



La Infraestructura en el Desarrollo Integral de América Latina

- ▶ Financiamiento.
Metas y oportunidades



Título: La Infraestructura en el Desarrollo Integral de América Latina.
Financiamiento. Metas y oportunidades
IDeAL 2012

Este documento fue elaborado por CAF a solicitud de la Secretaría General Iberoamericana (SEGIB) para su presentación en la XXII Cumbre Iberoamericana de Jefes de Estado y de Gobierno celebrada en Cádiz, España.

La presente publicación forma parte de la serie La Infraestructura en el Desarrollo Integral de América Latina (IDeAL).

Editores: CAF

Vicepresidencia de Infraestructura
Antonio Juan Sosa, vicepresidente corporativo
Jorge Kogan, asesor

Autores: Fernando Aportela y Roberto Durán

Las ideas y planteamientos contenidos en la presente edición son de exclusiva responsabilidad de sus autores y no comprometen la posición oficial de CAF.

Diseño gráfico:

Gatos Gemelos Comunicación
Bogotá, Colombia–Octubre 2012

Este libro se encuentra en: publicaciones.caf.com

© 2012 Corporación Andina de Fomento. Todos los derechos reservados

Contenido

Introducción	5
Capítulo 1. La infraestructura en América Latina como detonante del desarrollo	11
Capítulo 2. El financiamiento de la infraestructura en América Latina	17
El sector público y el financiamiento de infraestructura	17
El financiamiento doméstico de la infraestructura	20
<i>Sistema bancario</i>	20
<i>Ahorro para el retiro</i>	21
<i>Capital privado</i>	23
El financiamiento extranjero en el sector de infraestructura	24
<i>Inversión extranjera directa</i>	24
<i>Instituciones multilaterales de desarrollo</i>	24
<i>Mecanismos bilaterales de inversión</i>	25
<i>Fondos soberanos y pensiones</i>	27
Capítulo 3. Estrategias innovadoras para el financiamiento de la infraestructura	29
La bursatilización	31
Mecanismos innovadores de apalancamiento	32
Esquemas de asociación público-privado	35
Capítulo 4. Reflexiones finales	39
Referencias bibliográficas	42



Introducción

En los últimos años los países emergentes han adquirido una importancia renovada en el ámbito global. Eventos tales como la crisis financiera mundial y la crisis del euro han hecho que la atención de los inversionistas globales se vuelque hacia los países en desarrollo, los cuales se espera que se conviertan en un gran motor de la economía global en el futuro próximo. América Latina no es ajena a esta situación. Por ejemplo, Brasil es reconocido globalmente como la próxima potencia económica del hemisferio sur, México es uno de los países exportadores más exitosos del mundo, Colombia es un destino atractivo para inversiones, Perú tiene una economía con un crecimiento antes solo visto en el sureste asiático y Chile es la referencia global en la ejecución de políticas públicas, solo por mencionar algunos ejemplos. Sin embargo, el potencial desarrollo de América Latina, no puede verse como una realidad hacia la cual el subcontinente avanza irremediabilmente. Aún se enfrentan retos muy importantes, tales como la atracción suficiente de inversiones productivas, la mejora de sus sistemas educativos y sobre todo la consolidación de reformas estructurales. En este sentido, un tema crucial para el desarrollo y el progreso de la región es la infraestructura.

La literatura en torno al papel de la infraestructura en el desarrollo en América Latina es bastante amplia. Instituciones académicas y centros de estudio, consultores privados y gobiernos han identificado desde hace tiempo su importancia para los países de la región. Hoy en día, los trabajos sobre este tema muestran un consenso en torno a cuatro cuestiones fundamentales en el sector de la infraestructura:

- i. América Latina presenta un déficit de infraestructura, de modo que el acervo actual no es suficiente para atender la demanda presente de su economía y de su población.
- ii. Además del déficit actual, América Latina requiere substanciales inversiones para poder alcanzar su potencial de crecimiento económico en el futuro.
- iii. Las necesidades de financiamiento de infraestructura no pueden ser atendidas únicamente por el sector público, requiere una activa participación del sector privado.
- iv. Los gobiernos subnacionales -ya sean estados, provincias, municipalidades o ciudades- tienen que involucrarse activamente en el proceso de provisión de infraestructura para atender las necesidades del subcontinente en esta materia.

Recuadro 1. La agenda de reformas estructurales y la política de infraestructura

Uno de los temas más apremiantes en la región es la consolidación de reformas estructurales. En los años noventa, en mayor o menor medida, los países de América Latina llevaron a cabo reformas estructurales de gran alcance en materia económica, tales como la apertura comercial, la desregulación de sectores prioritarios, la apertura de monopolios estatales hacia la inversión privada, la autonomía de la banca central, entre muchas otras. Estas reformas permitieron alcanzar un nivel importante de crecimiento económico durante los años posteriores a su implementación. Sin embargo, hoy en día se vuelve apremiante terminar con el ciclo de reformas que fueron iniciadas hace más de 20 años. Por ejemplo, la apertura comercial aún es parcial entre países que no pertenecen a un mismo bloque comercial (p.e., Mercosur, Comunidad Andina o TLCAN), en algunos países sectores prioritarios no han experimentado ningún tipo de apertura, las leyes laborales no son flexibles siendo en muchos casos un freno a la creación de empleo y, en la mayoría de los países, los sistemas educativos no consideran la formación de capacidades laborales.

La agenda de las reformas estructurales es de suma importancia debido a su impacto potencial sobre el crecimiento económico de un país. Por ejemplo, el Gobierno Federal de México estimaba en 2002 que la implementación de reformas estructurales, tales como la fiscal, educativa laboral y energía, entre otras, podrían implicar que el crecimiento del PIB en el largo

Continúa

Continuación

plazo se incrementara del 4,1 al 7%. Desafortunadamente la mayoría de las reformas que consideraba este cálculo seguían sin ser atendidas en 2012, lo cual ilustra la dificultad de concretar este tipo de cambios en la práctica.

Al margen de la eventual aprobación de reformas estructurales, y sin minimizar su importancia, es necesario considerar otros factores que inciden en el crecimiento económico y cuya implementación se encuentra en mayor medida bajo el control de un gobierno. En este sentido, un tema crucial para el desarrollo y el progreso de la región es la política de inversión en infraestructura. La política de infraestructura, incluida planeación, autorización de proyecto, financiamiento o su provisión por parte del Estado, constituye uno de los pocos instrumentos de política pública al alcance de la autoridad que tiene un impacto directo sobre la economía de un país. En este sentido, la infraestructura se vuelve un elemento imprescindible para alcanzar el potencial de crecimiento económico en forma, hasta cierto punto, paralela al avance de la agenda de reformas estructurales.

Por tanto, a pesar del consenso en cuestiones fundamentales del sector infraestructura, aún se encuentran preguntas abiertas de gran relevancia que deben comprenderse a mayor profundidad tanto en la planeación, el financiamiento y la ejecución de proyecto de infraestructura. Por ejemplo, no existe un consenso sobre cómo deben determinarse las prioridades de inversión de un país, ni sobre una metodología que permita realizar este ejercicio de manera práctica. Otro ejemplo es la participación del sector privado: los mecanismos para la participación del sector privado en asociación con el sector público son amplios y desde punto de vista teórico se sustentan las circunstancias bajo las cuales es conveniente este tipo de arreglo. Sin embargo, aún no existe un cuerpo de investigación que haya evaluado de manera exhaustiva los resultados de este modelo en el entorno institucional latinoamericano. Sin lugar a dudas, la experiencia a adquirir durante los próximos años ayudará a ir cerrando estas cuestiones de modo que el consenso actual en torno a temas fundamentales se irá extendiendo a otros aspectos más específicos. En este sentido, en este artículo, se presenta un panorama general sobre los temas de actualidad en el sector infraestructura en América Latina con un énfasis en su financiamiento. El objetivo es analizar una selección de temas de actualidad y casos de éxito que ayuden a la adopción de mejores prácticas en la planeación y el financiamiento de la infraestructura en América Latina.

Recuadro 2. Retos pendientes en la política de inversión en infraestructura

En la planeación y la evaluación de infraestructura existen retos importantes sobre la priorización de inversiones y la medición de beneficios no monetarios.

El análisis de costo-beneficio, el cual es la metodología utilizada por excelencia para la evaluación de proyectos, no es lo más práctico para obtener la priorización de las inversiones que debe llevar a cabo un país en términos de su impacto económico. Si se tuvieran que priorizar un gran número de inversiones de acuerdo a su valor económico para decidir cuál debe ejecutarse primero, se requeriría evaluar todas las posibles inversiones exhaustivamente. Esto requiere de gran cantidad de información y trabajo analítico, lo cual vuelve incosteable este procedimiento. Esta situación se complica aún más cuando los proyectos a evaluar son complementarios o sustitutos, ya que se tendría hacer una evaluación por cada posible orden de ejecución de los proyectos.

Otro reto pendiente en la planeación de infraestructura es la valuación de externalidades. Por ejemplo, es difícil encontrar un consenso sobre el valor monetario de externalidades al medio ambiente y salud. En Europa, inclusive se han propuesto metodologías de evaluación multidimensional que consideran varias métricas de impacto social adicionales al efecto económico medido con métricas monetarias.





Capítulo

1

La infraestructura en América Latina como detonante del desarrollo

Actualmente, América Latina se perfila como una de las regiones con mayor potencial de crecimiento y desarrollo económico a nivel global. Esto contrasta con las perspectivas sobre estas variables en otras regiones -en particular de los países desarrollados. Las perspectivas actuales sobre las economías latinoamericanas son diametralmente opuestas a la historia de las últimas décadas de la región: no se han presentado crisis económicas recurrentes, ni sobreendeudamiento; por otro lado, se ha observado una apertura en temas de política económica lo cual se ilustra en una política comercial más abierta, una mayor participación de la iniciativa privada en todos los sectores de la economía, así como una mayor desregulación financiera. Por ende, el potencial de desarrollo de América Latina se fundamenta parcialmente en el equilibrio macroeconómico que se ha alcanzado a través de políticas hacendarias sustentables, la estabilidad socio-política que ha permitido el arraigo de una cultura democrática y una demografía favorable manifiesta en una población joven. Sin embargo, estas son condiciones necesarias mas no suficientes para que América Latina se encamine en una senda de desarrollo y de progreso. En particular, la región requiere atender otras prioridades de políticas públicas siendo una de las más importantes la inversión en infraestructura.

Las economías de América Latina demandan un flujo importante de inversión en infraestructura para poder materializar su potencial de crecimiento. La CEPAL calcula la demanda anual de inversión en infraestructura en la región en un 7,9% de su PIB.¹

1. Perrotti, Daniel; Sánchez, Ricardo J. (2011). "La brecha de infraestructura en América Latina y el Caribe" en CEPAL con base a Calderón, César; Servén, Luis. "Infrastructure in Latin America" y Calderón, César; Servén, Luis. "The effects of infrastructure development on growth and income distribution", documentos publicados por Banco Mundial y el Banco de Chile, respectivamente.

Este nivel de demanda de infraestructura es substancialmente mayor a la inversión que se ha destinado al sector en los últimos años, el cual se ubica en un 3,8% del PIB promedio para la década de 2000.

Recuadro 3. Determinar la demanda de infraestructura

En términos generales existen dos enfoques para calcular las necesidades de infraestructura en una economía. El primer enfoque analiza la relación entre inversión en infraestructura y crecimiento económico. De esta manera, en términos generales, se pueden determinar qué niveles de inversión en infraestructura se requieren para alcanzar un factor determinado de crecimiento económico. El segundo método calcula para diferentes tipos de infraestructura un nivel de oferta óptimo y estima una brecha entre el nivel de oferta actual y dicho nivel óptimo. El nivel de oferta se expresa en términos de unidades físicas –p.e., en megawatts de energía eléctrica, kilómetros de carretera, número de líneas de teléfono, entre otros– de modo que para estimar el nivel de inversión requerido se multiplican estas unidades por el costo unitario de cada tipo de capital. Ambos enfoques, así como sus respectivas variantes, presentan ventajas y limitaciones. Por ejemplo, el primer enfoque no requiere grandes cantidades de información, sin embargo, pierde precisión al no hacer distinciones entre tipos de infraestructura y los costos asociados de capital. Por otro lado, el segundo enfoque requiere una gran cantidad de información, que muchas veces no está disponible públicamente, además de que el nivel de oferta óptima de infraestructura es hasta cierto punto arbitrario, al tomar generalmente como referencia un parámetro o *benchmark* internacional.

A pesar de las limitaciones metodológicas, todos los estudios que han estimado la demanda de infraestructura en América Latina giran en torno a un consenso de que el buen desarrollo de las economías latinoamericanas requiere de grandes cantidades de recursos. En este sentido, la magnitud de los recursos que demanda el sector, proporciona información muy valiosa sobre las fuentes potenciales de los mismos y las restricciones presupuestales que enfrenta la inversión en infraestructura en la región.

Los bajos niveles de inversión en infraestructura observados actualmente en América Latina se pueden atribuir a muchos factores. Sin embargo, hay uno que resalta de manera importante: la inversión del sector público en infraestructura se ha contraído

substantialmente en los últimos años. Por ejemplo, entre 1980 y 1985 la inversión del sector público en infraestructura para Chile fue del 3,2% del PIB; para el periodo 2002-2006 esta se contrajo al 1,4%. En Brasil este indicador se redujo del 3,6 al 0,2% del PIB para los mismos períodos de referencia y para México del 2,5 al 0,7% del PIB. Ante la evolución de las cifras de inversión pública estimadas por el Banco Mundial, es fácil estar tentado a concluir que la solución del déficit de infraestructura en América Latina está en una mayor participación del sector público, sin embargo, la solución a este problema es mucho más compleja.

Recuadro 4. Evolución reciente de la inversión en infraestructura, sectores seleccionados

De acuerdo a la CEPAL, durante la década de 2000, la inversión en infraestructura en los países de la región ascendió al 3,8% del PIB anual. Esta cifra es superior al promedio del 2,2% del PIB observado en los 20 años anteriores al período señalado; sin embargo, se encuentra muy por debajo de las necesidades de la región. En otro estudio elaborado por el Banco Mundial en 2004, se encuentran resultados similares a los publicados por la CEPAL. Por ejemplo, la inversión de los sectores telecomunicaciones, energía y transporte terrestre entre 2002 y 2006 para Argentina, Bolivia, Brasil, Chile Colombia, México y Perú fue del 1,46% del PIB promedio anual. En estos países se ha invertido en promedio el 0,47% del PIB en el sector de telecomunicaciones, el 0,45% del PIB en infraestructura de transporte terrestre y el 0,42% en el sector energía. A nivel país no se observan variaciones substanciales respecto a la media continental. Por ejemplo, Chile es el país con mayor inversión con un 2,3% del PIB, seguido por Perú y Colombia con un 2,0 y un 1,9%, respectivamente. De acuerdo a este estudio del Banco Mundial, Argentina, Brasil y México son los países con menores inversiones en estos sectores con el 1,3%, el 1,3% y el 1,4% del PIB promedio anual, respectivamente. En este sentido, tanto los estudios de la CEPAL como del Banco Mundial muestran que la inversión en infraestructura en América Latina se ha reducido de manera importante en los últimos años.

Fuente: Calderón, César y Luis Servén (2004a). "Trends in infrastructure in Latin America, 1980-2001", Policy Research Working Paper, N° 3401, Washington, D.C., Banco Mundial.

El delicado equilibrio fiscal que mantienen actualmente las economías latinoamericanas se debe a un manejo prudente de las finanzas públicas, resultado del control del déficit público y del endeudamiento. América Latina ha experimentado el resultado de

políticas fiscales desordenadas, en la forma de inflación, devaluaciones y la crisis económicas de los años ochenta y noventa. Romper el equilibrio fiscal actual, recurriendo a mayor endeudamiento público para el financiamiento de infraestructura de América Latina podría llevar a una reedición de los escenarios de crisis de hace 20 años.

Por ejemplo, para que el sector público pudiera cerrar la brecha de inversión entre la demanda estimada por la CEPAL del 7,9% del PIB y la inversión observada actual del 3,8%, los países de la región tendrían que generar una presión del 4,1% anual del PIB en sus finanzas públicas para los próximos años. Ante este escenario, y dado el nivel de endeudamiento actual de los países latinoamericanos, ubicado en un 36% del PIB², la deuda pública del subcontinente podría ser superior al 100% del PIB en un plazo menor a 15 años. Aún si la inversión en infraestructura pudiera incidir en un mayor crecimiento del PIB, digamos a un 4% por año, respecto al promedio actual de crecimiento del 1,5%, el endeudamiento neto de la región alcanzaría niveles insostenibles duplicándose cada nueve años. La evidencia empírica señala que un país deja de crecer cuando su endeudamiento público excede el 100%, prueba de ello es el desempeño de Japón en los últimos 20 años y la reciente experiencia griega. Ante este escenario, los gobiernos tienen que reconocer que el sector público no puede, ni debe, ser la única solución al problema del déficit de infraestructura en América Latina.

La experiencia internacional de los últimos años sugiere que para satisfacer la demanda de infraestructura se requiere necesariamente de la participación del sector privado. En algunos casos, dado el tamaño de las economías también se requieren apoyos internacionales que sean en un caso extremo a fondo perdido, aunque provistos de instrumentos financieros para desarrollar la infraestructura que no existe en el país. De esta forma la solución al déficit de infraestructura en América Latina está en el diseño e implementación de políticas de financiamiento, que sean capaces de atraer inversiones suficientes del sector privado al sector de infraestructura de la región. Estas políticas requieren necesariamente de un marco normativo e instrumentos financieros eficientes que garanticen, por un lado, las inversiones del sector privado y, por otro, la provisión de servicios estratégicos a la población.

La participación del sector privado en el financiamiento de la infraestructura no implica un involucramiento nulo del sector público. En particular, la infraestructura presenta dos características importantes que justifican la participación del Estado en su provisión. En primer lugar, la infraestructura presenta generalmente economías de escala que se asocian al surgimiento de monopolios naturales. En segunda instancia, la infraestructura es una fuente importante de externalidades, tanto positivas como negativas, que difícilmente pueden capturarse a través del sistema de precios de mercado. En este sentido, el Estado debe jugar un papel importante que va desde la regulación de proveedores privados de infraestructura y, en un extremo, hasta su provisión directa.

Respecto a la participación del sector público en el financiamiento y provisión de infraestructura, existe una dimensión adicional que debe atenderse: la participación

2. Cavallo, Eduardo. A. (2010). *How save is the new debt composition?* Inter American Development Bank, Department of Research and Chief Economist, Policy Brief N° IDB-PB-109.

de los diferentes niveles de gobierno, tanto regional como local. Históricamente los gobiernos centrales han sido los responsables de hacer frente a los problemas de mercado en cuanto a la provisión de infraestructura. Sin embargo, desde hace 20 años la tendencia global señala el involucramiento cada vez más relevante de los gobiernos subnacionales en estas soluciones. Este es un proceso ya muy avanzado en los países desarrollados, donde los gobiernos nacionales asumen un carácter regulador mientras que el desarrollo de infraestructura depende en mayor medida de gobiernos subnacionales. El objeto de esta tendencia descentralizadora es que los gobiernos subnacionales, al estar más cercanos a la población, en principio tienen un mejor conocimiento de sus necesidades y pueden brindar soluciones más adecuadas.

Si bien existen otros criterios con a base a los cuales, en principio, sería más eficiente que se dividiera el ámbito de acción de diferente niveles de gobierno. Por ejemplo, se esperaría que los gobiernos nacionales fueran más efectivos en la regulación, el financiamiento y la provisión de servicios de infraestructura con economías de escala o de redes, cuyo impacto tenga externalidades geográficas de gran alcance o bien que requiera la coordinación de un número importantes de actores políticos y económicos. Así, la provisión de infraestructura para la generación de energía eléctrica, telecomunicaciones o carreteras interregionales sería el ámbito de acción natural para el gobierno nacional.

Los criterios de cercanía a la población versus la eficiencia pueden en algunos casos contraponerse. Por ejemplo, la infraestructura para la provisión y el saneamiento de aguas. En este sentido, un gobierno local al estar más cerca a la población conoce mejor las necesidades de demanda de agua potable y saneamiento que un gobierno nacional; sin embargo, la infraestructura que requiere este sector presenta importantes economías de escala. Además un proyecto de este tipo termina por afectar a un gran número de localidades y no solo a la que podría tomar la decisión de inversión. Bajo esta perspectiva sería más eficiente que el gobierno nacional fuera el responsable de la gestión de este tipo de iniciativas.

En países de tradición sajona se han encontrado figuras administrativas que han podido resolver este tipo de conflicto. Por ejemplo, el “administrador de ciudad” en los Estados Unidos es un funcionario técnico que concentra la administración de servicios de varios gobiernos locales. De este modo el administrador de ciudad puede llevar a cabo proyectos de inversión coordinados para varias ciudades, y lograr una eficiencia en escala e internalizar externalidades geográficas, sin perder el conocimiento que da una cercanía a la población al estar en constante comunicación con los gobiernos locales. Estas figuras pueden ser atractivas para los países latinoamericanos, aunque en términos legales su aplicación implicaría retos importantes al requerir, en muchas ocasiones, una reforma profunda a la institución de la municipalidad, componente fundamental de la tradición legal de la región. En todo caso, los diferentes grados de involucramiento del Estado en sus diferentes niveles obedecen, en última instancia, a las características económicas del tipo de infraestructura, así como al entorno institucional y condiciones de mercado imperantes.

Capítulo

2

El financiamiento de la **infraestructura** en América Latina

Las estimaciones más conservadoras sobre las necesidades de infraestructura de las economías latinoamericanas sugieren que el nivel de financiamiento que requiere este sector es considerable, llegando a ubicarse hasta en el 7,9% del PIB por año. Las fuentes de financiamiento para el sector pueden clasificarse en tres grandes grupos: financiamiento del sector público, ahorro doméstico y el sector externo.

El sector público y el financiamiento de infraestructura

Históricamente, el sector público ha sido la principal fuente de recursos para el financiamiento de la infraestructura. Sin embargo, los gobiernos enfrentan restricciones presupuestales importantes que impiden satisfacer la demanda actual de infraestructura. Los gobiernos latinoamericanos mantienen importantes compromisos en materia de gasto social y seguridad, además de destinar una gran parte de sus recursos presupuestarios a su planta laboral. Un aumento de la inversión en infraestructura que no comprometa el equilibrio macroeconómico alcanzado, requiere recortar el gasto en estos compromisos o bien incrementar la recaudación fiscal. Si bien el endeudamiento público sigue siendo una opción viable en la medida que éste sea sostenible, el sector público no tiene la capacidad de aportar la totalidad de recursos que demanda el sector sin poner en riesgo los equilibrios macroeconómicos. De ahí, la importancia de atraer recursos, tanto del sector privado como del sector externo, para complementar la demanda de recursos por parte del sector.

A pesar de esto, el financiamiento a cargo del sector público tiene y seguirá teniendo un papel preponderante. Esta situación se observa sobre todo en proyectos que a pesar de tener un valor social positivo, no cuentan con vehículos de financiamiento

a través de los cuales se puedan monetizar dichos beneficios y así poder pagar el costo de oportunidad del capital privado. En este tipo de proyectos, la participación del fondeo público seguirá siendo indispensable.

En este sentido, los países latinoamericanos cuentan con instituciones importantes, tales como la banca de desarrollo para el financiamiento de proyectos de infraestructura. Ésta está integrada por instituciones financieras con participación estatal, con el mandato de otorgar financiamiento en condiciones adecuadas para proyectos de inversión. Asimismo, la banca de desarrollo participa en el financiamiento de proyectos en los que por su perfil de riesgo o escala, el sector privado no está condiciones de participar. Es decir, en principio el mandato de estas instituciones debería complementar y proveer herramientas financieras que el sector privado no ofrezca y, así, una deficiencia del mercado.

El financiamiento a cargo de la banca de desarrollo en la región ha sido históricamente muy importante. En la actualidad, esta mantiene un papel preponderante en el financiamiento directo proyectos de infraestructura. Por ejemplo, en Brasil la mayor parte de los proyectos de infraestructura vial, así como la construcción de infraestructura deportiva que requerirá el próximo Mundial de Fútbol, se están financiando con un fondo de USD 2.900 millones del Banco Nacional de Desarrollo (BNDES). El BNDES aportará recursos a una tasa preferencial con un período de gracia.

Dado el monto de los recursos involucrados, la escala de las inversiones y los riesgos potenciales de los proyectos, la participación estatal a través de la banca de desarrollo es una condición necesaria para la ejecución de estas obras. Asimismo, la participación de la banca de desarrollo genera externalidades positivas adicionales. Por ejemplo, para los proyectos de infraestructura financiados por el BDNES mencionados anteriormente, se contará con asesoría técnica especializada provista por la institución y se demandarán medidas de mitigación del impacto ambiental de los proyectos.

En años recientes, los gobiernos han participado de manera innovadora, en el financiamiento de infraestructura a través de instituciones de banca de desarrollo. Por ejemplo, en México, el Banco Nacional de Obras (Banobras) otorga de manera recurrente, garantías crediticias en proyectos de participación privada. La garantía crediticia consiste en recursos aportados por el banco, a los cuales tienen acceso los inversionistas en caso de un evento de incumplimiento. De esta manera, la banca de desarrollo reduce el riesgo intrínseco de los proyectos de infraestructura incentivando una mayor participación del sector privado. A través de estas garantías se genera una obligación contingente para el banco de desarrollo, la cual puede ser mitigada financieramente, lo que disminuye la posible afectación al déficit público del gobierno.

El financiamiento a través de la banca de desarrollo es un ejemplo del uso de instrumentos de mercado por parte del sector público, para detonar la inversión en infraestructura. Este tipo de solución puede ser replicado en los países de la región, con sus respectivas adaptaciones al marco normativo local y condiciones económicas. Sin embargo, el financiamiento directo de la infraestructura a cargo de recursos

públicos continuará siendo importante, aunque con innovaciones importantes tales como el uso de instrumentos fiscales especiales, cofinanciamiento del sector privado y aportaciones externas.

Recuadro 5. Reflexiones sobre el ámbito de competencia de la banca de desarrollo

La banca de desarrollo tiene un papel natural como un agente que remedia deficiencias de mercado, proveyendo financiamiento o garantías a proyectos socioeconómicamente rentables, pero donde la banca comercial no tiene incentivos para participar. Ésta es la vocación natural de estas instituciones. Sin embargo, existen ocasiones en las que la banca de desarrollo juega un rol de competencia con la banca comercial, y llega a desplazar inversiones que en principio sí podían ser financiadas por el sector privado. Este efecto no es deseable ya que introduce distorsiones en los mercados financieros, además de desviar recursos de proyectos que requieren apoyo público a otros que bien podrían financiarse privadamente.

Adicionalmente, en algunas ocasiones la banca de desarrollo estructura operaciones financieras a la par de otorgar el endeudamiento requerido por la transacción. Lo anterior desincentiva la innovación por parte del sector privado en el diseño de nuevos esquemas de inversión. Asimismo, genera conflictos de interés y subsidios cruzados, que no son deseables para el sano desarrollo de la infraestructura.

Este es un problema de diseño de política pública que debe ser atendido por las autoridades responsables, en particular, el balance y distinción entre promoción y competencia de la banca de desarrollo (doméstica e internacional) debe ser atendido con toda seriedad.

Un ejemplo importante se encuentra en el esquema de financiamiento del sistema de transporte Transmilenio en la ciudad de Bogotá en Colombia. El Transmilenio es, probablemente, uno de los proyectos de infraestructura de transporte urbano más importantes de la región en los últimos años. Consiste en una red de transporte público masivo de autobuses de tránsito rápido que cubre la ciudad de Bogotá. El sistema lo opera una empresa privada, sin embargo, éste se financia con una sobretasa al impuesto al consumo de gasolina, recursos presupuestales ordinarios del gobierno nacional y créditos de la banca multilateral con garantía gubernamental. Este tipo de esquema ilustra la complejidad que puede adquirir la participación del sector público

en el financiamiento de proyectos de infraestructura. Esta complejidad surge como una necesidad para incorporar mecanismos que alineen incentivos de manera más eficiente para alcanzar un nivel adecuado de provisión de infraestructura.

El financiamiento doméstico de la infraestructura

El financiamiento de infraestructura a través del ahorro doméstico presenta un reto importante: debido a que en América Latina los niveles de este agregado han sido históricamente bajos. Esto se debe por un lado a un ingreso reducido, y por otro a la poca penetración bancaria, la cual no ha podido canalizar los ya de por sí bajos niveles de ahorro al sistema financiero. Sin embargo, en los últimos años se ha dado una transformación importante. Por una parte, la mayoría de los países latinoamericanos se han convertido en naciones de ingreso medio capaces de generar mayores tasas de ahorro. Asimismo, la región está atravesando por una transición demográfica, en la que un gran estrato de la población en edad laboral contará con una mayor capacidad de ahorro.

Sistema bancario

La banca comercial es uno de los principales agentes en el financiamiento de proyectos de inversión en el mundo. En América Latina, los bajos niveles de bancarización han impedido a la banca comercial desarrollar un papel de mayor relevancia en el financiamiento de la inversión, en general, y de proyectos en infraestructura, en particular. Con la llegada de bancos de capital extranjero a la región, se esperaba que la banca se convirtiera en el gran motor del financiamiento al canalizar capitales externos a la inversión productiva, que incluyen la infraestructura. Sin embargo, esto no ha sucedido; de hecho tras la crisis financiera mundial las filiales latinoamericanas de la banca extranjera se han convertido generadores de rentas, llegando en algunos extremos a capitalizar a sus matrices en países desarrollados.

A pesar de que la banca comercial no ha sido capaz de canalizar capital externo a las economías nacionales, el sistema bancario, en su conjunto, se ha vuelto más robusto en la última década. Si bien los índices de bancarización aún son bajos en la mayoría de los países latinoamericanos, existe un ejemplo donde la penetración bancaria y la captación de ahorro son ya similares al de países desarrollados: Chile. Si el resto de los países latinoamericanos pudiera cerrar en un 50% su brecha de bancarización respecto a los niveles actuales de Chile, el ahorro bancario de la región podría incrementarse hasta un nivel suficiente para proveer una proporción relevante del financiamiento de los grandes proyectos de inversión infraestructura que demanda la región.

Sin embargo, hoy en día en países como Brasil, Chile y México la banca comercial es uno de los principales agentes en el financiamiento de infraestructura. Los bancos latinoamericanos han establecido áreas especializadas para el financiamiento de infraestructura y participan activamente en el otorgamiento de créditos a gobiernos nacionales y subnacionales, así como en empresas privadas. La participación de la banca comercial se da en mayor medida a través de créditos estructurados con

garantías de recursos públicos, de modo que el financiamiento de estos proyectos puede, en el mejor de los casos, alcanzar calificaciones crediticias iguales o cercanas a la del país donde se ejecuta el proyecto. Sin bien, en el mejor de los casos, el financiamiento de proyectos de infraestructura a través de créditos sin garantía gubernamental, enfrenta condiciones crediticias adversas y, en el peor, un interés nulo por parte de la banca comercial. Esta situación refleja, hasta cierto punto, que el sector bancario en América Latina es aún inmaduro en cuanto a la cuantificación y medición de riesgos en el financiamiento de infraestructura y que falta un camino por recorrer hacia la consolidación de la banca comercial como un factor de peso en el financiamiento de infraestructura.

Otro factor importante a considerar dentro de las perspectivas del sector bancario como agente de financiamiento de la infraestructura, es la presión que ha impuesto la crisis financiera mundial a la banca. Tras la crisis, el sector bancario en América Latina y el mundo avanza a un escenario donde habrá fuertes restricciones regulatorias y aversión al riesgo. Por ejemplo, son previsible escenarios donde los reguladores exijan mayores niveles de capitalización para respaldar créditos a infraestructura, o bien se requieran garantías cada vez más fuertes para estos financiamientos. En la práctica, bajo estos escenarios se podría incrementar el costo financiero en la provisión de infraestructura respecto a otros sectores, desincentivando la participación del sistema bancario. Dado este escenario, el sector bancario enfrentaría obstáculos regulatorios que probablemente le impedirían convertirse en el mayor promotor del crecimiento de infraestructura para los próximos años.

Ahorro para el retiro

Ante las perspectivas de la banca comercial como agente de financiamiento de la infraestructura será necesario recurrir a otros sectores dentro del sistema financiero; tal es el caso de los fondos de pensiones. En América Latina, estos fondos pueden representar las instituciones que emergen naturalmente como el motor del financiamiento de infraestructura. En los últimos 20 años, algunos países han llevado a cabo importantes reformas a sus sistemas de pensiones que han permitido elevar de manera significativa el ahorro doméstico. Por ejemplo, en Chile, el primer país en llevar a cabo esta reforma, el ahorro en pensiones asciende hoy en día al 70% del PIB. En países como México y Brasil los fondos de pensiones mandatorios representan entre el 10 y el 20% del PIB.

El ahorro de los fondos de pensiones constituye una fuente potencial importante para el financiamiento de infraestructura. Según un estudio de BBVA³ elaborado en 2011, en Chile la inversión total de fondos de pensiones en activos del sector infraestructura asciende hoy en día al 6,5% del PIB. Los fondos de pensiones chile-

3. Tuesta, David (2011). Fondos de pensiones e inversión en infraestructura en Latinoamérica. BBVA Research.

nos invierten principalmente en activos financieros, acciones y bonos, relacionados con empresas de infraestructura. Sin embargo, existen casos puntuales de inversión directa tales como los fondos Ruta Interportuaria Talcachuan-Penco y los fondos Prime Infraestructura I y II.

Si bien Chile es la referencia en América Latina para este tipo de inversión, países como Colombia y Perú también han incursionado exitosamente en el sector. Por ejemplo, de acuerdo a BBVA en Colombia los fondos de pensiones han invertido un 3,5% del PIB en activos de infraestructura, principalmente en el sector energía. En Perú, los fondos de pensiones han invertido un 2,2% del PIB también en el sector energético. Tanto en Colombia como en Perú las inversiones son indirectas a través de acciones, certificados bursátiles o deuda.

A pesar de estos avances, el desarrollo de instrumentos legales y financieros disponibles a los fondos de pensiones para inversión en proyectos de infraestructura, aún tienen mucho por mejorar en comparación de otros países más desarrollados. Hoy en día, la regulación y las restricciones al régimen de inversión de los sistemas de pensiones en la región son una fuerte barrera para la inversión de recursos en el sector de infraestructura. Estas restricciones, explican cómo es que en un país como México, con uno de los sistemas de ahorro para el retiro más robustos, el sector infraestructura únicamente ha podido atraer inversiones equivalentes al 0,7% del PIB de sus fondos de pensiones.

En México, una restricción aparentemente menor en el gobierno interno de los fondos de pensiones es la incapacidad de comprometer legalmente aportaciones de capital regulares a una inversión. De esta forma, en la práctica si un fondo de pensión quiere invertir en un proyecto de infraestructura, éste tendría que aportar la totalidad de los recursos destinados al proyecto desde un principio. Dada la envergadura de los proyectos de infraestructura y el tiempo en que tardan en ejecutarse, el costo de oportunidad para los fondos de pensiones de aportar la totalidad de los recursos desde el principio puede reducir el rendimiento esperado a un nivel en que la inversión deja de ser atractiva. Adicionalmente, en muchas ocasiones los equipos de análisis de inversiones con los que cuentan los fondos de pensiones mexicanos son pequeños y sus capacidades técnicas aún son limitadas respecto a las mejores prácticas internacionales, lo cual limita la correcta asignación de las inversiones.

Así, el reto principal en cuanto a la participación de los fondos de pensiones en el financiamiento de infraestructura consiste en alcanzar un equilibrio regulatorio entre una protección al ahorro de los trabajadores y una mayor libertad para invertir en activos que generen mayor rentabilidad. De acuerdo a un estudio de Morgan Stanley-Liability se estima que el retorno anual esperado de los proyectos de infraestructura en la región puede alcanzar el 9,3%, superior al desempeño de otros instrumentos financieros como la deuda, aunque por debajo del retorno del capital de riesgo. Asimismo, el perfil de riesgo de las inversiones en infraestructura, medido a través de la volatilidad de las inversiones, es mayor al de los bonos pero inferior al de las acciones. Esto indica que a través de una administración de riesgos eficiente, los fondos de pensiones pueden participar en el financiamiento de proyectos de

infraestructura sin comprometer la seguridad de sus pensionados y generar a la vez mayores rendimientos.

Otro reto pendiente para los fondos de pensiones como entidades de financiamiento del sector infraestructura es el establecer mecanismos que incentiven una mayor profesionalización de los administradores de inversión. Es deseable que los administradores de inversiones y áreas de riesgo de los fondos desarrollen un conocimiento más profundo de los activos y sus riesgos intrínsecos para evitar que exijan cierto tipo de garantías, a veces excesivas, sobre los activos en los que invierten. En la práctica, las garantías al ser la parte que se conoce a mayor profundidad en la estructura de un activo, termina siendo el único componente que determina su valuación. Esto genera distorsiones graves, pues el valor del activo se disocia de la infraestructura que está financiando. El problema se agrava cuando la industria de administradores de pensiones es altamente concentrada y tienen un papel dominante como inversionistas institucionales dentro de un país. En este escenario los criterios de inversión que puede imponer un fondo de pensiones dominante pueden terminar por determinar las reglas de todo un mercado.

En este sentido, sería deseable que el mercado, o bien el regulador, exigiera algún tipo de certificación para la administración de inversiones de los fondos de pensiones, de modo que se tuviera certeza que los administradores de los fondos conozcan el funcionamiento y nivel de riesgo intrínseco de los activos que se adquieren. De esta manera, al contar con administradores de inversión mejor capacitados, con un mayor nivel de conocimiento del mercado de activos de infraestructura, podrían alinearse de mejor manera los incentivos de los integrantes del sector. Sin embargo, en última instancia corresponde a los participantes del sistema financiero, así como a los reguladores, el poder desarrollar y aprobar en su caso vehículos financieros eficientes que puedan canalizar estos recursos al sector de manera eficiente. Estas tendencias sugieren que el ahorro doméstico puede consolidarse como una fuente sostenible de financiamiento de la infraestructura en los años por venir.

Capital privado

Independientemente del financiamiento de la banca comercial y los fondos de pensiones, América Latina es una de las regiones a nivel mundial con mayor generación de activos. De acuerdo a un reporte reciente del banco de Inversión Merrill Lynch, los activos netos de los individuos de mayor riqueza en América Latina ascendían a USD 6,7 trillones, lo cual equivale a casi el 120% del PIB de la región⁴. Si tan solo una fracción de estos activos pudiera canalizarse en inversiones en el sector infraestructura las necesidades de financiamiento de la misma disminuirían sensiblemente.

4. Merrill Lynch Wealth Management and Capgemini (2010). *World wealth report*.

El reto de los países para convertirse un destino atractivo para estos activos consiste en incrementar sus índices de capitalización, por medio de la consolidación de vehículos financieros eficientes tales como fondos públicos de inversión del mercado bursátil y los fondos de capital privado. Desafortunadamente falta mucho por hacer: los índices de capitalización del sector de infraestructura, inclusive en los países de mayor desarrollo relativo como Brasil, Chile y México, son muy limitados y el marco institucional que debe garantizar inversiones privadas es débil en comparación al de los países desarrollados.

El financiamiento extranjero en el sector de infraestructura

Inversión extranjera directa

La discusión sobre el financiamiento externo en el ámbito político de América Latina es un tema recurrente. La inversión extranjera ha demostrado tener un impacto favorable en la infraestructura, ya que permite superar restricciones presupuestales domésticas. En particular la inversión extranjera directa es positiva, pues permite importar mejores prácticas de administración financiera y operativa al país receptor. Sin embargo, el monto total de recursos externos a los cuales tienen acceso las economías latinoamericanas es más bien limitado. Por ejemplo, en 2010 la inversión extranjera total para América Latina ascendió a menos del 3,2% del PIB. Esta cifra no solo incluye inversión en infraestructura sino el total de inversión en capital físico. En el entorno internacional, las economías latinoamericanas compiten fuertemente contra otras regiones del mundo por atraer recursos.

En este contexto, los países asiáticos llevan la delantera. Por ejemplo, de acuerdo a la UNCTAD, en 2010 los países del sureste asiático atrajeron USD 308 billones, un monto de inversión extranjera casi dos veces superior al de América Latina en su conjunto el cual se situó en USD 160 billones⁵. A pesar del dominio absoluto de Asia como destino de inversiones, la posición de América Latina ha mejorado substancialmente tras la crisis financiera mundial con un crecimiento estimado del 34% para 2011. Esta tendencia sugiere que los recursos externos pueden ser una fuente importante de financiamiento en la medida que los países de la región puedan competir a la par, particularmente con Asia, para atraer recursos. Sin embargo, dada la situación económica global actual es de esperarse que la competencia sea mayor en el futuro, por lo que hay que ser cautos respecto a esta fuente de financiamiento.

Instituciones multilaterales de desarrollo

Entre las fuentes de financiamiento externo, la banca de desarrollo multilateral es un jugador relevante, aunque los montos disponibles para el financiamiento de proyectos sean escasos y se enfrente una gran competencia entre geografías y sectores

5. UNCTAD (2011). Global Investment Trends Monitor. <http://www.unctad.org/diae>.

económicos por atraerlos. Ante esta situación, en las economías de mayor tamaño el financiamiento de la banca multilateral solo puede cubrir parcialmente las necesidades de inversión. Sin embargo, en economías pequeñas ésta puede jugar un papel determinante. Por ejemplo, en Panamá, actualmente se lleva a cabo uno de los proyectos de infraestructura de mayor envergadura de la región: la ampliación del Canal de Panamá. Este proyecto requiere inversiones por USD 5.200 millones que serán aportados en su mayor parte por instituciones de desarrollo multilateral, como *Japan Bank for International Cooperation*, European Investment Bank, el Banco Interamericano de Desarrollo, CAF –banco de desarrollo de América Latina– e International Finance Corporation. Las inversiones que requiere este proyecto representan casi el 16% del PIB del país, de modo que solo a través del financiamiento internacional, la economía panameña es capaz de emprender proyectos de esta escala.

Los organismos multilaterales pueden complementar las necesidades de financiamiento de infraestructura en países grandes y establecerse como un agente clave en los países más pequeños. Adicionalmente, la participación de la banca de desarrollo tiene efectos positivos ya que induce mejores prácticas y exige mayor transparencia en el uso de los recursos. Este factor puede ser de gran importancia sobre todo en un entorno de debilidad institucional como lo pueden ser algunos países de América Latina. Por ejemplo, tanto el Banco Mundial como el Banco Interamericano de Desarrollo, demandan el uso de mecanismos de asignación de recursos abiertos y transparentes bajo reglas específicas de estas instituciones, independientemente de los criterios de la entidad contratante. La banca multilateral, también participa indirectamente en el financiamiento de proyectos de infraestructura, a través del otorgamiento de garantías. Este mecanismo reduce considerablemente el riesgo crediticio de los proyectos e incentiva una mayor participación de inversionistas privados, extranjeros o domésticos.

Mecanismos bilaterales de inversión

Además de la banca multilateral existen los fondos bilaterales de desarrollo. Con relación a los fondos bilaterales, un gran número de países desarrollados ofrece financiamientos para la ejecución de proyectos de infraestructura en países en vías de desarrollo. Merecen especial atención los fondos verdes de la Unión Europea para el financiamiento de infraestructura ambiental y proyectos para la mitigación del cambio climático. Debido al potencial que tiene la aplicación de tecnologías limpias en la región, este tipo de proyectos debe mantenerse como prioridad.

Dentro de los mecanismos de financiamiento bilateral, un instrumento de incursión reciente en el panorama mundial es el aplicado por China con sus socios africanos. China invierte directamente en infraestructura a cambio de contratos favorables a largo plazo para el suministro de materias primas. Este fenómeno surge como resultado del posicionamiento mundial de China como un consumidor global de materias primas. Los resultados de estos contratos para el país receptor deben analizarse con cuidado, ya que las inversiones se destinan en su mayor parte a proyectos que faciliten el desarrollo de industrias extractivas de interés estratégico para el país asiático,

dentro de la más pura tradición colonial del continente africano. Por tanto, estos proyectos difícilmente detonarán el desarrollo de industrias de alto valor agregado diferentes a las extractivas.

Dada la importancia creciente de América Latina como proveedor de materias primas a China, es de esperarse que en los próximos años se ofrezcan este tipo de arreglos a gobiernos latinoamericanos. De acuerdo a la CEPAL, en 2010 la inversión directa de China en América Latina ascendió a USD 50 billones, concentrándose principalmente en recursos naturales, siendo Brasil y Argentina los principales receptores de recursos. La Comisión Económica para América Latina de las Naciones Unidas anticipa que las inversiones de China en la región para los próximos años se concentrarán en el sector de transporte ferroviario y telecomunicaciones. Corresponderá a estos gobiernos evaluar el impacto económico y social de los modelos de inversión China a fin de obtener el mayor provecho, sin comprometer el desarrollo futuro de la región⁶.

Fondos soberanos y pensiones

Otra fuente importante para el financiamiento de infraestructura a partir de recursos extranjeros son los fondos soberanos y los fondos de pensiones extranjeros. Se estima que a nivel global los fondos soberanos administran activos por más de USD 5 trillones. La mayor parte de estos fondos se encuentran invertidos en deuda del Gobierno de Estados Unidos y otros países desarrollados. Ante los bajos rendimientos de la deuda soberana de estas naciones, así como el pobre desempeño económico ante el entorno de crisis global, estos fondos pueden buscar en el futuro inversiones que ofrezcan mayores rendimientos, situación ante la cual los activos en infraestructura latinoamericana pueden ofrecer una opción de diversificación. Por su parte, los fondos de pensiones extranjeros buscan hoy en día oportunidades con tasas de retorno más atractivas entre las cuales puede posicionarse la infraestructura latinoamericana.

Tanto los fondos soberanos como los fondos de pensiones atraviesan por una transformación en sus estrategias de inversión en proyectos de infraestructura. Hasta hace unos años, estos fondos realizaban principalmente inversiones indirectas a través de instrumentos financieros como bonos o acciones emitidos por empresas relacionados con el sector de infraestructura. El surgimiento de fondos de inversión en infraestructura, como Macquarie, en países en desarrollo facilitaba esta estrategia. Sin embargo, actualmente los fondos soberanos y de pensiones extranjeros han preferido una estrategia de inversión a través de la adquisición de activos directamente. Bajo esta estrategia, el fondo de inversión adquiere un activo, como una carretera, puerto o aeropuerto, y subcontrata a una empresa especializada para que lleve a cabo su administración. Este cambio se debe a que bajo este esquema, los incenti-

6. Bárcena, Alicia et al (2010). Foreign Direct Investment in Latin America and the Caribbean. ECLAC Briefing Paper.

vos a largo plazo para la administración y conservación de los activos quedan mejor alineados respecto al esquema de inversión indirecta a través de fondos de inversión en infraestructura. Por ejemplo, el Canada Pension Plan, administrador de pensiones independiente localizado Toronto con activos bajo administración por USD 166 billones, adquirió en 2012 una participación del 49% del Grupo Costanera de Chile, un administrador de carreteras de cuota. El fondo de pensiones materializó una inversión directa por USD 1,1 billones. Esta transacción refleja cómo un fondo de inversión de gran escala puede diversificar sus inversiones al destinar una fracción mínima de sus activos a la inversión en infraestructura. Por su parte, el monto absoluto de la inversión representa un flujo importante de recursos para la infraestructura de Chile. Es de esperarse que fondos de pensiones y soberanos de otros países continúen llevando a cabo este tipo de inversiones.

La crisis financiera mundial tendrá efectos importantes en el perfil de recursos externos disponibles para el financiamiento de proyectos a nivel global. Por una parte, es de esperarse que ante las restricciones presupuestales que enfrentan los países desarrollados, la disponibilidad de recursos por parte de la banca de desarrollo multilateral, así como los fondos de desarrollo bilaterales sea cada día menor y habrá una mayor competencia por dichos recursos. Sin embargo, ante la incertidumbre financiera de los países desarrollados y sus perspectivas de crecimiento bajo o moderado, los países emergentes tienen una oportunidad para posicionarse como un destino atractivo de inversiones, con la capacidad de generar mayores retornos.

En este sentido, la consolidación de América Latina como un destino atractivo de inversiones debe pasar por la fortaleza de sus instituciones. La estabilidad política y macroeconómica de la región otorga un importante grado de certidumbre a inversionistas foráneos. Sin embargo, aún falta trabajo por hacer en temas que inciden negativamente sobre la inversión tales como la corrupción en la administración pública, la debilidad de las instituciones de procuración e impartición de justicia como medio de resolución de conflictos entre particulares y la seguridad pública. Si América Latina logra encaminar sus esfuerzos hacia la erradicación de estos problemas se asegurará, de manera importante, el futuro de la región como un destino seguro de inversiones en un mundo cada vez más volátil.



Capítulo

3

Estrategias innovadoras para el financiamiento de la infraestructura

Dadas las necesidades de recursos que demanda el sector de infraestructura en América Latina y las restricciones presupuestales que se enfrentan hoy día, se advierte que la provisión de infraestructura necesariamente requiere de fuentes mixtas de financiamiento. El gran reto que enfrentan los países de la región es por un lado canalizar estos recursos al financiamiento de proyectos de alto valor socioeconómico por medio de vehículos financieros eficientes y por otro, aplicar mecanismos de administración y operación de los activos que garanticen el pago de estas inversiones. Los instrumentos deben brindar certeza jurídica a las inversiones, incentivar una administración de riesgos adecuada y promover un uso y aplicación transparente de los recursos.

Para lograr lo anterior se requiere del uso de vehículos financieros y mecanismos de operación innovadores. En este sentido, en América Latina el sistema financiero, la banca de desarrollo y de inversión, así como los reguladores han dado pasos relevantes en la materia. Asimismo, se han dado avances en algunos países para la aplicación de esquemas de contratación en asociación público-privado que han mostrado resultados favorables. Lo anterior ha sido posible en gran medida gracias a reformas legislativas que regulan este tipo de asociación.

A continuación se presentan una serie de herramientas y mecanismos para propiciar el financiamiento sustentable y sano de la infraestructura en la región.

Recuadro 6. Financiamiento de costos de capital y operación

Una característica de los proyectos de infraestructura es que sus costos de capital son elevados y, generalmente, requieren de una fuerte inversión inicial previa al período de operación. Estas inversiones se destinan al pago de obras, adquisición de tierras, equipos y gastos tales como estudios de factibilidad técnica, impacto económico, ambiental, entre otros. En este sentido la inversión inicial en proyectos de infraestructura adquiere un carácter importante, ya que se trata de recursos considerables que se encuentran en la frontera de la restricción presupuestal de los países e inversionistas privados. En esta etapa de financiamiento el reto es aplicar vehículos financieros eficientes capaces de atraer suficiente capital –público, privado o externo– para el financiamiento de los proyectos. Una vez que un proyecto de infraestructura entra en operación se inicia una segunda fase de financiamiento, en la que deben subsanarse los costos de capital o de operación. El financiamiento de los costos de capital y de operación puede ser independiente. Por ejemplo, una obra puede ser financiada con recursos del sector público y operada por el sector privado, o bien pueden encontrarse mecanismos como las asociaciones público-privadas financiadas por fondos mixtos.

Para los proyectos de infraestructura los costos de operación, en términos generales, se asocian a los costos de administración y de mantenimiento de los activos. Los costos operación de la infraestructura pueden pagarse con recursos asociados al uso de la infraestructura o bien no estar asociados a su uso. Por ejemplo, bajo un modelo de recuperación de costos no asociados al uso de los activos el usuario de los activos no paga directamente por sus costos. En este caso, los costos de operación se pagan con subsidios al uso de la infraestructura. Los recursos del subsidio provienen del sector público. La literatura económica muestra que este tipo de arreglo lleva a soluciones subóptimas con la posibilidad de que el activo genere beneficios económicos netos negativos. Por otro lado, bajo el modelo de recuperación de costos asociados al uso de los activos, el usuario paga directamente el costo de capital y operación de los activos a través de una tarifa, cuota o derecho que le permite el uso de la infraestructura. Alternativamente, este modelo también permite que sector público pague una contraprestación por el uso de los activos al operador del activo financiado con recursos fiscales con lo que se recuperan costos de capital y operación. La primera opción corresponde a modelos de operación privados, mientras que la segunda –así como cualquier variante– a modelos de operación en asociación público-privado. En principio el nivel de la tarifa, cuota, derecho y/o la contraprestación debe ser suficiente para pagar los costos de capital y el costo marginal de operación. En este caso, desde el punto de vista económico, se llega a una solución cercana al óptimo.

La bursatilización

Uno de los instrumentos financieros que con mayor éxito ha sido utilizado para el financiamiento de proyectos de infraestructura es la bursatilización. La bursatilización transforma a un activo no líquido con un flujo de ingresos estables en un activo bursátil líquido. Generalmente los activos y los derechos sobre su flujo de ingresos se transfieren a un Vehículo de Propósito Específico (VPE), generalmente un fideicomiso o una sociedad. El VPE tiene la capacidad de emitir bonos de deuda o acciones. Para el caso de la bursatilización de activos de infraestructura, el flujo de ingresos corresponde a las tarifas, los derechos, las cuotas o contraprestaciones por el uso del activo. Entre las ventajas de la bursatilización se encuentran el aislamiento del activo de los riesgos de su originador, el incremento en liquidez y la capacidad de empatar la duración de los activos y sus pasivos. Una variante de la bursatilización es la que utiliza una garantía. Ésta sigue el mismo esquema que la bursatilización. Sin embargo, en este caso el VPE cuenta dentro de su patrimonio con una garantía para el pago a los tenedores de los bonos, la cual puede ser líquida o bien el derecho a un flujo de ingreso futuro. La garantía puede ser aportada por la banca de desarrollo o el gobierno y la operación se lleva a cabo a través de mercados públicos.

Uno de los ejemplos iniciales de bursatilización aplicada al sector infraestructura fue la Vía Atlixcáyotl, una carretera estatal que conecta las ciudades de Puebla y Atlixco en México. La bursatilización de la carretera consistió en la emisión de un bono respaldado por los flujos futuros provenientes de la recaudación de cuotas de la carretera. El acuerdo fue estructurado por medio de la creación de un VPE que se utilizó para la emisión de bonos y la gestión de los flujos de efectivo de la estructura. La emisión por USD 50 millones fue respaldada por una garantía otorgada por la banca de desarrollo y recibió una calificación local de AAA.

Desde entonces, la bursatilización se ha erigido en México como un mecanismo financiero capaz de captar recursos del público inversionista y canalizarlos eficientemente hacia el sector de infraestructura en América Latina. Por su parte, en los últimos años en Chile el financiamiento de infraestructura con emisiones de títulos en el mercado de capitales ha adquirido relevancia. Con el fin de facilitar que los inversionistas adquiriesen dichos títulos, el Gobierno redujo ciertos impuestos y suprimió las condiciones regulatorias que establecían una limitación en la adquisición de este tipo de títulos por inversores internacionales. En la mayoría de los casos los bonos surgen como un refinanciamiento de un crédito puente bancario. Una de las razones que justifican el éxito de los bonos de infraestructura en Chile radica en el hecho de la existencia de un mercado potencial para adquirir esos bonos, formado por aseguradoras, fondos de pensiones y compañías de seguros.

La bursatilización como vehículo de financiamiento continúa desarrollando aplicaciones innovadoras que atienden problemáticas particulares. Por ejemplo, la bursatilización sintética es una innovación reciente utilizada en esquemas de asociación público-privado en el Reino Unido. Ésta busca transferir el riesgo crediticio inherente al proyecto a un tercero en vez del activo en sí mismo. Bajo este esquema, un VPE suscribe un contrato *swap* de incumplimiento de crédito con

el originador del proyecto. En este contrato *swap*, el originador cede al VPE una proporción de los intereses que éste recibe derivado de sus contratos. Por su lado, el fideicomiso paga al originador las pérdidas que se pudieron incurrir en caso de un evento de incumplimiento del crédito. Para hacer frente a las obligaciones de pago en caso de incumplimiento, el VPE emite notas estructuradas de deuda a inversionistas bajo la condición de que el principal de la nota se reduce en caso de incumplimiento. Las notas están estructuradas de tal forma que se pueden dividir en diferentes *tranches* –o fracciones– con distintos niveles de exposición al riesgo. Este tipo de bursatilización surgió en respuesta a los acuerdos de capital mínimo que exige Basilea II. Estos mecanismos aún no se han concretado en la región. Sin embargo, es una muestra de las innovaciones financieras que podrían presentarse en América Latina.

Mecanismos innovadores de apalancamiento

En los últimos años, la emisión de deuda, así como la contratación de créditos estructurados por parte de gobiernos centrales y subnacionales para el financiamiento de infraestructura es uno de los instrumentos financieros más importantes del sector. En su forma más simple, bajo un esquema de financiamiento de deuda pública directa estructurada, el sector público emite financiamiento garantizado con la recaudación de recursos presupuestales comprometidos para este fin. Este recurso puede ser un impuesto, un derecho o una cuota. Aunque no es requisito, el recurso puede estar asociado al uso del activo que está financiando, además de incluir mecanismos de transparencia que garanticen la aplicación del empréstito al pago del proyecto. Bajo estos esquemas, la fuente de pago se cede irrevocablemente a un vehículo de propósito específico de modo que la estructura financiera aísla el riesgo intrínseco de la fuente de pago. En su forma más elaborada, el vehículo de propósito específico puede tener cedidos a manera de garantía derechos sobre transferencias del gobierno nacional al gobierno subnacional. Debido a que en caso de ejercer la garantía el gobierno nacional debe entregar las transferencias irrevocablemente al vehículo de propósito específico, en la práctica se elimina el riesgo del gobierno subnacional por lo que toda la estructura, en principio, puede acceder a una calificación crediticia similar a la de la deuda nacional. Este tipo de estructura financiera ha sido muy popular para el financiamiento de infraestructura por parte de gobiernos estatales en México en los últimos 10 años.

Las estructuras financieras públicas adquieren mayor complejidad con el objeto de superar restricciones normativas al apalancamiento de deuda pública, por ejemplo, a través del financiamiento de entidades paraestatales. En México, en los años noventa se desarrollaron los Proyectos de Impacto Diferido en el Gasto (PIDIRE-GAS), que incorporaban esquemas de contratación por medio de los cuales se asignaban proyectos de generación eléctrica a través de licitaciones internacionales. Financieramente, el modelo difería la inversión, ya que las empresas ganadoras de las licitaciones cubrían los costos de inversión del proyecto con recursos propios, y solo cuando éstos entraban en etapa de operación y generación de ingresos se

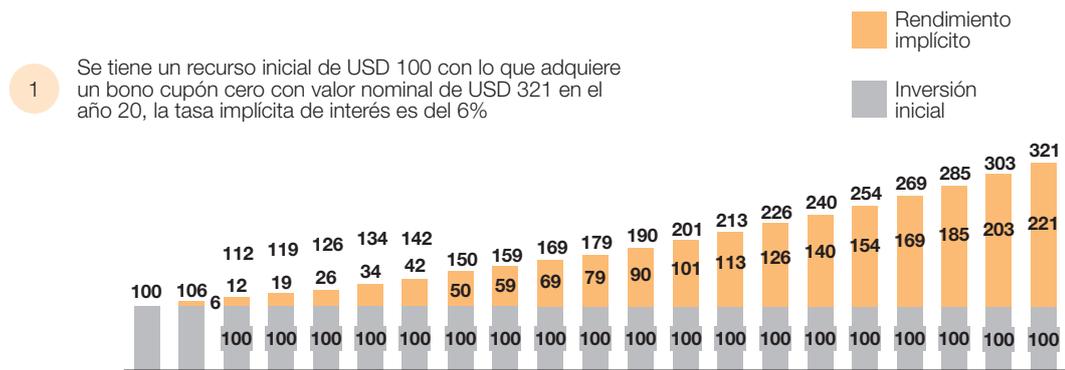
iniciaba el pago a cargo del presupuesto. Así, cuando el proyecto entraba en etapa de operación, la empresa estatal de energía eléctrica se obligaba, por medio de un contrato en firme de compra sin derecho de rescisión, a adquirir toda la energía eléctrica que produjera el agente privado. Este esquema de financiamiento fue importante para incrementar la inversión en el sector energía e introducir nueva tecnología al sector. Normativamente, el mecanismo se puede interpretar como una especie de asociación pública-privada adaptado a la intrincada regulación mexicana, en cuanto las prohibiciones que impone la ley a la participación de los particulares en el sector eléctrico.

El apalancamiento de los gobiernos subnacionales para el financiamiento de proyectos de infraestructura ha adquirido gran importancia recientemente. Así, se han desarrollado estructuras financieras bastante eficientes que garantizan el pago de los financiamientos por medio de aportaciones del gobierno nacional al gobierno subnacional. Bajo estos esquemas el gobierno local afecta irrevocablemente su derecho a recibir cierto tipo de aportaciones del gobierno nacional; éste último está obligado a enviar estos recursos a un VPE en lugar de la tesorería del gobierno subnacional. El VPE tiene el mandato de liquidar las obligaciones crediticias pendientes y regresar el remanente de la aportación nacional a la tesorería del gobierno subnacional. Bajo este esquema se elimina el riesgo de no pago en el financiamiento y, en principio, se puede acceder a la misma calificación crediticia que el gobierno nacional. Este tipo de mecanismo ha sido implementado para garantizar un gran número de financiamientos a proyectos de infraestructura en México.

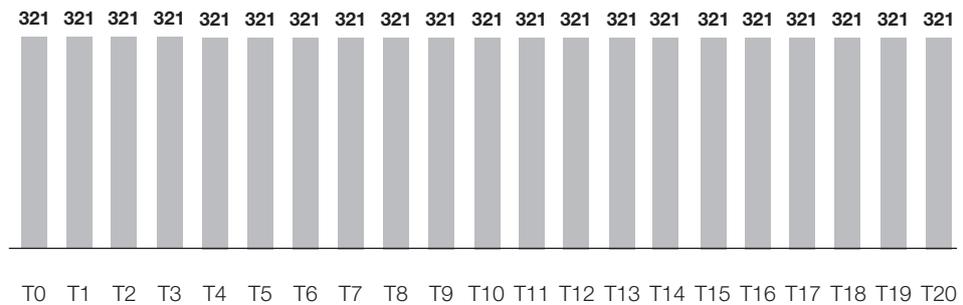
Otro instrumento de financiamiento de reciente desarrollo es el mecanismo de potenciación de ingresos. Bajo este esquema, un VPE adquiere un financiamiento, bancario o no bancario, en el cual el pago del principal se hace en una sola exhibición al vencimiento del mismo. Durante la vigencia del crédito solo se pagan intereses. El pago del principal está garantizado por un bono cupón cero, cuyo valor a la fecha de vencimiento del crédito es igual al pago total del capital del financiamiento. Los recursos para la adquisición del bono provienen de una aportación inicial a cargo del gobierno, del sector privado o mixto. Adicionalmente, el VPE recibe dentro su patrimonio el derecho a recibir un flujo de ingresos que generará el proyecto de inversión que se está financiando. Este flujo de ingresos se etiqueta al pago del servicio de deuda. Este mecanismo potencia los recursos destinados para un proyecto, ya que a cambio de la aportación inicial para la adquisición del bono, el proyecto recibe recursos equivalentes al valor futuro, a la fecha de vencimiento del crédito, de dicha aportación. Asimismo, al estar garantizado el pago del principal por medio del bono, el flujo de ingresos del proyecto, únicamente se utiliza para cubrir el servicio de deuda.

Es importante que este tipo de mecanismos se utilice solo para proyectos que tengan una capacidad de repago estimada. De lo contrario, el esquema generaría desbalances importantes, ya que el capital sobre el que se pagan los intereses no disminuye durante la vigencia de la transacción.

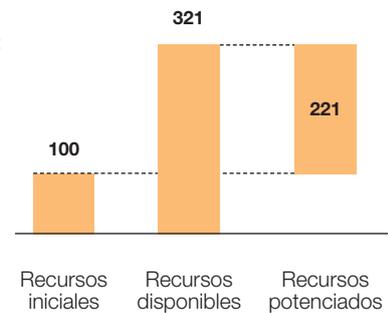
Gráfico 1. Ilustración de un mecanismo de potenciación de ingresos



2 Se contrata un préstamo por USD 321 a 20 años, el principal se liquida en el año 20 con el bono cupón cero. Durante la vigencia de préstamo el servicio de deuda es igual a la tasa de interés del préstamo por el capital (USD 321)



3 El mecanismo potenció un recurso inicial de USD 100 a USD 321: la disponibilidad inicial de recursos se incrementó USD 221



Fuente: elaboración propia.

Esquemas de asociación público-privado

Los esquemas de asociación público-privado son, sin duda, una de las mayores innovaciones en el sector de infraestructura en los últimos años. Esta figura ha presentado su mayor desarrollo en el Reino Unido y ha sido utilizada como un mecanismo que facilita la participación del sector privado en diferentes etapas de ejecución de proyectos de infraestructura, en asociación con el gobierno. Un esquema de asociación público-privado bien utilizado lleva a una asignación eficiente de riesgos entre el sector privado y el gobierno, a través de contratos que alinean incentivos de participación. Asimismo, los esquemas de asociación público-privado deben mejorar la calidad de los servicios, reducir los costos operativos y de capital, podrían generar ingresos adicionales, mejorar la gestión pública y minimizar el gasto presupuestal.

Hay muchos tipos de posibles arreglos que involucran tanto al sector público como al privado para la operación y administración de la infraestructura. Cada uno de estos arreglos implica un grado diferente de riesgo y responsabilidades para cada una de las partes involucradas. En términos generales los esquemas de asociación público-privado pueden darse a través de contratos de servicios, contratos de administración, arrendamientos o concesiones.

Los contratos de servicios permiten al sector privado realizar tareas específicas como, por ejemplo, facturación o mantenimiento. Éstos son normalmente por períodos largos y su principal beneficio es que sacan ventaja de la experiencia que tiene el sector privado en tareas técnicas y abren estas actividades a la competencia. La responsabilidad de coordinar estas tareas recae en los gerentes de servicios públicos. Por su parte, un contrato de administración es un acuerdo mediante el cual una empresa privada se encarga de servicios que, en general, son realizados por las autoridades públicas. Normalmente la función de las empresas privadas es atender el mantenimiento rutinario por medio de la contratación de otras empresas privadas a nombre de una entidad pública. Generalmente, estos servicios se cobran en una base fija y no por la cantidad de trabajo.

En un contrato de arrendamiento, al concesionario no se le paga ninguna tarifa por parte el gobierno. Las ganancias del concesionario dependen directamente de los beneficios del manejo de la empresa. El riesgo operativo en este caso es transferido por completo a la empresa concesionaria. El gobierno mantiene la responsabilidad de la inversión y, por tanto, asume el riesgo de la misma. Finalmente, una concesión otorga la responsabilidad al socio privado no solo de la operación y el mantenimiento de los activos de una empresa de servicios públicos, sino también de las inversiones. La propiedad de los activos se mantiene con el gobierno al término de la asociación. Las concesiones son a menudo una oferta por el precio: el oferente que se proponga operar los servicios públicos y cumplir con las metas de inversión para la tarifa más baja obtiene la concesión.

En América Latina, Brasil, Chile y México son los países que más han avanzado en la implementación de las asociaciones público-privado. Por ejemplo, en Brasil las concesiones de carreteras fueron motivadas por una acentuada escasez de recursos públicos, a mediados de la década de los noventa. Una de las principales caracterís-

ticas de la Ley de Concesiones Públicas de 1995 es que no permite la aportación de recursos públicos al concesionario. En 2004, el Gobierno Federal puso en marcha una legislación sobre *Parcerías-Público-Privadas* o PPP (Asociaciones Público Privadas), que permitía una mayor flexibilidad en la aportación de recursos o garantías públicas. Al igual que en otros países de la región, los esquemas de financiamiento público-privado se han centrado en concesiones de carreteras, adjudicadas tanto por el gobierno federal como por los estados. Éstas tienen una serie de características comunes: primero, la concesión no implica la construcción de una nueva carretera, sino que ésta se hace siempre sobre la base de una carretera existente que es necesario ampliar, rehabilitar o mejorar; segundo, el plazo de la concesión suele situarse entre 20 y 30 años; tercero, el riesgo de tráfico se transfiere en su totalidad al concesionario; y cuarto, se establece la posibilidad de cambiar los términos del contrato para preservar el equilibrio económico y financiero de la concesión en aquellas circunstancias establecidas por la ley.

En México, el esquema de asociaciones público-privado se utiliza mayormente para la modernización de caminos existentes donde no es factible cobrar peajes, aunque es posible aplicarlo en autopistas de peaje. Si bien cada vez se utiliza más este esquema para el financiamiento de hospitales, edificios de gobierno y próximamente escuelas. La prestación del servicio es llevada a cabo por la empresa privada a cambio de pagos periódicos que dependen primordialmente de la disponibilidad. En el esquema puro de asociaciones público-privado mexicano no existe aportación pública para las obras, por lo que el operador debe financiar totalmente los recursos necesarios. En cuanto a los riesgos, el gobierno asume los de planeación, inflación, permisos y cambios en la legislación o regulación; el sector privado recibe los riesgos de diseño, construcción rendimiento, operación y financiamiento.

Chile ha sido pionero en la aplicación de esquemas de asociaciones público-privado en sectores diferentes a la infraestructura del transporte. En 2001, se inició la construcción de 10 centros penitenciarios bajo la modalidad de concesiones, para buscar atender el déficit de infraestructura en esta materia. Las concesiones incrementaron la capacidad del sistema penal en 16.000 plazas. Los contratos delegan a consorcios privados la ejecución, la conservación y la explotación de las obras contempladas a cambio de una contraprestación pagada por parte del gobierno por cada interno. Las concesiones establecen mecanismos de resolución de conflictos y pautas mínimas de diseño y construcción y administración. La concesión se fijó a un plazo de 22 años y 9 meses. Además de Chile, recientemente el Gobierno Federal de México, también mantiene un proyecto de gran alcance para la construcción de centros penitenciarios bajo la modalidad de asociación público-privado. Por ejemplo, el grupo constructor mexicano ICA, participa actualmente en un proyecto de prestación de servicios con el Gobierno Federal para la construcción y operación de centros penales federales de alta seguridad. ICA bursatilizó los ingresos del contrato de prestación de servicios para financiar la construcción del proyecto, por medio de la emisión de certificados bursátiles por un valor de hasta USD 400 millones. Esta emisión es parte de la mayor inversión en infraestructura penitenciaria en la historia de México e ilustra cómo di-

ferentes vehículos de financiamiento pueden complementarse para el desarrollo de infraestructura estratégica.

Por tanto, a pesar de que los proyectos no han estado exentos de problemas en su ejecución y posterior operación, la experiencia ha sido favorable y muestra que los países latinoamericanos tienen capacidad de llevar a cabo proyectos complejos bajo la modalidad de asociación público-privado.



Capítulo

4

Reflexiones finales

Actualmente existe un consenso en cuanto a la importancia de la infraestructura como motor para detonar el crecimiento económico de América Latina. Se tiene un entendimiento básico en cuanto a la magnitud de las necesidades de inversión en infraestructura en la región y el rezago que se padece. Asimismo, se reconoce la necesidad de involucrar al sector privado, así como de una mayor participación de los gobiernos locales en el sector infraestructura.

El equilibrio fiscal que disfrutaban los países latinoamericanos es consecuencia de un manejo responsable de las políticas fiscales y monetarias. Sin embargo, el equilibrio es débil en el sentido que un manejo poco responsable del déficit público durante un período relativamente corto puede generar niveles de endeudamiento relevantes y, a la postre, insostenibles. Esta observación debe ser tomada en consideración por los gobiernos propensos a financiar sus necesidades de infraestructura sin el apoyo del sector privado, y recurrir exclusivamente al endeudamiento público.

El panorama económico mundial ha cambiado de manera importante tras la crisis financiera de 2009. Se enfrentan condiciones regulatorias más restrictivas en el sector financiero, existe una mayor competencia por recursos a nivel mundial y los mercados externos más relevantes poco a poco serán los países emergentes. En este contexto de cambio, América Latina ha salido bien posicionada en términos relativos. Las economías de la región han disfrutado un crecimiento robusto, se han fortalecido las clases medias mejorando las condiciones de ahorro doméstico y la región ha ganado terreno en la atracción de inversiones foráneas especialmente respecto a Asia. Destaca la importancia que han adquirido los fondos de pensiones regiona-

les, los cuales poco a poco se convertirán en la fuente potencial de financiamiento más importante de la región. Estas tendencias generan un renovado optimismo en la región que se refleja en nuevas oportunidades para el financiamiento de proyectos estratégicos de infraestructura.

Algunos países latinoamericanos han sido capaces de desarrollar capacidades técnicas y un andamiaje regulatorio sofisticado que les permite ubicarse en la punta de lanza la innovación financiera de la infraestructura. Los esquemas de asociación público-privado son ya comunes en Brasil, Chile y México. Los créditos estructurados y las emisiones a través de mercados públicos para el financiamiento de infraestructura son cada vez más comunes. El camino seguido por estos países debería ser replicado por el resto de América Latina. En este sentido, los mecanismos interinstitucionales de cooperación y las instituciones de desarrollo multilateral como el BID y CAF juegan un papel central para acelerar la difusión del instrumental financiero/jurídico para el desarrollo de la infraestructura en la región.

Los países de América Latina tienen aún retos importantes en el financiamiento de infraestructura. Uno de los principales retos, posiblemente, siga siendo canalizar recursos al financiamiento de proyectos de alto valor socioeconómico por medio de vehículos financieros eficientes, y aplicando mecanismos de administración y operación que garanticen el pago de estas inversiones. Para lograr este propósito, los países de la región deben continuar con el fortalecimiento de sus instituciones a fin de que éstas puedan brindar certeza jurídica a las inversiones, incentiven una administración de riesgos adecuada y promuevan un uso y aplicación transparente de los recursos.

América Latina tiene una oportunidad única de desarrollo derivada de la solidez de sus haciendas públicas y su demografía favorable. Es fundamental potenciar esa capacidad de desarrollo a través de la infraestructura y su sano financiamiento. Este documento ha presentado diversas opciones y casos de éxito en los países de la región con el propósito de provocar la implementación de dichos mecanismos.



Referencias bibliográficas

- Aportela, Fernando y Duran Roberto (2011). *La Infraestructura en el Desarrollo Integral de América Latina. Financiamiento: Retos y Oportunidades*. CAF.
- Barbero, José A. (2011). *La infraestructura de América Latina: situación actual y prioridades para impulsar su desarrollo*. CAF.
- Bárcena, Alicia et al. (2010). *Foreign Direct Investment in Latin America and the Caribbean*. ECLAC, Briefing Paper.
- Calderón, César; Servén, Luis. (2010). *Infrastructure in Latin America*. World Bank Policy Research Working Paper; N° 5317, The World Bank, Washington D.C., May.
- Calderón, César; Servén, Luis. (2004). *The effects of infrastructure development on growth and income distribution*. Banco Central de Chile; Documento de Trabajo N° 270, septiembre.
- Calderón, César y Luis Servén (2004). *Trends in infrastructure in Latin America, 1980-2001*, Policy Research Working Paper, N° 3401, Washington, D.C., Banco Mundial.
- Cavallo, Eduardo. A. (2010). *How save is the new debt composition?* Inter American Development Bank, Department of Research and Chief Economist, Policy Brief N° IDB-PB-109.
- Chan, Chris; Forwood, Danny; Heather, Roper; and Sayers, Crhis. (2009). *Public Infrastructure Financing: An international perspective*. Australian Government Productivity Commission.
- Clark, Gordon L.; Monk, Ashby H. B.; Orr, Ryan and Scott, William, *The New Era of Infrastructure Investing* (May 10, 2011). Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1837813> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1837813>
- Croll, Peter J.; Lebzien, Andreas; Paes, Wolf-Christian (2008). *Yellow imperialism or successful wealth creation formula? How trade in natural resources is changing Chinese-African relations*. BICC Focus; N° 7, May.
- Department of the Environment and Local Government of Ireland (2000). *Introduction to Public Private Partnerships*. Public Private Partnership Guidance; Note 1; Ireland, April 14th.
- Durán, Roberto (2006). *An empirical approach to public capital, infrastructure and economic activity: a literature review*. Transport Studies Unit; Oxford University Centre for the Environment; Oxford. February 20th.

- Estache, Antonio; Fay Marianne (2007). *Current debates on infrastructure policy*. World Bank Policy Research Working Paper; No. 4410; The World Bank, Washington D.C., November.
- Fay, Marianne (2000). *Financing the future: Infrastructure needs in Latin America 2000-05*. Working Paper No. 2545; The World Bank, Washington D.C.
- Fay, Marianne; Morrison, Mary (2007). *Infraestructura en América Latina y el Caribe. Acontecimientos recientes y desafíos principales*. Banco Mundial en coedición con Mayol Ediciones S.A; Bogotá.
- Fay, Marianne; Yepes, Tito (2003). *Investing in Infrastructure: What is needed from 2000 to 2010?*. World Bank Working Paper; N° 3102, The World Bank, Washington D.C.
- Finance, *Private Sector and Infrastructure Unit, Latin America and the Caribbean (2005)*. Mexico: Infrastructure Public Expenditure Review (IPER). The World Bank, June 7th.
- Foster, Vivien; Briceño-Garmendia, Cecilia (Editors) (2010). *Africa's infrastructure, a time for transformation*. The International Bank for Reconstruction and Development and World Bank, Washington D.C.
- Inderst, Goerg (2009). *Pension Fund Investment in Infrastructure*. OCDE Working Papers on Insurance N° 32.
- Kingombe, Christian (2011). *Mapping the new infrastructure financing landscape*. Overseas Development Institute, Background Note.
- Merrill Lynch Wealth Management and Capgemini (2010). *World wealth report*. http://www.trigoncapital.com/upload/wealth_management/TWM/World_Wealth_Report_2010.pdf
- Moraes, Thais (2010). *Brazil Infrastructure*. IBUS 199 Independent Research.
- Orr, Ryan J.; Kennedy, Jeremy R. (2008). *Highlights of recent trends in global infrastructure: new players and revised game rules*. Transnational Corporations; Vol. 17, N° 1, April.
- Pagano, Michael A. (2011). *Funding and investing in infrastructure*. College of Urban Planning and Public Affairs, University of Illinois.
- Patiño, Maria Isabel. (2002). *Financiación del corredor Transmilenio en Bogotá*. Instituto de Desarrollo Urbano Bogotá.

- Perrotti, Daniel; Sánchez, Ricardo J. (2011). *La brecha de infraestructura en América Latina y el Caribe*. Serie de recursos naturales e infraestructura; N° 154; CEPAL y Naciones Unidas, Santiago de Chile, enero.
- Rozas, Patricio; Bonifaz, José Luis y Guerra-García Gustavo (2012). *El financiamiento de la infraestructura: Propuesta sostenible de una política sectorial*. CEPAL y Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación del Reino de España.
- Sales, Carlos; Sclar, Enrique; Videgaray, Luis (1999). *El desarrollo de la infraestructura carretera en México. Regulación de los sectores de infraestructura y energéticos en México*; Porrúa – ITAM, junio.
- Tahilyani, Naveen et al (2011). *Asia's \$1 trillion infrastructure opportunity*. McKinsey Quaterly, March.
- Tuesta, David (2011). *Fondos de pensiones e inversión en infraestructura en Latinoamérica*. BBVA Research.
- UNCTAD (2011). *Global Investment Trends Monitor*. <http://www.unctad.org/diae>
- Vasallo, José Manuel; Izquierdo, Rafael (2010). *Infraestructura pública y participación privada: conceptos y experiencias en América y España*. CAF.