Directorio de Gobernanza Pública

Ánalisis de gobernanza de infraestructura: Chile

Brechas y estándares de gobernanza de la infraestructura pública en Chile

Mensajes Clave



OCDE
MEJORES POLÍTICAS
PARA UNA VIDA MEJOR

ÁNALISIS DE GOBERNANZA DE INFRAESTRUCTURA: CHILE

BRECHAS Y ESTÁNDARES DE GOBERNANZA DE LA INFRAESTRUCTURA PÚBLICA EN CHILE

MENSAJES CLAVE

ABRIL 2017

Los datos estadísticos pertenecientes a Israel son suministrados por y bajo responsabilidad de las autoridades israelíes competentes. La OCDE utiliza dichos datos sin perjuicio de la situación de los Altos del Golán, Jerusalén Este y los asentamientos israelíes en Cisjordania, de acuerdo a los términos del derecho internacional.

TABLA DE CONTENIDOS

ÁNALISIS DE GOBERNANZA DE INFRAESTRUCTURA: CHILE 0

BRECHAS Y ESTÁNDARES DE GOBERNANZA DE LA INFRAESTRUCTURA PÚBLICA EN CHILE 0

MENSAJES CLAVE 0

ABRIL 2017 0

Los datos estadísticos pertenecientes a Israel son suministrados por y bajo responsabilidad de las autoridades israelíes competentes. La OCDE utiliza dichos datos sin perjuicio de la situación de los Altos del Golán, Jerusalén Este y los asentamientos israelíes en Cisjordania, de acuerdo a los términos del derecho internacional. 0

Infraestructura Pública en Chile 1

Las circunstancias que enmarcan las necesidades de inversión en infraestructura están cambiando 1

Estas circunstancias cambiantes tienen implicancias para la planificación de la infraestructura 2

Marco de gobernanza para la infraestructura y la coordinación horizontal en Chile 3

Cómo utilizar la planificación a largo plazo en el desarrollo de infraestructura y el diseño de políticas para alcanzar metas de desarrollo 4

El sistema de evaluación y priorización de proyectos deberá adaptarse a temas transversales y a políticas con múltiples objetivos 5

Introducción de una visión integrada y coordinada en la planificación de infraestructura dentro y entre sectores 6

Fortalecimiento de la capacidad analítica de los planificadores y tomadores de decisiones a efectos de garantizar que la toma de decisiones está basada en la evidencia y asegura buena relación costo-beneficio 6

Coordinación de políticas de infraestructura a todos los niveles de gobierno 7

Chile se caracteriza por una importante heterogeneidad geográfica y por fuertes disparidades territoriales 7

Hacia una estrategia de inversión basada en el territorio 8

Mejora en la planificación de inversiones en infraestructura 9

Gobernanza de la infraestructura del transporte en Chile 11

Infraestructura, productividad y equidad 11

Conexiones portuarias internas 12

Equidad Social 13

Equidad regional 13

Información para crear políticas sólidas 14

La gobernanza de la infraestructura del agua en Chile 14

La inversión en infraestructura debe estar combinada adecuadamente para enfrentar los riesgos hídricos, es decir más infraestructura pero también hay que pensar qué tipo de infraestructura 15

Además de invertir en infraestructura, Chile deberá superar retos de fragmentación, escala y coherencia de sus políticas 16

Chile deberá priorizar el tema del agua en su agenda política nacional y fortalecer su marco institucional en relación a la gestión del agua 18

ANEXO: BRECHAS Y RECOMENDACIONES 20

Figuras

Figure 1. Infrastructure planning framework 4
Figure 2. Planning and Prioritisation 5
Figure 3. Gini Index of inequality of GDP per capita across TL3 regions, 2000 and 2013 8
Figure 4. Regional variations in GDP p.c. (as a % of national average) 8
Figure 6. Evolution of available transport volume indicators in Chile (2005 = 100) 12
Figure 7. Water losses in selected OECD and non-OECD cities, 2000 and 2012 15

Infraestructura Pública en Chile

Chile ha logrado construir su principal infraestructura del agua y de transporte

Durante los últimos 25 años, Chile ha implementado con éxito las principales inversiones en infraestructura básica esenciales para el desarrollo económico y el bienestar de su población. La rápida inversión en infraestructura ha permitido significativas tasas de crecimiento económico y mejoras en el nivel de vida de la población chilena. El Producto Bruto Interno (PIB) per cápita ha aumentado de USD 4.787 en 1990 a USD 22.197 en 2015. Chile también ha logrado un acceso casi universal a servicios básicos esenciales para el bienestar, como el agua potable y el saneamiento (Ferro y Mercadier, 2016). El país también cuenta con acceso casi universal a la energía eléctrica proveniente de la red nacional. Si bien el crecimiento ha llevado a una reducción general significativa de la pobreza (OCDE, 2015), ésta se basó en gran medida en la acumulación de capital (FMI, 2015) y ha sido geográficamente desigual (OCDE, 2011).

La principal infraestructura económica, como la red de carreteras y el sistema portuario, se ha construido en las últimas dos décadas. Chile puede afirmar tener un sistema de carreteras de alta calidad y bien mantenido. Construyó la principal carretera norte-sur vertical (Ruta 5) y las arterias transversales que unen las principales ciudades. En la década del 2004 al 2014, la capacidad total de contenedores en los puertos chilenos se duplicó y la productividad del transporte marítimo a nivel portuario se transformó en una de las más altas de América Latina. Los principales proyectos de infraestructura urbana, como el sistema de metro de Santiago y la circunvalación de la ciudad, han sostenido el crecimiento económico y demográfico de la capital. Entre 1985 y 2013, Chile logró expandir su capacidad de tratamiento de aguas residuales de 0% a 100%. Por último, Chile ha logrado desarrollar esta infraestructura en forma eficiente y con un alto nivel, lo cual es testimonio de la calidad de sus instituciones (FMI, 2016).

Chile también ha logrado encauzar el financiamiento privado para el desarrollo de su infraestructura. Chile ha adoptado y perfeccionado el modelo de concesiones de infraestructura, lo que explica en gran medida la velocidad a la que se ha construido la extensa red de carreteras. En las más de dos décadas transcurridas desde el lanzamiento del programa de concesiones en 1992, Chile ha financiado 82 proyectos por un valor de USD 19.000 millones y ha construido o rehabilitado 2.500 kilómetros de carreteras utilizando este mecanismo (MOP, 2016).

Las circunstancias que enmarcan las necesidades de inversión en infraestructura están cambiando

Al día de hoy en Chile se han completado las principales inversiones en infraestructura básica esenciales para el desarrollo económico y el bienestar social. El aumento de la cobertura de carreteras básicas, sistemas de agua potable rural y rehabilitación de calas de pesca ha sido significativo.

Si bien estas inversiones han tenido claros beneficios económicos, las opciones de inversión futuras pueden ser más difíciles de llevar a cabo y los márgenes de ganancia pueden ser más bajos. Como se destacará en los capítulos relativos a Transporte y Recursos Hídricos (Capítulos IV y V, respectivamente), aún existen brechas de infraestructura; sin embargo la naturaleza de estas brechas hoy en día se relacionan directamente con la desigualdad regional, la igualdad de acceso, el bienestar y la calidad de vida. Por ejemplo, hay grandes disparidades en la calidad de la infraestructura entre las diferentes regiones. Lo mismo sucede con la infraestructura a nivel nacional y local. Aunque la infraestructura nacional de importancia estratégica, como las principales carreteras, se construyen y operan según altos estándares mundiales, las carreteras urbanas son a menudo de menor calidad y están mal mantenidas, a pesar de que se han incrementado los esfuerzos por mejorarlas en áreas remotas y aisladas. Finalmente, existen importantes vacíos con respecto a las externalidades negativas, como la congestión del tránsito, la

contaminación atmosférica y la seguridad vial, las cuales han surgido como consecuencia del desarrollo económico.

Como respuesta a los reclamos públicos, el gobierno actual ha priorizado determinados sectores sociales, tales como la educación y la salud. Esto, en muchos sentidos, es consistente con la transición de Chile de un país de ingresos medios a uno de ingresos altos. Sin embargo, esto significa que en el futuro, las inversiones tradicionales en infraestructura deberán competir cada vez más por los recursos con los sectores sociales. Aunque tal vez no resulte en una reducción general de la inversión en infraestructura, Chile podría experimentar un cambio en el tipo de infraestructura que se está construyendo y quizás cuente con más hospitales y escuelas, y menos proyectos de transporte importantes.

La economía chilena ha experimentado una desaceleración en los últimos años como resultado de un menor crecimiento global a nivel general y de una caída en la demanda del cobre. Con el fin del "superciclo" de los commodities, Chile podría enfrentar menores perspectivas de crecimiento a mediano y largo plazo (FMI, 2015). Esto reduce los recursos disponibles para la inversión pública. Por otro lado, la inversión en infraestructura, si se realiza adecuadamente, puede contribuir al crecimiento de la productividad. Además, Chile puede beneficiarse de un reequilibrio de su economía, tanto en lo relativo a la exportación de recursos naturales como a la manufactura o servicios. La infraestructura tendrá un importante papel en apoyo de la diversificación económica. Por lo tanto, las opciones sobre la infraestructura a construir deberán ser informadas por esta visión de una estructura en constante evolución de la economía chilena.

Temas transversales, como el cambio climático, la contaminación, los desastres naturales y la igualdad regional son cada día más importantes. La contribución nacional propuesta por Chile y presentada para el Acuerdo Climático de París en 2015 prevé una reducción para el 2030 del 30% en la intensidad de las emisiones de carbono en comparación con los niveles de 2007. La infraestructura deberá acompañar este cambio y tender hacia una economía que utilice menos carbono. Además, debido a su larga faja costera, glaciares y clima seco en el norte, Chile es muy vulnerable a los impactos del cambio climático. Por lo tanto, las nociones de resiliencia, preparación y desarrollo sostenible deberán integrarse a la planificación de la infraestructura. Sin embargo, si las decisiones de infraestructura se basan principalmente en criterios financieros, éstas no se adaptarán fácilmente a valores que no son fáciles de expresar en términos monetarios.

Estas circunstancias cambiantes tienen implicancias para la planificación de la infraestructura

Las decisiones pasadas con respecto al desarrollo de la infraestructura fueron relativamente simples. En años anteriores, las necesidades de infraestructura eran importantes, las brechas evidentes y había pocas dudas sobre el principal motor de la economía, principalmente la exportación de minerales. Sin embargo, las decisiones en cuanto a las necesidades de infraestructura futura pueden ser bastante más complejas.

Las necesidades futuras en cuanto a infraestructura estarán más localizadas y requerirán una mayor capacidad para identificar y responder a las necesidades a nivel local. Si bien el acceso a la mayoría de los servicios básicos de infraestructura en Chile es universal, existen diferencias significativas de calidad entre diferentes regiones y municipalidades. Por ejemplo, existen problemas en el acceso a los servicios de agua en algunas de las zonas periféricas urbanas en áreas metropolitanas (particularmente en Santiago), y el acceso a los servicios de agua en zonas rurales aún no es universal (especialmente para el caso de los servicios de saneamiento). Además, faltan carreteras estándar en el norte y la red de autopistas no cubre la macro zona norte de Atacama a Arica.

Además, los proyectos futuros naturalmente generarán menos transformaciones y requerirán mayor mantenimiento, ya que muchas de las principales obras de infraestructura ya han sido construidas (tanto red de carreteras interurbanas o el Aeropuerto de Santiago). Para satisfacer necesidades más complejas, la planificación de infraestructura en el futuro deberá centrarse más en la infraestructura social y en proyectos más pequeños y localizados, deberá ser más inclusiva en términos de dimensiones sociales y territoriales, y deberá integrar temas transversales, como el cambio climático, la sustentabilidad y tomar en consideración la resiliencia.

Los beneficios futuros de la inversión en infraestructura aumentarán cada vez más debido a la existencia de complementariedades y sinergias generadas por un conjunto de activos u obras de infraestructura en lugar de proyectos independientes. Estas complementariedades son más fáciles de identificar y gestionar a nivel regional o local. Dado que muchas de las grandes inversiones en infraestructura ya se han completado, las inversiones futuras involucrarán cada vez más ampliaciones o conexiones con la infraestructura existente. Un ejemplo claro es la necesidad de mejorar la intermodalidad, facilitar la circulación de bienes y personas a través de distintos modos de transporte y desarrollar la infraestructura de "último tramo", o infraestructura a nivel de usuario final. Las estrategias intermodales requieren una mejor coordinación en la etapa de planificación, un objetivo más amplio para evaluar los beneficios en la etapa de evaluación e interacciones más complejas en la etapa de implementación. Por lo tanto, los márgenes de ganancia de los proyectos individuales pueden ser más bajos y más difíciles de evaluar. Las metodologías de evaluación de proyectos deberán evolucionar e incluir el impacto de los vínculos y sinergias entre proyectos.

Debido a que muchas de las necesidades básicas en términos de acceso a los principales servicios de infraestructura han sido satisfechas responder a las necesidades futuras puede requerir una combinación de medidas entre la oferta y demanda. Por ejemplo, las tecnologías digitales están posicionando la gestión de la demanda como una alternativa cada vez más viable para resolver problemas de capacidad en el sector del transporte. Cuando las mejoras en la productividad mejoren la capacidad, la inversión en digitalización puede ser una alternativa, o al menos una medida complementaria, a la construcción de infraestructura.

Las decisiones sobre qué obras construir y cómo construirlas deberán considerar cada vez más las externalidades negativas, ya sea en términos de calidad del aire, emisiones de carbono o salud y seguridad. Ya no basta con premiar el crecimiento en detrimento de los activos sociales o ambientales. Los instrumentos de planificación deberán adaptarse para reflejar mejor las externalidades generadas por las inversiones en infraestructura.

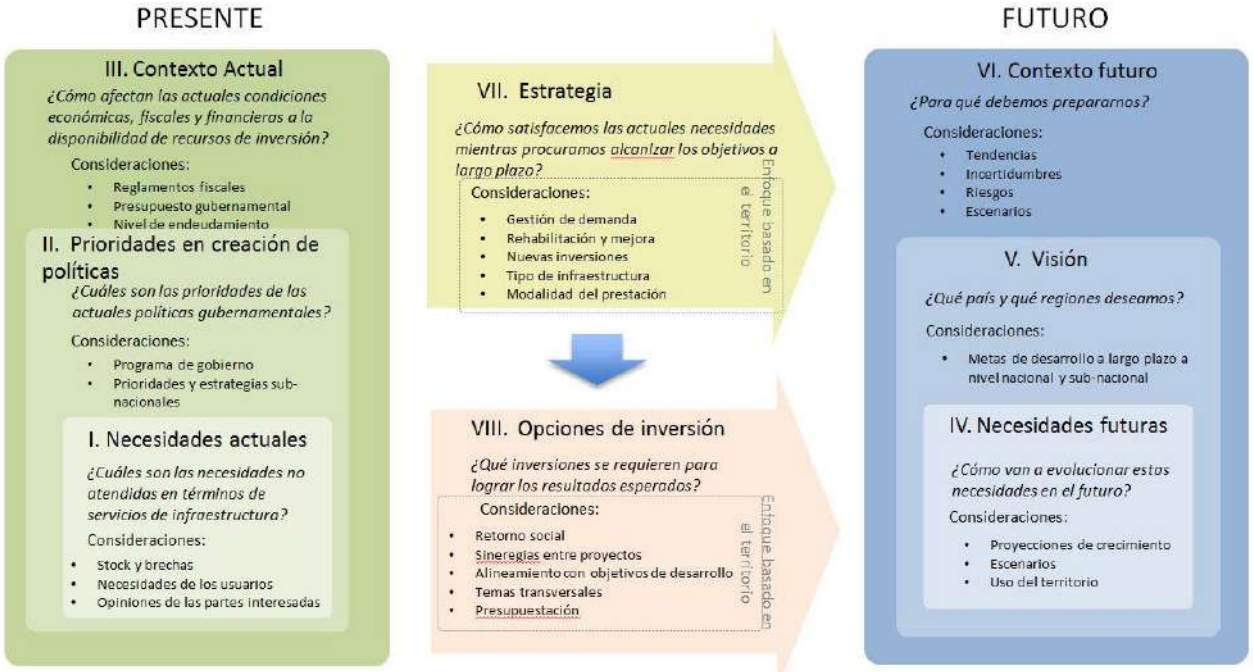
La evolución de las necesidades de infraestructura tendrá consecuencias sobre los tipos de competencias y habilidades que se requerirán en el sistema chileno de planificación de infraestructura en un futuro próximo. Con el fin de adaptarse a estas circunstancias cambiantes, el sistema de planificación deberá desarrollar una mayor capacidad de visión a largo plazo, descentralizar la toma de decisiones en materia de infraestructura, mejorar la coordinación dentro y entre sectores, establecer prioridades y desarrollar un enfoque más holístico que va más allá de las medidas de suministro para abordar las brechas de infraestructura así como considerar una amplia gama de intervenciones políticas.

Marco de gobernanza para la infraestructura y la coordinación horizontal en Chile

El éxito de la infraestructura Chilena puede atribuirse en gran parte a la fortaleza de sus instituciones y la gran capacidad de su administración pública. La experiencia y capacidad del Ministerio de Obras Públicas (MOP) en la preparación y ejecución de proyectos han sido fundamentales en la creación de infraestructura de alta calidad en el país. El sistema de inversión pública de Chile goza de un

proceso de evaluación social bien institucionalizado que ha contribuido a asegurar que las inversiones en infraestructura sean de buena calidad y generen una buena relación costo-beneficio. Además, el Ministerio de Finanzas ha desempeñado un importante papel de protección en cuanto a la supervisión, revisión y aprobación de proyectos, con el fin de asegurar que sean asequibles y no comprometan la estabilidad financiera. También ha introducido innovaciones a su ya exitoso modelo de concesiones, como los contratos basados en el "menor valor actual de ingresos futuros", lo que ayuda a reducir el riesgo de las fluctuaciones de la demanda. Sin embargo, a medida que Chile se esfuerza por lograr un nivel alto de ingresos, las necesidades de infraestructura están cambiando lo que requerirá ajustar la forma en que se planifica y regula la infraestructura. La misión fundamental del sistema chileno en cuanto planificación de infraestructura será crear un nexo entre las condiciones presentes y las condiciones futuras que se quieren obtener (Figura 1).

Figure 1. Marco de planificación de infraestructura en Chile

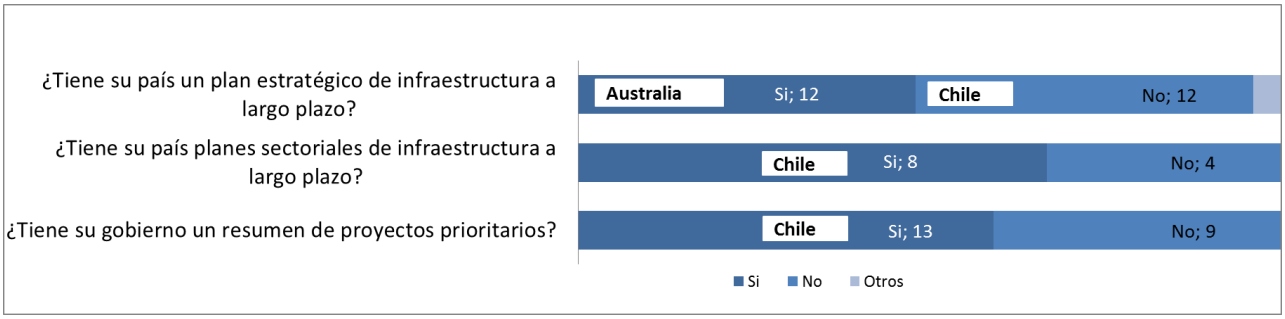


Fuente: **Elaboración propia.**

Cómo utilizar la planificación a largo plazo en el desarrollo de infraestructura y el diseño de políticas para alcanzar metas de desarrollo

Una debilidad fundamental identificada en el marco de gobernanza de Chile es la falta de planificación de infraestructura a mediano y largo plazo por parte del gobierno central. Si bien varios ministerios sectoriales realizan la planificación de infraestructura relativa a su sector, actualmente no existe una dirección a nivel central clara con una visión a largo plazo y metas de desarrollo para enmarcar la evaluación de las necesidades futuras de infraestructura (Figura 2). El Plan Chile 30/30 podría generar tal visión y ser un marco guía, particularmente debido a su proceso inclusivo y enfoque horizontal. El reto será asegurar que la creación del proceso sobreviva a los cambios futuros que experimente la administración -un desafío particularmente difícil debido al ciclo electoral de cuatro años combinado con plazos presidenciales únicos.

Figure 2. Planificación de infraestructura y priorización



Fuente: OCDE (2016e), "Encuesta OCDE de Gobernanza en Infraestructura".

La planificación a largo plazo requiere nuevas capacidades de visión a largo plazo, por ejemplo establecer una contraparte institucional en el gobierno central encargada de desarrollar investigaciones científicas a largo plazo que puedan instruir sobre la planificación de infraestructura y otras áreas del diseño de políticas. Utilizar escenarios también podría fortalecer las evaluaciones de las necesidades futuras al colocar factores inherentemente impredecibles, como cuándo y de qué manera tendrán impacto los cambios tecnológicos. Una reflexión a largo plazo con respecto a la planificación de infraestructura debería estar respaldada por un marco presupuestario que genere compromisos a mediano plazo, lo que creará mayor certeza, tanto para las autoridades licitadoras como para los contratistas. Australia es un ejemplo de un sistema de planificación de infraestructura que enmarca las opciones de infraestructura dentro de una estrategia integrada a largo plazo. El plan de infraestructura incluye cómo se financia, implementa y opera la infraestructura, y está diseñado de acuerdo a los principales objetivos a largo plazo de Australia. Este enfoque holístico considera todos los sectores de infraestructura dentro de un solo plan, lo que fomenta una mayor alineación entre sectores e inversiones, además de mejorar el enfoque para generar sinergias.

El sistema de evaluación y priorización de proyectos deberá adaptarse a temas transversales y a políticas con múltiples objetivos

A medida que los temas transversales se priorizan a nivel estratégico, deberán integrarse mejor en los procesos de evaluación, priorización y selección de proyectos. Por ejemplo, los compromisos internacionales de Chile bajo el Acuerdo Climático de París requerirán una mayor integración de temas de sustentabilidad en la planificación de infraestructura. El Sistema Nacional de Inversiones de Chile tiene un proceso riguroso y una metodología bien establecida para evaluar proyectos a efectos de asegurar que generen una buena relación costo-beneficio. Sin embargo, el actual sistema ofrece un margen limitado para incorporar en el proceso de toma de decisiones de manera transparente las cuestiones transversales y las políticas con múltiples objetivos. No obstante, los cambios en las metodologías de evaluación de proyectos y en los criterios de selección no deben hacerse a expensas de la rentabilidad y eficiencia de los mismos.

Algunos países aplican un marco de análisis multicriterio (MCA, por sus siglas en inglés) para ampliar los insumos considerados en el proceso de análisis e incluir factores que no son monetarios. Un marco MCA puede servir como complemento a un análisis de costo-beneficio y permite integrar de manera transparente opciones políticas y prioridades de políticas en la toma de decisiones de infraestructura. El contexto que rodea a los proyectos de infraestructura suele ser muy complejo, y normalmente las inversiones satisfacen una serie de objetivos políticos. Las metodologías MCA logran acomodar múltiples prioridades, como la eficiencia de costos, el cambio climático y la desigualdad regional.

Introducción de una visión integrada y coordinada en la planificación de infraestructura dentro y entre sectores

El gobierno central de Chile se caracteriza por un alto grado de compartimentación. Los ministerios sectoriales trabajan aislados y cuentan con mecanismos limitados para asegurar la alineación e integración entre las áreas de políticas y las inversiones. En Chile, los ministerios sectoriales suelen determinar las necesidades y estrategias para atender esas necesidades, incluyendo la identificación de inversiones específicas en su sector. En ciertos sectores, las funciones y delimitación de los ministerios no están del todo claras. Este desafío que presenta la coordinación de sectores es particularmente grave en el caso del transporte, donde las responsabilidades están distribuidas entre varios ministerios.

Un plan de infraestructura integrado serviría para mejorar la coordinación, especialmente cuando las responsabilidades de planificación dentro de un sector están distribuidas entre varios ministerios, como es el caso del transporte. Una estrategia global del sector del transporte, elaborada con la contribución de los ministerios competentes y que integre todos los modos de transporte, incluidos los puertos, las carreteras, los ferrocarriles y los aeropuertos, podría contribuir a reducir los problemas de coordinación en el sector del transporte. En general, la coordinación podría estar liderada por un órgano consultivo en infraestructura a nivel central. También requerirá adoptar una perspectiva más sistémica e intersectorial en la planificación y priorización de la infraestructura. Se podría mejorar la actual planificación del uso del territorio en Chile para que sirva como un instrumento crítico y asegure la coordinación entre el desarrollo de la infraestructura y otros usos del territorio, como la vivienda. Además, debería existir un vínculo más estrecho entre los presupuestos y los instrumentos de planificación, por ejemplo las estrategias regionales.

Además, a medida que las necesidades locales se convierten en insumos más relevantes para el desarrollo de la infraestructura, será más importante poder identificar, priorizar y responder a las necesidades a nivel sub-nacional. En el corto y mediano plazo, muchos gobiernos sub-nacionales no tendrán capacidad suficiente para planificar y desarrollar proyectos que brinden respuesta a las necesidades locales. Por lo tanto, el gobierno central deberá apoyar la transferencia de competencias mediante la prestación de una amplia formación, asesoramiento y acompañamiento. Este proceso debería comprender las necesidades de los usuarios y sus opiniones deberán integrarse en el diseño del proyecto.

Fortalecimiento de la capacidad analítica de los planificadores y tomadores de decisiones a efectos de garantizar que la toma de decisiones está basada en la evidencia y asegura buena relación costo-beneficio

El proceso chileno de toma de decisiones relativo a los modelos de contratación de proyectos de infraestructura no se basa en un conjunto formal de criterios, aunque evalúa la posibilidad de recuperar costos a través de las tarifas de usuario que utiliza el modelo de concesiones[1]. No obstante, Chile se beneficiaría de la adopción de un conjunto más formal de criterios para orientar las opciones relacionadas con los modelos de contratación de proyectos de infraestructura, en particular si pretende ampliar el modelo de concesiones a otro tipo de infraestructura donde tenga menos experiencia (como los hospitales) y donde la recuperación de costos puede no ser siempre factible. Este proceso de toma de decisiones debe estar alejado de prejuicios institucionales y las decisiones no deben tomarse por la misma unidad responsable de la ejecución del proyecto, como ocurre actualmente con la Coordinación de Concesiones de Obras Públicas, CCOP. Por ejemplo, en Francia una unidad dentro del Tesoro proporciona apoyo y asesoramiento a todos los niveles de gobierno en cuanto a la elección de la modalidad de financiación. Esta unidad, denominada "Unidad de Apoyo al Financiamiento de Infraestructura" (Mission d'appui au

[1] Conversaciones con funcionarios de la CCOP

financement des infrastructures), también ofrece asesoramiento sobre cómo estructurar los proyectos desde una perspectiva jurídica y financiera.

A efectos de asegurar que las inversiones en infraestructura ofrezcan una buena relación costo-beneficio, los planificadores de infraestructura deberán adoptar un enfoque a largo plazo y contar con capacidades suficientes para todas las etapas del ciclo del proyecto, desde la preparación del proyecto hasta su ejecución y operación, incluyendo suficientes recursos para asegurar un buen costo-beneficio durante las modificaciones, renegociaciones o extensiones del contrato. Específicamente, el CCOP deberá asegurarse de que tiene capacidad suficiente para supervisar eficazmente las concesiones durante su fase operativa. A medida que aumenta el número de proyectos en su fase operativa, se necesitarán mayores recursos para supervisar el desempeño de las concesiones. Solucionar estas deficiencias implicará fortalecer las capacidades del Inspector Fiscal, que es el encargado de supervisar la implementación de los contratos.

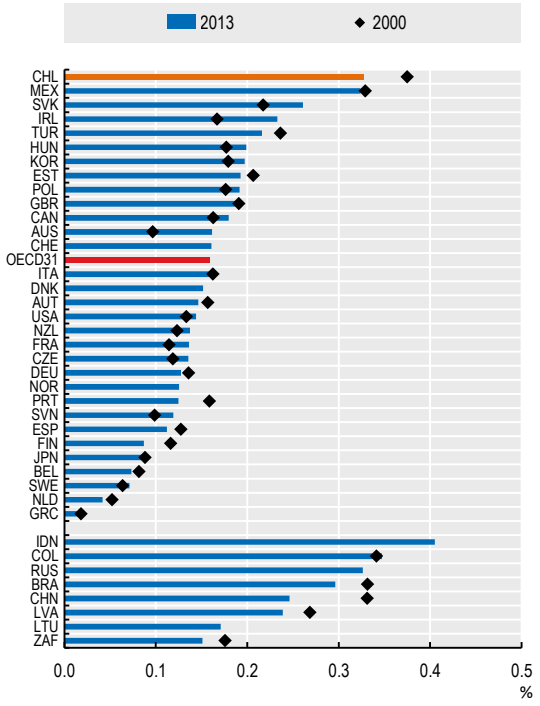
A menudo se ignora la capacidad de recopilar, analizar y difundir información, pero ésta es fundamental para lograr una buena relación costo-beneficio en la inversión en infraestructura a largo plazo. La toma de decisiones basada en la evidencia requiere disponibilidad de datos y el uso de metodologías apropiadas para interpretar dichos datos. La reciente creación de la División de Investigación y Análisis Financiero dentro del CCOP es un paso en la dirección correcta, aunque también es igualmente importante que los datos sobre proyectos ejecutados por otros medios se recojan y analicen sistemáticamente.

Coordinación de políticas de infraestructura a todos los niveles de gobierno

Chile se caracteriza por una importante heterogeneidad geográfica y por fuertes disparidades territoriales

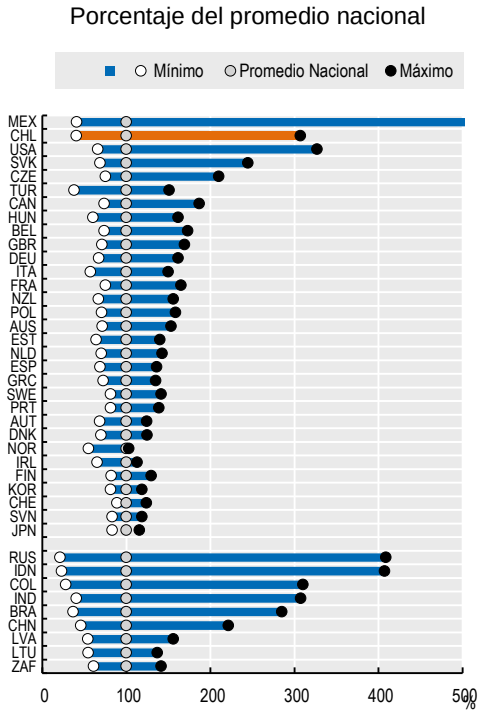
Las características territoriales del país han conducido a una concentración de las actividades económicas. Chile registra el nivel más alto de concentración geográfica del PIB (52) entre los países de la OCDE (OCDE, 2014). Las áreas urbanas del país son el motor económico de la economía chilena. Santiago, Valparaíso y Concepción representan la mayor proporción del crecimiento nacional: solamente Santiago concentró el 48,14% del PIB nacional en el 2013. Esto se refleja en importantes disparidades territoriales: si bien la disparidad regional medida a través delíndice Gini del PIB per cápita ha disminuido, ésta sigue siendo de las más altas de los países de la OCDE (Figuras 3 y 4). Si bien algunas regiones son por lo menos tres veces más ricas que el promedio nacional, otras regiones tienen valores inferiores a la mitad de la media nacional. Esto también es cierto cuando se analiza la infraestructura. La brecha entre la calidad de la superficie y las normas de seguridad de las carreteras es significativa tanto entrecomo dentro de las macro-zonas chilenas, como lo demuestran las grandes diferencias en las tarifas de pavimentación y los accidentes de tránsito. Incluso las diferencias más pronunciadas son evidentes en zonas dentro de las grandes ciudades, como en Santiago, donde los barrios de menor nivel socio-económico no sólo se encuentran más alejados de las zonas que concentran los puestos de trabajo y servicios, sino que también cuentan con infraestructura de menor calidad. Las zonas rurales y remotas son las más afectadas por la conectividad, ya que muchas de ellas aún permanecen débilmente conectadas y a veces incluso aisladas de las zonas urbanas.

Figure 3. Índice Gini de desigualdad del PIB per cápita a través de las regiones TL3



Fuente: OECD (2016c), *OECD Regions at a Glance 2016*, http://dx.doi.org/10.1787/reg_glance-2016-en.

Figure 4. Variaciones regionales del PIB per cápita, regiones TL2, 2013



Fuente: OECD (2016c), *OECD Regions at a Glance 2016*, http://dx.doi.org/10.1787/reg_glance-2016-en.

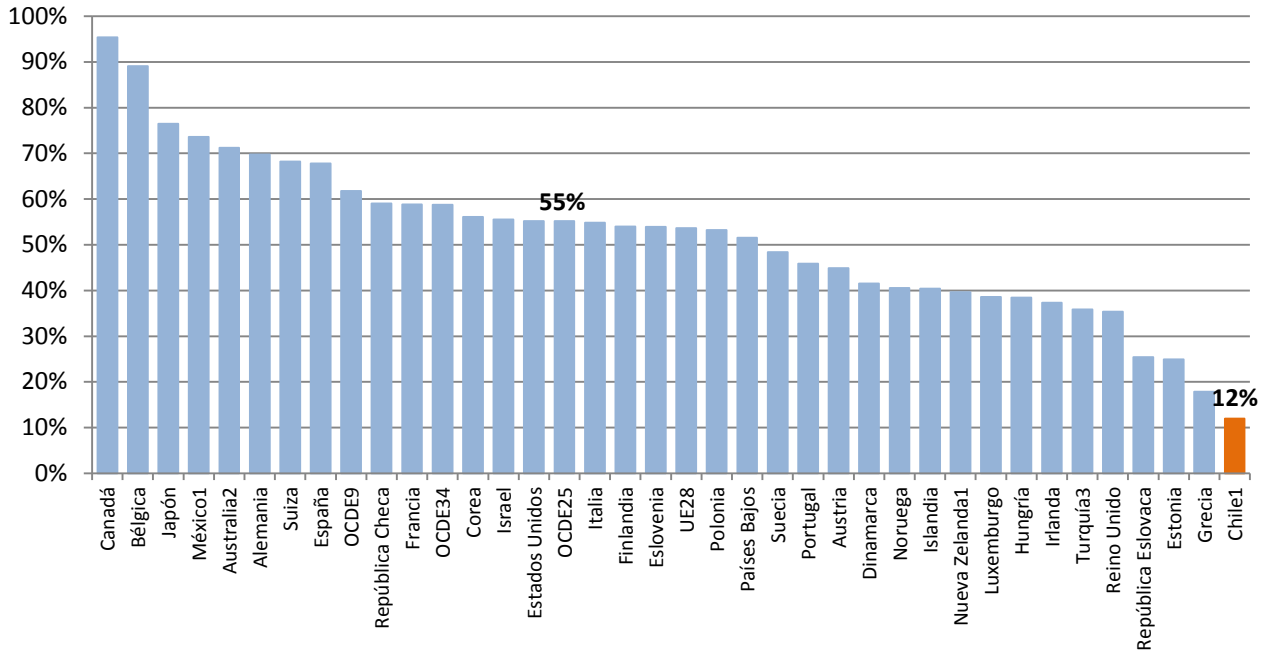
Hacia una estrategia de inversión basada en el territorio

Chile necesita diversificar su actividad económica para impulsar su crecimiento y productividad a través de estrategias de inversión basadas en el territorio. La economía chilena depende de unos pocos sectores mayormente concentrados en algunas regiones. Es crucial que el país diversifique su actividad económica para así poder evitar la trampa de ingresos medios. Desarrollar e invertir en nuevos centros económicos a lo largo de todo el país permitirá equilibrar las actividades económicas y lograr un considerable potencial de producción nacional adicional. Para ello se necesita una estrategia integral de inversión basada en las necesidades y los activos territoriales. Las estrategias de inversión en infraestructura deben adaptarse al lugar en el que se ubican para poder así potenciar la productividad territorial y promover la inclusión.

La agenda de descentralización representa un paso fundamental para avanzar en estrategias de inversión basadas en el territorio, al tiempo que profundiza la representatividad y autonomía de los gobiernos sub-nacionales. Chile es el país más centralizado en términos fiscales de la OCDE. Los gobiernos sub-nacionales tienen escasos ingresos propios, sus gastos son limitados y las iniciativas de inversión local son significativamente inferiores a los niveles de la OCDE. Mientras que en la OCDE el 60% de la inversión pública es realizada por gobiernos sub-nacionales, en Chile esta cifra sólo alcanza un 12% (Figura 5). Las inversiones centralizadas pueden responder sólo parcialmente a las necesidades locales. Si bien el tema ha estado en la agenda durante varios años, traspasar mayores responsabilidades y aumentar la autonomía de los gobiernos sub-nacionales se vuelve inevitable en el actual contexto económico, ya que es una herramienta clave para impulsar la productividad en todo el territorio. Chile necesita contar con municipios y regiones más activos que definan sus estrategias de desarrollo e inversión,

decidan dónde y cómo invertir y gocen de una mayor autonomía financiera y mayor flexibilidad en el uso de las recursos traspasados. Este camino es un proceso de aprendizaje que requiere tiempo., Es por esto que es crucial fomentar las experiencias piloto de traspaso de competencias, a efectos de disminuir los costos de transición, especialmente en las regiones menos desarrolladas.

Figure 5. Proporción de la inversión pública por gobiernos sub-nacionales



Notas: 1. Cifras 2013. 2. Cifras 2012. 3. Cifras 2011.
Fuentes: Elaboración de los autores basada en OCDE (2016b), "Subnational governments in OECD countries: Key data", https://www.oecd.org/gov/regional-policy/Subnational-governments-in-OECD-Countries-Key-Data-2016.pdf; OECD (2016d), "Subnational government structure and finance", base de datos de *Estadísticas Regionales de la OCDE*, http://dx.doi.org/10.1787/05fb4b56-en; los cálculos de los autores para Colombia están basados en las Cuentas Nacionales de la OCDE.

Mejora en la planificación de inversiones en infraestructura

Chile debe avanzar aún más en la coordinación de la planificación de inversiones sub-nacionales en infraestructura entre sectores y niveles de gobierno. Aun cuando Chile ha logrado avances importantes en coordinación intersectorial a través de los comités interministeriales, ésta sigue siendo un desafío mayor tanto a nivel nacional como a nivel sub-nacional. Para evitar la creación de nuevas instituciones, Chile podría prever una mayor y mejor institucionalización del COMICIVYT ampliando sus competencias de planificación y monitoreo, siguiendo los ejemplos del GORE Ejecutivo en Perú o del Consejo de Gobiernos Australianos . La institucionalización de dicha plataforma de diálogo, junto con las reformas de descentralización, van permitir que Chile defina de mejor y clara manera las competencias y responsabilidades de lso diferentes niveles de gobierno así como los canales de rendición de cuentas.. Para mejorar la colaboración entre los ministerios y los organismos públicos a nivel sub-nacional, el gobierno también debería fortalecer el papel de la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo.

Inversiones en infraestructura más eficaces a nivel sub-nacional requieren que la planificación estratégica se traduzca en una efectiva priorización de los proyectos inversión. La utilidad e impacto

de estrategias de desarrollo regionales y locales, al no ser vinculantes ni estar asociadas a líneas de financiamiento es limitado. La existencia de múltiples instrumentos de planificación no contribuye a la priorización de los proyectos. La asignación de presupuesto para los proyectos de inversión se hace a nivel sectorial lo que restringe un enfoque comprehensivo y estratégico de la inversión en infraestructura. Además, los diversos proyectos complementarios que integran una iniciativa se evalúan en forma independiente y su presupuesto se asigna de forma separada. La capacidad para fortalecer la coordinación de los instrumentos de planificación se ve también restringida por la corta duración de los ciclos políticos que instan a los actores nacionales y locales a priorizar una agenda de corto plazo. Una estrategia única de infraestructura y ordenamiento del territorio coordinada entre los sectores a nivel nacional y sub-nacional, como las Agendas de Área utilizadas en los Países Bajos, podría ayudar a Chile a racionalizar su planificación de infraestructura. Esto debería completarse con un mejor vínculo entre la planificación y la presupuestación, a través de marcos presupuestarios de mediano plazo o de una planificación presupuestaria plurianual que ofrezca una certeza razonable de que los fondos serán asignados o traspasados a presupuestos futuros.

En Chile, los Convenios de Programación han contribuido en gran medida al desarrollo de la infraestructura regional y son herramientas únicas que permiten la presupuestación plurianual de la inversión en infraestructura. Estos acuerdos permiten asegurar que las decisiones políticas a nivel nacional y las prioridades regionales se adhieran y contribuyan "sinérgicamente" a los objetivos nacionales de desarrollo. Para aprovechar mejor este instrumento, el gobierno debería pasar de contratos sectoriales a territoriales, como los contratos en Colombia o Francia. Los contratos territoriales necesitan una cartera integral acordada con un horizonte a mediano plazo, metas claramente definidas y prioridades de desarrollo establecidas

La colaboración entre las diferentes regiones y los municipios es fundamental para inversiones en infraestructura más eficientes. Con el fin de fomentar las asociaciones municipales y su capacidad para realizar inversiones en infraestructura, Chile podría generar incentivos que busquen financiar exclusivamente proyectos conjuntos de varias regiones y/o municipalidades. Estos incentivos también pueden darse a través de contratos territoriales especiales donde las asociaciones deban cofinanciar proyectos de infraestructura. Paralelamente, la planificación a nivel macro-regional podría contribuir a que Chile definiera políticas basadas en el territorio. Sin embargo, si bien la planificación a nivel macro-regional puede traer consigo diversos beneficios, también conlleva algunos desafíos; sin una cabeza institucional macro-regional, la colaboración entre regiones depende en gran medida de la voluntad política. Por lo tanto, las autoridades deben manejar rigurosamente los desequilibrios políticos que puedan surgir en el proceso de definición de las prioridades macro-regionales.

Chile debe avanzar en la gobernanza metropolitana. La inversión urbana a nivel nacional está muy fragmentada, lo que dificulta la administración metropolitana, sobre todo en cuanto a las políticas de transporte. El desafío es doble: por un lado, los municipios carecen de incentivos adecuados para cooperar; por otro, las diferencias en la capacidad administrativa y financiera acentúan las desigualdades dentro de las áreas metropolitanas, incluyendo la segregación socio-espacial. Un primer paso para fortalecer la gobernanza metropolitana podría ser una mejor coordinación entre las políticas de inversión y la gestión del transporte. Se podría establecer una autoridad institucional exclusivamente dedicada a definir las políticas de transporte metropolitano , supervisada por el Ministerio de Transporte o por un nivel descentralizado de gobierno.. Por ejemplo, en Santiago, que durante décadas ha batallado con su sistema de transporte público (véase el capítulo 4), la creación de una autoridad de transporte podría ayudar al país a gestiponar de mejor manera el transporte metropolitano así como también a generar las capacidades de gestión adecuadas. Chile podría seguir el ejemplo del Consejo de Auckland, el que entre otras cosas, establece estrategias para la construcción de infraestructura para mejorar la congestión de Auckland durante los próximos 30 años. Dicha autoridad podría basarse en la experiencia del Plan Santiago y de la Secretaría de Planificación de Transporte (SECTRA).

Mejorar las capacidades de regiones y municipios es crucial para que los actuales mecanismos de coordinación funcionen eficazmente. En Chile la brecha de capacidad de los gobiernos subnacionales varía a lo largo del territorio. La superación de esta brecha es fundamental, no sólo para mejorar las capacidades de diseño e implementación de inversiones en infraestructura a nivel local, sino también para avanzar en la agenda de descentralización.. Si se administra bien, la recientemente aprobada Ley 20.922 sobre el personal de planta municipal ofrece una oportunidad a los municipios para que éstos contraten profesionales con las aptitudes y capacidades necesarias y a la vez les ofrezcan mejoras y acceso a mayores beneficios a través de promociones o incentivos financieros. Esto debe ir acompañado de programas de capacitación articulados que respondan específicamente a las necesidades locales. Chile debería complementar los programas de capacitación con una adecuada y rigurosa evaluación de competencias de la capacidad de los municipios y/o regiones que definen las normas de desempeño.

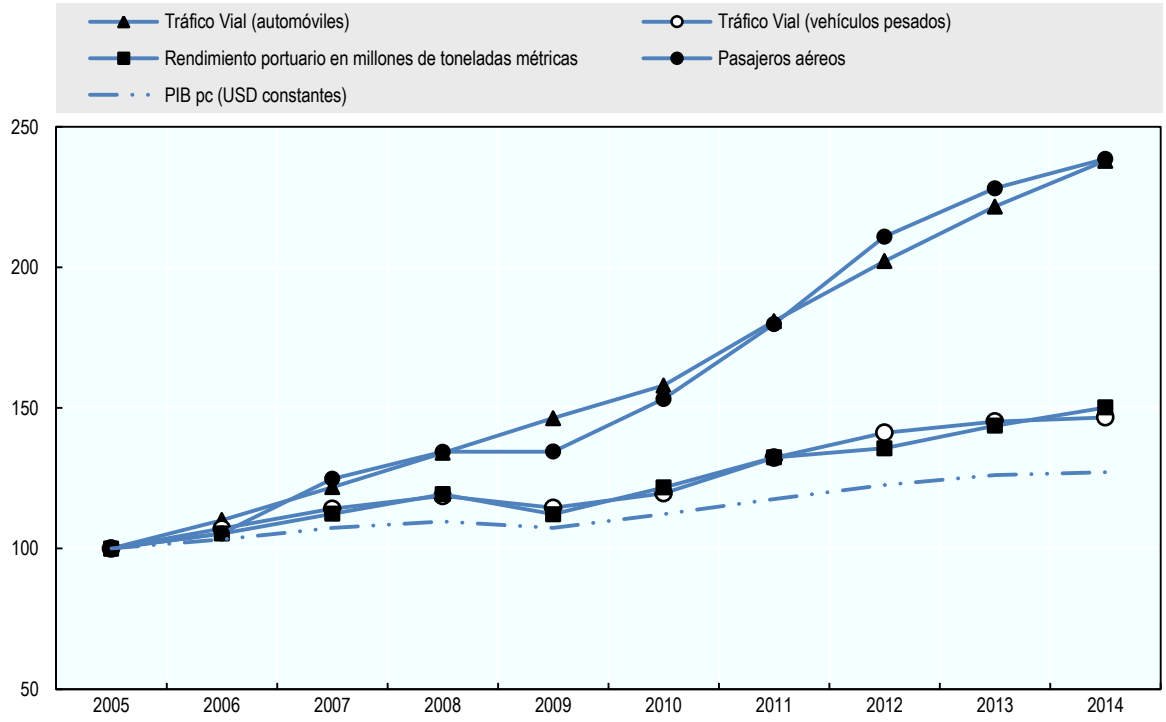
Gobernanza de la infraestructura del transporte en Chile

Infraestructura, productividad y equidad

Chile es una economía de ingresos medios fuertemente orientada hacia las exportaciones. La inversión en infraestructura de transporte de alta calidad, en particular en autopistas interurbanas, puertos de aguas profundas y aeropuertos modernos, ha contribuido significativamente al desarrollo del país. La inversión productiva en infraestructura de transporte será fundamental para alcanzar los objetivos de desarrollo socioeconómicos a largo plazo incluyendo el crecimiento del PIB y el incremento de la equidad. En este sentido, incrementará la presión sobre las redes de transporte existentes debido al crecimiento de los volúmenes de transporte asociados con el crecimiento económico y también se necesitará una capacidad adicional especialmente en las carreteras urbanas, ferrocarriles de mercancías y puertos. Los presupuestos asignados a mantenimiento también deberán aumentarse a medida que aumenten las obras de infraestructura. Los convenios bajo el sistema de concesiones en Chile han logrado el mantenimiento de la calidad de la infraestructura y se debería aplicar un enfoque similarmente sostenible a la gestión de todos activos. Más allá de la infraestructura de buena calidad, hay una serie de brechas que requerirán nuevas inversiones para cumplir con los objetivos que se fijen en las políticas coordinadas entre el MOP y los ministerios sectoriales y que estén dirigidas a cumplir metas de productividad o equidad. En primer lugar, existe una brecha entre los objetivos de políticas y la inversión en conexiones portuarias interiores. En segundo lugar, en relación con las inversiones que abordan la equidad regional, es necesario adoptar un enfoque completo del ciclo de proyecto de las inversiones en infraestructura para asegurar que la calidad a largo plazo no se deteriora y las mejoras en conectividad con áreas remotas son sostenibles. En tercer lugar, las políticas para mejorar la equidad social, reducir los accidentes de tránsito y controlar los costos ambientales en las zonas urbanas también requerirán de una mayor inversión. Fundamentalmente, se podría mejorar la coordinación entre los ministerios para lograr una mejor planificación que integre el uso del territorio y el transporte. Esto ha sido reconocido ampliamente como un aspecto a mejorar y las recientes iniciativas conjuntas se presentan como prometedoras.

Figure 6. Evolución de indicadores disponibles en cuanto a volumen de transporte en Chile

2005 = 100



Notas: El tráfico vial se calcula como el número de vehículos que pasan por los peajes en las autopistas interurbanas.
Fuentes: MOP (tráfico vial); datos elaborados por ITF/OCDE basados en datos proporcionados por la Unidad de Inteligencia de Lloyds (rendimiento portuario); Junta Aeronáutica Civil (pasajeros aéreos); Banco Mundial (PIB).

Conexiones portuarias internas

Muchos puertos de Chile carecen de conexiones con la red de autopistas de alta calidad del país. Estas brechas hacen que determinados camiones viajen los kilómetros finales a los puertos a través de estrechas calles urbanas con conexiones no aptas para vehículos grandes. Esto agrava la congestión y la contaminación y socava la eficiencia de las operaciones logísticas. Aunque el acceso al puerto de contenedores de Valparaíso ha mejorado considerablemente a través de una carretera de acceso exclusiva para camiones y un puerto interior, San Antonio, Concepción y muchos otros puertos carecen de ramales hacia las autopistas cercanas. Debería priorizarse la inversión que eliminara estos cuellos de botella.

Las políticas nacionales fijan un ambicioso objetivo al intentar lograr un cambio modal de la carretera al ferrocarril, en particular para el tráfico de carga en el interior del puerto. Es necesaria una fuerte inversión en ferrocarriles de carga para que se logre este objetivo. La reciente iniciativa conjunta de Red Logística a Gran Escala entre el Ministerio de Obras Públicas y el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones con la Empresa Estatal de Ferrocarriles, que se centrará en el desarrollo de centros logísticos y la conexión ferroviaria con el puerto de San Antonio, es una excelente iniciativa el respecto. La construcción planificada de un mega puerto para atender la creciente demanda de tráfico de contenedores en Chile Central también ofrece una clara oportunidad para desarrollar servicios ferroviarios de carga, ya que el nuevo puerto generará suficiente tráfico para justificar la inversión para una conexión exclusiva de carga ferroviaria hacia los centros logísticos en el interior. En este caso es imprescindible la coordinación de la planificación del uso del territorio y del transporte, a efectos de asegurar el éxito a largo plazo de tal inversión.

A menos que tales planes para inversión en transporte ferroviario de carga se concreten, los objetivos de cambio modal deben ser ajustados. La liberalización de la reglamentación de la navegación costera para permitir el cabotaje sería una vía alternativa para trasladar parte de la carga de los camiones a un tipo de transporte más sustentable desde el punto de vista medioambiental.

Equidad Social

La planificación coordinada del uso del territorio y del transporte es igualmente importante para el transporte de pasajeros en zonas urbanas. Mejorar el sistema de transporte público de Santiago para adaptarse a la rápida evolución de la demografía espacial de la ciudad, en concreto los sistemas de transporte metro, autobús, y trenes ligeros, requerirá inversión en vehículos. En términos más amplios, el entorno de las calles en los barrios de bajos ingresos requiere inversiones significativas para mejorar el acceso al transporte público y, a su vez, a los puestos de trabajo y servicios. Muchas aceras y calles en estas áreas carecen de pavimento, lo que dificulta y torna peligroso el acceso a las paradas de autobús. La situación es similar en otras ciudades. La congestión vial es crónica en Santiago, lo que agrava la contaminación atmosférica, y lo cual tenderá a empeorar con el tiempo a menos que se fortalezcan las políticas de gestión de la demanda (como recaudar por estacionamiento y eventualmente por uso de las calles y limitar el acceso a las calles centrales). La mera inversión en carreteras no será suficiente. Sin embargo, al igual que con las conexiones portuarias, las brechas de infraestructura también son de último tramo y están presentes en la interfaz entre las carreteras interurbanas y urbanas. Éstas deberán abordarse como una de las medidas para reducir los cuellos de botella en varios de los suburbios.

Equidad regional

Las regiones de Chile, tanto las regiones desérticas mineras como las regiones boreales aisladas, pueden comparase razonablemente bien con las regiones que utilizó la OCDE para comparar la calidad de la infraestructura. Estas regiones poco pobladas todavía se enfrentan al problema de atraer inversiones para cerrar algunas de las brechas existentes, pero al igual que con las regiones remotas similares en los países de la OCDE, también se enfrentan al problema de los bajos márgenes de ganancia que genera la inversión en infraestructura. Deben seguir realizándose análisis estándar que midan el costo-beneficio para priorizar las inversiones, pero éstas sólo son adecuadas para comparar proyectos similares y no para escoger, por ejemplo, entre proyectos viales que alivien la congestión urbana u otros que desarrollen áreas remotas. Factores como la resiliencia ante eventos extremos, el grado en que la infraestructura conecta a las comunidades aisladas y otras consideraciones de equidad deberán incluirse en una metodología adaptada a la priorización de inversiones. También proponemos realizar un procedimiento en dos etapas: asignar primero el presupuesto en relación con la equidad regional y en segundo lugar dar prioridad a proyectos similares bajo tales presupuestos.

Distribuir en demasiada infraestructura la inversión regional puede tener consecuencias imprevistas. Suecia adoptó esta estrategia para el desarrollo vial en el escasamente poblado norte del país y utilizó el presupuesto disponible para construir más carreteras con menos especificaciones técnicas y con cimientos poco profundos. Esto dio lugar a costos de mantenimiento mucho más altos de lo previsto, ya que las rutas más débiles sufrieron graves daños debido al tráfico de vehículos pesados. Aunque dichas rutas no estaban destinadas a ser utilizadas por camiones pesados, en la práctica excluir tales vehículos fue imposible. La carga de mantenimiento fue insostenible y dichas políticas tuvieron que reinvertirse y se optó por construir menos rutas pero pavimentadas de calidad estándar y caminos de ripio reforzados, en lugar de cubiertos con asfalto. Chile tendrá que asegurar la sostenibilidad financiera de su programa de pavimentos básicos. Una de las fortalezas del desarrollo estratégico de la infraestructura de Chile hasta la fecha, principalmente a través de sus concesiones viales, ha sido asegurar que se mantengan los costos de mantenimiento y renovación y la calidad de la preservación de la infraestructura a largo plazo.

Información para crear políticas sólidas

En Chile existe una brecha fundamental en el alcance de los datos disponibles relativos a la actividad del sector de transporte. No se conoce mucho sobre el sector del transporte de carga y no se dispone de información básica como el tonelaje transportado. También debería desarrollarse y ponerse a disposición de los organismos y de todos los ministerios competentes indicadores más sofisticados sobre la antigüedad de los activos, su calidad y necesidades de mantenimiento. Se debe rectificar esta situación y continuar los planes para desarrollar un observatorio de logística de cargas que sea complementado por acuerdos de financiación apropiados.

La gobernanza de la infraestructura del agua en Chile

Las tendencias climáticas, de población urbana y económicas ejercen presión sobre la disponibilidad de los recursos hídricos en Chile, particularmente para sectores con un uso intensivo de agua que son importantes fuentes de productividad, como la minería y la agricultura. La población chilena creció a una tasa anual promedio de 1,04% entre 2002 y 2012, que es superior al 0,67% registrado como promedio en la OCDE, y se proyecta que el 90% de los chilenos vivirá en áreas urbanas en el 2025. La minería, agricultura y las actividades manufactureras son la base del desarrollo económico y el bienestar de Chile, pero todas requieren un uso intensivo del agua. La agricultura y la minería continúan desarrollándose en el norte y en el centro del país donde el agua es escasa, donde la región central alberga el 50% del potencial minero nacional y representó casi el 66% de la producción nacional en 2013. La Agenda 2030, que está sirviendo como insumo a las discusiones sobre el Plan Chile 30/30, tiene como objetivo aumentar el suministro de agua a la Macro Zona Centro y Norte a través de represas que lograrán incrementar en 300.000 hectáreas la superficie de regadío para el año 2030. Además, si bien en los últimos cinco años la media de generación hidroeléctrica fue un 32% del total de la matriz energética, la Política Energética 2050 pretende elevar la cuota de energía renovable al 60% para el 2035 y por menos al 70% para el 2050. Aunque la energía hidroeléctrica utiliza el agua de los embalses cuando los agricultores aguas abajo no la necesitan, no existe una coordinación explícita entre el Plan Chile 30/30 y la Política Energética 2050. Ambas estrategias fueron concebidas en paralelo, con escasa consulta interministerial, lo que permite anticipar que encontrarán cuellos de botella en su implementación. El cambio climático será un factor agravante de estas tendencias y estrategias, y planteará dificultades adicionales para que Chile pueda asegurar el agua, ya que las inundaciones y sequías serán más recurrentes y los niveles de reserva menores, lo que también afectará negativamente a la producción de energía hidroeléctrica.

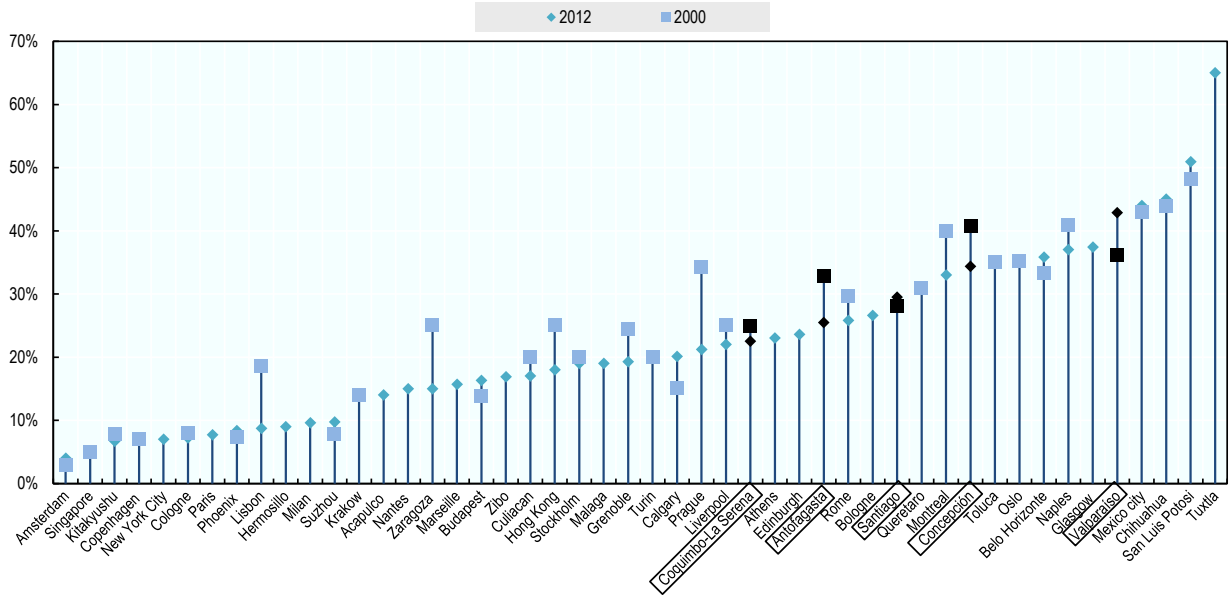
Las principales tendencias mencionadas anteriormente revelan que en general habrá una creciente presión sobre los recursos hídricos existentes, lo que amenazará la seguridad del acceso al agua en Chile. En Chile, al igual que en muchos países de la OCDE, existen cuatro tipos de desafíos hídricos (demasiada agua, muy poca agua, agua contaminada y cobertura universal de servicios hídricos) que requieren una atención especial ahora y en el futuro para asegurar un crecimiento sostenible e inclusivo del país. Las inundaciones y sequías son cada vez más frecuentes y afectan el suministro y la calidad del agua. Durante los últimos 30 años, 8 de los 10 desastres naturales más grandes si se miden por el número de muertes están relacionados con inundaciones en zonas urbanas o en los lechos de los ríos. Las inundaciones que afectan a las áreas urbanas tienen un mayor impacto en Santiago y Valparaíso. En mayo de 2015, las inundaciones en el norte de Chile (región de Atacama) causaron 31 muertes y dejaron 16.588 personas sin hogar, y el gobierno chileno estimó que los costos de recuperación alcanzaban por lo menos $ 1.500 millones. La actual sequía que comenzó en 2007 está obstaculizando la producción de cobre del principal exportador mundial, agravando los incendios forestales cuando se producen, elevando los precios de la energía y afectando a la disponibilidad de agua para la agricultura. Esto tiene consecuencias económicas, ya que Chile es uno de los países con mayor diferencia de crecimiento económico entre los años con y sin sequía que se estima está entre 1% y 2% del PIB. Además, los niveles de calidad del agua son más bajos en el centro y norte de Chile donde en los grandes asentamientos urbanos, como Santiago y

Valparaíso, se tiene acceso limitado al tratamiento terciario de aguas residuales, lo cual, junto con grandes escorrentías agrícolas, ha causado la eutrofización de lagos costeros, humedales y estuarios. La actividad minera ha elevado los niveles de cobre y salinidad en algunos ríos, por ejemplo en las regiones del norte donde las aguas superficiales suelen superar los umbrales admisibles o recomendados de metales pesados y sulfatos debido a los efluentes de las minas. Por último, si bien se ha logrado el acceso casi universal a servicios básicos a nivel global del país, el acceso al suministro de agua y al saneamiento en algunos asentamientos rurales sigue siendo un desafío. Según el *Joint Monitoring Programme* desarrollado por WHO/UNICEF, actualmente el 7% de la población rural de Chile carece de acceso a fuentes de agua potable de calidad y el 9% a servicios de saneamiento e higiene adecuados.

La inversión en infraestructura debe estar combinada adecuadamente para enfrentar los riesgos hídricos, es decir más infraestructura pero también hay que pensar qué tipo de infraestructura

Una inversión adicional en infraestructura en varias áreas ayudaría a enfrentar los riesgos hídricos. En primer lugar, las tuberías de agua urbanas se están deteriorando y presentan fugas, por lo que deben mejorarse, operarse y mantenerse apropiadamente. Las ciudades chilenas presentan las tasas de fuga más altas de las 48 ciudades analizadas en 2012 por la OCDE, incluyendo en este análisis a ciudades de países miembros y no miembros de la OCDE (Gráfico 7). En segundo lugar, como se mencionó anteriormente, un desafío fundamental en Chile es lograr la cobertura universal del suministro de agua y saneamiento en los asentamientos rurales. En tercer lugar, la infraestructura de aguas lluvia está resultando insuficiente para enfrentar las lluvias que registran las principales ciudades y da lugar a costosos daños debido a las inundaciones. Si bien cada centro urbano con más de 50 000 habitantes es responsable de diseñar su propio Plan Maestro y definir la red de aguas lluvia de la ciudad, estos planes no se suelen ejecutar. Esto sucede, en parte, porque la infraestructura de aguas lluvia no está incluida en el régimen de concesión de servicios del agua a privados en áreas urbanas. En cuarto lugar, se debe mejorar la eficiencia de los sistemas de riego. En algunos casos, la infraestructura multipropósito puede combinar varias de las necesidades antes mencionadas y una manera crítica de avanzar sería considerar las complementariedades de las políticas para aprovechar al máximo los grandes costos de inversión en infraestructura que son irrecuperables.

Figure 7. Pérdidas de agua en ciudades de países miembros y no miembros de la OCDE



Notas: Datos de ciudades encuestadas: Budapest (datos 2013); Liverpool (el dato de 2012 muestra la pérdida real en Liverpool. Los valores del 2000 y 1990 se basan en los datos regionales de UU); Singapur (fugas no contabilizadas: PUB monitorea el UFW que comprende dos componentes, pérdidas reales [fugas] y pérdidas aparentes [a través del medidor]).

En cuanto las áreas metropolitanas de Chile, la información está agregada por municipios dentro de las áreas urbanas funcionales y existen datos disponibles de pérdidas de agua para: Santiago (Maipú, Gran Santiago, Las Condes, Estación Central, Colina, Lo Barnechea, Huechuraba, Vitacura, Peñaflor, Talagante, Buin, Cerrillos, Paine, Lampa, Padre Hurtado, Isla de Maipo, El Monte, Curacaví, Calera de Tango, San José de Maipo), Valparaíso (Viña del Mar, Valparaíso, Quilpué, Villa Alemana, Concón, Limachean), Concepción (Concepción, Talcahuano, Chiguayante, Coronel, San Pedro de la Paz, Tomé, Penco, Hualqui).

Los datos corresponden al porcentaje de la población que recibe agua de prestadores de servicios urbanos urbanos con respecto a la población total que vive dentro del área cubierta.

Fuente: Estadísticas oficiales proporcionadas a la OCDE en el cuestionario realizado para este informe: Solicitud de Datos sobre Agua en Chile (2016); y en OECD (2016), *Water Governance in Cities*, http://dx.doi.org/10.1787/9789264251090-en.

La inversión en obras de bajo costo y en infraestructura verde también podría contribuir a superar las brechas de infraestructura. Por ejemplo, la combinación del desarrollo de la infraestructura gris en las ciudades (como el tratamiento terciario en plantas de tratamiento de aguas residuales) con la infraestructura natural (los servicios proporcionados por ecosistemas) podría reducir los requisitos de tratamiento y rentabilizar las inversiones. A su vez, los menores requisitos de tratamiento contribuirán a reducir el consumo de electricidad y el uso de productos químicos, entre otros. Promover la infraestructura verde en las ciudades a través de sistemas de recolección de aguas lluvia también contribuiría a limitar la necesidad de infraestructura gris. Los sistemas localizados de aguas lluvia reducen los picos de flujo en épocas de inundaciones y contribuyen a mejorar la calidad del agua que se drena, ya que el agua lluvia es eliminada rápidamente de los pavimentos de las calles y no se contamina tanto. Esto último hace más resistentes los sistemas de aguas lluvia y que las ciudades tengan que recurrir en menor volumen al tratamiento de aguas residuales. Las estrategias de gestión de la demanda de agua también contribuyen a un consumo de agua más eficiente, y pueden combinar diferentes instrumentos como la reutilización del agua de lluvia y aguas grises o mejorar la educación pública sobre la conservación del agua mediante campañas de concientización. Por lo tanto, el Plan Chile 30/30 debería mirar más allá de las inversiones en infraestructura gris y también incluir también infraestructura natural y verde, así como estrategias de gestión de la demanda.

El Plan Chile 30/30 debe incluir acciones blandas que contribuyan a aumentar la efectividad y eficiencia de las inversiones. Entre otras medidas, se debería incluir el fortalecimiento de las evaluaciones de futuras inversiones en desalinización a través de estudios de factibilidad a largo plazo que tengan en cuenta las inversiones iniciales de capital y la incertidumbre en cuanto a los costos operativos del precio de la energía durante el ciclo de vida del proyecto. También será fundamental fortalecer la implementación del Programa de Agua Potable Rural (APR) para enfrentar el desafío de brindar servicios a las poblaciones semiconcentradas y dispersas, a través de acciones como: la mejora de la planificación estratégica; revisión de la metodología de evaluación social de proyectos en Chile; y la mejora de las aptitudes y capacidades técnicas, de gestión y financieras de los comités y cooperativas de APR. Los grandes centros urbanos chilenos (Santiago, Valparaíso, Concepción) deben desarrollar estrategias locales o metropolitanas para fomentar la resiliencia y adaptación de los sistemas de agua a las tendencias climáticas, económicas y urbanas. Además, la participación de las partes interesadas en las decisiones de infraestructura multipropósito podría contribuir a compartir los costos y beneficios entre los usuarios de manera eficiente. Esto se torna aún más relevante en el contexto actual, donde Chile busca desarrollar generación de energía hidroeléctrica y al mismo tiempo expandir su frontera de riego.

Además de invertir en infraestructura, Chile deberá superar retos de fragmentación, escala y coherencia de sus políticas

Si bien la infraestructura puede contribuir a gestionar los riesgos del agua, ésta no debe ser la única respuesta de políticas. La construcción de más represas, la mejora de los canales a efectos de disminuir las pérdidas y la instalación de sistemas de riego eficientes, contribuirán a aumentar la

disponibilidad de agua y, si el escenario a futuro no cambia, se reducirán los riesgos de escasez de agua. Los sistemas de aguas lluvia con mayor capacidad y mayor cobertura contribuirán a manejar los picos de flujos más altos y, por lo tanto, disminuirán el riesgo de inundaciones en las ciudades. Aumentar la calidad del tratamiento en las plantas de aguas residuales también disminuirá los riesgos de dañar los sistemas de agua dulce. Sin embargo, las inversiones en infraestructura física deberán ir acompañadas de instituciones que gestionen el agua y que estén integradas en marcos de gobernanza más amplios y mejores sistemas de información. Por ejemplo, si se amplían los sistemas de aguas lluvia en Santiago, pero no se operan y se mantienen debidamente a causa a la fragmentación de las competencias entre el estado y los municipios, el sistema no alcanzará los objetivos previstos. Las represas que no se utilicen para usos múltiples y que suministren agua con un único fin pierden la oportunidad de generar beneficios adicionales si se utilizan para otras categorías de usuarios.

Debido a los regímenes particulares de derechos y mercados hídricos en Chile, el ámbito de gestión del agua por parte del sector público es bastante limitado. El Código de Aguas de 1981 creó un sistema único de derechos hídricos, conocido como uno de los sistemas más favorables al desarrollo del mercado del mundo. El Código de Aguas permitió el desarrollo de un mercado de aguas que tenía como objetivo lograr una mayor eficiencia económica y conservación del agua. Si bien se afirma que lo primero se logró mediante la asignación de derechos a actividades productivas, lo segundo fracasó debido a que surgieron monopolios y se realizaron actividades especuladores con los derechos. Los derechos fueron asignados por el gobierno a usuarios privados a petición propia, sin costo alguno, por un período indefinido de tiempo y con la posibilidad de que se heredaran de un individuo a otro. Una vez que los particulares estén en posesión de sus derechos de agua, ellos son los responsables de la gestión y distribución de sus propias aguas. En la mayoría de ríos, los particulares se asocian en Organizaciones de Usuarios de Aguas (OUAs) que en Chile son instituciones con una larga tradición, algunas con más de 100 años, que han obtenido la experiencia y aceptación social para la gestión de los recursos hídricos. Sin embargo, las OUAs se concentran en la gestión de recursos hídricos superficiales para la agricultura en un río concreto, y no tienen control sobre todos los ríos o aguas subterráneas que forman una cuenca. Por lo tanto, el gobierno pierde poder para establecer una planificación integrada y una visión a largo plazo, ya que no tiene facultad sobre los regímenes de asignación de recursos y priorización de su uso. Por ejemplo, un marco institucional como éste limita el papel del Estado para gestionar los compromisos de gestión aguas arriba/aguas abajo, entre generaciones actuales y futuras, o entre usuarios de agua/energía/agricultura/domésticos/mineros. El rol del estado queda reducido a facilitar el funcionamiento efectivo y eficiente del mercado mediante el establecimiento de reglas y estándares claros que aseguren que hay suficiente agua para el consumop humano y la preservación de los ecosistemas, y que facilite el acceso a información de calidad para que los actores del mercado puedan tomar las decisiones correctas.

Mientras que se han dado pasos importantes con la reforma en curso del Código de Aguas (falta todavía la discusión y aprobación por el Senado), los intentos más recientes por promover la coordinación entre políticas del agua y por elevar el tema del agua en la agenda nacional a través del Delegado Presidencial para Recursos Hídricos o el Comité de Ministros del Agua han demostrado no ser suficientes para alcanzar los metas previstas. Además, la falta de un sistema de gobernanza de cuencas que permita un enfoque funcional de la gestión del agua y las inconsistencias entre las políticas de agricultura, uso del suelo, energía, minería y agua son retos importantes que Chile aún debe afrontar para estar preparado para el futuro. Es necesario adoptar más medidas para coordinar mejor las acciones en los sectores público, privado y sin fines de lucro; involucrar a todos los niveles de gobierno en las decisiones relacionadas con el agua; gestionar compromisos entre usuarios; regular áreas grises, tales como en algunas regulaciones de desalinización; e involucrar a las partes interesadas para generar consenso en el desarrollo de infraestructura y políticas.

Chile deberá priorizar el tema del agua en su agenda política nacional y fortalecer su marco institucional en relación a la gestión del agua

Un primer paso sería diseñar e implementar una Política Nacional de Recursos Hídricos consensuada que sea resultado de una sólida entre los ministerios y organismos públicos relacionados con el agua, entre los distintos niveles de gobierno, el sector privado y la sociedad. El marco institucional específico de Chile, basado en los mercados del agua y la atomización de los derechos de agua, no debe impedir el diseño e implementación de un marco nacional sólido con pautas, prioridades y estrategias claras para impulsar resultados económicos, sociales y ambientales. Los intentos previos de lograr este objetivo, incluido el documento "Política Nacional de Recursos Hídricos" desarrollado por el Delegado Presidencial bajo el Ministerio del Interior, podrían brindar una base útil para la reflexión. Dicha política nacional ayudaría a fomentar la coordinación entre actores de otro modo fragmentados y proporcionaría un marco para alinear los objetivos entre sectores. La reforma en curso del Código de Aguas proporciona una buena oportunidad para involucrar a las partes interesadas en el desarrollo de una estrategia nacional para el agua. Utilizando como base la reforma del año 2005 que estableció requisitos para los caudales ecológicos, esta nueva reforma empezó en el año 2011 y tiene el potencial para abrir un amplio debate en cómo situar al agua como factor clave para el desarrollo nacional y para facilitar la acción pública en la gestión de los riesgos del agua en Chile.

Considerar incentivos para fomentar una gobernanza eficaz de la cuenca y lograr conciliar los límites administrativos e hidrológicos. Chile tiene una serie de especificidades en términos de variabilidad climática (combina desiertos y numerosos glaciares), cuencas hidrográficas de pequeña escala formadas por los 1.251 ríos que fluyen de las montañas a la costa, y una morfología especial que influye en el cauce de los ríos creando un sistema hídrico complejo de gestionar. En este contexto, las organizaciones de usuarios de agua son actores clave para gestionar los recursos hídricos a la escala adecuada. Chile podría impulsar un marco de gobernanza de cuenca adaptado a las especificidades territoriales de cada cuenca. La sensibilización sobre los beneficios de la gestión de los recursos hídricos a nivel de cuenca podría hacerse, por ejemplo, mediante la promoción del valor de los servicios de los ecosistemas. Este último debe complementarse con un sistema de información de agua adecuado que guíe la planificación y la toma de decisiones. La mejora del acceso a la información, la calidad de ésta, y su diseminación a través de niveles de gobierno es un prerrequisito para mejorar la toma de decisiones, el monitoreo y la evaluación de las políticas del agua. Debe establecerse un marco común de referencia entre las instituciones, incluidas las cuencas hidrográficas, para fomentar la recopilación de datos sobre tendencias sociales, económicas y ambientales, con conformidad con las normas internacionales y las mejores prácticas de la OCDE. Chile también debería fortalecer la recopilación de datos de indicadores básicos como los uso del agua y el consumo doméstico en el sector rural de población, ya que existen pocos datos en línea en formato funcional y la existencia de series de datos es limitada. Otra manera de avanzar es corregir las inconsistencias entre las fuentes oficiales de datos y aquello producidos por el sector privado y asegurar que los datos e informaciones relacionados con el agua guíen la toma de decisiones de manera eficaz.

Referencias

Ferro, G. and A. Mercadier (2016), "Technical efficiency in Chile's water and sanitation providers", *Utilities Policy*, Vol. 43, Part A, pp. 97-106, http://doi.org/10.1016/j.jup.2016.04.016.

FMI (2016), *Regional Economic Outlook. Western Hemisphere: Managing Transitions and Risks*, World Economic and Financial Surveys, April, International Monetary Fund, Washington, DC, www.imf.org/external/pubs/ft/reo/2016/whd/eng/wreo0416.htm.

FMI (2015), "Chile: Staff report for 2015 Article IV Consultation", Informe Nacional del FMI No. 15/227, Julio, Fondo Monetario Internacional, Washington, DC, https://www.imf.org/external/pubs/cat/longres.aspx?sk=43182.0.

MOP (2016), "Elementos de la experiencia Chilena", presentación realizada por Jocelyn Fernández en la Reunión Anual de la OCDE de Infraestructura Sénior y Funcionarios de Participaciones Público-Privadas, 1 de marzo de 2016.

OCDE (2016a), *Water Governance in Cities*, OECD Publishing, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/9789264251090-en.

OCDE (2016b), "Subnational governments in OECD countries: Key data", OECD, Paris, https://www.oecd.org/gov/regional-policy/Subnational-governments-in-OECD-Countries-Key-Data-2016.pdf.

OCDE (2016c), *OECD Regions at a Glance 2016*, OECD Publishing, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/reg_glance-2016-en.

OCDE (2016d), "Subnational government structure and finance", *Estadísticas Regionales de la OCDE* (base de datos), http://dx.doi.org/10.1787/05fb4b56-en.

OCDE (2016e), "OECD Survey of Infrastructure Governance", aún no publicada.

OCDE (2015), *OECD Economic Surveys: Chile 2015*, OECD Publishing, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/eco_surveys-chl-2015-en.

OCDE (2014), *OECD Regional Outlook 2014: Regions and Cities: Where Policies and People Meet*, OECD Publishing, Paris, http://dx.doi.org/ 10.1787/9789264201415-en.

OCDE (2011), *Water Governance in OECD Countries: A Multi-level Approach*, OECD Publishing, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/9789264119284-en.

ANEXO: BRECHAS Y RECOMENDACIONES

Table 1. Brechas y soluciones en temas de Gobernanza

Pre-condiciones	Brechas	Soluciones
Planificación a mediano y a largo plazo	• Falta de orientación institucional centralizada para la planificación de infraestructura con visión a largo plazo y metas de desarrollo para el país. • Falta de planificación a mediano y largo plazo. • Falta de instituciones y de una cultura que promueva más estrategias a largo plazo y formule políticas basadas en la evidencia.	• Asignar la responsabilidad de desarrollar una orientación centralizada que contemple los objetivos a largo plazo y que brinde información a la planificación de infraestructura en todos los sectores. • Desarrollar capacidades para generar criterios a largo plazo dentro del gobierno.
Coordinación Horizontal	• Alto grado de compartimentación en el gobierno central. Falta de un mecanismo para coordinar la planificación de infraestructura entre sectores a nivel central. • La responsabilidad de planificación en el transporte se distribuye a través de múltiples ministerios y está débilmente coordinada. • Insuficiente integración entre infraestructura y planificación del uso del territorio. • Falta de incentivos o instrumentos para incorporar consideraciones ambientales en un sentido estratégico a la planificación de infraestructura y toma de decisiones.	• Diseñar la distribución de responsabilidades tanto en términos de sectores como de funciones (formulación de políticas, planificación y ejecución) y, de ser necesario, reajustar las responsabilidades para reducir la necesidad de coordinación. • Desarrollar un plan de transporte integrado que abarque todas las modalidades. • Mejorar la integración entre la planificación del uso del territorio y la planificación de infraestructura a nivel sub-nacional y desarrollar conceptos y herramientas de planificación de infraestructura territorial que tenga importancia nacional. • Establecer una unidad dentro del gobierno destinada a asegurar un enfoque de todo el gobierno para abordar el desafío del cambio climático.
Enfoque en las necesidades del usuario	• Planificación de infraestructura altamente centralizada, lo cual crea obstáculos para identificar las necesidades a nivel local. • Limitada participación de las partes interesadas en términos de alcance (impactos ambientales), técnicas (acceso a Internet y herramientas en línea) y nivel de participación (contribuciones escritas).	• Ampliar el alcance de participación de las partes interesadas más allá de la evaluación del impacto ambiental. • Profundizar la participación pública en la toma de decisiones mediante la adopción de técnicas más interactivas y participativas, como audiencias públicas, webinarios, talleres, etc. • Desarrollar pautas para llevar a cabo la participación de las partes interesadas durante la fase de preparación del proyecto.

Pre-condiciones	Brechas	Soluciones
Elección de la modalidad de suministro	• Falta de análisis del costo-beneficio o de criterios formales para determinar la modalidad de prestación apropiada. • La decisión de aprobar el modelo de concesión la toma la unidad que presta el servicio. • Recurrir significativamente a licitaciones no solicitadas para proyectos de concesiones.	• Desarrollar criterios formales para determinar el óptimo modo de entrega de la prestación. • Establecer una clara separación institucional entre la elección del modo de entrega de la prestación y la responsabilidad por la ejecución del proyecto. • Fortalecer la capacidad de la Unidad de Coordinación de Concesiones de Obras Públicas (CCOP) y asegurarse de que cuente con recursos para preparar proyectos.
Sustentabilidad y asequibilidad de la inversión en infraestructura	• Modificaciones frecuentes en los contratos de concesión, a menudo instigados por el socio del sector público. • Ampliaciones periódicas de los contratos de concesión y retraso en la reasignación de licitaciones. • Proceso presupuestal anual y por proyecto.	• Fortalecer la capacidad analítica del CCOP y asegurar que cuente con recursos suficientes para preparar los proyectos. • Ajustar las reglas que rigen las modificaciones del contrato y asegurar que sean aplicadas por el Ministerio de Hacienda. • Introducir compromisos a mediano plazo para brindar certezas a los planificadores, la autoridad contratante y los contratistas.
Privilegio del rendimiento frente al ciclo de vida del activo	• Capacidad limitada para monitorear el desempeño de las concesionarias. • Falta la perspectiva del ciclo de vida de los activos en la gestión de infraestructura, activos adquiridos mediante mecanismos tradicionales.	• Mejorar la capacidad del CCOP para monitorear el desempeño de los activos y los niveles de servicio. • Incluir costos de mantenimiento futuros en el análisis de costo-beneficio del proyecto. • Ampliar el uso de contratos de servicio para el mantenimiento de la red vial.
Costo-Beneficio	• Modificaciones frecuentes a los contratos de concesión, a menudo instigados por el socio del sector público. • Ampliaciones periódicas a los contratos de concesión y retraso en las reasignaciones de las licitaciones.	• Fortalecer la capacidad analítica del CCOP y asegurar que cuente con recursos suficientes para preparar los proyectos.
Sólidos mecanismos anticorrupción	• Excesiva dependencia por parte del Ministerio de Obras Públicas de la experiencia externa para la preparación de proyectos, lo que puede generar susceptibilidad con respecto a la influencia de actores privados.	• Fortalecer la capacidad técnica del CCOP y asegurar que disponga de recursos suficientes para preparar los proyectos.
Recolección, difusión y análisis de información	• Uso insuficiente de la información en la gestión de infraestructura, ya sea para el seguimiento de proyectos en curso o como mecanismo de aprendizaje.	• Establecer una unidad de análisis independiente encargada de recolectar, analizar y difundir información en todas las modalidades de entrega de las prestaciones. • Establecer sistemas de información para recopilar y proporcionar acceso a los datos durante de las diferentes fases de los proyectos.

Table 2. Principales desafíos y soluciones en la gobernanza multinivel de infraestructura

Pre-condiciones	Desafíos	Recomendaciones
Descentralización de la inversión en infraestructura	• Los ingresos propios y gastos de los gobiernos sub-nacionales son limitados al igual que la inversión pública a nivel sub-nacional en comparación con la mayoría de los países de la OCDE. • Superposición y poca claridad en la distribución de competencias entre los niveles de gobierno. • Los Gobiernos regionales tienen una limitada autonomía en comparación a países de la OCDE. • Débil coordinación entre los gobiernos sub-nacionales y los actores privados.	• Fortalecer la autonomía financiera de los gobiernos sub-nacionales. • Proseguir las reformas de descentralización y complementar la elección directa del Intendente con una transferencia de competencias y financiación. • Aclarar y, de ser necesario, reajustar la distribución de responsabilidades entre los niveles de gobierno (formulación de políticas, planificación y ejecución). • Realizar proyectos piloto sobre la transferencia de competencias a efectos de disminuir los costos de transición. • Involucrar a los gobiernos sub-nacionales en la definición y licitación de inversiones en infraestructura con el sector privado.
Marco de planificación de inversiones basado en el territorio	• Falta de orientación / estrategia central institucionalizada en infraestructura que integre metas / estrategias de desarrollo territorial. • Insuficiente coordinación intersectorial a nivel nacional en relación con las inversiones en infraestructura con impacto territorial. • Insuficiente coordinación entre ministerios sectoriales (Secretarías Ministeriales Regionales o SEREMI) y servicios a nivel sub-nacional. • Las decisiones de inversiones en infraestructura siguen una lógica "top-down" con poca participación de los gobiernos sub-nacionales. • Débil participación de la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administración (SUBDERE) en la promoción del desarrollo regional y la coordinación de políticas territoriales. • Multiplicidad de herramientas de planificación poco relacionadas entre sí y con el presupuesto anual. • Insuficiente coordinación entre infraestructura y la planificación de uso delsuelo. • Las estrategias regionales y municipales de desarrollo (Estrategia de Desarrollo Regional: ERD y Plan de Desarrollo Comunal: PLADECO), juegan un papel menor lo que conduce a una inadecuada priorización de proyectos.	• Desarrollar una estrategia / orientación a largo plazo para el desarrollo regional y territorial que permita guiar y enmarcar la planificación de la infraestructura en todos los niveles de gobierno. • Fortalecer el rol de la SUBDERE para mejorar la colaboración entre los ministerios y los servicios públicos. • Fortalecer y profundizar la el rol del Comité Interministerial de Ciudadanía, Vivienda y Territorio (COMICIVYT) en la definición y monitoreo de estrategias regionales de inversión. • Fortalecer el rol de la ERD y PLADECO para orientar y articular inversiones regionales en infraestructura. • Simplificar y dinamizar los instrumentos de planificación a nivel nacional y sub-nacional articulando el ERD y PLADECO con una estrategia nacional e intersectorial de desarrollo regional nacional.

Pre-condiciones	Desafíos	Recomendaciones
Vincular presupuesto y planificación	• Asignación del presupuesto para inversión en infraestructura basada en proyectos. • Financiamiento de inversiones sub-nacionales que impide un enfoque integral y estratégico para inversiones en infraestructura y su priorización. • Asignación presupuestaria anual que desincentiva la planificación de inversiones a mediano y largo plazo.	• Avanzar hacia un marco de asignación de presupuesto basado en programas, con el fin de incentivar la ejecución efectiva de una agenda basada en el territorio. • Desarrollar un marco presupuestario plurianual para mejorar la conexión entre planificación y presupuesto. • Priorizar con mayor énfasis las inversiones enmarcadas por la ERD y PLADECO dentro de un marco presupuestario de mediano plazo.
Coordinación entre niveles de gobierno	• El rol de los Gobiernos Regionales (GORE) en términos de competencias y financiación es débil; su autoridad y autonomía es restringida • Insuficiente utilización de convenios de programación, los cuales están altamente concentrados en algunos sectores y centrados en proyectos individuales • Limitada participación de los municipios en acuerdos de programación. • El diálogo entre los distintos niveles de gobierno depende en gran medida de la voluntad política. Las plataformas de diálogo son más bien informales o ad hoc El papel que juegan las plataformas de diálogo como COMICIVYT, sigue siendo restringido.	• Fortalecer los GORE (competencias y recursos) como palancas fundamentales para mejorar la coordinación: ○ Los GORE pueden ser los interlocutores principales para coordinar la manejar la interacción entre los municipios y le gobierno central. Los GORE podrían apoyar e incentivar proyectos críticos que requieran cooperación inter-jurisdiccional, involucrando en particular a los municipios rurales. • Fortalecer los convenios de programación y transformarlos en contratos territoriales. Algunos de los principales elementos a considerar son: ○ Especificar objetivos territoriales y prioridades de desarrollo regional para cada contrato ○ Considerar una fase consultiva en la que participen actores nacionales y sub-nacionales, el sector privado y la sociedad civil ○ Definir claramente el papel de las distintas instituciones y autoridades implicadas ○ Fomentar la participación de las asociaciones municipales para apoyar inversiones a escala supra-municipal a través de un financiamiento especial para los contratos firmados por las asociaciones ○ Desarrollar convenios contractuales específicos para las áreas metropolitanas ○ Incorporar mecanismos de seguimiento y una fase de evaluación ○ Establecer incentivos para la ejecución de contratos, por ejemplo, asignar parte de la financiación de acuerdo al buen desempeño. • Fortalecer la institucionalización los COMICIVYT regionales y mejorar sus competencias. Los COMICIVYT regionales podrían ser comités regulares con competencias de monitoreo y rendir cuentas a los ciudadanos.

Pre-condiciones	Desafíos	Recomendaciones

Coordinación horizontal entre regiones y municipios	• Limitada colaboración horizontal entre las regiones y los municipios; los gobiernos sub-nacionales suelen ser llamados a competir por el financiamiento de inversiones en infraestructura, lo que dificulta la colaboración entre ellos.
	• Las asociaciones municipales han enfrentado una serie de desafíos, en su mayoría en relación al financiamiento.
	• La participación de las asociaciones municipales en las inversiones en infraestructura es limitada.
	• Falta de incentivos financieros para la coordinación horizontal entre municipios y regiones.
	• Las Inversiones urbanas están muy fragmentadas. Falta de un marco de gobernanza metropolitana.
		• Fomentar la formación de asociaciones municipales para proyectos de infraestructura a través de incentivos:
		  ○ Financiación específica a través del Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR u otras instituciones) dedicado exclusivamente a proyectos conjuntos.
		  ○ Contratos territoriales especiales donde las asociaciones financien conjuntamente proyectos de infraestructura.
		• Fomentar la planificación de inversiones en infraestructura a nivel macro-regional, articulada con los instrumentos existentes de planificación regional.
		• Desarrollar una autoridad de transporte metropolitana como primer paso hacia la creación de órganos de gobierno metropolitano.
		• Garantizar una arquitectura de gobernanza metropolitana suficientemente flexible para que pueda adaptarse a los diversos tipos de áreas urbanas chilenas y a los desafíos que éstas presentan.

Capacidad sub-nacional de inversión en infraestructura	• Débil y desigual capacidad de los gobiernos sub-nacionales para diseñar y ejecutar proyectos de infraestructura. Algunas barreras para la creación de capacidad son la alta rotación de personal y bajos salarios a nivel local. • Diferencias importantes en la capacidad administrativa local para celebrar contratos de concesión. • Múltiples programas de capacitación y metodologías débilmente coordinadas. • Débil participación de las partes interesadas en la definición de inversiones en infraestructura. El compromiso ciudadano es más reactivo que proactivo. • Múltiples espacios participativos para diferentes propósitos con resultados poco claros. • La evaluación ex post se basa principalmente en la evaluación de la ejecución presupuestaria. • Múltiples repositorios de datos débilmente articulados.	• Simplificar y articular diversos programas de capacitación para generar capacidades de inversión. Un organismo consultivo de infraestructura a nivel central (véase el capítulo 2) podría asumir esta tarea. Las regiones y asociaciones municipales también podrían ser instrumentos fundamentales para articular la creación de capacidad y apoyo técnico. • Fortalecer y adaptar el personal municipal permanente (planta municipal) a las necesidades locales a través de la Ley 20.922. • Profesionalizar a los funcionarios públicos regionales y municipales. Los gobiernos sub-nacionales podrían considerar la adaptación de los principios para los altos funcionarios (Sistema de Alta Dirección Pública) a su contexto local. • Evaluar los problemas de capacidad sub-nacionales con un marco de evaluación de competencias y desempeño que podría incluir la definición de estándares de desempeño. • Continuar el desarrollo de capacidades a través de proyectos piloto del tipo learning-by-doing, (aprender haciendo), especialmente en la transferencia de competencias de infraestructura y transporte.

Pre-condiciones	Desafíos	Recomendaciones
		• Simplificar los espacios de participación para evitar la excesiva consulta mediante la reevaluación de los mecanismos participativos actuales y una mejor alineación de los enfoques y las expectativas del gobierno y los ciudadanos. • Completar las necesidades de evaluación ex ante con un sistema integrado de monitoreo y evaluación, lo que brinda un conjunto de información disponible que los ciudadanos pueden utilizarla de manera amigable. • Fortalecer el IDE como plataforma articulada, integrando información proveniente de las distintas plataformas existentes (BIP, SNI, SINIM, etc.). • Desarrollar un proceso de evaluación ex post para verificar la efectividad y eventualmente el impacto en el desarrollo territorial de las estrategias de infraestructura y desarrollo, como el Plan 30/30. •

Table 3. Brechas y Soluciones para infraestructura de transporte

Tema	Brechas	Recomendaciones
Conectividad de Último Tramo	• La conectividad de último tramo no existe en la interfaz de las diferentes modalidades y limita la eficiencia de las redes de transporte en su conjunto. • Las autopistas suburbanas no siempre están conectadas con las carreteras urbanas y los cuellos de botella están presentes a lo largo de las principales vías de acceso a las grandes ciudades. • La falta de conexiones de alta calidad entre los puertos y la red de carreteras nacionales trae como consecuencia que los vehículos pesados terminen utilizando calles urbanas inadecuadas y no aptas para acceder a las terminales portuarias. • El acceso a todos los aeropuertos principales es exclusivamente por automóvil y las opciones de transporte público no están integradas con los sistemas de movilidad urbana.	• Desarrollar una estrategia multimodal nacional. El objetivo principal de la estrategia sería identificar, actualizar e interconectar los activos que contribuyen a la competitividad comercial. • Las prioridades deberían abarcar los problemas de conectividad de último tramo y proporcionar mejores conexiones intermodales para el puerto, incluyendo la oportunidad nacional que se abre para desarrollar un sistema logístico en Chile central. • Brindar a las autoridades metropolitanas instrumentos de planificación de infraestructura de transporte para que desarrollen estrategias integrales y coordinen mejor la inversión entre puertos, aeropuertos y transporte urbano.
Desigualdad en el suministro y calidad de la infraestructura	• Los problemas en la calidad de la superficie de las carreteras y sus normas de seguridad no sólo existen en la comparación realizada entre Chile y la OCDE, sino también entre las macro zonas chilenas y dentro de estas zonas, como lo demuestran las grandes diferencias en la calidad de las carreteras secundarias y en las tasas de accidentes de tránsito. • Incluso se notan evidentes diferencias en zonas en las grandes ciudades, donde los barrios más pobres no sólo se encuentran más lejos que los más ricos de los puestos de trabajo y servicios, sino que también cuentan con infraestructura de menor calidad, como la falta de pavimentos e infraestructura peatonal.	• Proporcionar acceso más equitativo a puestos de trabajo y servicios para todos los ciudadanos mediante la inversión en transporte público y espacios urbanos de mayor calidad, y diseñar políticas para administrar los flujos de tráfico de automóviles y camiones. • Focalizar las inversiones con el fin de sacar el máximo provecho de los fondos públicos destinados a paliar los problemas en regiones remotas, realizando asignaciones específicas en los presupuestos nacionales y regionales, o reformando las metodologías de evaluación. • Desarrollar gradualmente la pavimentación de carreteras en las regiones más periféricas, teniendo en cuenta las necesidades de conectividad, el crecimiento del tráfico proyectado (por tipo de vehículo), los costos del ciclo de vida de las obras y las implicaciones para la seguridad.

Tema	Brechas	Recomendaciones
Potencial del transporte ferroviario	• La escasa inversión, las decisiones poco claras en relación a la capacidad y la falta de una estrategia nacional para el transporte ferroviario han socavado la capacidad de la red ferroviaria para poder brindar servicios tanto de pasajeros como de carga. • La calidad de las conexiones ferroviarias hacia los puertos es mala y la red logística carece de puertos interiores y centros de distribución conectados a los puertos, ya sea por ferrocarril o por conexiones de carreteras, lo que hace que las vías ferroviarias existentes se utilicen poco, particularmente en el centro y sur de Chile.	• Promover el transporte ferroviario para satisfacer la demanda de carga, a través de una infraestructura fiable y conexiones exclusivas que soporten velocidades comerciales y transporten cargas mayores. • Desarrollar una estrategia coherente que reduzca los conflictos en la asignación de capacidad entre el tráfico de mercancías y de pasajeros. • Identificar oportunidades para nuevos servicios ferroviarios de pasajeros, especialmente a nivel suburbano.
Recolección, difusión y análisis de información	• La mayoría de los sectores de transporte carece de bases de datos completas, lo que dificulta la recopilación de estadísticas de transporte y el desarrollo y análisis de indicadores de rendimiento.	• Implementar metodologías estandarizadas para la recolección de datos en todos los sectores de transporte para reducir la brecha de conocimiento entre actores privados y públicos y entre las diferentes agencias gubernamentales. • Establecer un Observatorio de Logística encargado de recopilar y difundir las principales estadísticas e indicadores de rendimiento para guiar las políticas.
Impactos externos del transporte	• Las redes de transporte están generando altos costos externos, lo que se refleja en el número de muertes por accidentes de tránsito, la exposición de los residentes a agentes contaminantes y las crecientes emisiones de gases con efecto invernadero. • Las externalidades provienen de una excesiva dependencia del transporte por carretera tanto en el caso del transporte de mercancías como de pasajeros y de la oferta de transporte público de baja calidad.	• Contener el crecimiento de los vehículos motorizados privados en zonas urbanas mediante la promoción de un cambio modal hacia el transporte público y las modalidades activas. • Desarrollar el transporte costero incluyendo la liberalización del cabotaje como una alternativa al transporte por carretera para las importaciones que llegan a los puertos desde alta mar en Chile Central, pero transportan mercancías a otras regiones. • Desarrollar una Estrategia Nacional de Seguridad Vial para asegurar que la legislación, la educación y los esfuerzos de inversión en infraestructura hacia una mayor seguridad vial se relacionen y se adhieran a las mejores prácticas internacionales.
Enfoque en el rendimiento de un activo, más que en su vida útil	• Las necesidades de mantenimiento ya son evidentes en la infraestructura ferroviaria chilena y, dada la construcción a gran escala en los últimos años, las necesidades crecerán a medida que las carreteras, los puertos y los aeropuertos se deterioren. • Los fenómenos extremos relacionados con el cambio climático y los desastres naturales seguirán siendo un reto para la resistencia de las redes de transporte en todo el país.	• Asignar mayor prioridad al mantenimiento en futuros presupuestos de infraestructura basados en las necesidades previstas; desarrollar estudios para identificar y cuantificar los impactos potencialmente perjudiciales de los desastres naturales y el cambio climático. • Introducir técnicas de gestión de activos en todas las modalidades, a efectos de evaluar mejor el más adecuado nivel de inversión para cada categoría de infraestructura.

Table 4. Brechas y soluciones para la infraestructura del agua

Priorizar la gobernanza del agua en la agenda chilena para lograr un desarrollo sustentable a largo plazo.		
Tema	**Brechas**	**Recomendaciones**
Superar las brechas en la gobernanza del agua	• El gobierno central de Chile se caracteriza por un alto grado de compartimentación. Los ministerios sectoriales trabajan de manera aislada, y cuentan con mecanismos limitados para asegurar la alineación y la integración entre las áreas políticas y las inversiones. La falta de coordinación horizontal es particularmente difícil en el tema de gestión del agua, ya que muchas decisiones adoptadas en otros ámbitos (como uso del suelo, energía, agricultura, industria) generan riesgos del agua y viceversa. • Una característica a resaltar del modelo chileno de gestión del agua es la ausencia de sistemas integrados de gobernanza por cuenca, los cuales podrían servir de base para crear un enfoque funcional y territorial de los riesgos del agua. • Chile ha realizado importantes esfuerzos para crear el Atlas del Agua, el cual proporciona una fotografía general del stock de recursos hídricos. Sin embargo, en general, las brechas de datos e información sobre la gestión y planificación del agua dificultan la toma de decisiones.	• Establecer una Política Nacional de Recursos Hídricos consensuada a través de la consulta con los ministerios y organismos públicos relacionados con el agua, entre niveles de gobierno, el sector privado y la sociedad. • Utilizar el proceso de reforma del Código de Aguas como una oportunidad para involucrar a las partes interesadas en el desarrollo de una estrategia nacional para la gestión del agua en Chile. • Considerar incentivos para fomentar una gobernanza eficaz de cuenca que pueda ayudar a conciliar las fronteras administrativas e hidrológicas. Para ello se puede aprovechar la experiencia de las mesas territoriales del agua y las organizaciones de usuarios , así como las lecciones aprendidas en los intentos anteriores. • Fortalecer los sistemas de información del agua y utilizarlos para orientar la planificación y la toma de decisiones. La mejora al acceso, la calidad y la diseminación de información a través de los niveles de gobierno son prerrequisitos para mejorar la toma de decisiones, el monitoreo y la evaluación de las políticas del agua.
Elección de una correcta infraestructura del agua, tanto en cantidad como el tipo de infraestructura. La infraestructura del agua es heterogénea y requiere diferentes enfoques.		
Tema	**Brechas**	**Recomendaciones**
Suministro de agua y servicios de saneamiento a zonas urbanas	• Los retos que presenta Chile en materia de suministro de agua y saneamiento a zonas urbanas tienen que ver con la necesidad de mejorar y renovar la infraestructura para mantener los actuales niveles de servicio y seguridad hídrica. Las pérdidas de agua en las principales ciudades de Chile son mayores que en la mayoría de las ciudades comparables a éstas, y el tratamiento de aguas residuales es de menor calidad que en otros países de altos ingresos de la OCDE.	• Desarrollar estrategias y catalizar la financiación necesaria para mejorar, renovar y mantener la infraestructura para el suministro de agua potable y el servicios de saneamiento. El involucramiento con los concesionarios y los usuarios finales será necesario para clarificar quién es el responsable para pagar qué servicio a corto, mediano y largo plazo. • Mejorar los esfuerzos para pasar de la gestión de la oferta de agua a la gestión de la demanda, especialmente en las ciudades, para afrontar con más garantías los retos actuales y futuros.
Suministro de agua y servicios de saneamiento a zonas rurales	• El desafío para el programa APR consiste en asegurar el acceso al agua y saneamiento a los núcleos poblacionales semiconcentrados y dispersos. En el 2015, el gobierno de Chile informó que mientras las comunidades rurales concentradas cuentan con acceso pleno a agua potable, las áreas dispersas aún carecen de acceso a los servicios de agua.	• Considerar alternativas a los sistemas centralizados de gran escala en las aglomeraciones semi-concentradas y dispersas. La experiencia de los países de la OCDE en el acceso a servicios de agua y saneamiento en poblaciones rurales indica que en estos casos los sistemas localizados pueden desempeñar igual o mejor que los sistemas centralizados. •
Elección de una correcta infraestructura del agua, tanto en cantidad como el tipo de infraestructura. La infraestructura del agua es heterogénea y requiere		

	diferentes enfoques.	
Tema	**Brechas**	**Recomendaciones**
	• **La falta de información y datos dificulta la eficiencia de la inversión en el programa APR. Existe falta de monitoreo integral y sistemático de los resultados alcanzados por el APR.**	• **Fortalecer la implementación del programa APR a través de: 1) mejorar la planificación estratégica; 2) revisar la metodología de evaluación social; 3) mejorar las capacidades y aptitudes técnicas, de gestión y financieras de comités y cooperativas.** • **Realizar un monitoreo regular del programa de APR para evitar los cortes de suministros y costosas inversiones a consecuencia de los reemplazos de infraestructura, y coordinar con los consejos regionales (CORE) para establecer prioridades de inversión.**
Operación y mantenimiento de la infraestructura y expansión de la red de aguas lluvia	• Existe infraestructura de aguas lluvia en las principales ciudades chilenas, como Valparaíso, Concepción o Santiago, pero no está funcionando efectivamente contra los episodios de lluvias fuertes • Las ciudades medianas deben seguir desarrollando y manteniendo la infraestructura de aguas lluvia para que ésta sea apta para el futuro.	• Promover alternativas de menor costo como la infraestructura verde urbana recurriendo, por ejemplo, a tecnologías de "control de fuentes", tejados verdes o superficies permeables. • Desarrollar estrategias locales o metropolitanas en los grandes centros urbanos chilenos (Santiago, Valparaíso, Concepción) para fomentar la resiliencia y la capacidad de adaptación de los sistemas del agua frente a las tendencias climáticas, económicas y urbanas.
Proyectos de Desalinización	• Actualmente no existe una estrategia de planificación del territorio en la costa norte de Chile que permita desarrollar de manera coherente los proyectos de desalinización. • No existe un enfoque coordinado para gestionar los compromisos entre los usuarios de agua en el norte de Chile, con la desalinización como parte de la respuesta al problema. • No existe un marco jurídico claro que establezca reglas y haga rendir cuentas a los inversores y a las autoridades públicas. El Código de Aguas sólo regula el agua en el territorio chileno, pero no los recursos hídricos resultantes del tratamiento del agua de mar. No existe un reglamento ni una autoridad reguladora que supervise la gestión y el uso del agua resultante de los procesos de desalinización. • El déficit de energía en Chile y el cambio climático requieren planificar la forma y cuál será el costo de la energía que se utilizará en la desalinización. La desalinización requiere grandes cantidades de energía y, por lo tanto, puede ser una opción costosa dependiendo de la fluctuación de los precios energéticos.	• Fortalecer el marco institucional, jurídico y regulatorio de la desalinización para contribuir a una estrategia integral que respete el medio ambiente. Las acciones incluyen: 1) desarrollar una política nacional de desalinización que establezca pautas de planificación para asegurar que la inversión privada se realice correctamente; 2) Establecer reglas, procedimientos, incentivos y herramientas claras, transparentes y proporcionadas (incluyendo recompensas y sanciones) para promover el cumplimiento. • Las futuras inversiones en desalinización deben evaluarse cuidadosamente mediante estudios de factibilidad a largo plazo que tengan en cuenta las inversiones iniciales de capital así como las incertidumbres relacionadas con los precios de la energía en los costos operativos durante el ciclo de vida del proyecto. • Monitorear y evaluar estrechamente el impacto de los proyectos de desalinización en el medio ambiente local para asegurar la sustentabilidad a mediano y largo plazo. Asegurarse de que la salmuera altamente concentrada no perturbe los ecosistemas naturales e instalar para ello tecnologías que estén a la vanguardia y reduzcan el área de impacto.

Elección de una correcta infraestructura del agua, tanto en cantidad como el tipo de infraestructura. La infraestructura del agua es heterogénea y requiere diferentes enfoques.		
Tema	**Brechas**	**Recomendaciones**
Regadío e infraestructura para la gestión de los recursos hídricos	• El agua utilizada por hectárea de regadío en Chile está entre los niveles más altos de la zona de la OCDE. Aunque la Ley 18.450 contribuye a la mejora de la eficiencia del regadío en Chile, aún está por detrás de países como Francia, Brasil, o Italia • Ante las tendencias climáticas, económicas y urbanas algo más de infraestructura podría contribuir a una mejor gestión de la oferta del agua para el regadío. Algunas represas y canales concretos podrían mantener el actual ritmo de consumo de agua y, en cierta medida, un incremento de la demanda	• Los sistemas de regadío en Zona Central de Chile, donde se utiliza la mayor parte del agua para la agricultura, podrían modernizarse. Esta modernización debe evaluarse y llevarse a cabo caso a caso ya que la eficiencia en el riego también puede estar asociada a una recarga menor de los acuíferos. • Involucrar a las partes interesadas para generar consenso en el desarrollo de infraestructura y políticas y compartir costos y beneficios entre los usuarios de manera eficiente. El gobierno chileno tiene que desempeñar un rol importante en el establecimiento de un marco instituticional que incentive la toma de decisiones bottom-up

www.oecd.org