



La Realidad
Macroeconómica

Módulo 3- La
Infraestructura para
el Crecimiento



**Director del Curso**

Eduardo Lora

Coordinador del Curso

Carlos Gerardo Molina

Autores del módulo

Marianne Fay, Mary Morrison, Luis A. Andrés y Eduardo Lora

La Realidad Macroeconómica

Módulo 3. Infraestructura

El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) es titular de todos los derechos de autor sobre la versión original de esta obra. El uso, transformación, reproducción, distribución y comunicación total o parcial de esta obra puede ser autorizado por el BID bajo los términos de una licencia, los cuales pueden consultarse en el siguiente enlace electrónico <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=36550852>. Para los efectos de la licencia dicho enlace electrónico constituye el URI (Identificador Uniforme de Recurso). Esta licencia contiene restricciones y limitaciones de responsabilidad. Para el otorgamiento de la licencia se requiere, en todo caso, de un acuerdo escrito y firmado entre el BID y el licenciatario que incorpore los términos que aparecen en el enlace electrónico antes indicado. Para más información sírvase escribir a BID-INDES@iadb.org

Nota: Las opiniones incluidas en los contenidos corresponden a los autores de los mismos y no reflejan necesariamente la opinión del Banco y del INDES.

Índice

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE.....	4
PREGUNTAS PARA ACTIVAR CONOCIMIENTOS PREVIOS	4
INTRODUCCIÓN.....	5
LA INFRAESTRUCTURA Y EL CRECIMIENTO ECONÓMICO.....	8
LAS MEJORAS DE LA INFRAESTRUCTURA	15
LA PARTICIPACIÓN PRIVADA NO COMPENSÓ LA CAÍDA DE LA INVERSIÓN PÚBLICA	18
ES NECESARIO GASTAR MÁS EN INFRAESTRUCTURA	29
EL ESTADO DEBE OCUPAR UN LUGAR CENTRAL EN LA PROVISIÓN DE INFRAESTRUCTURA	35
CÓMO ATRAER AL SECTOR PRIVADO	37
CONCLUSIÓN	52
FUENTES Y LECTURAS RECOMENDADAS	56

Objetivos de Aprendizaje

- Conocer la situación actual y retos de la infraestructura de América Latina.
- Establecer y analizar las políticas necesarias para mantener la inversión pública en infraestructura sin amenazar la estabilidad fiscal de los países.
- Analizar el papel y responsabilidades del Estado en la provisión de infraestructura en los países Latinoamericanos.
- Identificar y analizar las políticas que pueden ayudar a mantener el interés del sector privado en la mejora de la infraestructura.

Preguntas para Activar Conocimientos Previos

- ¿Qué tipo de infraestructuras han mejorado notablemente en su país en la última década y cuáles no?
- ¿Podría explicar por qué las infraestructuras promueven la inversión privada y el crecimiento?
- ¿Podría identificar las ventajas e inconvenientes que ha reportado la privatización de un sector de infraestructura en su país o país de su elección?
- En su país, ¿qué opinión tiene la opinión pública sobre las privatizaciones?
- ¿Qué rol debe tener el Estado en la mejora de las infraestructuras?

Introducción

Los sectores de infraestructura en América Latina y el Caribe han logrado avances muy importantes desde la década de 1990. Mientras que, en 1990, el 30% de la población carecía de servicio de electricidad y había apenas seis líneas de teléfono por cada 100 habitantes, en 2009, la cobertura de electricidad había subido a 93,4% y había tantas líneas de teléfonos (fijas y celulares) como población. Aunque los aumentos de cobertura de los servicios de agua y de instalaciones sanitarias fueron menos destacados, también fueron notables, especialmente en las zonas rurales. No sólo mejoraron las coberturas, también mejoró la calidad. Por ejemplo, los cortes de electricidad se redujeron en 40% y los daños en las líneas de teléfono fijas disminuyeron a solo una tercera parte de lo que eran a mediados de la década de 1990. La mejora en la calidad del agua en algunas ciudades como Buenos Aires fue tan sustancial que se redujeron las enfermedades gastrointestinales y la mortalidad infantil.

Todo esto se logró a pesar de la caída que tuvo la inversión total (pública y privada) en infraestructura: mientras que en la década de 1980 se invertía entre 3 y 4% del PIB, en las décadas de 1990 y 2000 la inversión estuvo cerca al 2% del PIB. Esto implica, por supuesto, que se lograron enormes ganancias de eficiencia en algunos sectores de la infraestructura.

Cambio de Infraestructura en América Latina y el Caribe (electricidad, teléfono y agua)

	1990	2009
Electricidad	Población sin electricidad: 30%	Cobertura electricidad: 93.4%
Teléfono	6 líneas de telf. X cada 100 hab.	Líneas de telf. = No. de habitantes

Recuadro 1. Conceptos Básicos

La *infraestructura* es el conjunto de estructuras de ingeniería, equipos e instalaciones de larga vida útil, utilizados por los hogares y por los sectores productivos de la economía. Abarca las áreas de transporte, energía y telecomunicaciones y los sistemas de abastecimiento de agua potable y saneamiento. También puede incluir la *infraestructura social* en escuelas, hospitales y otros edificios, e instalaciones para la prestación de los servicios sociales, pero este módulo no se ocupa de este tema.

La gestión de la infraestructura comprende las siguientes actividades: construcción, financiación, explotación/operación, mantenimiento, regulación y control. Los gastos en construcción constituyen la *inversión en infraestructura*.

El sector público, tradicionalmente, ha sido el encargado de todos estos aspectos de la gestión. Sin embargo, el sector privado puede asumir parcial o totalmente una o más de esas actividades (excepto la regulación y control que son por su naturaleza funciones públicas). Por consiguiente, los papeles desempeñados por el sector público y el privado pueden ser muy diversos. La forma como se desarrollen esas actividades dependerá, entre otras cosas, de la propiedad de la infraestructura, que puede ser pública o privada, dependiendo de si la construcción ha sido *inversión pública o privada*. Las diferencias más importantes en la práctica tienen que ver con la forma de combinar la propiedad con la explotación. Las principales opciones son:

1. propiedad y explotación por una empresa o un departamento del sector público;
2. propiedad del sector público y explotación contratada con el sector privado (por ejemplo, mediante *concesión* de los derechos de explotación); y
3. propiedad y explotación por el sector privado. Ya sea que el sector privado o el público se encargue de la operación o provisión de servicios, los usuarios, por su consumo, generalmente pagan *tarifas*, que pueden costear, total o parcialmente, la inversión para la construcción y los gastos corrientes de operación y mantenimiento.

No obstante todos estos logros, los sectores de infraestructura presentan grandes retos. Algunas áreas de la infraestructura, como la de transporte, no han mejorado en cobertura ni calidad al ritmo en que lo hicieron los sectores de electricidad o telecomunicaciones. Por otro lado, a pesar de los progresos, hay grandes brechas en cobertura y calidad con respecto a los países desarrollados y en relación con países en desarrollo, como Corea o China, que hace unas pocas décadas contaban con servicios de infraestructura semejantes o inferiores a los latinoamericanos.

Mejorar la cobertura y calidad de los servicios de infraestructura es condición necesaria (aunque no suficiente) para acelerar las tasas de crecimiento de los países de la región, como se verá en la primera sección de este módulo. Los importantes avances desde la década de 1990, que se describen en mayor detalle en la segunda sección, se han debido en buena parte a la participación del sector privado en distintos aspectos de la gestión de los sectores de infraestructura.

Para acelerar las tasas de crecimiento de los países de América Latina y el Caribe es necesario mejorar la cobertura y calidad de los servicios de infraestructura.

Sin embargo, como se analiza en las demás secciones del módulo, la contribución que puede hacer el sector privado a mejorar los servicios de infraestructura depende crucialmente de su interacción con el sector público y la de ambos con los usuarios de los servicios. Conjuntamente, los sectores público y privado deben gastar más y mejor en infraestructura de lo que fue el patrón en las décadas de 1990 y 2000. Para lograr tal cosa, el gobierno debe cumplir con lo siguiente:

- responsabilizarse de regular y supervisar los servicios de infraestructura,
- movilizar recursos financieros para hacer parte de las inversiones, y
- brindar apoyo a los más pobres para que tengan acceso a los servicios, sin sacrificar la viabilidad financiera de las empresas.

El sector privado puede jugar un rol en distintas actividades de la gestión y en la propiedad de la infraestructura (véase el Recuadro 1). La participación del sector privado en condiciones sostenibles económica y políticamente es más factible si hay un cierto equilibrio entre los riesgos y la rentabilidad de los proyectos. Como veremos, una buena asignación de los riesgos, la estabilidad de las normas y diversas características de los marcos regulatorios pueden ayudar en este propósito.

La infraestructura y el crecimiento económico

La infraestructura es imprescindible para el crecimiento económico y la productividad. Especialmente en los países en desarrollo, la infraestructura contribuye a:

- ampliar los mercados,
- elevar la inversión privada, y
- disminuir los costos de producción.

E Por ejemplo, al conectar a poblaciones remotas mediante vías, y al ampliar los servicios de electricidad y comunicaciones, se crean posibilidades nuevas de intercambio y de producción que atraen inversión privada.

¿Por qué las inversiones en infraestructura promueven la inversión privada y el crecimiento?

Las inversiones en infraestructura promueven la inversión privada y el crecimiento porque:

1. aumentan la vida útil del capital privado,
2. hacen posible aprovechar economías de escala,
3. mejoran la productividad laboral, y
4. ayudan a aumentar el capital humano a través de la educación y la salud.

Esto no significa que los gastos de inversión en infraestructura se traduzcan siempre en mayor crecimiento. Eso depende de la eficiencia del gasto, que a su vez es función de factores como la selección de proyectos, la eficiencia en la adquisición, y el control de la corrupción.

El rendimiento y el impacto sobre el crecimiento de las inversiones en infraestructura son, en general, más elevados en las fases iniciales de desarrollo, durante las cuales la infraestructura es escasa y no se ha terminado la construcción de las redes básicas. Los rendimientos tienden a disminuir –algunas veces en forma pronunciada– a medida que las economías llegan a su estado de madurez.



La contribución de la infraestructura al crecimiento ha sido comprobada en estudios empíricos que analizan la evolución de ambas variables a través del tiempo para muchos países. Estos análisis están basados en técnicas econométricas que intentan tener en cuenta la causalidad inversa: la infraestructura puede generar crecimiento, pero

el crecimiento hace también que las empresas y personas demanden más infraestructura (si no se tiene en cuenta esta causalidad inversa, puede tender a sobrevalorarse la contribución de la infraestructura al crecimiento). Con este tipo de estudios, para los países de América Latina se han detectado contribuciones positivas y significativas al crecimiento de tres tipos de infraestructura: telecomunicaciones, transporte y electricidad. Un 30% de la brecha de crecimiento entre América Latina y Asia Oriental se explica por diferencias en la provisión de infraestructura.

Un 30% de la brecha de crecimiento entre América Latina y Asia Oriental se explica por diferencias en la provisión de infraestructura.

Para el crecimiento, importan no solo el valor de las inversiones y el volumen total de la infraestructura, sino también su eficiencia o calidad. El uso ineficiente de los recursos dedicados a la infraestructura explica el 25% de la diferencia en las tasas de crecimiento entre África y Asia Oriental, y más del 40% de la diferencia entre los países de bajo y alto crecimiento. Posiblemente por estas razones, la influencia de la infraestructura en el crecimiento depende fuertemente de la calidad de las instituciones.

Por consiguiente, mejorar el nivel y la calidad de la infraestructura podría generar considerables beneficios en materia de crecimiento económico. Según Calderón y Servén (2004), si otros países de América Latina llegaran a ponerse a la altura de los mejores países de la región, las tasas de crecimiento del PIB per cápita serían entre un 1,3% y un 4,8% más altas, según el país en cuestión (Cuadro 1).¹ Si se llegara a alcanzar el nivel de Corea, que representa la mediana de

¹ Costa Rica es el país utilizado por Calderón y Servén como comparador, pues aparece en el primer puesto en ambas dimensiones según los indicadores utilizados, lo cual es discutible.

la economía de los tigres de Asia Oriental, los beneficios serían todavía mayores.

Se requiere invertir entre 4% y 6% del PIB durante 20 años para conseguir el nivel de infraestructura que tenía Corea hacia el año 2000.

El volumen de la inversión necesaria sería cuantioso, pero no inalcanzable. Para conseguir el nivel de infraestructura productiva de Corea, habría que invertir entre el 4% y el 6% del PIB al año durante 20 años, es decir, entre dos y cuatro veces más de lo que la mayoría de los países invierten regularmente. Se calcula que, en promedio, la inversión en infraestructura en los países de la región osciló en torno al 2% del PIB anual desde fines de la década de 1980 hasta mediados de la década del 2000. Como se discute más adelante, aunque la información es bastante incompleta, aparentemente, la inversión en infraestructura alcanzó a fines de la década de 2000 montos del orden del 4-6% del PIB gracias a los paquetes de estímulo fiscal para moderar el efecto recesivo de la crisis financiera internacional y a un cierto repunte de la actividad privada en el sector. Mantener la inversión en infraestructura entre 4 y 6% del PIB es un objetivo ambicioso pero realista. Corea, lo mismo que China, Indonesia y Malasia, alcanzó niveles semejantes de inversión durante los 20 años comprendidos entre los decenios de 1970 y 1990. De hecho, la dotación de infraestructura de Corea a comienzos de la década de 1980 era considerablemente inferior a la de Argentina, Brasil y México en la actualidad. Si Calderón y Servén están en lo cierto, el aumento de las inversiones en infraestructura en la región generaría enormes dividendos en forma de mayor crecimiento y menor desigualdad. Es posible incluso que los cálculos de estos autores subestimen el poder que tiene la infraestructura para generar crecimiento, pues sus efectos sobre la productividad de largo plazo no se pueden captar

completamente con las metodologías que ellos utilizaron.

Cuadro 1. Aumentos potenciales del crecimiento del PIB per cápita gracias a posibles mejoras en la cantidad y calidad de la infraestructura.

(Puntos porcentuales)

<i>País</i>	<i>Mejora hasta alcanzar los niveles del primer país de América Latina y el Caribe (Costa Rica)</i>			<i>Mejora hasta alcanzar la mediana de los tigres de Asia Oriental (República de Corea)</i>		
	<i>Cantidad</i>	<i>Calidad</i>	<i>Total</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Calidad</i>	<i>Total</i>
Argentina	1,3	0,4	1,7	2,2	0,9	3,2
Bolivia	3,8	0,5	4,3	4,8	1,0	5,8
Brasil	1,5	1,4	2,9	2,4	1,9	4,4
Chile	1,3	0,0	1,3	2,3	0,6	2,8
Colombia	1,9	1,2	3,1	2,9	1,7	4,6
Costa Rica				1,0	0,5	1,5
Ecuador	2,0	1,0	3,0	3,0	1,5	4,5
El Salvador	1,6	0,4	2,1	2,6	1,0	3,6
Guatemala	3,3	0,4	3,7	4,2	0,9	5,2
Honduras	3,1	1,1	4,2	4,1	1,6	5,7
México	1,4	0,2	1,7	2,4	0,8	3,2
Nicaragua	3,4	1,4	4,8	4,4	1,9	6,3
Panamá	1,4	0,2	1,5	2,4	0,7	3,1
Perú	3,0	0,6	3,5	4,0	1,1	5,0
Rep. Dominicana	1,3	0,1	1,4	2,3	0,7	2,9
Uruguay	0,7	0,4	1,1	1,7	0,9	2,6
Venezuela, R.B. de	1,1	0,4	1,4	2,0	0,9	2,9

Fuente: Calderón y Servén 2004

➡ Las deficiencias de infraestructura son un obstáculo para la competitividad de muchas empresas. Según una encuesta del Banco Mundial sobre el clima para la inversión en 2010, las deficiencias en la provisión de electricidad son un obstáculo para el funcionamiento del 39% de las empresas latinoamericanas y caribeñas y la falta de infraestructura de transporte es una limitación para 19% de las empresas (Gráfico 1). Las dificultades que padecen las empresas de la región reducen su competitividad frente a las empresas de otras regiones, no solo del mundo desarrollado, sino también de Europa Oriental y de Asia Central y Oriental. Esos problemas merman la capacidad de las empresas para exportar y la de los países para atraer inversión extranjera, con lo que se reducen las oportunidades de aumentar la integración internacional y de acelerar el progreso tecnológico y la innovación.

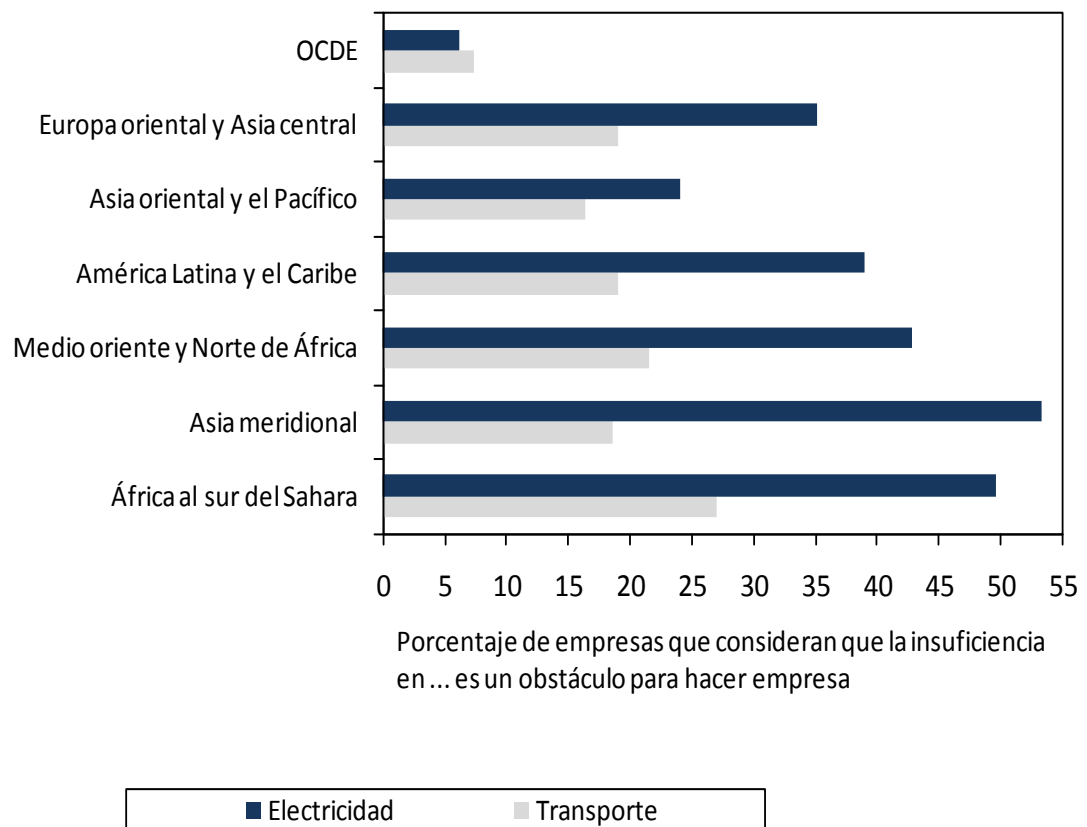
➡ Las deficiencias en la infraestructura de transporte contribuyen a elevar los costos logísticos de las empresas. Los costos logísticos representan entre el 15% del valor del producto en Chile y el 34% en Perú, mientras que en los países de la OCDE constituyen el 10%, en promedio. Si bien parte de esta diferencia se debe al mayor valor con respecto al peso de los productos de la OCDE y a la localización de los países, buena parte se puede atribuir a las diferencias en la calidad y fiabilidad de la infraestructura.

➡ La falta de infraestructura también repercute en el manejo de inventarios en las empresas. Mientras que las empresas de los Estados Unidos tienen inventarios que equivalen aproximadamente al 15% del PIB, en América Latina la proporción es más del doble (Guasch 2004). El mantenimiento de estos niveles es costoso ya que supone la inmovilización de capital, lo que tiene un elevado costo en la mayor parte de la región. El resultado es un aumento significativo de los

costos unitarios, con lo que se merman la competitividad y la productividad. Los inventarios adicionales exigidos por las deficiencias logísticas implican en América Latina costos financieros adicionales de más de 2% del PIB.



Unos buenos servicios de infraestructura también contribuyen, por diversos canales, al bienestar de la población. En la medida en que mejora la productividad, ayuda a generar empleo y a elevar el nivel de ingreso. A nivel micro, aunque hay muy pocas evaluaciones de impacto rigurosas, se han comprobado efectos favorables que incluyen reducciones de la pobreza en poblaciones en las que mejora el acceso a vías, ganancias de talla en los infantes de hogares donde el servicio de electricidad se vuelve más confiable, y reducciones en las enfermedades gastrointestinales y en la mortalidad infantil en ciudades donde mejora la calidad del agua.

Gráfico 1: Empresas afectadas por la deficiencia de infraestructura

Fuente: Banco Mundial (2011). *World Bank Enterprise Survey*. Acceso en Marzo, 2011.

Las mejoras de la infraestructura

La cobertura y la calidad de la infraestructura han mejorado en la mayor parte de los sectores y países de América Latina y el Caribe desde la década de 1990. Ha habido considerables mejoras en el acceso a telecomunicaciones, electricidad, agua y saneamiento. El único sector en que la cobertura no ha mejorado considerablemente es el sector vial.

Los mayores aumentos de cobertura se dieron en telecomunicaciones, al pasar de seis teléfonos por cada 100 habitantes en 1990 a, aproximadamente, un teléfono (fijo y móvil) per cápita en 2008.

También hubo ampliaciones sustanciales en la cobertura de electricidad: mientras que 30% de la población carecía de servicio eléctrico en 1990, en 2009 se llegó a una tasa de cobertura de 93,4%. La cobertura de los servicios de agua se elevó de 85% de la población en 1990 al 93% en 2008 y la de instalaciones sanitarias pasó de 69% a 79%, con aumentos muy sustanciales en las zonas rurales (Cuadro 2). Las tasas de cobertura alcanzadas por América Latina y el Caribe son semejantes a las de otras regiones del mundo en desarrollo por fuera de África y Asia Meridional (Gráfico 2).

**Aumentos de Cobertura
en Latinoamérica
(1990-2009)**

Telecomunicaciones

Electricidad

Agua

Instalaciones sanitarias

Se observa un patrón semejante en materia de productividad en la provisión de los servicios de infraestructura. En distribución eléctrica, la productividad laboral se duplicó desde 1995, y en agua, la productividad casi se duplicó, al pasar de 252 conexiones por empleado a 425 en 2006. En telecomunicaciones, el aumento de productividad de los trabajadores fue de siete veces entre 1995 y 2007.

Cuadro 2. Tasas de cobertura de los servicios de infraestructura

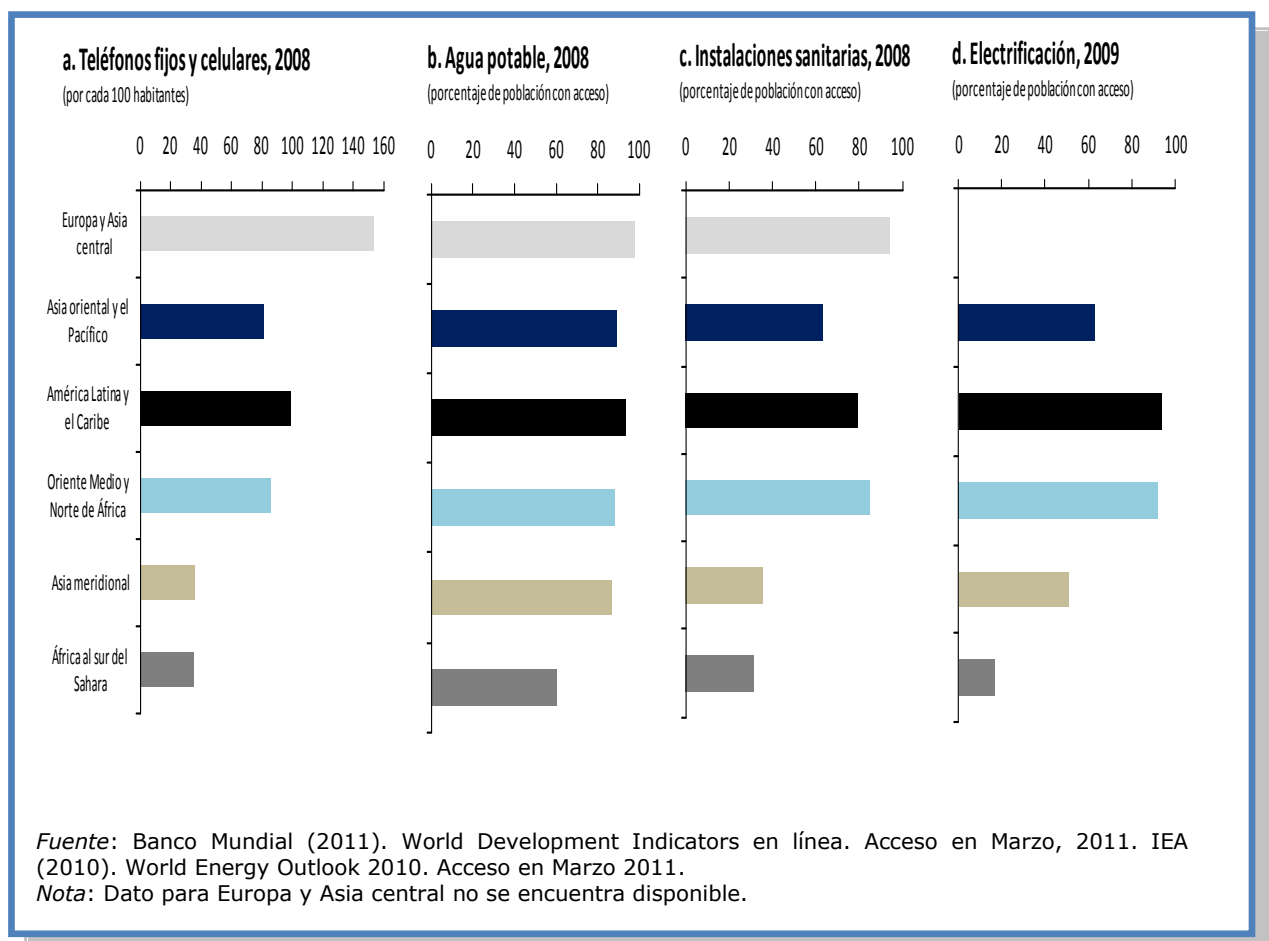
	1990	1995	2000	2005	2008
Teléfonos fijos y celulares (por cada 100 habitantes)	6,3	9,9	26,9	61,6	99,1
Electrificación (porcentaje de población con acceso)	70	n.a	87	90	93,4
Agua potable (porcentaje de población con acceso)					
Total	85	88	90	92	93
Urbana	95	95	96	97	97
Rural	63	68	72	77	80
Instalaciones sanitarias (porcentaje de población con acceso)					
Total	69	72	75	78	79
Urbana	81	83	84	86	86
Rural	39	43	48	52	55

Fuente: Banco Mundial (2011). World Development Indicators en línea. Acceso en marzo de 2011. World Energy Outlook 2010. Acceso en Marzo 2011.

Nota: El dato de electrificación de 2008 corresponde a 2009.

El salto que dieron los sectores de infraestructura se manifestó también en la calidad de los servicios. En distribución eléctrica, la frecuencia y la duración de las interrupciones del servicio se redujeron 42 y 40%, respectivamente. En el sector de agua, hubo un aumento del 8% en la continuidad del servicio. En telecomunicaciones, hubo un cambio continuo hacia líneas digitales, de 63% en 1995 a 100% en 2007. Simultáneamente, el número de fallas cayó de 23 fallas anuales por cada 100 líneas en 1995, a 8 fallas por cada 100 líneas en 2007, y desaparecieron los períodos de espera para conseguir la instalación de nuevas líneas fijas.

Gráfico 2. Tasa de cobertura de los servicios de infraestructura



Aunque el ritmo de los progresos en cobertura, productividad y calidad ha sido notable, dista de ser extraordinario, especialmente en comparación con “los tigres de Asia Oriental”, que superan en la actualidad a América Latina, a pesar de que en 1980 tenían indicadores muy inferiores. La región está también retrasada con respecto al promedio de los países de ingreso mediano y en relación con China, aun cuando su ingreso per cápita es mayor. Aunque los indicadores de cobertura de agua y saneamiento han mejorado, aun 58 millones de latinoamericanos carecen de agua potable, y 137 millones no cuentan con saneamiento adecuado.

Si bien el progreso en cobertura, productividad y calidad ha ido creciendo a buen ritmo en la última década en Latinoamérica, aun es notable la distancia con los países asiáticos.

La participación privada no compensó la caída de la inversión pública



Un Poco de Historia: Crisis Macroeconómicas e Infraestructura en la Región

Las tendencias de la infraestructura en la región han estado dominadas por la situación macroeconómica de los países y por los cambios tecnológicos.

 **Década de 1990**

En la década de 1990, muchos países sufrieron crisis macroeconómicas que impusieron un drástico ajuste fiscal. En la mayor parte de los países de América Latina, la inversión pública en infraestructura fue la más afectada por el ajuste fiscal.

En seis de los países más grandes de la región, la inversión pública en infraestructura bajó de alrededor de 3% del PIB en la década de 1980 a menos del 1% del PIB desde mediados de la década de 1990 hasta mediados de la década del 2000 (Gráfico 3). En términos políticos, resultó mucho más fácil recortar la inversión pública que los gastos corrientes del gobierno, como salarios y pensiones. Brasil, el caso más extremo, aumentó de hecho los gastos corrientes al mismo tiempo que recortó la inversión pública, sobre todo en infraestructura.

En el contexto de penuria fiscal de la década de 1990, las innovaciones técnicas, financieras y reguladoras dieron lugar a un cambio radical en el paradigma de la infraestructura, que llevó al convencimiento de que el sector privado debía ocupar un lugar fundamental en el financiamiento y prestación de los servicios, mientras que el Estado debía limitarse fundamentalmente a la regulación. Los esfuerzos que hizo la región por atraer inversión privada a los sectores de infraestructura dieron resultados verdaderamente espectaculares.

 **1990 – 2001**

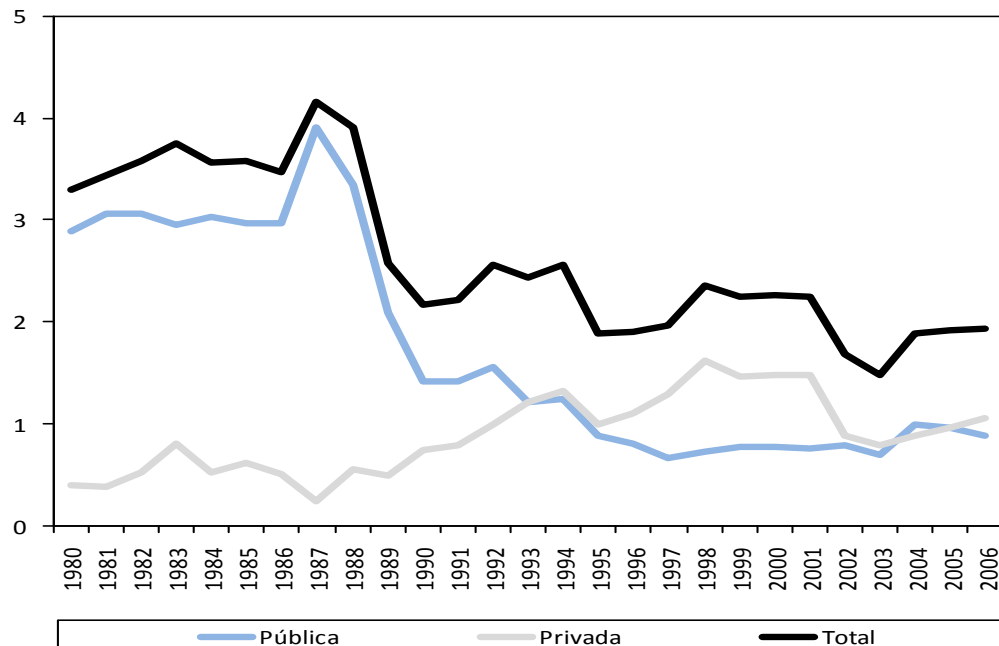
Entre 1990 y 2001, América Latina captó más de la mitad de los 653 mil millones de dólares de inversión privada para proyectos de infraestructura en el mundo en desarrollo. En 1990, las compañías privadas sólo representaban el 3% de las conexiones telefónicas y eléctricas, y casi ninguna de las compañías de abastecimiento de agua era de gestión privada.

 **2003**

En 2003, los servicios públicos gestionados por el sector privado representaban el 86% de los abonados telefónicos, el 60% de las conexiones eléctricas y el 11% de las cuentas de agua.

Gráfico 3: Inversión en infraestructura en América Latina

(Porcentaje del PIB, promedio ponderado)



Fuente: Calderón y Servén (2010).

Nota: inversión total en infraestructura incluye inversiones en telecomunicaciones, electricidad, transporte terrestre (carreteras y vías ferroviarias), y agua y saneamiento. Los datos son el promedio ponderado de Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Perú.

No obstante, la mayor inversión privada no logró contrarrestar la caída de la inversión pública, y la inversión total en infraestructura se mantuvo alrededor del 2% el PIB hasta mediados de la década del 2000. Además, la inversión privada se centró en un pequeño número de países (seis países atrajeron el 93% de los flujos privados) y sectores (las telecomunicaciones absorbieron casi la mitad).

 **2008 - 2009**

Las restricciones macro que habían obligado a recortar la inversión pública se aliviaron gradualmente desde mediados de la década del 2000 y, cuando llegó la crisis financiera internacional de 2008-2009, fue posible para muchos países poner en marcha políticas de aumento del gasto público y/o reducción de impuestos –los llamados “paquetes de estímulo fiscal”— para contrarrestar la caída de la actividad económica. Estos paquetes incluyeron aumentos en la inversión pública en obras de infraestructura en el año 2009 equivalentes a 1,6% del PIB en Argentina, 1,3% en Perú y entre 0,4% y 0,8% en Brasil, Chile y México.

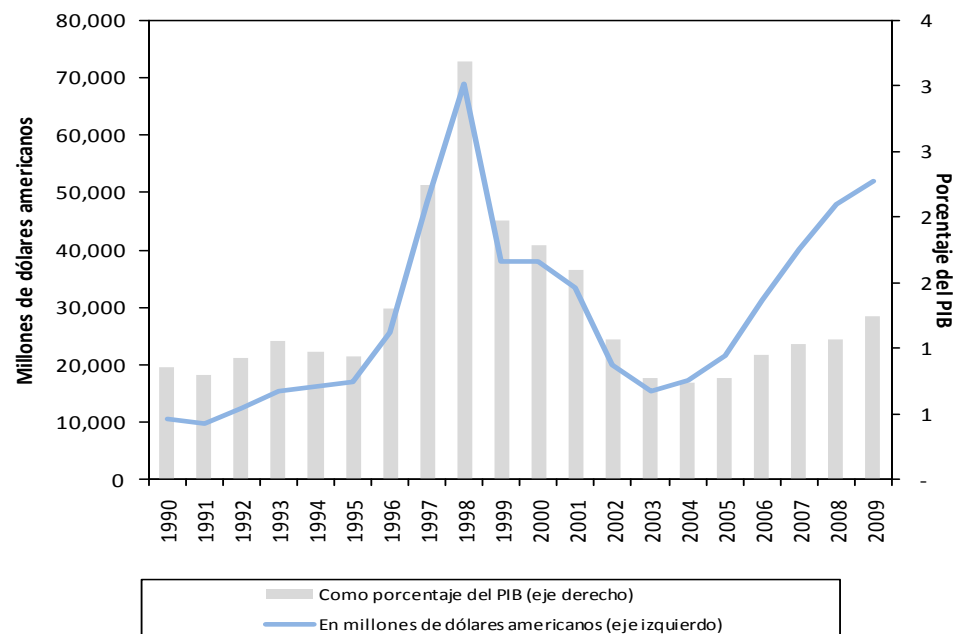
Por otro lado, el creciente interés de los inversionistas internacionales en América Latina permitió que hubiera un cierto repunte en los proyectos de infraestructura con participación privada (Gráfico 4). En 2009, se contrataron 69 proyectos de inversión en infraestructura con participación privada, 48 de ellos en obras nuevas. Brasil, el país más exitoso en movilizar capital privado para los sectores de infraestructura, consiguió en 2009 compromisos de inversión privada por valor de 39,2 miles de millones de dólares, equivalentes a 2,5% del PIB, incluyendo varios megaproyectos en hidroeléctricas, autopistas y puertos. Perú y Chile, con compromisos de inversiones privadas en 2009 equivalentes a 1,4 y 1% del PIB, respectivamente, también han sido relativamente exitosos. Con un monto total cercano al 1,2% del PIB de la región, estos compromisos de actividad privada en el sector de infraestructura implicaron una recuperación con respecto a los deprimidos niveles de mediados de la década del 2000, aunque insuficiente para alcanzar los niveles nominales o con respecto al PIB de fines de la década de 1990. Un rasgo importante de la recuperación reciente es la ausencia total de privatizaciones, en

contraste por ejemplo con 1998, cuando las privatizaciones fueron responsables de la mitad de la actividad privada. Aunque es incierto qué parte de estos compromisos se materializarán en inversiones efectivas, el renovado interés privado es indicativo de una nueva tendencia.

Puede concluirse, tentativamente, que la inversión total en los sectores de infraestructura en 2009 alcanzó niveles dentro del rango de 4-6% del PIB considerado necesario para la rápida modernización de los sectores de infraestructura. Ello fue posible gracias a que algunos de los grandes países de la región pudieron movilizar cuantiosos recursos fiscales para enfrentar la recesión y/o atraer capitales privados internacionales para financiar grandes proyectos de inversión. Como se discute más adelante, será todo un reto mantener estos logros.

América Latina captó más de la mitad de las inversiones privadas en infraestructura en el mundo en desarrollo entre 1990 y 2001. Pero eso fue insuficiente para compensar la caída de la inversión pública.

Gráfico 4: Participación privada en proyectos de infraestructura en América Latina



Fuente: Banco Mundial (2011): <http://ppi.worldbank.org/>. Base de datos PPI, acceso en marzo de 2011.

La caída de la inversión privada en infraestructura durante la primera mitad de la década del 2000 fue causada en parte por falta de apoyo político, ya que la opinión pública se volvió opuesta a la PPI, convirtiéndose en un grave obstáculo al funcionamiento de la infraestructura privada en muchos países.

E*Privatizaciones en Bolivia, Ecuador y Venezuela (1998-2003)*

Efectivamente, entre 1998 y 2003 se derrumbó el apoyo que alcanzaron a tener inicialmente las privatizaciones. En Bolivia, Ecuador y Venezuela, donde cerca de la mitad de los electores creía en 1998 que las privatizaciones eran beneficiosas, solo 19%, 21% y 32%, respectivamente, tenían esa misma opinión cinco años más tarde. En toda América Latina, el apoyo a las privatizaciones pasó de 46% a 22% en ese período (que fueron años de muy mal crecimiento por razones que nada tuvieron que ver con las privatizaciones).

E*Privatizaciones en Bolivia, Ecuador y Venezuela (2003-2010)*

Sin embargo, desde el 2003 el apoyo a las privatizaciones ha aumentado en todos los países, y en el 2010 llegó al 36% de los encuestados por Latinobarómetro, la cifra más alta desde 1998. Paradójicamente, algunos de los países donde más ha aumentado el apoyo a las privatizaciones han sido aquéllos que han adoptado estrategias ambiciosas de re-nacionalización de las empresas de infraestructura (y otros sectores): en 2010 el apoyo a las privatizaciones alcanzaba ya el 45% en Bolivia, el 53% en Ecuador del 53% y el 43% en Venezuela.

El rechazo de la opinión pública contrasta con la valoración generalmente positiva de los resultados de la privatización. En la mayor parte de los casos, la intervención privada aumentó la eficiencia, cobertura y calidad de los servicios. Como vimos, la productividad de la mano de obra mejoró también, si bien, al menos inicialmente, debido sobre todo a los despidos. Además, la mayor parte de la reestructuración asociada con la privatización –incluidas las pérdidas de empleo y las subidas de precios– ocurrió de hecho en la

transición hacia la privatización, y los cambios en los cinco años precedentes fueron en general mucho mayores que en los cinco años siguientes.

La privatización ha tenido, en general, un efecto positivo en los pobres, sobre todo porque ellos han sido los principales beneficiarios del aumento de la cobertura conseguido por las empresas privadas, en muchos casos porque así se les ha exigido.

En contra de la opinión más extendida, parece que las empresas privadas proveedoras de servicios públicos mediante arreglos de concesión no han conseguido beneficios excesivos. De hecho, las concesiones no han estado exentas de riesgos: aproximadamente el 40% quizá no llegue nunca a ser rentable, al menos si se mantienen las condiciones originales. Al parecer, las únicas que han sido casi siempre rentables son las del sector de las telecomunicaciones.

Causas del rechazo a la PPI

Gestión inadecuada de las opiniones.

Expectativas no ajustadas a la realidad.

Excesivas renegociaciones.

Algunos fracasos notorios.

Estas conclusiones deben valorarse con cautela, ya que están basadas en estimaciones del costo de capital, poco precisas, y los resultados reales dependen de la capacidad de renegociación de los concesionarios. Pero la pérdida de interés del sector privado por la PPI en la región durante buena parte de la década del 2000 demuestra la ausencia de rendimientos extraordinarios. El rechazo popular de la PPI quizá se deba, en buena medida, a una gestión inadecuada de las opiniones y a algunas expectativas poco razonables.

Además, varios investigadores sostienen que las crisis macroeconómicas dan lugar al rechazo general de los mecanismos de mercado y que las personas no distinguen entre las pérdidas de empleo debidas a la recesión y las asociadas con las privatizaciones. En términos más generales, la transparencia y la equidad percibidas de una transacción influyen enormemente en la opinión pública. La oposición a la PPI puede también deberse al excesivo número de renegociaciones y a algunos fracasos muy notorios. El 30% de las concesiones de infraestructura de la región se ha renegociado, y la incidencia aumentó hasta un asombroso 74% en el sector de abastecimiento de agua y el saneamiento. Cualquiera que sea la motivación (comportamiento oportunista de los gobiernos o los concesionarios, contratos mal diseñados, o factores exógenos), las renegociaciones frecuentes son costosas, perturbadoras y anticompetitivas, y refuerzan la impresión de falta de transparencia.

Muchas dificultades de la PPI han sido consecuencia de la falta de madurez de las instituciones y marcos reguladores. La introducción de la PPI impuso cambios radicales en los reglamentos, leyes e instituciones, que muchas veces no se aplicaron plenamente cuando comenzó la participación privada. Además, los analistas y reformadores valoraron con excesivo optimismo la capacidad de las reformas y reglamentos para proteger las transacciones frente a la influencia política y para aplicar a la región modelos de regulación diseñados para los países industriales, donde las redes de infraestructura están bien consolidadas y tienen plena cobertura.

Con demasiado optimismo se creyó que las reformas lograrían proteger las inversiones en infraestructura de las influencias políticas.

Además, la recuperación de costos ha sido muchas veces un objetivo inalcanzable. Aunque ha mejorado en los sectores del abastecimiento de agua, saneamiento y electricidad, este objetivo sólo se ha alcanzado plenamente (en la mayoría de los casos) en las telecomunicaciones. No obstante, con excepción de los países más pobres de la región, la falta de capacidad de pago es un problema sólo para una minoría de la población. Para complicar las cosas, muchos gobiernos no quieren o no pueden exigir el pago de los servicios, lo que constituye una queja frecuente de los concesionarios.

Las tarifas sociales mal orientadas obstaculizan la recuperación de costos y sirven de poco a los pobres. En la mayor parte de los países, las tarifas sociales en los servicios de abastecimiento de agua y electricidad llegan a un número demasiado elevado de personas que no son pobres.

Tarifas Sociales: Guatemala, Honduras y México.

Por ejemplo, en Guatemala y Honduras, el consumo básico subsidiado tiene un tope de 300 kilovatios-hora al mes, cerca de tres veces el consumo promedio, de forma que beneficia al 95% de la población de Guatemala y al 85% de la de Honduras. En México, las bajas tarifas de la electricidad requieren una subvención pública que en 2008 representó 1,2% del PIB.

Con estos antecedentes, el fortalecimiento de los sectores de infraestructura implica grandes desafíos.

Es necesario gastar más en infraestructura

¿Cuánto es necesario gastar en infraestructura?

Como hemos visto, se necesita aproximadamente entre el 4% y el 6% del PIB para que el país latinoamericano promedio pueda alcanzar, en 20 años, el nivel de cobertura que habían alcanzado Corea o China a comienzos de la década del 2000. Obviamente, el gasto en infraestructura no bastará para que la región consiga el tipo de crecimiento que han experimentado en los últimos decenios los países utilizados como puntos de referencia. La relación es de doble sentido, ya que un fuerte crecimiento incrementa la demanda de infraestructura (y el financiamiento disponible). Si se tiene también en cuenta el mantenimiento, un escenario que permita aumentar el crecimiento y la competitividad requeriría un gasto anual equivalente al 5%-7% del PIB. Este objetivo es ambicioso pero no imposible. Entre los últimos años de la década de 1970 y 1990, varios países como China, Indonesia, Corea y Malasia consiguieron aumentos situados dentro de ese intervalo.

Para sostener estos niveles de gasto en infraestructura, sería preciso:

- mantener los altos niveles de PPI de fines de la década del 2000, y
- continuar con los montos de inversión pública que se alcanzaron con la introducción de los paquetes de estímulo fiscal de 2009.

Ambas cosas son ambiciosas y requerirán tomar medidas en diversos frentes. En esta sección mencionaremos las principales políticas necesarias para mantener la inversión pública en infraestructura sin amenazar la estabilidad fiscal de los países. Más adelante, discutiremos las políticas que pueden ayudar a mantener el interés de los inversionistas privados.

Los paquetes de estímulo fiscal fueron una medida temporal justificada por la necesidad de reactivar las economías en medio de la crisis financiera mundial. Sin embargo, en la mayoría de países, los niveles de gasto público en infraestructura conseguidos con esos paquetes no son sostenibles porque no existe el espacio fiscal. Varios países de América Latina, y en particular del Caribe, deben soportar una gran carga de la deuda. Muchos (Brasil, Colombia, Perú) sufren el problema de la rigidez presupuestal: más del 90% del presupuesto corresponde a partidas no discrecionales (pensiones, seguridad social, servicio de la deuda, salarios, transferencias a gobiernos subnacionales). Algunos tienen cierto margen para aumentar la recaudación de impuestos (Guatemala, Honduras), pero otros no. En Brasil, donde los impuestos representan aproximadamente el 35% del PIB, el efecto negativo de un nuevo aumento de los impuestos contrarrestaría con creces el crecimiento y las prestaciones sociales resultantes de un aumento de las inversiones en infraestructura.

Con el fin de aumentar el espacio fiscal, se han propuesto varias opciones basadas en el argumento de que las normas actuales refuerzan la tendencia de los políticos a recortar las inversiones más que otros gastos corrientes mucho más delicados desde el punto de vista político.

- ➡ Un planteamiento podría ser adoptar normas alternativas, como la “regla de oro”, que permiten el endeudamiento para financiar capital pero no los gastos corrientes.
- ➡ Otro podría ser la exención de determinadas inversiones del cálculo fiscal, habida cuenta de su rentabilidad social o económica.

El primer planteamiento ha sido rechazado por el Fondo Monetario Internacional, y el segundo ofrece pocas probabilidades de crear un espacio fiscal significativo. La solución cambiará, probablemente, según el país, y estará basada en la combinación de medidas con la reasignación de los gastos, la mejora de la eficiencia del gasto y el aumento de los ingresos resultante de un mayor crecimiento.

Debido a las dificultades para crear espacio fiscal, tendrá que darse prioridad a conseguir una mayor recuperación de costos en la prestación de los servicios de infraestructura. La recuperación de costos se ha conseguido en buena parte en las telecomunicaciones, y es técnicamente inviable en la mayor parte del sector vial, por lo que no es previsible un gran cambio en ninguno de esos dos sectores.² En cambio, podría recuperarse una parte considerablemente mayor de los costos a través de las tarifas en los servicios de abastecimiento de agua, saneamiento y electricidad –aun cuando la recuperación de costos en esos sectores es ya más elevada en América Latina y el Caribe que en ninguna de las otras regiones en desarrollo– y, probablemente, en los puertos y el transporte urbano.

² Las carreteras de peaje requieren un volumen mínimo de tráfico para que resulten comercialmente viables. En consecuencia, incluso en los países industriales, las carreteras de peaje representan sólo entre el 5% y el 10% de la red primaria, que a su vez constituye sólo el 10%-20% de la red total (Heggie y Vickers 1998). En los Estados Unidos, por ejemplo, las carreteras de peaje representan el 0,08% de las carreteras pavimentadas.

El aumento de las tarifas es un objetivo normativo razonable únicamente cuando se trata de cifras asequibles. Las simulaciones revelan que la incapacidad de pago es un problema únicamente para una pequeña parte de la población, si se exceptúan algunos de los países con mayores tasas de pobreza extrema de la región (Guatemala, Honduras, Nicaragua), donde una factura de US\$10 mensuales por concepto de servicios públicos representaría una carga considerable para el 30-40% de los hogares cuyos ingresos no alcanzan a cubrir las necesidades alimenticias básicas (véase el módulo sobre pobreza en el curso sobre la Realidad Social). El compromiso gubernamental es decisivo para una mayor recuperación de los costos, lo mismo que para lograr una mayor focalización de los subsidios. El mensaje de “gastar más” también debe matizarse en algunos de los pequeños países insulares del Caribe. En la década del 2000, varios de ellos realizaron gastos cuantiosos, aunque no siempre acertados, en el sector de infraestructura, lo que contribuyó a sus problemas de sobreendeudamiento público.

Pero también hay que gastar mejor

¿Cómo se debe gastar en infraestructura?

- ➡ Una orientación más acertada de los subsidios a las tarifas de los servicios de infraestructura contribuiría notablemente a liberar recursos para inversiones y mantenimiento, y haría más viable, desde el punto de vista social, el aumento de las tarifas. Además, la modificación de la estructura de tarifas, en particular la reducción del tramo subvencionado de las tarifas por bloques crecientes, reduciría el

costo de los subsidios, aunque no siempre mejoraría su selectividad. El consumo de electricidad aumenta cuando suben los ingresos, pero la relación es menos sólida en el caso del abastecimiento de agua. Los países que tienen ya un sistema de asistencia social basado en la comprobación de los medios de vida disponibles, pueden utilizar las bases de datos ya existentes para localizar a los pobres y determinar sus necesidades. La selectividad geográfica es otra posible opción, aunque menos precisa. De todas formas, la reestructuración o el completo desmonte de los subsidios al consumo pueden presentar problemas políticos.

➡ Asimismo, el gasto debe asignarse mejor. En particular, no se gasta suficientemente en mantenimiento. Muchos países carecen de una fuente fiable de financiamiento para garantizar el mantenimiento periódico, en particular de las carreteras, la mayoría de las cuales se financian con fondos públicos y, por lo tanto, están expuestas a las fluctuaciones de la situación fiscal.

Las nuevas inversiones deberían centrarse en objetivos estratégicos, como la terminación de las redes. De todas formas, la eliminación de los obstáculos no debería hacerse a expensas de la prestación de servicios a los pobres, que puede conseguirse con un costo relativamente bajo. En efecto, la cobertura universal de los servicios de abastecimiento de agua, saneamiento y electricidad podría conseguirse con una inversión de apenas el 0,25% del PIB anual durante 10 años. La descentralización y la planificación participativa pueden servir de ayuda, aunque a veces pueden complicar la situación.

Hay otros medios para aumentar la eficiencia de los gastos. La fiabilidad de los flujos financieros reduciría el costo de los programas de inversión y permitiría un mantenimiento periódico.

 *Brasil*

En Brasil, por ejemplo, los pagos a los contratistas del sector vial muchas veces se ven retrasados por problemas de escasez presupuestaria y, en algunos casos, los contratistas utilizan esos retrasos como argumento para exigir cláusulas de revisión de los precios. De la misma manera, las instituciones públicas suelen pagar mucho más por los bienes y servicios que el sector privado, debido a colusión entre los vendedores y a otros factores. Un organismo eficaz encargado de las adquisiciones (o de la competencia) puede reducir significativamente los costos. En los países pequeños, una posible solución sería la creación de organismos de adquisición de alcance regional.

El Estado debe ocupar un lugar central en la provisión de infraestructura

¿Cuáles son las responsabilidades del Estado en relación a la provisión de infraestructura?

Con o sin participación privada, el Estado continúa siendo el responsable de la reforma de la infraestructura, del establecimiento y aplicación de las reglas básicas del juego y de la reglamentación. Eso supone, entre otras cosas, la gestión de la economía política de la reforma. Las reformas de infraestructura son procesos políticos y, por lo tanto, pueden sufrir retrocesos. Los perjudicados por la reforma pueden tratar de recuperar los beneficios que disfrutaban en el pasado, mientras que los beneficiarios quizá consideren que no se han visto suficientemente favorecidos, que los sacrificios impuestos no van a ir acompañados de beneficios en el futuro, o que las empresas privadas acabarán acaparando la mayor parte de las ganancias. Para impulsar las reformas, los gobiernos y las instituciones reguladoras deben encontrar medios para eludir “las trampas de la redistribución”, en que los progresos de un grupo significan (o se interpretan como) pérdidas para otro. Si quienes pueden salir perjudicados tienen medios para imponer el veto, la reforma no avanzará nunca.

Los gobiernos son responsables de la reforma de los sectores de infraestructura, de los objetivos sociales de cobertura y redistribución de los servicios, y de proveer recursos fiscales y un marco de financiamiento para la inversión en el sector.

Los gobiernos son también responsables de los objetivos sociales. Con o sin PPI, el diseño, seguimiento y financiamiento de las políticas sociales son responsabilidades públicas (aunque los subsidios cruzados pueden ayudar a pagarlas, sobre todo cuando se trata del abastecimiento de agua y la electricidad). Pero el sector privado puede ayudar, por ejemplo con ayuda condicionada a los resultados.

Además, los proveedores en pequeña escala pueden ofrecer soluciones de bajo costo para prestar servicios a los pobres.

Establecer un marco de financiamiento para las inversiones en infraestructura a largo plazo es otra responsabilidad del gobierno. Por ejemplo, es probable que los inversionistas favorezcan proyectos con considerable financiamiento en moneda local. Eso puede conseguirse desarrollando los mercados de capital o de deuda locales o utilizando préstamos en moneda nacional, productos de cobertura de riesgos o estructuras de financiamiento creativas ofrecidas por instituciones financieras privadas, bilaterales o multilaterales. Las garantías parciales contra riesgos ofrecidas por instituciones multilaterales pueden proteger a los prestamistas o tenedores de bonos frente a otros riesgos percibidos, lo que ofrecería las mejoras crediticias que las compañías de los proyectos requieren para recaudar financiamiento suficiente.

Los gobiernos pueden desempeñar un papel fundamental en la estructuración de esas garantías o incluso en la instauración de servicios generales con ese fin. Finalmente, las entidades subnacionales deben poder endeudarse para financiar la infraestructura de la que son responsables. Eso debe llevarse a cabo en el contexto de unas normas de regulación prudencial del endeudamiento subnacional, que suponen en muchos países reformas considerables. A plazo más corto, las instituciones multilaterales como

el Banco Mundial y el BID cuentan con instrumentos que permiten a los países endeudarse y volver a prestar en monedas nacionales a los gobiernos subnacionales.

Cómo atraer al sector privado

El sector privado es imprescindible para mejorar la infraestructura, tanto por lo que se refiere a los recursos financieros como a los conocimientos técnicos y la capacidad de gestión.

¿Cuáles son las condiciones necesarias para atraer al sector privado?

- ➡ Un marco mejorado para la PPI, incluyendo diseños más adecuados de las concesiones y de los instrumentos de gestión de riesgos, es fundamental para recuperar la confianza del sector privado.
- ➡ Pero, además, es esencial que el gobierno regule adecuadamente al sector privado, y ello requiere escoger el marco normativo adecuado y fortalecer la capacidad institucional y técnica de los reguladores.

Si se instaura un marco más adecuado para la PPI, podrían reducirse los costos públicos necesarios para atraer la inversión privada y aumentar sus beneficios.

Nuevas formas de asociación entre el sector público y el privado

En el modelo básico de asociación entre sector público y el privado, el gobierno concierta contratos con el sector privado para la prestación de servicios mediante concesión. Después de la selección competitiva entre las diferentes propuestas, se establece una empresa privada para prestar esos servicios, que implican en muchos casos la creación de nueva infraestructura. La empresa tiene que construir, explotar, mantener y financiar el activo y prestar el servicio a largo plazo (muchas veces entre 25 y 30 años) a cambio de pagos periódicos. Cuando vence el contrato de concesión, la gestión de ese activo vuelve de nuevo al sector público.

Si bien este mecanismo puede conseguir resultados satisfactorios, las deficiencias fiscales y judiciales pueden ponerlo en peligro. Para que los efectos sean positivos, deben darse dos condiciones institucionales:

1. En primer lugar, se necesitan mecanismos fiscales creíbles para garantizar que los pagos gubernamentales se realizarán a tiempo y en su integridad.
2. En segundo lugar, el sistema judicial y los mecanismos de solución de conflictos deben ser lo bastante fuertes como para disuadir comportamientos oportunistas de las partes contratantes una vez que se haya adjudicado el contrato.

Es difícil que se den esas dos condiciones en la mayor parte de los países latinoamericanos. Los dispositivos fiscales son, con frecuencia, inestables. Los sistemas judiciales y jurídicos suelen ser débiles, lo que aumenta la probabilidad de que los concesionarios multipliquen los

beneficios de los proyectos, incluso mediante conflictos jurídicos y renegociaciones con las autoridades encargadas de la concesión. Al mismo tiempo, un marco jurídico débil crea el riesgo de expropiación “larvada” de una empresa que haya realizado una determinada inversión no recuperable. Éste ha sido uno de los frecuentes motivos de preocupación en la región.

Para evitar estos problemas, se pueden utilizar diferentes tipos de *asociación entre el sector público y el privado*. Para elegir el más indicado, habrá que tener en cuenta la situación fiscal del sector, el grado de observancia de los contratos y la rentabilidad autónoma de los proyectos. Entre las formas de asociación que pueden funcionar mejor que la versión básica se incluyen las siguientes:

- **Distribución de beneficios**, si un proyecto es muy rentable pero no se puede contar con que los tribunales protejan los derechos de propiedad de las empresas privadas. Como los beneficios se comparten, el gobierno tiene menos incentivos para expropiar al inversionista.
- **Un plan de obras civiles**, con inclusión de contratistas privados para la construcción y otro tipo de obras, si la rentabilidad del proyecto y la observancia del contrato son débiles pero el espacio fiscal es amplio.
- **Concesiones** complementadas por derechos exclusivos de uso de la tierra para proyectos viales, si no hay espacio fiscal y el proyecto es, por lo demás, poco rentable, pero los tribunales son creíbles.

Para mejorar las opiniones sobre la participación privada es crucial que las concesiones se otorguen de manera transparente, que las renegociaciones sean menos frecuentes y que los gobiernos asuman sus propias responsabilidades como líderes de las reformas y como gestores de los mecanismos de protección social y de compensación a las poblaciones pobres que pueden salir perjudicadas con las reformas.

Mejorar el diseño de las concesiones y los procesos de adjudicación

Un buen diseño de las concesiones puede prevenir renegociaciones innecesarias, puede mejorar el desempeño del sector y puede ayudar a identificar y asignar mejor los riesgos. Si bien es cierto que las renegociaciones son inevitables en algunas ocasiones, los contratos deberían indicar claramente los motivos que las justificarían, y contener orientaciones sobre el proceso y los resultados. En los contratos deberían especificarse también las circunstancias que darían lugar a ajustes de las tarifas y el alcance de esos ajustes (el tema de los riesgos se aborda más adelante).

Un buen diseño de los contratos de concesión ayuda a prevenir renegociaciones innecesarias, a mejorar el desempeño del sector y a identificar y asignar mejor los riesgos.

Las concesiones deberían adjudicarse mediante procesos transparentes y competitivos, basados en criterios cuidadosos de licitación. Si es posible, los gobiernos deberían evitar la adjudicación directa y las negociaciones bilaterales en la adjudicación de contratos. El recurso a un criterio único para determinar el adjudicatario resulta preferible ya que el uso de criterios múltiples es menos transparente y se presta más a manipulación, corrupción e impugnación por parte de los perdedores.

En la mayor parte de los contratos de concesión en América Latina y el Caribe, en particular en el caso del abastecimiento de agua y las carreteras de peaje, el criterio de adjudicación ha sido la tarifa más baja propuesta o una combinación de la evaluación técnica y la tarifa propuesta. Ambos planteamientos presentan deficiencias:

➡ Las tarifas no constituyen una base sólida para una concesión, ya que normalmente son objeto de ajustes periódicos.

➡ Asimismo, las propuestas técnicas probablemente dejarán de ser pertinentes conforme transcurran los años en una concesión a largo plazo, y su evaluación es algo subjetiva.

Por eso, quizá sea preferible establecer tarifas por adelantado, junto con normas claras sobre su ajuste, y adjudicar las concesiones a licitantes calificados que estén dispuestos a efectuar los mayores pagos por la concesión o aceptar los subsidios más bajos (cuando los servicios no sean rentables). La calificación previa puede ser un procedimiento útil para eliminar a los licitantes que carecen de experiencia o de propuestas técnicas adecuadas.

En los contratos debería especificarse la información que los concesionarios habrán de facilitar periódicamente. Una reglamentación eficaz requiere información fiable y estandarizada sobre las empresas reguladas, con inclusión de los costos, ingresos, precios, inversiones e indicadores de desempeño y resultados. Con demasiada frecuencia, los contratos no han contenido indicaciones precisas sobre esas necesidades, y los datos generados han sido, en demasiados casos, de mala calidad, o se han presentado de forma incoherente.

Un sistema claro de contabilidad normativa es imprescindible para obtener la información que los reguladores necesitan. En los contratos de concesión, deberían definirse las normas de contabilidad normativa que se van a utilizar. Además, en esta contabilidad, se deberían tener en cuenta las prácticas cuestionables, incluidos los esfuerzos por imponer tasas de gestión excesivas (muchas veces, el equivalente de la mitad de los beneficios netos de una empresa), contratar a filiales o compañías vinculadas para prestar servicios o suministrar equipo a precios superiores a los de mercado, sobrevalorar los beneficios de la inversión, transferir los beneficios acumulados sobre el capital de otras zonas a la base de capital regulada y valorar los activos privatizados considerando el costo de sustitución.

Gestionar y asignar mejor los riesgos

El financiamiento mediante proyectos requiere, generalmente, instrumentos de protección frente al riesgo para conseguir coeficientes de riesgo-rentabilidad que sean atractivos para los inversionistas. El financiamiento mediante proyectos es más arriesgado que otros tipos de inversión, ya que el financiamiento se ofrece con cargo a los flujos de efectivo previstos, con poco o ningún recurso al capital de sus patrocinadores. Aunque los inversionistas en infraestructura de los países en desarrollo se han mostrado dispuestos a aceptar riesgos más elevados a cambio de una posible rentabilidad también mayor, se han resistido a cargar con algunos tipos de riesgo que podrían ser de difícil gestión e implicar pérdidas considerables. Por otro lado, si bien las garantías pueden ser la condición necesaria para atraer a los inversionistas, los gobiernos deben tratar de no asumir muchos riesgos ni prometer indemnizaciones excesivas si hubiera que pagar las garantías.

Los contratos deben asignar los riesgos con prudencia. Esta asignación tiene importantes repercusiones en los costos de capital y en los niveles de las tarifas. Debe estar basada en dos principios de asignación de riesgos:

1. debería cargar con el riesgo la parte que es responsable o tiene más control de un factor de riesgo;
2. el riesgo debería asignarse a la parte que esté en mejores condiciones de soportarlo (tiene menos aversión al riesgo).

En el Cuadro 3, se indican los principales riesgos de un proyecto típico de infraestructura, y se especifica quién suele cargar con ellos y qué instrumentos se han utilizado para su asignación. No obstante, los mecanismos cambian según los países y sectores.

Debe asumir los riesgos quien mejor puede controlarlos y quien les tiene menos aversión.



Cuadro 3. Principales riesgos de los proyectos de infraestructura

<i>Riesgo</i>	<i>Descripción</i>	<i>Normalmente recae sobre</i>	<i>Instrumento utilizado para su asignación</i>
Construcción	Riesgo de costos excesivos o retraso de la construcción	Sector privado	Contrato del proyecto
Operacional	Riesgo de costos operacionales superiores a los previstos, desempeño de baja calidad, etc.	Sector privado	Contrato del proyecto
Fuerza mayor	Guerra, catástrofe natural u otra causa de daño o retraso que no dependan de la compañía	Sector privado	Seguro, contrato del proyecto
Comercial	Riesgo de demanda insuficiente, incumplimiento de los contratos con los proveedores o compradores privados, etc.	Sector privado (a veces, gobierno anfitrión, en parte)	Contrato del proyecto (a veces, garantía de ingresos mínimos)
Financiero	Riesgo de fluctuaciones de las tasas de interés, riesgos de financiamiento, etc.	Sector privado	Contrato del proyecto, estructura de financiamiento
Político	Riesgo de expropiación, cancelación de permisos, confiscación de activos e imposibilidad de convertir o transferir las divisas, guerra, disturbios civiles, etc.	Gobierno anfitrión o terceros	Garantía o seguro frente al riesgo político
Normativo	Riesgo de cambios en las leyes y reglamentos, normas de fijación de tarifas y sistema tributario, y de incumplimiento de los contratos con proveedores o compradores públicos, etc.	Gobierno anfitrión o terceros	Contrato del proyecto, garantía parcial frente al riesgo
Cambiarío	Riesgo de devaluación o depreciación de la moneda	Gobierno anfitrión (a veces, sector privado o terceros)	Contrato del proyecto, garantía cambiaria o estructura de financiamiento

Fuente: Adaptado de Sirtaine 2005.

Los inversionistas y operadores financieros exigen cada vez más que los riesgos asociados con la reglamentación y con las fluctuaciones de la tasa de cambio recaigan sobre las terceras partes, además de sobre el gobierno anfitrión. Cuando un gobierno ofrece garantías u otras estructuras, los inversionistas quedan expuestos de todas formas al riesgo soberano y a la clasificación crediticia de ese gobierno. Eso puede resultar inaceptable para los inversionistas extranjeros e incluso nacionales, que quizá estén ya demasiado expuestos al riesgo soberano –como ocurre con muchas compañías de seguros y fondos de pensiones de América Latina, que invierten fundamentalmente en valores públicos. En tales casos, es probable que se necesiten garantías de terceros, con inclusión de instituciones multilaterales, para diversificar la exposición al riesgo.

Chile

Incluso en un país con buena calificación crediticia, como Chile, la mayor parte de las concesiones han necesitado seguros o garantías de terceros para cubrir los riesgos de determinados proyectos. Estas garantías pueden ofrecer también la ventaja de elevar la calificación crediticia del proyecto hasta niveles superiores al tope del país.

Mejorar la estructura regulatoria y la capacidad de los organismos reguladores

Una regulación eficaz es condición imprescindible para el buen desempeño de los sectores de infraestructura cuando las industrias, privadas o públicas, son monopolísticas y, por tanto, no están disciplinadas por la competencia. Una reglamentación ineficaz puede tentar a los gobiernos, a las empresas estatales o a las empresas privadas a comportarse en forma oportunista. Una reglamentación sólida puede reducir las necesidades de renegociación con las empresas proveedoras de los servicios de infraestructura y evitar el comportamiento oportunista.

La reducción de la incertidumbre normativa puede disminuir el costo de capital de los concesionarios, ya que el riesgo normativo eleva el costo del capital para la inversión en infraestructura entre el 2% y el 6%. Puede ofrecer también beneficios significativos para los gobiernos, ya que hace posible tarifas o subvenciones más bajas y eleva los beneficios resultantes de la adjudicación de concesiones. Lograr que haya credibilidad normativa requiere no sólo reformas sino también tiempo para conseguir la confianza de los inversionistas en los nuevos marcos regulatorios.

La incertidumbre normativa es menor cuando los marcos normativos están definidos en la ley, las entidades de regulación son políticamente independientes, están sometidas a mecanismos de rendición de cuentas y tienen el personal técnico adecuado.


Los marcos normativos son más sólidos cuando están basados en medidas legislativas. Muchos gobiernos, en particular cuando están recién instaurados, tratan de modificar las concesiones y reglamentaciones existentes, muchas veces por razones políticas más que técnicas.

Argentina, Bolivia, Brasil, Panamá y Perú.

Argentina (abastecimiento de agua), Bolivia (varios sectores), Brasil (abastecimiento de agua, electricidad), Panamá (electricidad) y Perú (varios sectores) son algunos de los países donde se han dado esos resultados, con las consiguientes injerencias en los presupuestos, escalas salariales, etc.

La posibilidad de esta injerencia eleva el riesgo normativo y, por tanto, la rentabilidad que las empresas deben generar (y muchas veces las tarifas que tratarán de cobrar). No obstante, los marcos y organismos reguladores son mucho más difíciles de cambiar si se instauran a través de leyes, en vez de decretos, contratos o procedimientos administrativos.

Los organismos reguladores deben ser *autónomos*. La autonomía tiene tres dimensiones básicas:

 **La autonomía política** está constituida por los procedimientos, mecanismos e instrumentos que garantizan que el ente regulador sea independiente de las autoridades políticas. Para otorgar autonomía política a los entes regulatorios, es recomendable que las instituciones reguladoras estén oficialmente separadas de sus ministerios, que los mandatos de sus directores no coincidan con los ciclos electorales, y que los directores sólo puedan ser depuestos

por situaciones comprobadas de incuria, incumplimiento, conflicto de interés o comportamientos contrarios a la ética.

➡ **La autonomía gerencial** es la libertad que tiene la entidad regulatoria para dictarse su propia organización y para manejar su presupuesto. Para este tipo de autonomía, es deseable que las instituciones reguladoras cuenten con sus propios recursos, es decir que no dependan de los presupuestos públicos generales sino de los gravámenes cargados a las industrias reguladas.

➡ **La autonomía regulatoria** consiste en que las entidades regulatorias tengan responsabilidades regulatorias bien definidas y los instrumentos legales y las atribuciones correspondientes para poder regular efectivamente a las empresas del sector. Algunos estudios han encontrado que esta dimensión de la autonomía es especialmente importante para el desempeño de los sectores de infraestructura en que participa activamente el sector privado.

La *rendición de cuentas* es también fundamental para el buen funcionamiento de las entidades reguladoras. Para eso se requieren transparencia, incluida una toma de decisiones abierta, la publicación de las decisiones y su justificación. La información pública periódica debería incluir datos sobre las apelaciones de las decisiones adoptadas por los organismos de reglamentación, el examen del desempeño por oficinas de auditoría pública y la supervisión presupuestaria por el organismo legislativo estatal. La institucionalización de las audiencias públicas y de los procesos de consulta es también un medio de promover la rendición de cuentas.

Para el buen funcionamiento de las entidades reguladoras es necesario establecer mecanismos de rendición de cuentas.

Las instituciones reguladoras necesitan *personal competente*. Los miembros de las juntas de regulación deben tener la especialización técnica necesaria, y no realizar actividades que representen conflictos de interés. Los salarios deben ser lo bastante elevados como para atraer a profesionales de gran valía, aun cuando para ello haya que ofrecer remuneraciones superiores a las previstas en las habituales escalas de pago del sector público.

Muchos países deben reforzar la *capacidad de los ministerios y gobiernos locales*. Los ministerios deben ser capaces de formular políticas sectoriales así como de comprender, configurar y supervisar los aspectos jurídicos, financieros y técnicos de las concesiones, incluida la gestión de riesgos. Así ocurre especialmente en el caso de las autoridades regionales y municipales, que controlan una parte cada vez mayor de la infraestructura como consecuencia del progreso de la descentralización, pero tienen menos recursos y menos capacidad institucional que los gobiernos nacionales. Es también imprescindible reforzar los organismos de competencia y antimonopolio en muchos países.

La importancia de contar con instituciones públicas sólidas ha aumentado debido al desarrollo de las concesiones y (especialmente) de las asociaciones entre el sector público y el privado. Además de otorgar a los gobiernos más responsabilidad, control e influencia que las ventas de activos, las concesiones y las asociaciones entre el sector público y el privado requieren una función reguladora de mayor alcance.

Eso se debe a la mayor amplitud de las condiciones y obligaciones implicadas, que hacen todavía más importante la disponibilidad de un marco institucional adecuado.

Puesto que no es razonable esperar que el sector privado asuma completamente la responsabilidad de la provisión de los servicios de infraestructura, es importante preocuparse también por la *calidad del manejo corporativo de las empresas de propiedad estatal*. Una buena estructura de gobierno corporativo implica que:

- la empresa estatal tenga una junta directiva independiente, orientada hacia el desempeño de la empresa;
- planta de personal profesional;
- políticas de transparencia y de publicación de información; y
- mecanismos claros de evaluación de desempeño.

Puesto que el mayor riesgo de gobierno corporativo de las empresas estatales es la interferencia política, la estructura de gobierno debe prevenir dicha interferencia, premiar el buen desempeño y alentar el escrutinio público. Las empresas estatales suelen estar sujetas a influencias de distintas autoridades de gobierno, especialmente durante la etapa de planeación. En lugar de enfocarse en maximizar ganancias, las empresas estatales enfatizan objetivos sociales y de mejoramiento del capital humano. Por estas razones, su buen desempeño depende críticamente de la calidad de su personal y de su capacidad de operar al margen de dichas influencias políticas.

Los retos gerenciales de las empresas estatales siempre son complejos porque:

- tienen que atender a objetivos que no son fácilmente compatibles,
- a menudo los departamentos dentro de la empresa tienen prioridades diferentes y no necesariamente compatibles con los objetivos de la empresa, y
- los canales de interferencia política suelen ser informales.

Como la falta de ingresos puede ser compensada con subsidios estatales, los esfuerzos por hacer sostenible la empresa pueden quedar desplazados a un segundo lugar de prioridad. En este contexto, los sistemas de rendición de cuentas son especialmente importantes. Puede haber mejor rendición de cuentas cuando hay un buen sistema de regulación separado de la empresa y cuando la gerencia de la empresa opera con base en resultados. También contribuye a la rendición de cuentas el que haya pesos y contrapesos externos, tales como vigilancia parlamentaria y auditoría oficial.

Una buena estructura de gobierno corporativo tiende a reflejarse en altos niveles de desempeño.

E *Características de un Buen Gobierno Corporativo*

En un análisis de 45 empresas estatales de agua y electricidad en distintos países latinoamericanos, se encontró que las características de buen gobierno corporativo más estrechamente relacionadas con los resultados de desempeño son la orientación hacia resultados y el profesionalismo gerencial (Banco Mundial, 2009).

Conclusión

La deficiente provisión de los servicios de infraestructura es un obstáculo para la productividad y el crecimiento en América Latina. En la década de 1990, se creyó que la participación del sector privado sería decisiva para mejorar la infraestructura, dadas las limitaciones de recursos fiscales y de capacidad de gestión en el sector público. Aunque la región fue líder en privatizaciones en el mundo entero, el aumento de la inversión privada no llegó a compensar la reducción en la inversión pública. Las debilidades de las instituciones y prácticas de negociación, contratación y regulación limitaron el alcance y los beneficios de las privatizaciones, generaron excesiva incertidumbre entre los inversionistas y contribuyeron al rechazo popular de las privatizaciones a comienzos de la década del 2000.

Para que los países latinoamericanos puedan recuperarse del atraso en infraestructura con respecto a los países en desarrollo de mayor crecimiento, es preciso que inviertan más y mejor. Ello no será posible a menos que los gobiernos cumplan el rol que les corresponde y que, además, pueda alentarse al sector privado a participar.

Es responsabilidad del Estado:

- regular y supervisar los servicios de infraestructura y pagar una parte considerable de las inversiones,
- movilizar sus propios recursos para inducir el mayor financiamiento complementario posible, y
- debe velar porque los pobres tengan acceso a los servicios, utilizando, cuando es necesario, mecanismos redistributivos que no lesionen la viabilidad financiera de las empresas.

Para asegurar la participación del sector privado, es necesario balancear los riesgos con la rentabilidad prevista de los proyectos.

Con ese propósito, es deseable:

- reducir el riesgo normativo,
- asignar en forma más eficiente los riesgos, y
- adoptar mejores marcos regulatorios.

Para reducir los riesgos políticos y regulatorios, se requiere:

- mayor transparencia,
- un mejor diseño y supervisión de las transacciones, y
- una mayor atención a quienes pueden verse negativamente afectados por la reestructuración.



Conceptos claves

- Sectores de infraestructura
- Actividades de gestión de la infraestructura
- Inversión privada y pública en infraestructura
- Gastos de inversión vs gastos corrientes (de operación y mantenimiento)
- Concesiones
- Marco de financiamiento de la infraestructura
- Garantías
- Marco de participación del sector privado en infraestructura
- Tipos de asociación entre el sector público y el sector privado
- Tipos de riesgo en proyectos de infraestructura



Preguntas de repaso

1. Explique los canales a través de los cuales la infraestructura incide en el crecimiento económico
2. Explique las razones por las que la infraestructura incide en los costos y la competitividad de las empresas
3. ¿Cuáles son las principales responsabilidades del gobierno en relación con los sectores de infraestructura?
4. ¿Cuáles son los principios con los que es razonable asignar los riesgos en proyectos de infraestructura?
5. Explique la importancia de las garantías
6. Describa las principales características de las instituciones de regulación que ayudan a reducir la incertidumbre normativa



Temas de estudio adicional e investigación

- 1.** Escriba un breve ensayo sobre las privatizaciones en un sector de infraestructura en un país de su elección
- 2.** Escriba un breve ensayo que describa y analice la estructura de tarifas de consumo del agua o la energía en un país (o ciudad) de la región
- 3.** Discuta qué cambios podrían introducirse a las institucionales de regulación en el sector de electricidad en un país de su elección para reducir la incertidumbre normativa
- 4.** Con base en un caso reciente de renegociación de un contrato de concesión, discuta cómo podrían evitarse las renegociaciones en un sector de infraestructura en un país latinoamericano.
- 5.** Proponga una estrategia para mejorar la imagen de la participación privada en infraestructura en un país de la región.

Fuentes y lecturas recomendadas

Este módulo se basa principalmente en el libro de Marianne Fay y Mary Morrison, [*Infraestructura en América Latina y el Caribe: Acontecimientos Recientes y Desafíos Principales*](#) (Fay, M. & y Morrison, M., 2007. *Infraestructura en América Latina y el Caribe: Acontecimientos Recientes y Desafíos Principales*. Washington DC: Banco Mundial). Algunos apartes fueron actualizados y ampliados con base en [*Understanding Sector Performance: The Case of Utilities in Latin America and the Caribbean*](#), Banco Mundial, Departamento de Desarrollo Sostenible para la Región de América Latina y el Caribe, junio 29 de 2009. Ambos documentos proveen una visión amplia de los logros y retos de los sectores de infraestructura. Se agradece al Banco Mundial por haber autorizado el uso de estos materiales y a Luis A. Andrés por su valioso apoyo en su actualización y adaptación.

Para conocer la teoría básica y los estudios empíricos existentes sobre la influencia de la infraestructura en el crecimiento, se recomienda el estudio de Stéphane Straub, [*Infrastructure and Growth in Developing Countries: Recent Advances and Research Challenges*](#) (Straub, S., 2008. *Infrastructure and Growth in Developing Countries: Recent Advances and Research Challenges*. Documento de Trabajo sobre Investigaciones Relativas a Políticas de Desarrollo N°. 4460. Washington DC: Banco Mundial).

En relación con la cuantificación de la brecha entre los requerimientos de infraestructura y la provisión efectiva de la misma, se recomienda leer el artículo de Daniel E. Perrotti y Ricardo J. Sánchez, "La brecha de Infraestructura en América Latina y el Caribe" (Perrotti, D. E. & Sánchez, R. J., 2001. *La brecha de Infraestructura en América Latina y el Caribe*. Serie Recursos Naturales e Infraestructura, N° 154. Santiago de Chile:

CEPAL).

Fuentes técnicas

La definición de infraestructura utilizada proviene de la publicación "[Un nuevo impulso a la integración de la infraestructura regional en América del Sur](#)" (BID, 2000. *Un nuevo impulso a la integración de la infraestructura regional en América del Sur*. Washington, DC: Banco Interamericano de Desarrollo). La estimación de que los países latinoamericanos deberían dedicar entre el 4% y el 6% del PIB para conseguir, en 20 años, los estándares de infraestructura que habían alcanzado Corea o China a comienzos de la década del 2000; la estimación de que la cobertura universal de los servicios de abastecimiento de agua, saneamiento y electricidad podría conseguirse con una inversión de apenas el 0,25% del PIB anual durante 10 años; y la afirmación de que los proyectos de infraestructura con participación privada descendieron durante la primera mitad de la década del 2000 a menos de una cuarta parte del valor máximo que alcanzaron en el pasado, provienen del libro de Marianne Fay y Mary Morrison, [Infraestructura en América Latina y el Caribe: Acontecimientos Recientes y Desafíos Principales](#) (Bogotá, Colombia: Banco Mundial y Mayol Ediciones, 2007).

La infraestructura y el crecimiento económico: La afirmación de que un 30% de la brecha de crecimiento entre América Latina y Asia Oriental se explica por diferencias en la provisión de infraestructura, así como los datos del Cuadro 1, sobre los aumentos potenciales del crecimiento del PIB per cápita gracias a posibles mejoras en la cantidad y la calidad de la infraestructura, y la estimación de las tasas de crecimiento del PIB per cápita que obtendrían otros países de América Latina si llegaran a ponerse a la altura de los mejores países de la región, provienen del artículo de César Calderón y Luis Servén, "[The Effects of Infrastructure Development on Growth and Income Distribution](#)" (Calderón, C. & Servén, L., 2004. *The Effects of Infrastructure Development on Growth and Income Distribution*. Documento de Trabajo sobre Investigaciones Relativas a Políticas de Desarrollo Nº. 3400. Washington DC: Banco Mundial).

La afirmación de que el uso ineficiente de los recursos dedicados a la infraestructura explica el 25% de la diferencia en las tasas de crecimiento entre África y Asia Oriental, y más del 40% de la diferencia entre los países de bajo y alto crecimiento proviene del artículo de Charles Hulten, "Infrastructure Capital and Economic Growth: How Well You Use It May Be More Important than How Much You Have" (Hulten, C., 1996. *Infrastructure Capital and Economic Growth: How Well You Use It May Be More Important than How Much You Have*. Documento de Trabajo Nº. 5847. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research). Las estimaciones de que, aparentemente, la inversión en infraestructura se elevó a fines de la década del 2000 a 4-6% del PIB gracias a los paquetes de estímulo fiscal para moderar el efecto recesivo de la crisis financiera internacional y a un cierto repunte de la actividad privada en el sector, proviene del artículo de Jordan Schwartz, Luis Andrés y Georgeta Dragoiu, "[Crisis in Latin America: Infrastructure Investment, Employment and the Expectations of Stimulus](#)", *Journal of Infrastructure Development* 1(2) 111-131, 2009. Los datos para Chile y Perú sobre los costos logísticos en relación al valor del producto, así como el del promedio de la OECD, provienen del libro de José Luis Guash, *Logistics Costs and Their Impact and Determinants in Latin America and the Caribbean*. Los datos sobre el valor de los inventarios en relación al PIB, para Estados Unidos y América Latina, así como la estimación de los costos financieros de los inventarios adicionales exigidos por las deficiencias logísticas se encuentran en la publicación de José

Luis Guash, *Granting and Renegotiating Infrastructure Concessions: Doing It Right* (Guash, J. L., 2004. *Granting and Renegotiating Infrastructure Concessions: Doing It Right*. Washington DC: Banco Mundial).

Las mejoras de la infraestructura: Los datos sobre la cobertura de los servicios de telecomunicaciones, agua potable e instalaciones sanitarias, para América Latina y otras regiones, provienen del Banco Mundial, [World Development Indicators](#), y los de electricidad provienen de [World Energy Outlook 2010](#). Los datos sobre mejoras en la cobertura y la calidad de los servicios de infraestructura así como la observación sobre el patrón de mejoras en la productividad laboral en los sectores de distribución eléctrica, de agua y telecomunicaciones, provienen de “Understanding Sector Performance: The Case of Utilities in Latin America and the Caribbean”, Banco Mundial, Departamento de Desarrollo Sostenible para la Región de América Latina y el Caribe, 29 de junio de 2009.

La participación privada no compensó la caída de la inversión pública: Los cálculos de la inversión en infraestructura hasta 2006 son tomados del artículo de César Calderón y Luis Servén, “[Infrastructure in Latin America](#)” (Calderón, C. & Servén, L., 2010. *Infrastructure in Latin America*. Documento de Trabajo sobre Investigaciones Relativas a Políticas de Desarrollo N°. 5317. Washington DC: Banco Mundial).

Los datos sobre los porcentajes de servicios públicos gestionados por el sector privado, en 1990 y 2003, son del artículo de Luis Andrés, Vivien Foster y José Luis Guasch, “The Impact of Privatization on Firms in the Infrastructure Sector in Latin American Countries” (Andrés, L., Foster, V. & y Guasch, J. L., 2005. *The Impact of Privatization on Firms in the Infrastructure Sector in Latin American Countries*. Washington DC: Banco Mundial).

Los datos sobre los paquetes de estímulo fiscal y de inversión pública de 2009 son del artículo de Jordan Schwartz, Luis Andrés y Georgeta Dragoiu, “[Crisis in Latin America: Infrastructure Investment, Employment and the Expectations of Stimulus](#)” (Schwartz, J., Andrés, L. & Dragoiu, G. 2009. *Crisis in Latin America: Infrastructure Investment, Employment and the Expectations of Stimulus*. *Journal of Infrastructure Development*, 1(2), 111-131).

Las cifras de compromisos de inversión privada, así como la afirmación de que la inversión privada, hasta mediados de la década del 2000, se centró en un pequeño número de países y sectores, se basan en información recogida por el Banco Mundial: [Private Participation in Infrastructure Database:
http://ppi.worldbank.org/](#). Los datos sobre el apoyo a las privatizaciones provienen del [Latinobarómetro](#). La afirmación de que la mayor parte de la reestructuración asociada con la privatización ocurrió en la transición hacia la privatización, y de que los cambios en los cinco años precedentes fueron, en general, mucho mayores que en los cinco años siguientes, viene del artículo ya mencionado de Andrés, Foster y Guasch (2005). La afirmación de que América Latina, entre 1990 y 2001, captó más de la mitad de las inversiones privadas en infraestructura en el mundo en desarrollo, proviene de libro de Luis Andrés, José Luis Guasch, Thomas Haven y Vivien Foster, [The Impact of Private Sector Participation in Infrastructure: Lights, Shadows and the Road Ahead](#) (Andrés, L., Guasch, J. L., Haven, T. & Foster, V., 2008. *The Impact of Private Sector Participation in Infrastructure: Lights, Shadows and the Road Ahead*. Washington DC: Banco Mundial).

La afirmación referente a los riesgos de las concesiones, de que quizá cerca del 40% de las mismas nunca llegue a ser rentable, proviene del artículo de Sophie Sirtaine, María Elena Pinglo, José Luis Guasch y Vivien Foster, "[How Profitable Are Private Infrastructure Concessions in Latin America? Empirical Evidence and Regulatory Implications](#)" (Sirtaine, S., Pinglo, M. E., Guasch, J. L. & Foster, V., 2005. How Profitable Are Private Infrastructure Concessions in Latin America? Empirical Evidence and Regulatory Implications, *Quarterly Review of Economics and Finance*, 45 (2-3), 380-402).

La observación de que el 30% de las concesiones de infraestructura de la región se ha renegociado, y que la incidencia aumentó hasta un asombroso 74% en el sector de abastecimiento de agua y el saneamiento es de la publicación de José Luis Guasch (2004), ya mencionada.

Es necesario gastar más en infraestructura: La observación de que en Brasil, donde los impuestos representan aproximadamente el 35% del PIB, el efecto negativo de un nuevo aumento de los impuestos contrarrestaría con creces el crecimiento y las prestaciones sociales resultantes de un aumento de las inversiones en infraestructura proviene del libro de Pedro Ferreira y Leandro Gonçalves do Nascimento, *Welfare and Growth Effects of Alternative Fiscal Rules for Infrastructure Investment in Brazil* (Ferreira, P. & Gonçalves do Nascimento, L. , 2005. *Welfare and Growth Effects of Alternative Fiscal Rules for Infrastructure Investment in Brazil*. Washington DC: Banco Mundial).

Cómo atraer al sector privado: Los dos principios de asignación de riesgos mencionados, en los que se debería basar la asignación de contratos, provienen de Guasch 2004. La estimación de que el riesgo normativo eleva el costo del capital para la inversión en infraestructura entre el 2% y el 6% pertenece a la publicación de José Luis Guasch y Pablo Spiller, *Managing the Regulatory Process: Design, Concepts, Issues and the Latin American and Caribbean Story*, (Guasch, J. L. & Spiller, P., 1999. *Managing the Regulatory Process: Design, Concepts, Issues and the Latin American and Caribbean Story*. Washington DC: Banco Mundial).

La discusión sobre la importancia de la autonomía regulatoria se apoya en parte en Luis Andres, José Luis Guasch y Sebastián López Azumendi, "[Regulatory Governance and Sector Performance: Methodology and Evaluation for Electricity Distribution in Latin America](#)" (Andres, L., Guasch, J. L. & López Azumendi, S., 2008. *Regulatory Governance and Sector Performance: Methodology and Evaluation for Electricity Distribution in Latin America*. Documento de Trabajo sobre Investigaciones Relativas a Políticas de Desarrollo N°. 4494. Washington DC: Banco Mundial).

La observación sobre las características de buen gobierno corporativo de las empresas estatales de agua y electricidad que están más relacionadas con los resultados de desempeño proviene de la publicación del Banco Mundial, "Understanding Sector Performance: The Case of Utilities in Latin America and the Caribbean", Departamento de Desarrollo Sostenible para la Región de América Latina y el Caribe, 2009.

