el caso del puente sobre el Canal de Chacao (y aparentemente otros grandes proyectos), no fue evaluado por su impacto sobre la economía regional: sólo se consideró el tráfico propio del cruce del canal. Como señalamos en el acápite 2.3.a., tampoco se evalúan programas de inversión como un todo, en contraposición a proyectos individuales.

Esto puede significar rechazar o postergar, por plazos indefinidos, proyectos que podrían hacer un gran aporte al desarrollo de una región.

---

52 Sectra trabaja permanentemente en el desarrollo, actualización y perfeccionamiento de metodologías de evaluación social de proyectos de transporte, modelos y herramientas de simulación del sistema de transporte y manuales de diseño vial urbano. También posee un programa permanente de recolección y administración de información de transporte y usos de suelo. [www.sectra.gob.cl](http://www.sectra.gob.cl)

En el caso de los túneles transandinos de baja altura, ¿se deben evaluar sobre la base de la proyección de tráfico existente? O, tratándose de vías férreas, ¿habría que evaluar un sistema de transporte integrado entre Chile y Argentina, por lo menos y posiblemente incluir la interconexión con Brasil, Paraguay y Uruguay? Además, las metodologías de evaluación no incluyen ponderadores de regionalidad/descentralización, seguridad, ni distributivos<sup>53</sup>. Finalmente, gran parte de los avances logrados en los últimos años no están institucionalizados por lo que su continuidad no está asegurada.

Como esta es una metodología cuyas limitaciones son conocidas, hay algunos proyectos que se deciden por otros parámetros. Por ejemplo, “menor costo”. Es decir, se toma una decisión presidencial de llevarlo adelante y luego se licita para obtener el precio más bajo y minimizar el costo de ejecución.

Este no es un mal sistema y permite establecer estándares que deberá cumplir la obra a ser ejecutada, como ocurre con las viviendas sociales, la construcción de hospitales, o los proyectos de agua potable rural. La gran ventaja de este mecanismo es que permite estandarizar la calidad de las obras a nivel nacional, de tal forma de no discriminar entre los usuarios según su ubicación en el territorio. Desde luego, puede que al hacerlo no se cumpla el criterio del retorno social de la inversión. La opción entre los dos sistemas es claramente de carácter político y no puede ser decidida por los técnicos que diseñan o evalúan los proyectos.

Pero quizá la principal deficiencia de nuestro sistema de evaluación de proyectos consiste en el hecho de no contar con una visión que permita ordenar los proyectos en una secuencia lógica con un fin determinado. Por ejemplo, la construcción de ciclovías tiene que ver con una demanda ciudadana pero no incorpora una visión de cómo mejorar el sistema de transporte urbano y si se deben priorizar, o no, ciertas obras o modos de transporte en referencia a otros. Pero no todo lo que se ha hecho adolece de esta deficiencia, porque tal desafío fue el que abordó el MTT en su Plan

---

53 Por ejemplo, no se toma en cuenta el valor social de la reducción del número y gravedad de los accidentes. Si se incluyera este elemento, los ferrocarriles tendrían un valor adicional que hoy no se considera al compararlos con las autopistas. Considérese el número de accidentes de buses en las autopistas chilenas. Sobre los costos relativos del uso de camiones y ferrocarriles en Chile, ver CNIC, “Recomendaciones para fortalecer la plataforma logística y transporte”, 2010.

Maestro de Transporte para Santiago. Por lo tanto, esta metodología debe ser aprovechada para abordar otras áreas de infraestructura.

Para tomar un ejemplo extremo, en China las grandes avenidas de Beijing y en otras ciudades tienen un amplio espacio segregado para la circulación de bicicletas y motos que, a las horas punta, en muchos casos circulan a mayor velocidad que los automóviles. Es decir, podríamos concluir que hay una discriminación en contra del automóvil, como ocurre implícitamente en Santiago con las vías exclusivas para buses. Ese tipo de decisiones sólo se pueden adoptar en el contexto de un objetivo y visión estratégica de cómo estructurar el transporte urbano y no decidiendo aisladamente, tomando en cuenta sólo un modo de transporte.

La combinación de evaluación de proyectos costo/beneficio con estándares nacionales para proyectos y con parámetros favorables para características “deseables” de tipo político y social, como puede ser la integración de zonas marginalizadas o aisladas, está ausente de nuestro sistema de evaluación y urge por lo tanto que estos aspectos sean tomados en cuenta.

## 4.2

## INSTITUCIONALIDAD

### A. MIRADA DE LARGO PLAZO Y PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

**C**omo ya hemos señalado, la inversión en infraestructura requiere necesariamente de una mirada de largo plazo e integrada. No puede limitarse a la evaluación de proyectos individuales. Es decir, se requiere una mirada de conjunto, sistémica o de redes. La razón es sencilla: la infraestructura generalmente no funciona aisladamente, es parte de una red o de un sistema; tiene una larga duración y los errores y omisiones de diseño son costosos de corregir. Más aún, los sistemas tienen sinergias que pueden ser aprovechadas para potenciarlos: el Metro sin Transantiago sería menos útil y llevaría menos pasajeros que con los buses que lo alimenten. El traslado de pasajeros en Metro reduce

el número de personas que circulan en buses y automóviles, particulares o de alquiler, lo que mitiga la congestión, etc.

Además, la infraestructura pública tiene elementos de incierta predicción que, a pesar de todo, es necesario considerar en su diseño e implementación. Puede haber sido diseñada con un fin específico, pero su utilización para otros fines, perfectamente legítimos y socialmente útiles, no se puede excluir.

La historia del Pont Neuf de París, construido durante la segunda mitad del siglo XVI y que sigue en uso en nuestros días, es relevante al respecto<sup>54</sup>. Si bien fue diseñado como el principal puente de París para su época, una arteria crítica de transporte urbano e interurbano, prontamente se transformó en un centro de actividad comercial y social relevante y, según dice una historiadora, en el principal destino turístico de la Europa de su tiempo. Algo así como un Rockefeller Center de su tiempo. Desde luego, el Pont Neuf cumplió su función vial por siglos, pero a la larga fue mucho más que un simple puente porque tuvo un diseño que miró más allá de la necesidad funcional inmediata, que era permitir el paso simultáneo de dos carretas de bueyes dejando espacio para que los peatones pudieran esperar el paso de las mismas en los costados del puente.

Contrariamente a un diseño previsor, las antiguas estaciones de la Línea 1 del Metro de Santiago no consideraron espacios para poner ascensores y escaleras mecánicas. Instalar ahora estos servicios, tarea recientemente asumida por el Metro, resulta mucho más caro que haber diseñado el espacio para ponerlos desde el inicio. Algo parecido ocurrió con la ventilación de los túneles y estaciones que hace que contrariamente a lo esperado, éstos tengan temperaturas muy superiores a las de la superficie, con las consiguientes molestias y costos de mitigación<sup>55</sup>.

Los ejemplos de este tipo abundan, tanto en Chile como en el resto del mundo. Lo que parece ser necesario es incorporar esa mirada de largo plazo más sistémica en la selección, diseño y evaluación de los proyectos de infraestructura pública. Por ejemplo, diseñar la futura expansión de

---

54 Jean De Jean, *How Paris Became Paris. The invention of the modern city*, 2014.

55 A manera de mitigación, durante los veranos el Metro de Santiago optó por instalar ventiladores que tiran aire con vapor de agua para enfriar el ambiente de las estaciones.

nuestros puertos, pensando sólo en la demanda nacional, sin considerar los pasos trasandinos propuestos, así como la expansión de las redes logísticas hacia el resto de América del Sur -con interconexión de vías férreas, transporte de pasajeros y turismo, acopio de contenedores y de mercancías a granel-, es tener una mirada miope que nos costará caro resolver en un futuro, tal vez no tan lejano.

Afortunadamente, el MTT ha comenzado a trabajar sobre un proyecto con mirada de largo plazo que busca hacer de Santiago una ciudad “inteligente”, es decir, usar los datos que genera la actividad normal de las personas e instituciones para adelantar tendencias que permitan planificar de mejor manera el desarrollo de la ciudad.

Con ese fin el MTT ha creado una unidad de ciudad inteligente dentro de la Dirección de Planeamiento del Ministerio, que estaría pensando la ciudad con un horizonte de 25 años. Entre las medidas más inmediatas se estaría evaluando la posibilidad de crear autoridades metropolitanas que ayuden a coordinar las decisiones e implementación de planes y programas en las grandes ciudades. Al mismo tiempo, el gobierno ha invitado a imaginar el país al año 2030 y el MOP está en la tarea de hacer propuestas específicas que lleven en esa dirección. Estos primeros pasos son fundamentales, independientemente del modelo que se adopte para llevarlos a la práctica.

Es necesario adoptar mecanismos institucionales que faciliten la planificación, en el sentido de hacer estudios prospectivos que permitan identificar brechas entre la realidad vigente y el futuro deseado. A partir de la identificación de las falencias se puede desarrollar una estrategia para resolverlas. Esa estrategia debiera ser flexible y susceptible de ser revisada con cierta frecuencia. Por ejemplo, se puede pensar en una estrategia a 12 ó 15 años plazo, revisable cada 4 ó 5 años, donde nuevamente se proyecta la estrategia para los próximos 12 ó 15 años. Durante el período inicial se implementan los programas de inversión que se hayan priorizado como parte de la estrategia. Al acercarse al término del período inicial se revisa lo aprendido, se corrige y se adapta la estrategia. Luego se redefinen los proyectos a ejecutar en la próxima etapa de 4 a 5 años.

Desde luego, los programas de inversión se concretan en proyectos específicos y, como se sabe, una cosa es un acuerdo sobre una idea o plan y otra es lograr acuerdo sobre el diseño de un proyecto específico. En general, la gente no se opone a que se construya un Metro o una red de alcantarillado. A lo que se opone es a que rompan la calle e interrumpen el

tránsito para hacerlo. Por lo tanto, el proceso de planificación debe incluir necesariamente una etapa de consulta con los beneficiarios y afectados, es decir, con la comunidad. Generalmente este proceso enriquece los proyectos y la estrategia y hace posible realizar la inversión con menos conflictos y en menor tiempo. Ejemplos en contrario abundan.

Lo importante es reconocer que el proceso de planificación tiene etapas que deben cumplirse cabalmente para llevar a cabo un programa de inversiones que satisfaga la condición de cerrar las brechas identificadas, al menor costo posible y a satisfacción de sus potenciales beneficiarios. Seguramente nos habríamos ahorrado muchos problemas sociales y habría sido más barato considerar todos los costos, si las viviendas sociales del sector llamado “Bajos de Mena”, en Puente Alto, o el Acceso Sur a Santiago se hubieran diseñado y construido como parte de un proceso integral de planificación, como el que estamos planteando.

Hoy no disponemos de suficientes instituciones para hacer estudios prospectivos y pensar en el largo plazo. Además, tenemos un servicio público con altas tasas de rotación en sus mandos medios, que muchas veces trabajan a honorarios pero que debieran ser la memoria institucional e incorporar nuevos conocimientos en las labores que les son asignadas.

## **B. COORDINACIÓN OPERATIVA ENTRE DIFERENTES AGENCIAS DE INVERSIÓN**

Además de la falta de visión de largo plazo y capacidades para aterrizarla en una estrategia de infraestructura, existe una debilidad en que las agencias que deciden e implementan programas de inversión en infraestructura no están obligadas a consultarse entre sí y en numerosas ocasiones, la coordinación es insuficiente. Es decir, no disponemos de mecanismos que permitan implementar un enfoque y una práctica de gestión integrada de programas y proyectos de inversión, de “todo el gobierno”, como lo describe la OCDE.

Los ejemplos de falta de coordinación son variados y algunos notables. Uno más o menos reciente se dio con la Estación Quinta Normal del Metro. Pensada como una gran estación de intercambio multimodal, hoy es un gran espacio vacío. Algo similar ocurre con la integración intermodal del Merval y Biovías, en Valparaíso y Concepción, respectivamente.

Si bien existe una instancia de coordinación intersectorial a nivel minis-

terial, presidida por el MINVU, en la práctica ésta no opera, salvo en situaciones muy excepcionales. No hay instancias de coordinación formal entre EFE y Metro y, si bien ambos dependen del MTT y se reportan al Sistema de Empresas Públicas (SEP) de la Corfo, los presupuestos de cada uno se deciden en ministerios diferentes. Sin embargo, ambas empresas tienen funciones cruciales en el sistema de transporte público de la Región Metropolitana. De hecho, no está claro cómo se van a interconectar los trenes de cercanía propuestos por EFE con los planes de Metro, o los recorridos del Transantiago, a pesar de las declaraciones positivas de todos los involucrados.

Tanto Merval como Biovías fueron encargados a EFE en un esfuerzo por centralizar en una sola entidad el tema del transporte público en Valparaíso y Concepción, evitando así el ejercicio burocrático de coordinar numerosas entidades públicas y privadas. Lo más notable es que una solución de ese tipo no se usó en el caso del Transantiago y que, a pesar de sus evidentes éxitos, EFE no goza de prestigio, en gran parte debido a la realización de importantes inversiones que posteriormente quedaron abandonadas.

Las dificultades de coordinación también existen a nivel de los gobiernos regionales con los gobiernos locales. Muchas veces estos últimos asignan recursos a obras específicas, sin referencia a los posibles planes de inversión que contemplan los programas del gobierno central que incluso, en algunos casos, dicen no conocer.

Reconociendo las deficiencias en este ámbito, para los esfuerzos de reconstrucción recientes se han nombrado “delegados presidenciales”, cuya función es precisamente liderar y coordinar los esfuerzos de las distintas agencias involucradas. Desde luego, la contrapartida es que no se fortalecen las instituciones descentralizadas que son, en definitiva, las llamadas a resolver la mayoría de los problemas de la vida diaria de la gente.

Como se puede observar, los problemas de coordinación son tanto horizontales como verticales. A nivel de gobierno central se han explorado variadas fórmulas que van desde crear un ministerio de infraestructura, hacer que uno de los ministerios sea *primo inter pares*, o fortalecer los mecanismos de coordinación existentes.

En el gobierno del Presidente Lagos se nombró un biministro de Obras Públicas y de Transportes y Telecomunicaciones, pero esa experiencia

duró poco y ciertamente no operó para la puesta en práctica del proyecto del Transantiago. Además, esa estructura biministerial no resuelve el problema del poder que tiene el Ministerio de Hacienda, en especial la Dirección de Presupuestos, en la ulterior definición de los proyectos.

A nivel regional y local, repetidamente se habla de crear algún tipo de autoridad metropolitana. El MTT está estudiando el problema para ver qué tipo de institución podría ayudar a abordar este desafío. Hasta ahora, las propuestas van desde la idea de crear alcaldías mayores, a las que los municipios entreguen ciertas funciones, hasta proyectos menos ambiciosos, pero no por ello menos útiles o importantes, de crear autoridades metropolitanas de transporte en las principales ciudades del país. Por ejemplo, en Santiago, Valparaíso y Concepción o en todas las ciudades de más de 500 mil habitantes, incluyendo Iquique y Antofagasta.

Las propuestas que presentó en octubre de 2014 la Comisión Asesora Presidencial para la Descentralización y Desarrollo Regional, dirigida por Esteban Valenzuela, se orientan en esta dirección. Tales propuestas son audaces y seguramente tomará algún tiempo procesarlas debidamente. En algunos casos, adoptar sus recomendaciones requerirá cambios constitucionales que, sin duda serán objeto de intenso debate.

Mientras tanto, como “la naturaleza aborrece el vacío” –y, cabe añadir, las instituciones políticas también– las decisiones se siguen tomando a la antigua. Al no existir una institución especializada de coordinación con mirada de largo plazo, el vacío lo llena el Ministerio de Hacienda, que si bien no tiene esas funciones es el que a fin de cuentas decide si se invierten o no los recursos para ejecutar los proyectos.

### **C. ROL DE LAS REGIONES Y DESCENTRALIZACIÓN**

La discusión sobre el tema de la descentralización del país abarca un aspecto de coordinación y otro de funcionalidad de las decisiones, llevándolas al nivel donde éstas sean más relevantes para los grupos directamente afectados.

En 2013 se dio un paso importante con la elección directa de los consejeros regionales (Core). Aunque no está claro exactamente cuáles serán sus funciones y competencias, porque aún no existe un reglamento que las establezca, ya se dio el paso en la dirección correcta, para otorgar mayor autonomía política a las regiones.

Entre las recomendaciones de la Comisión Asesora Presidencial para la Descentralización y Desarrollo Regional, destaca la de aumentar la parte del gasto público controlado por las regiones y gobiernos locales de 13% a por lo menos el 35%. Esta última cifra seguirá estando por debajo del promedio de los países de la OCDE, que es del orden del 45%<sup>56</sup>.

La práctica internacional muestra que si bien la descentralización puede ser un elemento importante para mejorar la calidad, relevancia, oportunidad y legitimidad de las decisiones de asignación de recursos de inversión, todo esto depende crucialmente de la calidad de los gobiernos regionales y de las normas financieras bajo las cuales operan.

Para que la descentralización sea exitosa, no solo es necesario transferir competencias, sino también recursos económicos adecuados a las funciones que se asignan. Junto con los recursos monetarios será necesario brindar asistencia técnica para facilitar y apoyar las decisiones que haya que adoptar. A juzgar por las declaraciones de las asociaciones de municipalidades, la falta de personal calificado en todos los niveles y áreas de acción municipal es uno de los más serios problemas que enfrentan los alcaldes, en la casi totalidad de los municipios. En muchos casos los sueldos que se han fijado para los funcionarios municipales no permiten la contratación de personal idóneo. Una de las áreas críticas en este aspecto, salvo en los municipios de mayores ingresos, es la remuneración que se ofrece al Director de Obras, profesional clave en el desarrollo de los planes urbanos e infraestructura.

#### **D. POSIBLES PRÓXIMOS PASOS**

Si bien la descentralización de las decisiones de inversión en infraestructura parece ser un paso necesario y razonable, ciertamente no es una medida que se pueda implementar de un día para otro. Se requiere de un proceso que permita establecer la institucionalidad necesaria en las regiones, traspasar competencias de forma gradual y asistida, a la vez de dotar a las nuevas instancias de los recursos económicos necesarios para cumplir sus

---

56 Según la Comisión Asesora Presidencial para la Descentralización, el actual nivel de gasto autónomo controlado por los gobiernos regionales y locales es de 18%, incluyendo educación. Se llegaría al 13% mencionado en el texto, al desmunicipalizar la educación.

funciones, con niveles adecuados de calidad y en el contexto de ciertos estándares nacionalmente acordados.

De esta forma los ministerios centrales podrían abordar los temas de establecer estándares de carácter nacional para garantizar la calidad de los servicios públicos, así como para el diseño y la construcción de obras de infraestructura, en todo el territorio nacional<sup>57</sup>. En infraestructura, los estándares debieran incluir las redes nacionales de carreteras y transporte público (ferroviarias, portuarias y aeroportuarias), las grandes represas y embalses, la red nacional de salud, el sistema carcelario y otras similares<sup>58</sup>.

En todo caso, las propuestas centrales de la Comisión Asesora Presidencial para la Descentralización constituyen una base razonable para discutir cómo avanzar hacia una mejor asignación de los recursos para infraestructura a nivel regional.

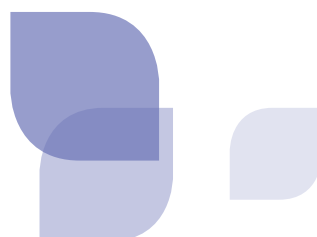
En la medida en que los ministerios vayan delegando decisiones y recursos a las regiones, naturalmente se volcarán a pensar más estratégicamente y a coordinarse mejor entre sí, ya que no estarán consumidos por las decisiones inmediatas de carácter regional o local.

En el intertanto es necesario fortalecer los mecanismos de planificación estratégica en materia de infraestructura y fortalecer los mecanismos de consulta ciudadana, para asegurar la pertinencia y viabilidad de los proyectos.

---

57 Esto va en línea con lo propuesto por la Comisión Asesora Presidencial para la Descentralización, en el punto seis de sus 10 “medidas esenciales”.

58 Recordamos al lector que este documento no considera los sectores energía, telecomunicaciones, y agua potable y su tratamiento posterior.



# C ONCLUSIONES



5



## 5.1

VISIÓN DE  
DESARROLLO  
Y SUS  
IMPLICANCIAS

Como base para las conclusiones de este trabajo, es necesario partir recordando los ejes centrales del actual gobierno en materia de infraestructura: “mejorar la calidad de vida” de la gente, “avanzar hacia la equidad” y “asegurar la competitividad”.

En ocasiones también se habla de “alcanzar” o “traspasar el umbral” del desarrollo, medido por ingreso per cápita. La Presidenta Bachelet ha hablado de US\$ 30.000 per cápita para el año 2030. En el gobierno anterior se habló de US\$ 20.000 per cápita para el año 2020, cifra planteada inicialmente por el ex Presidente Piñera. Según cálculos recientes del FMI, Chile ya superó esta última cifra.

Aunque no se ha precisado a qué particular medida del PIB per cápita se hace referencia, ninguna de estas metas es particularmente inalcanzable. Pero no se han designado responsables directos de cumplirlas, sólo se habla de la conveniencia de lograrlas. En todo caso, haber llegado a niveles de ingreso de US\$ 20.000 por persona, ciertamente nos pone más cerca de la meta, aunque estemos lejos de pasar a la categoría de país desarrollado.

Fijarse estos objetivos no sólo es loable sino también necesario, pero igualmente se hace necesario establecer un camino y una meta, dentro de un plazo acotado.

Tal como se están dando las cosas, hoy quizá podríamos lograr el objetivo de ingreso per cápita por inercia. Cabe preguntarse entonces si es posible alcanzar el “desarrollo” en ausencia de una visión consensuada del tipo de país que queremos construir y con una baja o nula planificación de tareas. Mirando el problema desde esta perspectiva, surgen las siguientes interrogantes:



¿Cómo evaluar un proyecto específico si no hay un objetivo concreto que se trate de alcanzar? ¿Por su rentabilidad económica privada? Es decir, ¿por la mayor diferencia entre costos y beneficios monetarios?

¿Qué se hace si ese proyecto no mejora la equidad?

¿Qué se hace si un proyecto de infraestructura aumenta la contaminación o destruye un paisaje, pero eleva el ingreso per cápita?

¿Cuál de los dos elementos contribuye más a la “calidad de vida”? y ¿cómo se comparan?

También es posible que haya proyectos que mejoren la competitividad económica, pero que de no cambiarse los parámetros de evaluación, puede que no pasen la revisión del Sistema de Inversión Nacional. Bien podría ser el caso de los pasos y túneles transandinos o el puerto de gran escala, como lo fue anteriormente el caso del Puente Chacao. De ahí la importancia de evaluar “programas de inversión” y no sólo proyectos individuales.

Las preguntas anteriores no tienen respuestas obvias pero no por ello pueden dejar de debatirse. Ciertamente, lo más costoso para el país es que sean las comunidades o los “activistas” los que pongan los límites, una vez que los proyectos estén definidos, en proceso de construcción o ya construidos y que se hayan gastado fuertes sumas en su formulación preliminar, como fue el caso de HidroAysén<sup>59</sup>.

La forma actual de determinar qué proyectos de infraestructura pública se construyen le impide al país tomar decisiones que cambien “el estado del mundo” en temas de infraestructura. Hay quienes piensan que el sistema actual es el más razonable, pero contrariamente a esta opinión, hay quienes consideran que precisamente por hacer ahorros mal concebidos en la inversión en infraestructura y pensar que “la carga se arregla en el camino”, de forma incremental, es que el Transantiago fue un desastre en sus inicios.

59 Otra cosa, desde luego, es que las Cortes ordenen paralizar actividades, por no cumplir con las normas, como ha ocurrido con algunos proyectos mineros y energéticos.

Esta tensión no ha sido resuelta y a la luz de los desafíos inmediatos, es poco probable que se resuelva en el corto plazo. Los plazos políticos acotados incentivan una práctica en que lo urgente tiene prioridad sobre lo importante.

Hay que valorar el esfuerzo que hizo la administración del Presidente Piñera para mejorar y resolver algunos de los cuellos de botella que hemos mencionado en este documento. Sin embargo, la mayor parte de esos esfuerzos pasaron inadvertidos para la opinión pública, porque en sí mismos no cambian la calidad de vida de las personas en el plazo de cuatro años que duran los gobiernos.

En la presente administración, sin duda, se avanza en ciertos proyectos que son pieza clave de sistemas potencialmente mayores, pero que también corren el peligro de ser descartados por una próxima administración, como ha ocurrido en el pasado con varios proyectos de envergadura.

De ahí la insistencia en la necesidad de contar con una visión de largo plazo en esta materia, que se traduzca en políticas de Estado, con el correspondiente compromiso presupuestario y con un ente responsable de ejecutar el programa que permita materializar los beneficios de las decisiones que se adopten en este ámbito.

Un ejemplo interesante de estudiar podría ser **Infrastructure Australia**, cuyas principales funciones como entidad asesora del ministro federal de infraestructura, de los estados, territorios y gobiernos locales son<sup>60</sup>:

- ✓ Determinar las necesidades y prioridades, actuales y futuras, de la infraestructura relevante para el país.
- ✓ Evaluar las políticas, tarifas y temas regulatorios que puedan afectar la utilización de la infraestructura.
- ✓ Identificar y dar a conocer las necesidades de los usuarios de infraestructura.

---

60 En Australia hay un ministerio federal de infraestructura, mientras en Chile esas responsabilidades están dispersas en varios ministerios.

- ✓ Proponer alternativas y reformas que permitan utilizar más eficientemente la infraestructura existente.
- ✓ Proponer mecanismos de financiamiento de inversiones en infraestructura<sup>61</sup>.

Chile aún no dispone de una mirada de largo plazo que integre y le dé coherencia a los planes de inversión del gobierno en materia de infraestructura. Pero no hay razones por las cuales no se pueda crear una institucionalidad que permita moverse en esta dirección.

Esta no es sólo una sugerencia de tecnócratas o ingenieros interesados en infraestructura, es también una exigencia de los mercados financieros. El World Economic Forum (Foro Económico Mundial, WEF), dice al respecto:

“Basados en entrevistas con prominentes inversionistas globales en infraestructura, se recomiendan acciones específicas a los gobiernos que podemos clasificar en tres categorías:

- 1 Una visión estratégica en infraestructura, que incluya una línea de proyectos, una función viable para los inversionistas y una estrategia de comunicaciones.
- 2 Facilitadores de política y regulaciones que mitiguen los riesgos de renegociaciones y aumenten la eficiencia de procesos críticos.
- 3 Propuestas de valor para los inversionistas a nivel de proyectos individuales que se enfoquen en maximizar valor para los gobiernos y aseguren una tasa de retorno ajustada por riesgo a los inversionistas.”<sup>62</sup>

Según el WEF, en infraestructura Chile ha perdido posiciones en términos relativos. En el Ranking Mundial de Infraestructura el país cayó 19 lugares entre 2010 y 2014, para ubicarnos en el lugar 49. En infraestructura de transporte estamos en el lugar 50; en red vial (nuestro mejor indicador)

---

61 [www.infrastructureaustralia.gov.au/](http://www.infrastructureaustralia.gov.au/). Algo similar hace *Infrastructure Ontario* para el gobierno de ese estado de Canadá.

62 World Economic Forum , “*Infrastructure Investment Blueprint*”, 2014.

bajamos de 27 a 31; en calidad de infraestructura ferroviaria estamos en el 73 (nuestra peor ubicación, como era de esperar); y en aeropuertos subimos un lugar, al puesto 45.

Por lo tanto, existe un amplio espacio para mejorar y comprometer a potenciales inversionistas en un programa de inversiones de largo plazo. Lo que falta es un programa o “línea de proyectos” con visión de futuro.

## 5.2

### INVERSIONES QUE PROMUEVEN LA EQUIDAD Y LA COMPETITIVIDAD

**E**l gobierno busca avanzar decididamente hacia la tríada de objetivos señalados al comienzo de esta sección. Para mejorar la calidad de vida de la gente, ahí están los proyectos en el área de salud, educación, vivienda, desarrollo urbano y medio ambiente. Los proyectos urbanos de transporte por su parte contribuyen a mejorar la equidad, en tanto facilitan el acceso de grupos de ingresos bajos y medios a los beneficios que ofrecen las ciudades donde se radican los distintos servicios públicos, los centros deportivos, los establecimientos educacionales y los centros culturales. Finalmente, la competitividad se mejora con infraestructura interurbana, principalmente caminos y carreteras, aeropuertos, puertos, redes de transmisión de energía y telecomunicaciones.

En integración territorial, es una buena señal que se haya confirmado la continuidad del proyecto del puente sobre el Canal de Chacao y la continuación y mejoramiento de la Carretera Austral y el pronto inicio del proyecto de conexión con fibra óptica de la Región de Magallanes con el resto del país. Asimismo, fortalecer las redes camineras de las regiones de Aysén y La Araucanía son pasos importantes para integrar mejor esas regiones y elevar su competitividad.

Otro elemento que ha tomado fuerza en los planes de infraestructura es la conectividad con Argentina. Ciertamente su consecución haría más atractivo el mercado chileno y los servicios que ofrece el país para acceder a los mercados de Asia-Pacífico. Además de los pasos y túneles transandinos, se está avanzando en los planes de redes de telefonía celular

a nivel subregional, eliminando los cargos por “roaming” con los países vecinos. Si esto se acompaña de una mejor facilitación aduanera y de infraestructura logística para el movimiento de personas y mercancías, el Cono Sur americano tendría un mayor atractivo como mercado, respecto del cual nuestro país no debiera quedar al margen. En este plano, urge incorporar a Bolivia, Paraguay y Perú en los programas de integración aduanera, como lo hemos hecho con Argentina.

## DESAFÍOS INMEDIATOS

5.3

Más allá de ejecutar los programas de inversión anunciados, los desafíos inmediatos consisten en crear mecanismos para darle continuidad al impulso inversionista, de forma de ir movilizándolo a las instituciones hacia políticas de Estado en materia de infraestructura. Entre esas tareas destacan:

- Desarrollar una visión de largo plazo respaldada con una cadena de proyectos.
- Acordar una política de financiamiento que integre los esfuerzos públicos y privados, nacionales y extranjeros.
- Reforzar el rol de los agentes privados en el financiamiento de infraestructura.
- Fortalecer la capacidad de las agencias sectoriales y regionales.
- Desarrollar mecanismos institucionales de coordinación horizontal y vertical.
- Desarrollar mecanismos de planificación estratégica y consulta ciudadana que fortalezcan el diseño de los programas y proyectos de inversión.
- Generar más competencia y “transparencia” en las licitaciones y supervisión de los proyectos, licitando proyectos con un grado de desarrollo y profundidad muy superior al actual.

Desde luego, todos los proyectos en carpeta se deben enmarcar en criterios

conducentes a avanzar en equidad social y territorial, con sustentabilidad económica y ambiental, y sobre todo con legitimidad social.

## 5.4

### HACIA UNA OPCIÓN DE DESARROLLO

**P**ara acceder a una plataforma que permita dar el esperado salto al desarrollo es necesario avanzar en ciertos temas institucionales —entendidos en el sentido amplio de leyes, instituciones y prácticas—, que según la experiencia de países más avanzados, ayudan a dar coherencia en el largo plazo a los proyectos de infraestructura.

En primer lugar, sería muy deseable tener un punto de vista sobre el futuro del país. Se han lanzado ideas como “Chile, potencia agroalimentaria”, “Chile centro financiero internacional”; o “Chile, país plataforma del Pacífico”, que hasta ahora más parecen sueños que proyectos. En el punto 2.1.a. señalábamos como ejemplo que Chile podría convertirse en el principal centro logístico del subcontinente, “el Rotterdam de América del Sur”<sup>63</sup>.

Que este tipo de decisiones son posibles de materializar, si están precedidas por una decisión política, lo demuestra no sólo el propio puerto-ciudad de Rotterdam, sino también estados como Dubai. Según ha informado la prensa internacional, recientemente el Emirato de Dubai ha tomado la decisión de convertirse definitivamente en el principal *hub* aéreo del mundo, para gran preocupación de Londres, que hoy ostenta esa posición. Para lograr ese objetivo el Emirato ha anunciado que invertirá US\$ 32.000 millones en infraestructura aeroportuaria y logística aérea.

En cada país puede haber muchas visiones de lo que se quiere y puede llegar a ser. Cada visión puede tener sus ventajas y costos alternativos, esto es, las otras cosas que se dejan de hacer. La experiencia internacional muestra que lo importante es tener una visión, acordada como política de Estado, que permita ordenar los esfuerzos y desarrollar una cartera o

---

63 Desde luego, alcanzar un objetivo como éste requiere simultáneamente procurar un mayor grado de integración económica y comercial con países vecinos.

línea de proyectos que sea coherente y que se haga cargo de los temas planteados por el gobierno: desarrollo con equidad y calidad de vida y crecimiento con competitividad y sustentabilidad ambiental.

#### A. AMPLIAR EL HORIZONTE DE PLANEACIÓN

Con **una visión compartida**, se puede pensar a largo plazo de manera coherente, identificando objetivos, recursos, instrumentos, restricciones, oportunidades, amenazas, etc. y actuar para resolverlas. No solo para desarrollar infraestructura, sino también para pensar el desarrollo desde ella. En suma, con **una visión** es posible pensar en estrategias para alcanzar los objetivos de mediano y largo plazo. Hacerlo requiere disponer de una institucionalidad apropiada. Hay varias en el mundo de las que podríamos extraer lecciones y adaptarlas a nuestra realidad. Aquí nos hemos referido a Infrastructure Australia, pero habría que evaluar otras experiencias.

#### B. COORDINACIÓN EFECTIVA ENTRE AGENCIAS

Al existir una estrategia desarrollada a partir de una mirada de largo plazo, es posible pensar en una coordinación adecuada. Es lo que la OCDE llama un enfoque de “todo el gobierno”, o lo que nosotros llamaríamos un enfoque “transversal”. Se trata de que “todo el gobierno” se movilice en pos de los objetivos planteados. Esa es la verdadera coordinación. Si no hay un objetivo común, no tiene sentido coordinarse.

Es interesante destacar que el enfoque transversal de las políticas de infraestructura es por naturaleza integrador. No deja de lado a nadie, a las regiones, a los empresarios, a trabajadores, a los diferentes estamentos de gobierno, ni menos a la ciudadanía y a las comunidades. Todos tienen algo que decir y aportar al esfuerzo nacional por alcanzar los objetivos planteados. Desde luego, esto no significa que Chile dejará de hacer otras cosas, como fortalecer la educación y el desarrollo científico, por ejemplo, pero permite que los distintos estamentos sientan que participan en este esfuerzo por desarrollar nuestra infraestructura.

#### C. CAMBIAR LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Adicionalmente, para poder decidir cuáles son los proyectos de infraestructura que hay que construir y poder secuenciarlos adecuadamente,

los parámetros de evaluación deben incluir ponderadores que reflejen las prioridades nacionales. Si siguen evaluando proyectos individuales, de manera aislada, como se ha hecho hasta ahora, en el mejor de los casos seguiremos teniendo una cartera similar a la observada en la última década: reducida en sus montos y modesta en sus alcances. En el peor de los escenarios, tendremos proyectos “emblemáticos” que se inician y no se terminan, o que no pasan más allá de la evaluación preliminar.

La descentralización, la equidad, la integración territorial y la calidad de vida no tienen mayor relevancia en el actual sistema de evaluación de proyectos. Si seguimos haciendo lo mismo, lo más probable es que tampoco mejore la equidad y la competitividad de nuestras regiones y no podamos avanzar hacia la descentralización.

#### **D. LA ECONOMÍA POLÍTICA DE LA INVERSIÓN EN INFRAESTRUCTURA**

Por último, es necesario reconocer y aceptar las desconfianzas mutuas. Entre nosotros hay quienes están preocupados principalmente de las “fallas de Estado” y del posible derroche de recursos tributarios extraídos al sector privado. En cambio, hay otros que les preocupan más las “fallas del mercado” y prefieren un Estado más fuerte y más grande.

Por eso es importante definir quién decide, con qué criterios, hasta dónde llega el Estado y dónde termina el rol del sector privado.

La única manera de resolver estas interrogantes es en el contexto de un acuerdo nacional. Si no somos capaces de alcanzarlo, seguiremos en “la trampa de los países de ingresos medios”. Esto es, en una zona de confort que mantiene a Chile en el grupo de países emergentes, sin lograr ubicarse en el selecto grupo de países desarrollados<sup>64</sup>.

Con una visión compartida y un acuerdo sobre los objetivos que queremos alcanzar como país, en un plazo dado, podemos darle un sentido de pertenencia y cohesión a los diversos grupos que componen nuestra sociedad y alcanzar el desarrollo.

---

64 Considere el lector las diferencias en el desarrollo de España y Portugal en los últimos 40 años.





6

## I

| Nº                                     | EMBALSE                | REGIÓN | PROVINCIA    | COMUNA     | CUENCA                       | VOL hm3                  |
|----------------------------------------|------------------------|--------|--------------|------------|------------------------------|--------------------------|
| <b>FUTUROS EMBALSES PRESIDENCIALES</b> |                        |        |              |            |                              |                          |
| 1                                      | Valle Hermoso          | IV     | Choapa       | Combarbalá | Río Pama                     | 20                       |
| 2                                      | Chironta               | XV     | Arica        | Arica      | Río Lluta                    | 17                       |
| 3                                      | Punilla                | VIII   | Ñuble        | San Fabián | Río Ñuble                    | 600                      |
| <b>SUB TOTALES =</b>                   |                        |        |              |            |                              | <b>637</b>               |
| <b>SIGUIENTES EMBALSES PRIORIZADOS</b> |                        |        |              |            |                              |                          |
| 1                                      | Proy. Aconcagua (*)    | V      | Los Andes    | Los Andes  | Río Aconcagua                | 300                      |
| 2                                      | Lonquén                | VIII   | Ñuble        | Ninhue     | Río Lonquén                  | 33                       |
| 3                                      | Las Palmas             | V      | Petorca      | Petorca    | Estero Las Palmas-Petorca    | 55                       |
| 4                                      | Los Ángeles            | V      | Petorca      | Cabildo    | Estero Los Ángeles-Ligua     | 51                       |
| 5                                      | Pedernal               | V      | Petorca      | Petorca    | Río Pedernal-Petorca         | 31                       |
| 6                                      | Livírcal               | XV     | Arica        | Arica      | Río San José                 | 10                       |
| 7                                      | Camiña                 | I      | El Tamarugal | Camiña     | Río Camiña                   | 35                       |
| 8                                      | Murallas Viejas        | IV     | Choapa       | Combarbalá | Río Combarbalá               | 50                       |
| 9                                      | La Tranca              | IV     | Choapa       | Combarbalá | Río Cogotí                   | 50                       |
| 10                                     | El Parrón              | VII    | Curicó       | Rauco      | Estero El Parrón             | 55                       |
| 11                                     | Alicahue (La Chupalla) | V      | Petorca      | Cabildo    | Estero Alicahue-Ligua        | 56                       |
| 12                                     | Pintanane (CNR)        | I      | El Tamarugal | Huara      | Quebrada Aroma-Río Camarones | 31                       |
| 13                                     | Río Blanco (CNR)       | IX     | Malleco      | Curacautín | Río Blanco                   | 200                      |
| <b>CIFRAS SUJETAS A AJUSTES</b>        |                        |        |              |            |                              | <b>SUB TOTALES = 957</b> |
|                                        |                        |        |              |            |                              | <b>TOTALES = 1.594</b>   |

## ANEXO I

### Plan Nacional de Embalses

| SUP. BENEF. (HÁ)    | COSTO MM \$ (con iva) | ESTADO                 | INICIO EJECUCIÓN | FIN EJECUCIÓN |
|---------------------|-----------------------|------------------------|------------------|---------------|
| 1.500               | 35.500                | Postula a Ejecución    | 2013             | 2016          |
| 2.546               | 48.00                 | Diseño                 | 2013             | 2017          |
| 60.000              | 230.000               | Diseño Terminado       | 2014             | 2019          |
| <b>64.046</b>       | <b>313.500</b>        |                        |                  |               |
| 50.000              | 122.500               | Postula Diseño         | 2015             | 2020          |
| 2.184               | 67.355                | Diseño                 | 2015             | 2017          |
| 3.013               | 64.917                | Diseño                 | 2015             | 2018          |
| 3.228               | 76.791                | Diseño                 | 2015             | 2018          |
| 1.330               | 54.622                | Diseño                 | 2015             | 2018          |
| Control de Crecidas | 35.970                | Diseño                 | 2015             | 2018          |
| 264                 | 26.540                | Diseño                 | 2016             | 2018          |
| 3.250               | 50.000                | Postula a Diseño       | 2015             | 2018          |
| 4.960               | 67.200                | Postula a Diseño       | 2015             | 2019          |
| 1.700               | 50.000                | Factibilidad           | 2016             | 2019          |
| 5.300               | 71.435                | Postula a Factibilidad | 2017             | 2020          |
| 900                 | 12.000                | Postula a Factibilidad | 2016             | 2019          |
| 66.500              | 200.000               | Postula a Factibilidad | 2017             | 2021          |
| <b>142.629</b>      | <b>899.330</b>        |                        |                  |               |
| <b>206.675</b>      | <b>1.212.830</b>      |                        |                  |               |

**(\*) Proyecto Aconcagua:**  
Incluye habilitación definitiva de pozos, mejoramiento embalse Aromos, piscinas de recargas a acuíferos y construcción de embalse lateral.

**Nota 1:** No se incluyen embalses Empedrado y Purén por presentar dificultades técnicas.

**Nota 2:** Se excluye embalse Chacillas por encontrarse actualmente en ejecución.

**Nota 3:** Se han incorporado 3 embalses que tienen estudios avanzados: Livilcar (Control de crecidas), Camiña y Pintanane.

Depto. Proyectos de Riego - DOH

## II

| REGIÓN                       | GOBERNACIÓN PROVINCIAL | PASO FRONTERIZO         | COMPLEJO FRONTERIZO  |
|------------------------------|------------------------|-------------------------|----------------------|
| Región de Arica y Parinacota | Arica                  | Concordia               | Chacalluta           |
|                              | Parinacota             | Chungará                | Chungará             |
|                              |                        | Visviri                 | Visviri              |
| Región Tarapacá              | Tamarugal              | Colchane                | Colchane             |
| Región de Antofagasta        | El Loa                 | Hito Cajón              | San Pedro de Atacama |
|                              |                        | Jama                    | San Pedro de Atacama |
|                              |                        | Sico                    | San Pedro de Atacama |
|                              |                        | Salar de Ollagüe        | Ollagüe              |
|                              | Antofagasta            | Socompa                 | (1)                  |
| Región de Atacama            | Copiapó                | San Francisco           | San Francisco        |
|                              |                        | Pircas Negras           | Pircas Negras        |
| Región de Coquimbo           | El Elqui               | Juntas de Toro          | Agua Negra           |
| Región de Valparaíso         | Los Andes              | Sistema Cristo Redentor | Los Libertadores     |
| Región del Maule             | Talca                  | Pehuenche               | Pehuenche            |
|                              | Curicó                 | Vergara                 | San Pedro de Vergara |
| Región del Bío-Bío           | BíoBío                 | Pichachen               | Pichachen            |
| Región de la Araucanía       | Malleco                | Pino Hachado            | Pino Hachado         |
|                              |                        | Icalma                  | Icalma               |
|                              | Cautín                 | Puesco                  | Mamuil Malal         |

## ANEXO II

### Ubicación de complejos fronterizos<sup>1</sup>

| REGIÓN                                         | GOBERNACIÓN PROVINCIAL | PASO FRONTERIZO              | COMPLEJO FRONTERIZO |
|------------------------------------------------|------------------------|------------------------------|---------------------|
| Región de los Ríos                             | Valdivia               | Huahum                       | Huahum              |
|                                                |                        | Carirriñe                    | Carirriñe           |
| Región de los Lagos                            | Osorno                 | Cardenal A. Samoré           | Cardenal A. Samoré  |
|                                                | Palena                 | Futaleufú                    | Futaleufú           |
|                                                | Llanquihue             | Pérez Rosales                | Peulla              |
| Región de Aysén del G. Carlos Ibáñez del Campo | Coyhaique              | Coyhaique                    | Coyhaique Alto      |
|                                                |                        | Pampa Alta                   | Puesto Viejo        |
|                                                |                        | Huemules                     | Balmaceda           |
|                                                | Capitán Prat           | Roballos                     | Roballos (1)        |
|                                                | General Carrera        | Ingeniero Ibáñez-Pallavicini | Palavicini          |
|                                                |                        | Río Jeinemeni                | Chile Chico         |
| Región de Magallanes y la Antártica Chilena    | Magallanes             | Integración Austral          | Integración Austral |
|                                                | Última Esperanza       | Dorotea                      | Dorotea             |
|                                                |                        | Laurita Casas Viejas         | Casas Viejas        |
|                                                |                        | Río Don Guillermo            | Río Don Guillermo   |
|                                                | Tierra del Fuego       | San Sebastián                | San Sebastián       |
|                                                |                        | Bellavista                   | Bellavista          |
| Región Metropolitana                           | Cordillera             | Piuquenes                    | (2)                 |

(1) El Control se efectúa en dependencias de Carabineros de Chile.

(2) Paso no transitable. Se realizan gestiones para su apertura.

1 Fuente: Unidad de Pasos Fronterizos.  
[http://www.pasosfronterizos.gov.cl/complejos\\_pais.html](http://www.pasosfronterizos.gov.cl/complejos_pais.html)

## ANEXO III Ejes de Integración de IIRSA



Fuente: IIRSA

## IV

## ANEXO IV Integrantes Consejo Nacional de Desarrollo Urbano (CNDU)

- **Luis Eduardo Bresciani**, Presidente
- **Marcelo Farah**, Secretario Ejecutivo
- **Paulina Saball**, Ministra de Vivienda y Urbanismo
- **Alberto Undurraga**, Ministro de Obras Públicas
- **Andrés Gómez-Lobo**, Ministro de Transportes y Telecomunicaciones
- **Luis Felipe Céspedes**, Ministro de Economía, Fomento y Turismo
- **Ricardo Cifuentes**, Subsecretario de Desarrollo Regional y Administrativo
- **Sebastián Gray**, Presidente del Colegio de Arquitectos
- **Fernando Agüero**, Presidente del Colegio de Ingenieros
- **Daniel Hurtado**, Ex Presidente de la Cámara Chilena de la Construcción
- **Alejandro Tuleda**, Presidente de la Sociedad Chilena de Ingeniería de Transporte
- **Susana Simonetti**, Secretaria Ejecutiva (s) del Consejo de Monumentos Nacionales
- **Christian Vittori**, Alcalde de Maipú, Presidente de la Asociación Chilena de Municipalidades
- **Felipe Guevara**, Alcalde de Lo Barnechea, Presidente Asociación de Municipios de Chile
- **Leopoldo Prat**, Decano Facultad de Arquitectura, Universidad de Chile
- **Mathias Klotz**, Decano Facultad de Arquitectura, Universidad de Diego Portales
- **Antonia Lehmann**, Premio Nacional de Arquitectura
- **Alfredo Rodríguez**, Arquitecto y Magíster en Planeamiento Urbano
- **Miguel Lawner**, Arquitecto, ex director Corporación de Mejoramiento Urbano 1970-1973
- **Pedro Pablo Errázuriz**, ex Ministro de Transportes y Telecomunicaciones
- **Alberto Etchagaray**, ex- Ministro de Vivienda y Urbanismo 1990-1994
- **Carlos Montes**, Presidente Comisión Vivienda y Urbanismo del Senado
- **Fidel Espinoza**, Presidente Comisión Vivienda, Desarrollo Urbano y Bienes Nacionales de la Cámara de Diputados
- **María Elena Ducci**, Presidenta ONG Ciudad Viva
- **Tusnelda Urra**, integrante del Movimiento por la Reconstrucción Justa



## PLAN DE INVERSIONES 5.1

| SUBPROGRAMA                                               | PROYECTOS<br>INVERSIÓN                                            | MMUSD<br>2014 | MMUSD<br>2015 | MMUSD<br>2016 | MMUSD<br>PT14-16 |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|------------------|
| 1.1 Obras Civiles en Puentes                              | 1.1.1 Rehabilitación y Reforzamiento Puentes                      | 11,8          | 14,3          | 20,5          | 46,6             |
|                                                           | 1.1.2 Construcción Defensas Fluviales                             | 4,0           | 4,3           | 8,3           | 16,6             |
| 1.2 Seguridad Operacional                                 | 1.2.1 Cruces a Nivel                                              | 22,4          | 27,2          | 30,0          | 79,6             |
|                                                           | 1.2.2 Confinamiento de Vías Férreas                               | 2,8           | 2,8           | 2,0           | 7,6              |
|                                                           | 1.2.3 Manejo de Residuos Industriales                             | 1,0           | 0,0           | 0,0           | 1,0              |
|                                                           | 1.2.4 Seguridad en Almacenes y Propiedades                        | 1,0           | 0,8           | 0,6           | 2,4              |
|                                                           | 1.2.5 Sistemas y Equipamiento de Seguridad                        | 0,3           | 0,4           | 0,0           | 0,7              |
| 1.3 Optimización y Control de Señalización                | 1.3.1 Actualización Sistema AUV                                   | 1,5           | 0,0           | 0,0           | 1,5              |
|                                                           | 1.3.2 Mejoramiento y Upgrade de Sistemas de Señalización          | 1,6           | 0,7           | 0,7           | 3,0              |
|                                                           | 1.3.3 Mejoramiento y Control Automático de Desvíadores            | 1,6           | 1,6           | 1,6           | 4,8              |
| 1.4 Optimización y Control de Sistemas de Electrificación | 1.4.1 Mejoramiento de Control e Inspección de Sistemas Eléctricos | 0,6           | 0,0           | 0,0           | 0,6              |
|                                                           | 1.4.2 Mejoramiento y Optimización Líneas de Transmisión Energía   | 2,0           | 2,5           | 2,5           | 7,0              |
|                                                           | 1.4.3 Mejoramiento y Optimización de Subestaciones Eléctricas     | 1,6           | 1,5           | 1,0           | 4,1              |
| 1.5 Mejoramiento de Sistemas de Comunicaciones            | 1.5.1 Mejoramiento de Comunicaciones en Locales Técnicos          | 0,5           | 0,5           | 0,0           | 1,0              |
|                                                           | 1.5.2 Backbone de Comunicaciones Corporativas                     | 1,5           | 2,0           | 2,0           | 5,5              |
|                                                           | 1.5.3 Mejoramiento de Canales Sistemas de Comunicaciones          | 0,3           | 0,5           | 0,3           | 1,1              |
|                                                           | 1.5.4 Respaldo de Comunicaciones de Voz                           | 0,3           | 0,3           | 0,0           | 0,6              |
| 1.6 Obras Civiles Mantenimiento Mayor Vías                | 1.6.1 Rehabilitación Vías                                         | 5,4           | 5,0           | 5,0           | 15,4             |
| <b>TOTAL 1 CONTINUIDAD Y SEGURIDAD OPERACIONAL</b>        |                                                                   | <b>60,2</b>   | <b>64,4</b>   | <b>74,5</b>   | <b>199,1</b>     |
| 2.1 Obras Civiles Construcción Puente Biobío              | 2.1.1 Construcción Puente Biobío                                  | 32,5          | 48,0          | 39,5          | 120,0            |
| 2.2 Sistemas Integrados Operacionales                     | 2.2.1 Sistemas de Tráfico, Control de Equipos y Cargas            | 2,7           | 2,0           | 2,0           | 6,7              |
|                                                           | 2.2.2 Sistema de Gestión Documental                               | 2,0           | 2,0           | 1,0           | 5,0              |
|                                                           | 2.2.3 Estudio y Mejora de Procesos SAP                            | 0,6           | 0,0           | 0,0           | 0,6              |
|                                                           | 2.2.4 Gestión Gobierno Corporativo                                | 1,1           | 0,0           | 0,0           | 1,1              |
|                                                           | 2.2.5 Implementación Sistema Capacity Planning                    | 0,8           | 0,0           | 0,0           | 0,8              |
| 2.3 Optimización Operacional                              | 2.3.1 Activos para Control Operacional                            | 1,5           | 0,0           | 0,0           | 1,5              |
|                                                           | 2.3.2 Desvío de Maniobras Concepción                              | 1,0           | 1,5           | 0,0           | 2,5              |
| 2.4 Optimización Mantenimiento                            | 2.4.1 Implementación Nuevo Modelo de Mantenimiento                | 2,0           | 0,0           | 0,0           | 2,0              |
| <b>TOTAL 2 PRODUCTIVIDAD OPERACIONAL</b>                  |                                                                   | <b>44,2</b>   | <b>53,5</b>   | <b>42,5</b>   | <b>140,2</b>     |
| 3.1 Aumento Capacidad/ Red Norte                          | Señalización                                                      | 0,0           | 12,5          | 12,5          | 25,0             |
|                                                           | Vías + Construcción Desvíos                                       | 9,9           | 5,5           | 5,2           | 20,6             |
|                                                           | Puentes + Rehabilitación Puentes                                  | 3,4           | 4,9           | 4,7           | 13,0             |
| 3.1 Aumento Capacidad/ Barrancas-Alameda-Paine            | Señalización                                                      | 0,0           | 15,0          | 15,0          | 30,0             |
|                                                           | Construcción Desvíos                                              | 6,1           | 0,0           | 0,0           | 6,1              |

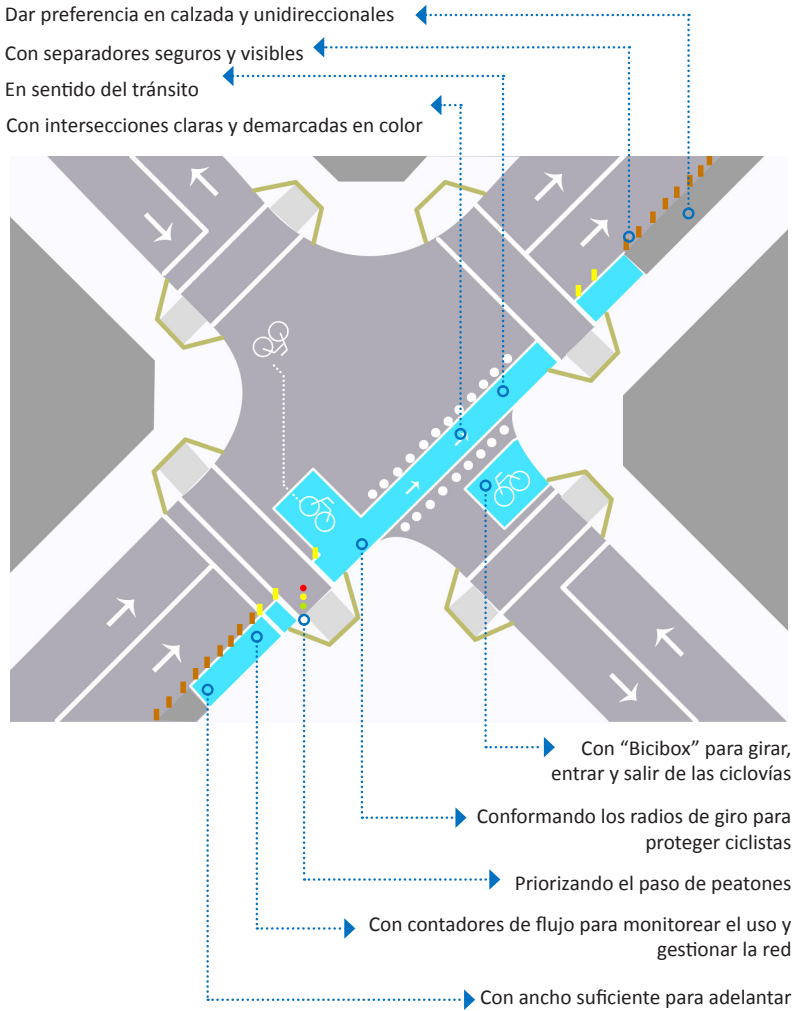
## ANEXO V

### Plan Trienal de EFE 2014-2016

| SUBPROGRAMA                                                   | PROYECTOS<br>INVERSIÓN                                            | MMUSD<br>2014 | MMUSD<br>2015 | MMUSD<br>2016 | MMUSD<br>PT14-16 |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|------------------|
| 3.1 Aumento Capacidad:<br>/ Alameda-San Rosendo:              | Señalización                                                      | 0,0           | 4,8           | 4,8           | 9,6              |
|                                                               | Vías + Construcción Desvíos                                       | 9,3           | 9,3           | 8,7           | 27,3             |
|                                                               | Puentes + Rehabilitación Puentes                                  | 36,3          | 52,0          | 48,7          | 137,0            |
| 3.1 Aumento Capacidad:<br>/San Rosendo-Puertos<br>VIII Región | Señalización                                                      | 0,0           | 15,0          | 15,0          | 30,0             |
|                                                               | Construcción Desvíos                                              | 5,0           | 0,0           | 0,0           | 5,0              |
|                                                               | Puentes + Rehabilitación Puentes                                  | 0,7           | 1,1           | 1,0           | 2,8              |
| 3.1 Aumento Capacidad:<br>/ Red Sur                           | Señalización                                                      | 0,0           | 2,3           | 2,3           | 4,6              |
|                                                               | Cambio Estándar + Construcción de Desvíos                         | 6,0           | 2,0           | 0,0           | 8,0              |
| 3.2 Estudios de<br>Aumento de Carga                           | 3.2.1 Estudio Acceso Norte Concepción                             | 0,2           | 0,0           | 0,0           | 0,2              |
|                                                               | 3.2.2 Innovación Centros Intercambio Modal                        | 0,4           | 0,0           | 0,0           | 0,4              |
|                                                               | 3.2.3 Estudio factibilidad Construcción By Pass                   | 0,2           | 0,0           | 0,0           | 0,2              |
| 3.3 Reserva Faja Vía                                          | Adquisición By Pass y Acceso Norte                                | 18,0          | 19,0          | 19,0          | 56,0             |
| <b>TOTAL 3 AUMENTO TRANSPORTE DE CARGA</b>                    |                                                                   | <b>95,5</b>   | <b>143,4</b>  | <b>136,9</b>  | <b>375,8</b>     |
| 4.1 Trenes<br>Metropolitanos                                  | 4.1.1 Mejoramiento Sistemas Comerciales                           | 0,3           | 0,6           | 0,4           | 1,3              |
|                                                               | 4.1.2 Mejoramiento de Estaciones                                  | 0,5           | 0,1           | 0,0           | 0,6              |
|                                                               | 4.1.3 Grandes Revisiones Material Rodante                         | 1,5           | 1,5           | 1,5           | 4,5              |
|                                                               | 4.1.4 Adquisición de Material Rodante                             | 0,0           | 6,0           | 0,0           | 6,0              |
| 4.2 Metro Valparaíso                                          | 4.2.1 Ampliación Servicios, Infraestructura y Equipamiento        | 0,9           | 2,3           | 1,4           | 4,6              |
|                                                               | 4.2.2 Grandes Revisiones Material Rodante                         | 0,0           | 0,0           | 1,7           | 1,7              |
|                                                               | 4.2.3 Mejoramiento Accesibilidad y Estaciones                     | 1,4           | 3,1           | 1,9           | 6,4              |
|                                                               | 4.2.4 Mejoramiento Estructura Operacional                         | 1,3           | 3,2           | 2,0           | 6,5              |
|                                                               | 4.2.5 Fidelización, Seguridad y Confort                           | 0,7           | 1,2           | 0,7           | 2,6              |
|                                                               | 4.2.6 Mejoramiento Sistema de Energía                             | 2,1           | 5,4           | 3,1           | 10,6             |
|                                                               | 4.2.7 Mejoramiento Otros Sistemas                                 | 0,6           | 1,3           | 1,0           | 2,9              |
|                                                               | 4.2.8 Mejoramientos en Peajes y Medio de Pago                     | 0,2           | 0,7           | 0,4           | 1,3              |
|                                                               | 4.2.9 Proyectos Nuevos                                            | 0,9           | 2,4           | 1,4           | 4,7              |
| 4.3 Trenes Suburbanos<br>del Gran Santiago                    | 4.3.1 Servicio Ferroviario de Pasajeros Alameda-Ciudad Satélite   | 17,8          | 52,8          | 95,1          | 165,7            |
|                                                               | 4.3.1 Servicio Ferroviario de Pasajeros Ciudad Satélite - Malloco | 10,5          | 22,9          | 43,7          | 77,1             |
|                                                               | 4.3.2 Servicio Ferroviario de Pasajeros Santiago-Batuco           | 0,0           | 1,0           | 5,8           | 6,8              |
| 4.4 Rancagua Express                                          | 4.4.1 Vías                                                        | 30,2          | 0,0           | 0,0           | 30,2             |
|                                                               | 4.4.2 Energía                                                     | 7,6           | 0,0           | 0,0           | 7,6              |
|                                                               | 4.4.3 Señalización y Comunicación                                 | 2,1           | 0,0           | 0,0           | 2,1              |
|                                                               | 4.4.4 Edificios y Estaciones                                      | 25,7          | 0,0           | 0,0           | 25,7             |
| 4.5 Ferrocarriles<br>Suburbanos Concepción:                   | 4.5.1 Renovación Material Rodante Corto Laja                      | 6,0           | 10,9          | 4,8           | 21,7             |
|                                                               | 4.5.2 Estudio Transporte Pasajero Masivo en el Gran Concepción    | 0,1           | 0,0           | 0,0           | 0,1              |
| 4.6 Construcción<br>Estación Cinco Pinos                      | Construcción Estación Cinco Pinos                                 | 5,2           | 0,0           | 0,0           | 5,2              |
| <b>TOTAL 4 AUMENTO TRANSPORTE DE PASAJEROS</b>                |                                                                   | <b>115,6</b>  | <b>115,4</b>  | <b>164,9</b>  | <b>395,9</b>     |
| <b>TOTAL PLAN TRIENAL</b>                                     |                                                                   | <b>315,5</b>  | <b>376,7</b>  | <b>418,8</b>  | <b>1.111,0</b>   |

# VI

## 190 KMS DE CICLOVÍAS DE ALTO ESTÁNDAR EN TODO CHILE



REGIÓN CIUDAD KMS. EJES VIALES

|     |               |      |                                                                       |
|-----|---------------|------|-----------------------------------------------------------------------|
| I   | Iquique       | 3,4  | Esmeralda, Orella                                                     |
|     | Alto Hospicio | 3,9  | Las Parcelas, La Rampa                                                |
| II  | Antofagasta   | 10,0 | Costanera, Av. República de Croacia - Universidad de Chile            |
|     | Calama        | 10,3 | Borde Río, Diego de Almagro, Vasco de Gama, Sotomayor, Graneros, Grau |
| III | Copiapó       | 5,0  | Los Carrera                                                           |

## ANEXO VI

### Programa de ciclovías

| REGIÓN | CIUDAD          | KMS. | EJES VIALES                                                                                                                                                                                                     |
|--------|-----------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IV     | La Serena       | 2,5  | Perú, Gaspar Marín, Zorrilla, Cuatro Esquinas, Avenida del Mar                                                                                                                                                  |
| V      | San Felipe      | 9,4  | Salinas, Chacabuco, Benigno Caldera, Arturo Prat, Merced, Tocornal, Encon                                                                                                                                       |
|        | La Calera       | 8,9  | J.J Pérez, Teresa, Pedro de Valdivia, Carrera Pinto, Lautaro, Carrera, Josefina, Aldunate, Arturo Prat, Padre Hurtado                                                                                           |
| VI     | Santa Cruz      | 4,6  | Adriano Díaz, Rafael Casanova, Diego Portales, Errázuriz, Los Libertadores, O'Higgins, San Martín                                                                                                               |
|        | San Vicente     | 3,9  | El Cristo, Germán Riesco, Diego Portales                                                                                                                                                                        |
|        | Rancagua        | 4,5  | Manuel Montt, Diego de Almagro                                                                                                                                                                                  |
| VII    | Talca           | 9,2  | Alameda, 11 Oriente, 12 Norte, 5 Oriente, 6 Oriente                                                                                                                                                             |
| VIII   | Los Ángeles     | 2,6  | Ricardo Vicuña, Alcázar, Patricio Lynch                                                                                                                                                                         |
|        | Concepción      | 6,2  | O'Higgins, C. Avello, Ongolmo, Manuel Rodríguez, Angol, Janequeo                                                                                                                                                |
|        | Talcahuano      | 5,8  | Desiderio García, J. Sosa, Las Hortensias, Lago Llanquihue, Río Maule                                                                                                                                           |
|        | Coronel         | 1,8  | Alcalde Oñate, Los Chiflones                                                                                                                                                                                    |
|        | Hualpén         | 1,3  | Curanilahue, Nueva Imperial                                                                                                                                                                                     |
| IX     | Villarrica      | 4,2  | Juan Antonio Ríos, Vicente Reyes, Calle Matta, Julio Zegers                                                                                                                                                     |
|        | Temuco          | 14,0 | Luis Durand, Gabriela Mistral, Javiera Carrera, Hochstetter, Pablo Neruda, Pedro de Valdivia, Los Poetas                                                                                                        |
|        | Padre Las Casas | 6,3  | Av. Huichache, Los Araucanos, Av. La Quebrada, Sarmiento, Av. Martín, Alonqueo, Av. Circunvalación                                                                                                              |
|        | Angol           | 7,6  | Circunvalación Sur, Ilabaca, Camino Utaco, Los Confines, Los Coihues, Rancagua                                                                                                                                  |
|        | Victoria        | 3,0  | Circunvalación Sur, Tacna, Sargento Aldea, San Martín                                                                                                                                                           |
| X      | Puerto Montt    | 11,1 | Av. Norte Sur 2, Av. Norte Sur 2- Av. Ferrocarril - Av. Austral, Presidente Ibáñez                                                                                                                              |
|        | Osorno          | 9,1  | Bolivia/ Acapulco, Meyer/ Argentina, Chillán, Santiago, Por la Razón o la Fuerza, Victoria, Inés de Suárez, Av. Zenteno, Ercilla, Almagro-Argomodo, Buenos Aires, Hollstein, René Soriano, Av. Real, Concepción |
| XI     | Puerto Aysén    | 6,4  | Ibar, Sargento Aldea, Municipal, Childo Vera, Benigno Díaz, Costanera, Eleuterio Ramírez                                                                                                                        |
| XII    | Punta Arenas    | 6,4  | Manantiales, Bulnes, Costanera Sector Norte                                                                                                                                                                     |
|        | Puerto Natales  | 6,0  | Philipi, Ebherhad, Prat, Esmeralda, E. Ramírez, Pardo, Bulnes, Yungay, Lillo                                                                                                                                    |
| RM     | Buín            | 7,0  | Santa María, Manuel Rodríguez, O'Higgins, San Martín, J.A Bravo, Camino Buín-Maipo                                                                                                                              |
|        | Talagante       | 4,8  | O'Higgins Oriente, O'Higgins Poniente                                                                                                                                                                           |
| XIV    | Valdivia        | 4,7  | Gral. Lagos, Prat/ San Carlos, C. Henríquez, A. Muñoz, Baquedano, Pinto, Canal Catrigo                                                                                                                          |
|        | La Unión        | 2,0  | Riquelme, Cayetano Letelier, Los Laureles, R Boettcher                                                                                                                                                          |
| XV     | Arica           | 4,4  | Santa María                                                                                                                                                                                                     |

TOTAL

190,3 MÁS DE 150 EJES EN TODO EL PAÍS

## ANEXO VII

### Lista de parques proyectados en el país

VII

Listado Priorización Regional  
Plan Chile Área Verde  
Ministerio de Vivienda  
y Urbanismo

Fuente: Minvu,  
[http://www.minvu.cl/opensite\\_det\\_20140517155301.aspx](http://www.minvu.cl/opensite_det_20140517155301.aspx)

| REG. | COMUNA                   | NOMBRE                                                     | SUPERFICIE | AÑO PROG. | % DE VULNERABILIDAD |
|------|--------------------------|------------------------------------------------------------|------------|-----------|---------------------|
| 9    | Saavedra                 | Parque Costanera de Saavedra                               | 80.000     | 2014      | 37,7                |
| 8    | Lebu                     | Parque del Carbón                                          | 45.700     | 2013      | 35,9                |
| 7    | Pelluhue                 | Parque Costanera                                           | 26.252     | 2014      | 28,3                |
| 13   | La Pintana               | Construcción Parque El Roble<br>Comuna de la Pintana       | 11.000     | 2015      | 27,7                |
| 8    | Nacimiento               | Parque Costanera Río Vergara                               | 10.000     | 2012      | 25,5                |
| 13   | La Granja                | Reposición Parque Combarbalá<br>Comuna de La Granja        | 46.000     | 2015      | 23,2                |
| 8    | Los Ángeles              | Parque Estero Quilque Norte                                | 60.000     | 2015      | 22,4                |
| 7    | Curicó                   | Parque Cerro Condell                                       | 65.000     | 2015      | 21,28               |
| 9    | Temuco                   | Parque Urbano Isla Cautín                                  | 280.670    | 2014      | 21,2                |
| 5    | Valparaíso               | Parque Placilla (Etapa 2-3-4)                              | 42.942     | 2014      | 21                  |
| 14   | Valdivia                 | Parque Urbano y Deportivo Catrileo                         | 539.000    | 2014      | 20,2                |
| 1    | Alto Hospicio            | Parque Sur Oriente Santa Rosa                              | 55.022     | 2015      | 19,9                |
| 7    | Talca                    | Parque Estero Piduco                                       | 250.000    | 2014      | 19,3                |
| 3    | Copiapó                  | Parque Urbano Kaukari (Etapa 2)                            | 115.000    | 2014      | 18,4                |
| 13   | Cerro Navia              | Parque Intercomunal Río Viejo La<br>Hondonada              | 260.000    | 2013      | 18,2                |
| 11   | Aysén                    | Parque Artesanos, Puerto Chacabuco                         | 25.707     | 2015      | 17,7                |
| 4    | Vicuña                   | Parque la Pampilla de Vicuña                               | 150.000    | 2014      | 17,3                |
| 3    | Caldera                  | Parque Monseñor Ariztía                                    | 42.639     | 2013      | 16,4                |
| 13   | Pudahuel                 | Parque Santiago Amengual                                   | 100.000    | 2015      | 16,1                |
| 5    | Villa Alemana            | Parque El Álamo                                            | 22.697     | 2014      | 15,6                |
| 11   | Coyhaique                | Parque Costanera Simpson                                   | 68.000     | 2015      | 15,3                |
| 6    | Santa Cruz               | Parque La Paz Santa Cruz                                   | 22.500     | 2014      | 15                  |
| 10   | Puerto Montt<br>(Alerce) | Parque Río Negro (Etapa 1)                                 | 70.000     | 2015      | 14,5                |
| 4    | La Serena                | Parque Lambert (Etapa 3-4-5)                               | 30.000     | 2014      | 14,33               |
| 8    | San Pedro de<br>La Paz   | Parque Los Batros                                          | 155.250    | 2015      | 14,1                |
| 13   | P. Aguirre Cerda         | Parque André Jarlán (Etapa 3)                              | 107.151    | 2014      | 12,8                |
| 5    | San Felipe               | Parque Borde Estero San Felipe<br>(Etapa Las Acacias)      | 15.700     | 2015      | 12,7                |
| 15   | Arica                    | Parque Punta Norte                                         | 21.680     | 2014      | 12,7                |
| 6    | Rengo                    | Parque Recreativo Oriente                                  | 36.500     | 2014      | 12,3                |
| 2    | Taltal                   | Parque Urbano Cerro La Virgen Taltal                       | 110.170    | 2014      | 11,2                |
| 12   | Punta Arenas             | Parque Población 18 de Septiembre                          | 37.606     | 2014      | 8,6                 |
| 13   | Alhue                    | Parque Comunal Alhue                                       | 19.700     | 2014      | 8,6                 |
| 13   | Quinta Normal            | Construcción Parque Cultural en<br>Zona Patrimonial de Q.N | 14.000     | 2015      | 7,5                 |
| 2    | Antofagasta              | Parque Comunitario René Schneider                          | 13.500     | 2013      | 7,2                 |

VIII

ANEXO VIII  
Programa de  
Recuperación  
de Barrios

| REGIÓN             | COMUNA        | BARRIO                         |
|--------------------|---------------|--------------------------------|
| Arica y Parinacota | Arica         | Tarapacá Oriente               |
|                    | Arica         | Población San José             |
|                    | Arica         | Los Industriales (II y III)    |
| Tarapacá           | Alto Hospicio | Viviendas Noruega              |
|                    | Alto Hospicio | Santa Laura                    |
|                    | Iquique       | Carol Urzúa                    |
| Antofagasta        | Antofagasta   | Jorge Alessandri               |
|                    | Antofagasta   | Villa Progreso Esperanza       |
|                    | Antofagasta   | Balmaceda                      |
|                    | Antofagasta   | Corvallis                      |
|                    | Antofagasta   | Miramar                        |
|                    | Antofagasta   | Teniente Merino                |
|                    | Calama        | René Schneider                 |
|                    | Calama        | Gustavo Le Paige/ 23 de Marzo  |
|                    | Calama        | Independencia Norte            |
|                    | Calama        | Nueva Alemania                 |
| Atacama            | Vallenar      | Sargento Aldea                 |
|                    | Vallenar      | Domeyko                        |
|                    | Copiapó       | Población Colonias Extranjeras |
|                    | Copiapó       | Sector Cartabio - Canchoquín   |
|                    | Copiapó       | Población Prat - Balmaceda     |

## ANEXO IX

### Plan de inversiones en hospitales del Ministerio de Salud<sup>1</sup>

**Fuente:** Subsecretaría de Redes Asistenciales, Ministerio de Salud.

**Nota 1:** Los valores en pesos han sido transformados a dólares usando un tipo de cambio de Ch\$ 550 por US\$ 1,00.

**Nota 2:** El costo de construcción por cama hospitalaria ascendería a US\$ 820.000.

1 Aquí se presenta la lista de los 14 hospitales que “inician obras” el primer semestre de 2015. No todos los hospitales en la lista son nuevos. El Plan de Inversiones del Ministerio de Salud asciende a US\$ 4.379 millones. Este Plan incluye, además de los hospitales presentados aquí, 46 hospitales más; 100 nuevos Centros de Salud Familiar (Cesfam); 100 nuevos Centros de Salud Familiar (Cescof); 100 nuevos Servicios de Urgencia de Alta Resolución (SAR); y la compra de 1.900 ambulancias.

| HOSPITAL                | N° DE CAMAS  | COSTO<br>(US\$ millones) | TÉRMINO DE OBRAS  |
|-------------------------|--------------|--------------------------|-------------------|
| Alto Hospicio           | 229          | 98,5                     | 2° semestre 2017  |
| Calama                  | 206          | 99,3                     | 2° semestre 2016  |
| Antofagasta             | 671          | 549,3                    | Sin Información   |
| Ovalle                  | 236          | 118,2                    | 1er semestre 2018 |
| Salamanca               | 19           | 20,5                     | 2° semestre 2016  |
| El Salvador Gerátrico   | 641          | 709,1                    | Sin Información   |
| Metropolitano Occidente | 523          | 592,7                    | Sin Información   |
| San Antonio             | 160          | 115,3                    | 2° semestre 2017  |
| Angol                   | 200          | 117,5                    | 2° semestre 2017  |
| Florida                 | 20           | 17,5                     | 2° semestre 2016  |
| Padre Las Casas         | 232          | 134,8                    | 2° semestre 2017  |
| Pitrufquén              | 49           | 41,8                     | 2° semestre 2016  |
| Quellón                 | 40           | 30,2                     | 2° semestre 2017  |
| San Juan de la Costa    | 15           | 13,4                     | 2° semestre 2016  |
| <b>TOTALES</b>          | <b>3.241</b> | <b>2.657,9</b>           |                   |





Consejo  
Políticas  
Infraestructura

