

Infraestructuras, competitividad y desarrollo

José Antonio Alonso*

Carlos Garcimartín**

1. Introducción

La experiencia internacional revela que no es posible avanzar en el proceso de desarrollo si no se dispone de una dotación de infraestructuras adecuada, que permita una eficiente provisión de servicios a la sociedad. La infraestructura proporciona la base sobre la que operan los agentes económicos, y, al tiempo, condiciona las pautas de acceso de la población a los servicios que se demandan. Se trata, por tanto, de un factor estratégico para alentar el crecimiento y la productividad, pues genera externalidades que implican al conjunto de la actividad económica. La importancia de este factor se ve, además, acrecentada por los cambios en el contexto internacional, que obligan a las empresas a competir en marcos crecientemente abiertos y disputados. La existencia de una deficiente infraestructura se traduce en un incremento de los costes con los que operan las empresas y en una desventaja competitiva en los mercados internacionales. En el caso de los países en desarrollo, además, la dotación de infraestructuras es crucial para mejorar la articulación del territorio y permitir el acceso de la población a los servicios, algunos de ellos básicos para la vida de las personas. De este modo, las infraestructuras favorecen la lucha contra la pobreza, la exclusión y la desigualdad. Por todas estas razones, la inversión en infraestructuras constituye uno de los ámbitos obligados de trabajo en los países en desarrollo para alentar el crecimiento, favorecer el cambio productivo y mejorar la competitividad internacional de los países.

* Universidad Complutense de Madrid e ICEI.

** Universidad Rey Juan Carlos e ICEI.

2. Relevancia de las infraestructuras

El término de infraestructuras remite a una amplia gama de bienes y servicios, de complejidad diversa, que resultan determinantes en las posibilidades de progreso material de una sociedad y en la calidad de vida de sus ciudadanos. En una primera aproximación, cabe distinguir entre la *infraestructura económica*, que comprende las estructuras institucionales y equipos técnicos, las instalaciones duraderas y el conjunto de servicios derivados, sobre los que se asienta la actividad económica; y la *infraestructura social*, que engloba el soporte institucional y material sobre el que se despliegan las actividades relacionadas con la educación, la salud y otros servicios sociales. Esta división queda registrada en las estadísticas de la OCDE.

De una forma más detallada, cabría clasificar las infraestructuras de acuerdo con los ámbitos de actividad a los que se refieren. Desde esta perspectiva, los componentes básicos son (cuadro 1):

- Las *infraestructuras energéticas*, que se refieren a los soportes materiales e institucionales relacionados con la generación, transformación y transporte de la energía.
- Las *infraestructuras sociales*, que aluden al soporte material e institucional relacionado con la prestación de servicios sociales, como la educación, salud, protección social y otros aspectos relacionados.
- Las *infraestructuras relacionadas con la información y las comunicaciones*, que integran aquellos soportes que posibilitan las comunicaciones, tanto internas como internacionales.

Cuadro 1

CLASIFICACIÓN DE LAS PRINCIPALES INFRAESTRUCTURAS

Infraestructuras				
Energía	Infraestructuras sociales	Información y comunicaciones	Transportes	Agua, irrigación e instalaciones sanitarias
<ul style="list-style-type: none"> • Aprovisionamiento de energía primaria • Transformación en energía secundaria • Transporte y distribución de la energía hasta los usuarios. • Consumo racional de la energía. 	<ul style="list-style-type: none"> • Instalaciones educativas • Instalaciones sanitarias • Equipos sociales básicos 	<ul style="list-style-type: none"> • Infraestructura material y tecnológica • Capacidades humanas 	<ul style="list-style-type: none"> • Carreteras • Ferrocarriles • Puertos y vías navegables • Aeropuertos • Puentes y obras de fábrica 	<ul style="list-style-type: none"> • Agua potable • Explotación de aguas superficiales. • Explotación de la capa freática • Lucha contra la erosión y las inundaciones. • Irrigación y drenaje • Saneamiento

- Las *infraestructuras para el transporte*, que acogen los soportes materiales e institucionales relacionados con las diversas modalidades de transporte, como carreteras, puertos, aeropuertos, canales o vías férreas, entre otras.
- Las *infraestructuras de tratamiento del agua*, que incorporan todo una amplia variedad de soportes relacionados con la provisión y tratamiento del agua potable, con las instalaciones de depuración y tratamiento de aguas residuales, con las infraestructuras de gestión del agua para otros usos y con los equipos requeridos para preservar las dotaciones de ese recurso básico.

La dotación de infraestructuras forma parte del *stock* de capital básico de una sociedad. En esa medida constituye no sólo un elemento crucial de su riqueza patrimonial, sino también un factor determinante de la productividad agregada y de los niveles de bienestar a los que esa sociedad puede acceder. Incide, por ello, tanto en las posibilidades de crecimiento agregado como en los patrones de distribución de una economía.

De hecho, existe la convicción, empíricamente probada, de que hay una estrecha relación entre la dotación de infraestructuras y el nivel de desarrollo económico de un país, aun cuando no esté claro el sentido de la causalidad que vincula ambas variables. No se sabe con precisión si la dotación de infraestructuras incide sobre las posibilidades de crecimiento; o si, por el contrario, es el crecimiento el que determina el nivel de infraestructuras

existente. Como en otros ámbitos, es posible que la relación sea de carácter circular, con ambas variables sometidas a una mutua influencia.

Dos son las dimensiones desde las que cabe considerar el efecto de las infraestructuras sobre el desarrollo. A *corto plazo*, la inversión en este sector tiene un impacto directo sobre la demanda agregada, estimulando tanto el crecimiento como la generación de empleo. Un efecto que consigue gracias a los potentes eslabonamientos que este sector tiene con otras actividades y sectores productivos, lo que hace que su crecimiento tenga un alto efecto inductor de progreso sobre el conjunto de la economía. Al tiempo que, por su elevada intensidad de mano de obra, alguno de los sectores de este agregado (especialmente en los ámbitos de la construcción de las infraestructuras) tiene alta capacidad de generación de empleo en el corto plazo. Uno y otro factor hacen de este ámbito un mecanismo útil para combatir las fases recesivas de una economía.

A *más largo plazo*, los efectos de la inversión en infraestructuras se relacionan principalmente con la eficiencia productiva, a través de su efecto sobre la vertebración del territorio, la mejora en las condiciones de acceso a los mercados, el aminoramiento de los costes de transacción y la adecuada provisión de servicios básicos a la sociedad. La mejora de las comunicaciones y del transporte reduce los costes operativos de las empresas, y facilita sus transacciones; el impulso de las infraestructuras energéticas y de provisión de otros *input* básicos, reduce los costes asociados a los procesos de producción; y, en fin, el desarro-

llo de las infraestructuras sociales mejora las posibilidades de salud y educación de la población, lo que repercute sobre los patrones distributivos y sobre los niveles de productividad de la mano de obra. A través de estas vías, la mejora de las infraestructuras incrementa las posibilidades de crecimiento y de desarrollo de los países.

La información empírica no ha hecho sino confirmar este impacto positivo. Estudios como los del Banco Mundial (1994), Calderón et al. (2003), Calderón y Servén (2003), Canning (1998) o Reinikka y Svenson (1999) revelan el impacto que tiene la inversión en infraestructuras sobre el crecimiento económico. El Banco Mundial (1994) estima que un incremento del 1 por 100 en el PIB per cápita se acom-

paña por un crecimiento similar del *stock* de capital en infraestructura. Si bien el efecto es diferente según el ámbito que se considere. En concreto, un crecimiento del 1 por 100 en el PIB produce un aumento de las unidades familiares con acceso al agua del 0,3 por 100, de las carreteras pavimentadas del 0,8 por 100, de la energía eléctrica del 1,5 por 100 o de las telecomunicaciones del 1,7 por 100.

En el caso de América Latina, Calderón y Servén (2003) comprueban que el crecimiento del PIB es del 0,2 por 100 cuando aumentan en un punto porcentual las infraestructuras telefónicas; de un 0,07 por 100 si el crecimiento se produce en carreteras asfaltadas; y del 0,09 por 100 si aumenta la capacidad de generación de energía (cuadro 2).

Cuadro 2

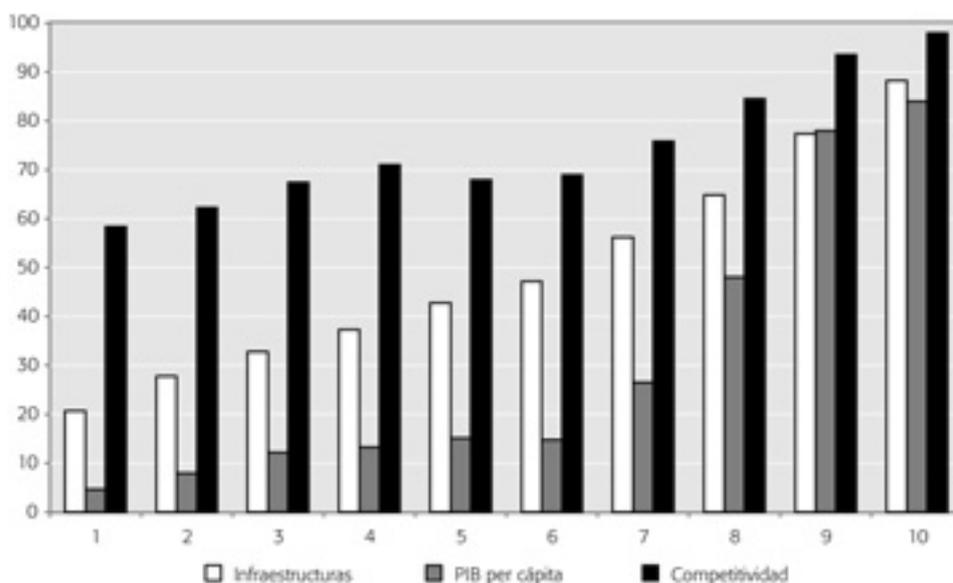
EFFECTO SOBRE EL CRECIMIENTO DEL PIB DE UN INCREMENTO DEL 1% DE LOS ACTIVOS DE INFRAESTRUCTURAS

	Efecto directo	Efecto indirecto (acumulación de capital)	Efecto total
Capacidad de generación de energía por trabajador	0,07	0,02	0,09
Carreteras asfaltadas por trabajador	0,05	0,02	0,07
Líneas telefónicas por trabajador	0,14	0,05	0,19

Fuente: Calderón y Servén (2003)

Gráfico 1

ÍNDICES DE INFRAESTRUCTURAS, PIB PER CÁPITA Y COMPETITIVIDAD POR DECILAS (EE.UU.=100)



Fuente: Infraestructuras: elaboración propia a partir del Banco Mundial; PIB per cápita (PPA): Banco Mundial; competitividad: Global Competitiveness Index, World Economic Forum

Asimismo, existe una relación muy estrecha entre la dotación de infraestructuras y la competitividad de los países. El gráfico 1 recoge un índice de infraestructuras elaborado a partir de los datos que proporciona el Banco Mundial sobre *stock* y calidad de las infraestructuras a nivel mundial, siendo cero su valor mínimo y cien el máximo. Tras ordenar los diferentes países del mundo por decilas de dicho índice, puede observarse que existe una relación positiva muy clara entre dotación de infraestructuras, renta per cápita y competitividad.

En suma, se puede considerar que la inversión en infraestructura es una condición requerida —aunque no suficiente— para el proceso de desarrollo y el aumento de competitividad de los países. Para que estos logros se alcancen es necesario, además, la complementariedad de otros factores que radican en los ámbitos económico y social. Pero, más allá de estos condicionantes, la dotación de infraestructuras constituye un factor estratégico del desarrollo. Una conclusión que se hace especialmente relevante en un mundo como el actual, en el que rigen elevados niveles de integración a escala internacional, que hacen que la dotación y calidad de las infraestructuras repercuta, de forma directa, sobre las posibilidades competitivas de las empresas. Al fin, la dotación de infraestructuras constituye el soporte material sobre el que se realiza la vida económica y sobre el que se despliega buena parte de los servicios sociales más relevantes que se brindan a una sociedad (Banco Mundial, 1994).

3. Los países en desarrollo y la dotación de infraestructuras: una mirada temporal

Conscientes del papel crucial que este factor tiene en el crecimiento, en las últimas décadas los países en desarrollo (particularmente los de renta media) han realizado un importante esfuerzo por ampliar y mejorar su dotación de infraestructuras (cuadro 3). De acuerdo con el Banco Mundial, a este objetivo dedican, como promedio, el 4 por 100 de su PNB respectivo —cerca de una quinta parte de sus inversiones totales—, si bien se trata de una cota que varía notablemente de acuerdo con el país que se considere. Como consecuencia de ese esfuerzo, se ha producido una mejora en la cobertura de los servicios derivados. En concreto, en los últimos tres lustros, la capacidad de generación eléctrica se multiplicó por cerca de tres, las líneas de teléfono por cada 1.000 habitantes por ocho, la población con acceso al saneamiento creció en algo más del 50 por 100 y un incremento similar tuvo la población con acceso al agua potable. Conviene señalar, no obstante, que el panorama de los logros es muy desigual, de

acuerdo con el país que se considere: al lado de economías que lograron mantener su dinámica inversora, otros sufrieron retrocesos relativos notables.

El anterior juicio admite dos precisiones de interés. En primer lugar, los esfuerzos inversores de muchos países en desarrollo se vieron parcialmente interrumpidos durante el período de más agudas dificultades económicas que vivieron en el entorno de la década de los ochenta, como consecuencia de las restricciones presupuestarias originadas por la crisis de la deuda y los subsiguientes planes de ajuste estructural. En esas condiciones, ni el Estado disponía de los recursos necesarios para mantener una activa política inversora, ni los países podían acudir en condiciones aceptables a la financiación internacional. Lo que no sólo limitó la capacidad de esos países para ampliar su dotación de infraestructuras, sino también para mantener las ya existentes, que sufrieron procesos de obsolescencia y de degradación notables.

En segundo lugar, esta dinámica ha sido tanto más importante por cuanto las dificultades inversoras se produjeron en un contexto internacional de acelerado cambio técnico, lo que hubiera requerido de un activo apoyo a la renovación de las infraestructuras existentes, en especial en ámbitos como las comunicaciones, los transportes o la provisión de energía. De este modo, en este último tramo histórico ha habido una tendencia a acentuar las distancias entre la dotación de infraestructuras de los países en desarrollo con respecto a las que tienen los países desarrollados, especialmente en aquellos ámbitos de mayor renovación tecnológica. Así, por ejemplo, los países de alto ingreso tienen, en 2002, un número de nodos de Internet por 10.000 habitantes que multiplica por más de 9, un número de usuarios de Internet que multiplica por 4 y un número de ordenadores que multiplica por casi cinco el promedio de los países de renta media (cuadro 3).

De hecho, es posible contrastar el grado de desigualdad mundial en la distribución de la renta con el que existe en materia de infraestructuras. Así, el gráfico 2 representa curvas de Lorenz elaboradas en función de la renta per cápita de las diferentes modalidades de infraestructuras. En primer lugar, se observa que la distribución mundial de infraestructuras presenta una elevada desigualdad, excepto en el abastecimiento de agua. No obstante, esta desigualdad es inferior a la que existe en la distribución mundial del ingreso, salvo en los pasajes de avión y, para las primeras centenas, también de las líneas telefónicas.

Asimismo, se observan diferencias geográficas importantes en la dotación de infraestructuras dentro del mundo en desarrollo. Utilizando el mismo índice comentado anteriormente, los países en desarrollo de Europa y Asia Cen-

Cuadro 3

DOTACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS

		Años	Países de Ingreso Bajo	Países de Ingreso Medio	Países de Ingreso Medio Bajo	Países de Ingreso Medio Alto	Países de Ingreso Alto	Mundo
Capacidad de generación eléctrica	Consumo energía eléctrica (kwh per capita)	1990	190,7	763,6	620,0	1.858,9	7.049,9	1.743,3
		2002	311,7	1.422,4	1.288,8	2.495,7	8.693,3	2.224,8
Telecomunicaciones	Líneas telefónicas (por 1.000 habitantes)	1990	6,3	40,9	35,1	88,6	457,5	99,7
		2003	32,2	177,5	174,9	199,3	559,9	183,0
	Teléfonos móviles (por 1.000 habitantes)	1990	0,00	0,14	0,07	0,74	12,30	2,15
		2202	23,5	225,0	206,5	394,6	707,7	222,7
	Suscriptores a líneas fijas teléfonos móviles (por 100 habitantes)	1990	6,3	41,1	35,1	89,4	469,8	101,8
		2003	55,7	402,5	381,5	593,9	1267,5	405,7
	Internet (nodos/10.000)	2002	3.0	68,9	56.4	81.4	654.7	179.2
	Usuarios de Internet (usuarios/10.000)	2002	93.7	898,1	447.6	1.348,7	3.668,7	1.187,6
Ordenadores (número/100)	2002	1.0	7,7	3.7	11.6	36.7	12.1	
Saneamiento	Mejora en facilidades sanitarias (% de población con acceso)	1990	20,4	48,2	46,1	43,2
		2002	35,5	61,1	59,7	54,3
Agua	Mejora en fuentes de agua (% de población con acceso)	1990	63,6	77,3	76,5	..	95,0	75,0
		2002	74,9	83,0	82,3	..	99,4	81,7
	Mejora en fuentes de agua, rural (% de población rural con acceso)	1990	56,4	63,6	63,5	62,0
		2002	69,8	71,3	70,9	..	98,1	71,6
Mejora en fuentes de agua urbana (% de población urbana con acceso)	1990	86,0	96,2	96,5	94,6	99,8	95,2	
	2002	89,1	94,4	94,2	95,9	99,8	94,5	

Fuente: elaboración propia con datos del Banco Mundial (2005)

tral presentan los mejores resultados, con un índice de infraestructuras que equivaldría al 46 por 100 del correspondiente a Estados Unidos. Muy cerca se encuentran América Latina (45 por 100), Medio Oriente y Norte de África (44 por 100) y Asia Oriental (42 por 100). Por el contrario, los valores más alejados pertenecen a Asia Meridional (36 por 100) y, sobre todo, a África Subsahariana (28 por 100)

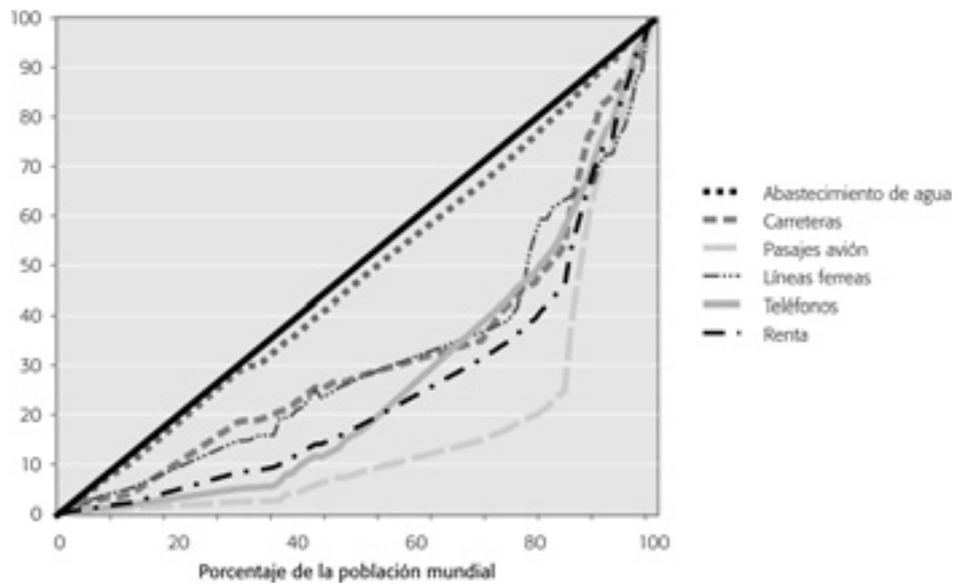
Esta desigual dotación de infraestructuras ha tenido su efecto sobre las posibilidades dinámicas de las diferentes regiones del mundo en desarrollo. Por ejemplo, entre 1980 a 1997, la desigualdad en la dotación de infraestructura de América Latina y Asia Oriental creció un 40 por 100 en el caso de las carreteras, un 70 por 100 en telecomunicaciones y casi un 90 por 100 en la generación de electricidad. Durante ese mismo periodo la tasa de crecimiento de Asia

Oriental casi duplica la correspondiente a América Latina, siendo la diferencia en la dotación de dichas modalidades de infraestructuras entre ambas regiones responsable en la explicación de una cuarta parte en esas diferencias en el crecimiento (Calderón y Servén, 2003) (cuadro 4).

La relevancia de las infraestructuras se percibe también desde una perspectiva microeconómica. Un procedimiento posible para estimar este efecto es a través de los costes que comporta el mantenimiento de inventarios a las empresas, que en gran medida dependen de la dotación y calidad de las infraestructuras existentes (Guasch y Kogan, 2001, 2003). En concreto, en el caso de buena parte de los países de América Latina, los costes de inventario de las materias primas, en relación al que existe en Estados Unidos, se mueven entre 1,5 veces superior, en el caso de

Gráfico 2

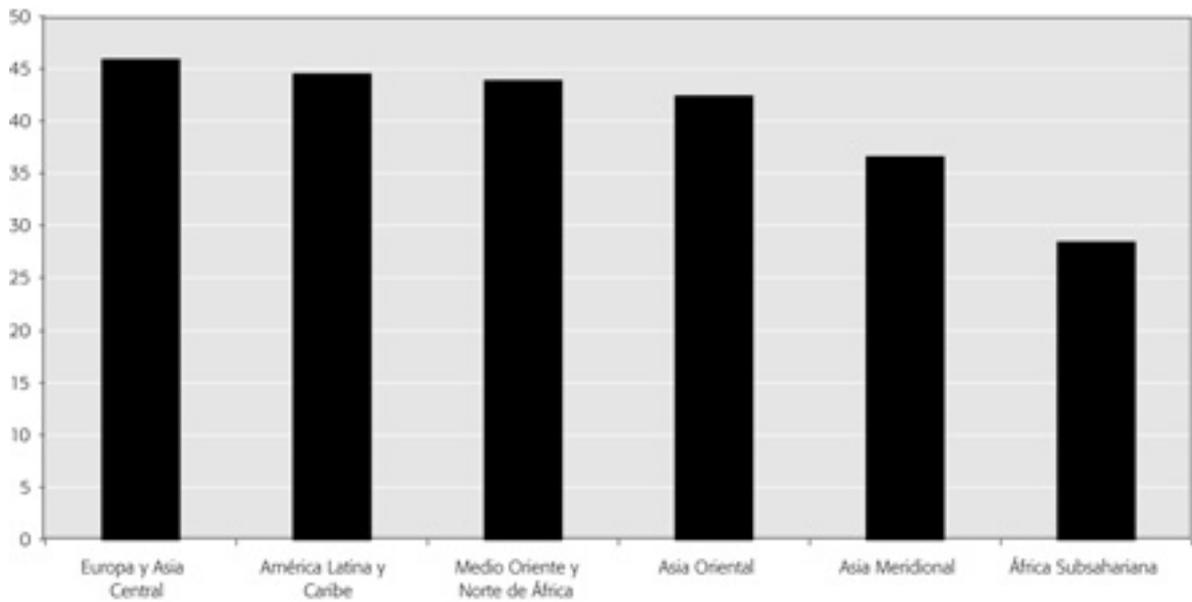
PARTICIPACIÓN EN EL TOTAL MUNDIAL



Fuente: elaboración propia a partir del Banco Mundial

Gráfico 3

DOTACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS EN LOS PAÍSES EN DESARROLLO (EE.UU.=100)



Fuente: elaboración propia a partir del Banco Mundial

Cuadro 4

IMPACTO DE LAS INFRAESTRUCTURAS SOBRE LA DIFERENCIA EN LA EVOLUCIÓN DEL PRODUCTO

Indicador	Relación
Relación porcentual en el crecimiento de la producción entre Asia Oriental y América Latina	91,1
Cambio en la diferencia de producción atribuible al crecimiento de la diferencia de infraestructura	20,2
Participación de la diferencia de infraestructura en la diferencia de producción (%)	22,0

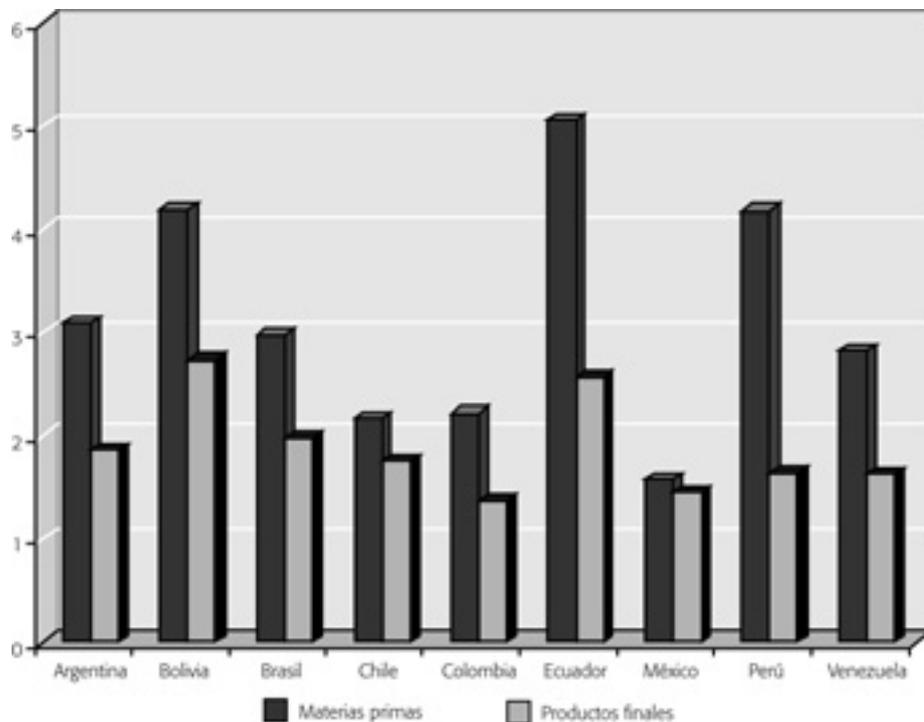
Fuente: Calderón y Servén (2003)

México, y 5 veces mayor en el caso de Ecuador (gráfico 4). Esta misma relación en el caso de los costes de inventario de productos finales se mueve entre 1,3 veces superior, en el caso de Colombia, y 2,74 veces en Bolivia. Estos mayores costes de inventario inciden sobre las condiciones en que operan las empresas, minando su competitividad internacional. Corregir estos aspectos requiere una ampliación y mejora de la infraestructura existente.

El análisis de la situación en los países en desarrollo revela que, más allá de la limitada dotación, existen otros factores que condicionan los niveles de calidad y eficiencia de las infraestructuras. Algunas de ellas son derivadas de inadecuadas orientaciones del esfuerzo inversor. El Banco Mundial (1994) hace recuento de alguno de los más importantes problemas existentes al respecto. Entre los más importantes, se destacan las siguientes:

Gráfico 4

COSTE DE INVENTARIO EN RELACIÓN CON EL EXISTENTE EN ESTADOS UNIDOS



Fuente: Guasch y Kogan (2001)

- Creación de infraestructuras inadecuadas, sobre-dimensionadas o formuladas con criterios erróneos, lo que ha dado origen a cuantiosas inversiones de dudosa rentabilidad social; en tanto que se abandona el mantenimiento de las infraestructuras ya existentes.
- Deficiencias en la explotación de las infraestructuras, tanto por causas técnicas como económicas, lo que limita su rendimiento.
- Ausencia de criterios financieros en las decisiones de inversión y en la prestación de los servicios, de lo que se derivan inversiones no rentables o gastos de difícil recuperación.
- Descuido de las necesidades específicas de los sectores más pobres o de los colectivos más vulnerables, que permanecen con pocas posibilidades de acceso a las infraestructuras existentes.
- Ausencia de consideración de los problemas medioambientales, lo que se ha traducido en importantes impactos negativos sobre el medio no debidamente evaluados.
- Se trata de problemas que es necesario superar si se quiere maximizar el impacto que deriva del esfuerzo inversor en materia de infraestructura.

4. Cambios en la gestión de las infraestructuras

Los servicios constituyen uno de los ámbitos más dinámicos y cambiantes del mundo actual. Son sectores sobre los que actúa, con una intensidad notable, el proceso de innovación y de cambio tecnológico. Como consecuencia han cambiado los modos de provisión, regulación y gestión de las infraestructuras asociadas a la prestación de tales servicios. Todo ello comporta notables retos para el conjunto de los países, tanto desarrollados como en desarrollo, si bien son estos últimos los que se encuentran en peores condiciones para afrontar los desafíos derivados. En concreto, entre los aspectos relevantes, cabría señalar:

- *Cambios en la tecnología y en la configuración de los mercados*

Los avances tecnológicos han hecho posible la competencia entre proveedores en algunos mercados que antes se consideraban monopolios naturales. Esta nueva situación abre la oportunidad a la búsqueda de nuevas fuentes de provisión de las infraestructuras, lo que requiere realizar reformas en la estructura y reglamentación de los mer-

cados para hacerlos atractivos a la financiación privada. Es esta una tarea que necesariamente deben hacer los gobiernos de los países en desarrollo si quieren aprovechar todas las posibilidades que el mercado brinda para promover el desarrollo de las infraestructuras.

- *Redefinición del papel del Estado y del sector privado en el ámbito de las infraestructuras*

La incapacidad financiera del sector público para hacer frente a las crecientes necesidades de infraestructuras en muchos países en vías de desarrollo ha propiciado una tendencia a buscar nuevas formas de asociación con el sector privado, tanto a través de la privatización como mediante la apertura a diversas formas de participación del capital privado en la financiación de nuevas infraestructuras. Para que tal proceso se desarrolle de manera adecuada es necesario establecer regulaciones claras y una estrategia que defina el marco en el que se inserta la inversión. Esta planificación estratégica corresponde necesariamente al Estado (ODI, 1998). En este sentido, la participación privada en los servicios de infraestructura debe estar unida a la existencia de un sector público sólido y eficaz, que racionalice los procesos de utilización, financiación, mantenimiento y ampliación de la infraestructura.

- *Desarrollo de los sistemas de regulación*

En algunos casos, la premura en los procesos de privatización puede conducir a la formación de grupos monopolistas, que no se justifican desde el punto de vista tecnológico, que limitan el grado de competencia en los mercados y reducen los niveles de eficiencia en la asignación de recursos. Una de las tareas del sector público de los PRM debiera ser adecuar los marcos regulatorios a las nuevas realidades institucionales y tecnológicas en este ámbito, de manera que se asegure la competencia y la transparencia en los mercados.

- *Nuevos métodos de contratación y de definición de los derechos de propiedad*

Conjuntamente con los procesos de liberalización, se han desarrollado nuevas fórmulas contractuales y de asignación de los derechos de propiedad en relación con las infraestructuras. Las opciones recorren el amplio arco que va desde la propiedad plena del sector privado a la absoluta propiedad pública, con toda suerte de fórmulas contractuales intermedias. En unos casos (contratos de servicios, de gestión o concesiones) se mantiene en esencia la iniciativa pública en la construcción de infraestructuras, mientras en otros casos (construir-operar-transferir, BOT, construir-poseer-operar-transferir, BOOT o construir-poseer-operar, BOO) implica presencia activa del sector privado

sea en la construcción, sea en la propiedad de las infraestructuras.

- *Infraestructura e integración económica*

Los procesos de integración sub-regional suelen estar acompañados de un proceso de activación de las transacciones económicas entre los países socios, para lo que es necesario, en ocasiones, ampliar y mejorar el sistema de infraestructuras que los conecta. De este modo, el desarrollo de las infraestructuras puede venir favorecido por la activación de los procesos de integración en curso, a través de proyectos cofinanciados por los países afectados. La relación entre infraestructuras e integración es de doble sentido: el desarrollo de las infraestructuras favorece los procesos de integración, y éstos facilitan que la inversión en infraestructuras se ponga como un objetivo relevante en la agenda compartida de los socios.

- *La financiación de la infraestructura*

La construcción de infraestructuras, en general, constituye para todo país una oportunidad para ampliar los mercados de capitales, ampliando la cartera de proyectos de los inversionistas domésticos y extranjeros. Dadas las limitaciones que en este ámbito tienen los países en desarrollo, un programa de inversión en infraestructuras puede crear una buena oportunidad para ampliar y profundizar los mercados de capitales. Lo que puede requerir de los PRM medidas para garantizar el buen funcionamiento de estos mercados, fortalecer el sistema financiero y apoyar la acción de inversionistas institucionales (como fondos de pensiones y compañías de seguros).

5. Infraestructuras e iniciativa privada

El hecho de que las infraestructuras comporten una cuantiosa movilización de recursos hace que no sea un campo apto, más que marginalmente, para los sistemas de cooperación oficial al desarrollo de carácter bilateral, que normalmente movilizan dimensiones limitadas de recursos. En general, el ámbito de las infraestructuras es más propicio para el despliegue de la capacidad inversora bien de las instituciones multilaterales, particularmente los bancos de desarrollo, bien para el recurso a la financiación privada (comporte o no transferencia en la gestión), bien para la apelación a fórmulas mixtas (oficial y privada) de financiación.

De hecho, como ya se señaló, uno de los rasgos que caracterizan la acción inversora en el ámbito de las infraes-

tructuras en los últimos años es la mayor presencia de la iniciativa privada en la financiación, construcción y gestión de las infraestructuras en los países en desarrollo. Por lo que se refiere a la construcción de infraestructuras, el Banco Mundial dispone de una base de datos en la que se da cuenta de los proyectos, con participación privada, a lo largo de los últimos tres lustros. Aunque la información es parcial, se aprecia el progreso experimentado en este ámbito a lo largo de los años noventa, a medida que las economías en desarrollo lograron recuperar su senda de crecimiento, avanzar en los procesos de privatización y alcanzar mejores estándares financieros. Así, por ejemplo, si en 1990 el número de proyectos registrados en los PRM apenas superaba los 55, llegaban a 184 en el año 2000 (129 en 2005). Ha habido, pues, un incremento de la acción inversora en este campo. Por sectores, las proporciones son cambiantes en el tiempo, si bien el mayor número de proyectos se suele localizar en los ámbitos de las infraestructuras energéticas y de transporte.

No obstante, aludir al número de proyectos puede ser engañoso, en la medida en que no se considere la dimensión económica de las inversiones implicadas. Por ello, una imagen complementaria se obtiene a través de los recursos movilizados por los proyectos. Pues bien, se confirma el progreso experimentado por este tipo de iniciativas, que pasan de 13 mil millones de dólares en 1990 a cerca de 95 mil millones en 2005. Por sectores, aunque atraiga un menor número de proyectos, es el de telecomunicaciones el que moviliza un mayor volumen inversor: de hecho, los recursos que concentra ese sector son superiores a los del resto de los sectores de infraestructuras en su conjunto.

La activación del proceso inversor al que se alude ha estado vinculada a los cambios producidos en los modos de regulación y gestión de los sectores correspondientes, que se han abierto a distintas formas de participación de la empresa privada. Tras ese proceso está no sólo la voluntad de fortalecer la acción inversora, ampliando la dotación de infraestructuras disponibles, sino también mejorar los niveles de calidad de los servicios prestados, aprovechando para ello los recursos, capacidades y experiencia de la empresa privada. No obstante, para que esta vía surta sus efectos positivos, es necesario proceder previamente a una reestructuración de los sectores y al diseño adecuado de los marcos normativos y de regulación que les afectan.

El problema deriva de que la inversión en infraestructuras suelen comportar, con frecuencia, altos costes hundidos: es decir, inversiones que difícilmente pueden ser recuperadas para usos alternativos en caso de fracaso del proyecto empresarial. Este hecho puede inducir a los gobiernos a comportarse de forma oportunista, tomando decisiones regulatorias tendentes a presionar al operador, una

vez instalado en el país, a sabiendas de su resistencia a perder la inversión realizada. Las formas que pueden adoptar estas decisiones gubernamentales pueden ser muy diversas, desde la expropiación, en el caso más extremo, a la renegociación unilateral de las condiciones contractuales convenidas. Ante este riesgo, es probable que los inversores traten de eludir la inversión o de imponer condiciones más exigentes para compensar el riesgo en el que incurren. Cualquiera que sea la decisión que adopten, el resultado sería una respuesta subóptima que terminaría por reducir o encarecer los niveles de provisión de servicios para los consumidores.

Los gobiernos no son los únicos que pueden incurrir en este comportamiento oportunista: también las empresas inversoras pueden tener la tentación de promover unilateralmente la renegociación para su propia ventaja. Una vez realizada la inversión es posible que la empresa intente presionar a los gobiernos para promover unas condiciones regulatorias más favorables, aprovechándose para ello de las ventajas de información que disfruta, de la captura regulatoria que pueda alcanzar (es decir, de su influencia en el proceso negociador) o de su posición de mercado. El efecto de esta presión termina por repercutir sobre las condiciones en que los usuarios acceden a los servicios, conduciendo igualmente a respuestas ineficientes.

Más allá de la complejidad del proceso negociador, la inversiones en infraestructuras pueden verse igualmente afectadas por el cambio en el contexto económico en el que opera el país. Dada su dimensión, buena parte de las inversiones en este ámbito requieren de financiación internacional, normalmente nominada en divisas, mientras que la explotación de los servicios derivados suele producirse en moneda nacional. Este desajuste cambiario sitúa a las empresas proveedoras de servicios en una situación de alta vulnerabilidad frente a cambios en las circunstancias económicas del país. Cualquier modificación en las condiciones del entorno puede dar lugar a serios riesgos para la sostenibilidad del marco convenido.

Los problemas mencionados no son puramente teóricos: la experiencia reciente de muchos países en desarrollo revela la dificultad que ha tenido generar un marco regulatorio aceptable. Entre los problemas más frecuentemente encontrados deben mencionarse los siguientes: programas de privatización realizados sin el marco adecuado de regulación del sector, que condujeron, en ocasiones, a restricciones indeseables de la competencia; marcos de concesión inadecuadamente negociados, que alimentaron la percepción entre los consumidores de abusos por parte de los operadores; bajos niveles de transparencia en la adjudicación de concesiones, que difundieron la percepción de ineficiencia o de corrupción por parte de las auto-

ridades; sistemas de gestión mal definidos, que han hecho que las ventajas de eficiencia no repercutiesen sobre el bienestar de los consumidores; o, en fin, limitada consecuencia por parte de los gobiernos a la hora de dar cumplimiento a las condiciones acordadas, lo que genera una sensación de provisionalidad de las normas y de falta de credibilidad de las instituciones. Como consecuencia de todo ello se ha tenido que recurrir, en mayor medida de lo deseable, a la renegociación de las condiciones acordadas.

Así, en un reciente estudio referido a América Latina se estima que en el ámbito de los servicios ha sido necesario proceder a una renegociación de las condiciones previamente acordadas en cerca de un 30 por 100 de los casos (una cuota que se elevaría al 41 por 100 si no se considerasen las telecomunicaciones). Además, la renegociación se produjo en un plazo muy breve que apenas supera, en promedio, los 2,2 años desde la inicial adjudicación (Guasch, 2006). En buena parte de los casos (el 61 por 100 del total) la renegociación se motivó a instancias de la empresa concesionaria; una tendencia que se aprecia de forma más acusada cuando el régimen regulador se basa en precios máximos (y no tanto en un acuerdo sobre la tasa de retorno). Otros factores que aparecen asociados a la frecuencia de la renegociación es la existencia de requisitos de inversión por parte de la operadora en los contratos de concesión; la ausencia de agencia reguladora independiente que opere dando seguimiento a las condiciones del contrato; o, en fin, adjudicaciones basadas en la tarifa más baja ofrecida (en lugar del canon de transferencia más alto).

Las razones normalmente aportadas por los operadores para la renegociación han estado relacionadas con el desequilibrio financiero de la empresa en cuestión, debido a cambios en el contexto o a la exigencia excesiva del contrato; mientras que, en el caso de los gobiernos, el argumento dominante ha sido el cambio de prioridades, la insatisfacción con las condiciones del contrato o el limitado grado de cumplimiento de lo acordado por parte de la operadora. Más allá de las razones que las justifican, las renegociaciones condujeron, en la mayor parte de los casos, a una mejora de las condiciones en las que operan las empresas concesionarias (elevación de tarifas, reajustes del calendario de inversiones, etc.).

Ha de entenderse que el recurso a la renegociación no es malo en sí mismo: de hecho, puede ser una vía adecuada para gestionar la detección de las insuficiencias de un contrato de concesión que necesariamente va a ser incompleto. El problema es cuando la renegociación se convierte en un recurso permanente, ya que en ese caso se están dando señales claras de la incapacidad para definir un clima negociador adecuado para las concesiones, poniendo en cuestión el modelo de licitaciones competitivas.

Todo ello sugiere la importancia que tiene el diseño de las regulaciones, de los contratos de concesión y de las privatizaciones, de modo que se trate de evitar los comportamientos oportunistas de los agentes implicados y se consideren, al tiempo, las pautas requeridas para los ajustes frente a contingencias o a cambios en las circunstancias económicas del país (Manzetti, 2000 o Guasch y Spiller, 2001). La experiencia hoy acumulada permite a los países disponer de mayores recursos y conocimientos para enfrentarse a una negociación más apropiada de las concesiones, que tomen en cuenta tanto los intereses de los operadores como, especialmente, de los usuarios.

Más allá de estos factores, las evaluaciones que se han hecho sobre el proceso de reformas vivido en el sector revelan que, aunque mejorables, los efectos agregados han sido positivos, en términos de ganancias de eficiencia, mejora en la calidad de los servicios y ampliación de los grados de cobertura (Foster, et al., 2003). El hecho de que las empresas obtuvieran beneficios y, al tiempo, los gobiernos se dotaran de mayores recursos como consecuencia de las concesiones es expresivo de estos avances. No obstante, en ocasiones los logros alcanzados no estuvieron a la altura de las expectativas existentes; o, al menos, las mejoras de eficiencia no lograron transmitirse en términos de bienestar para los consumidores. En un estudio reciente referido a América Latina se confirma que las mejoras de eficiencia de los programas de reforma en este ámbito se sitúan en cuotas de entre el 1 por 100 y el 9 por 100, según los sectores, pero es bajo, sin embargo, el grado de correlación de estos logros con las reducciones de tarifas (Estache, et al., 2003).

Para que los procesos se sostengan, sin embargo, no sólo es necesario combatir los comportamientos oportunistas, penalizando las modificaciones unilaterales de lo acordado, la discrecionalidad innecesaria de las partes o las renegociaciones injustificadas. Es necesario también legitimar socialmente los procesos de reforma, lo que debe llevar aparejado mejoras efectivas en la cobertura, calidad y coste de los servicios para los usuarios. Para ello puede ser necesario no sólo la reestructuración del sector y la generación de un marco de regulación adecuado, basado en incentivos, sino también la existencia de instituciones reguladoras autónomas, que garanticen el cumplimiento de los contratos y la mejora de las prestaciones.

6. Consideraciones finales

La experiencia internacional revela el papel crucial que las infraestructuras tienen en el progreso económico y social de un país. A corto plazo, la inversión en infraestructu-

ras ayuda a estimular el ciclo económico, impulsando el crecimiento y la generación de empleo; a largo plazo, contribuye a incrementar la eficiencia agregada, la articulación del territorio nacional, mejorando el acceso a los mercados y servicios, y la modificación de los patrones distributivos de la sociedad. Por todo ello, el impulso del sector se ha considerado tradicionalmente como una de las actividades estratégicas de un proceso de desarrollo.

En el caso de los países en desarrollo, la importancia de invertir en el sector de infraestructuras se ve acrecentada por dos razones: en primer lugar, por el retraso relativo del que parten un buen número de países del grupo, como consecuencia de las dificultades que tuvieron para mantener los ritmos de inversión requeridos, en un contexto de severas restricciones financieras motivadas por la deuda externa y los planes de ajuste estructural; y, en segundo lugar, por las necesidades de renovación que impone el fuerte cambio técnico vivido por algunas de las actividades relacionadas con las infraestructuras, que ha motivado no sólo un cambio productivo de los servicios derivados, sino también de las formas de provisión y de regulación correspondientes.

En el pasado, tanto la creación como la gestión de las infraestructuras descansaban en empresas propiedad del Estado. A lo largo de la década de los años noventa, en parte impulsado por el proceso de cambio técnico, se ha producido una alteración notable en estos ámbitos, abriendo espacio a una presencia más protagonista de la iniciativa privada. Tras ello no sólo está el deseo de obtener financiación adicional para el impulso inversor, sino también el propósito de mejorar la eficiencia operativa en la gestión de los servicios correspondientes.

Acorde con los cambios señalados, se han puesto en marcha también nuevas fórmulas contractuales y de asignación de los derechos de propiedad en relación con las infraestructuras. Las opciones van desde la propiedad plena del sector privado a la absoluta propiedad pública, con toda suerte de fórmulas contractuales intermedias. Para que estas modalidades se puedan desplegar, es preciso definir un marco regulatorio apropiado, que proteja al inversor de la intervención arbitraria de los gobiernos, pero que también defienda a los usuarios contra la posición monopolística o dominante de los operadores privados. Para ello es necesario, en primer lugar, disponer de un diseño apropiado de la concesión, un buen marco regulador y una definición precisa de las condiciones contractuales; y, en segundo lugar, generar las condiciones para que las condiciones pactadas se cumplan.

La mala definición de los contratos y de los sistemas de incentivos y compensaciones que contienen han dado lugar,

en ocasiones, a renegociaciones, no siempre adecuadamente planteadas. Aunque la renegociación constituye una vía aceptable para responder a las imperfecciones de los contratos, un recurso excesivo a esa vía puede poner en cuestión el marco necesario para el recurso a licitaciones competitivas, alimentando los comportamientos oportunistas, sea del gobierno, sea de los operadores. Un juicio que apunta a la importancia que tiene definir adecuadamente tanto la regulación de los sectores como las condiciones de la concesión. Adicionalmente, la existencia de instituciones reguladoras eficaces y autónomas para garantizar el cumplimiento de los contratos se conforma como un mecanismo importante para dotar de mayor seguridad a los agentes. La función de estas instituciones reguladoras debiera ir más allá de asegurar el cumplimiento de lo acordado para promover ganancias de eficiencia, mejoras de calidad y cobertura en las prestaciones y el mantenimiento de un clima adecuado de competencia en el mercado.

Por último, la construcción de infraestructuras, en general, constituye una oportunidad para ampliar los mercados de capitales, aumentando la cartera de proyectos de los inversionistas nacionales y extranjeros. Dadas las limitaciones que en este ámbito tienen los países en desarrollo, un programa de inversión en infraestructuras puede crear una buena oportunidad para ampliar y profundizar los mercados de capitales. En este sentido, los países en vías de desarrollo deben tomar medidas para garantizar el buen funcionamiento de estos mercados, fortalecer el sistema financiero y apoyar la acción de inversionistas institucionales (como fondos de pensiones y compañías de seguros).

Referencias bibliográficas

CALDERÓN, C. W. EASTERLY Y L. SERVÉN (2003): "Infrastructure compression and public sector solvency in Latin America", en W. EASTERLY

y L. SERVÉN (eds.), *Adjustment Undermined? Infrastructure, Public Deficits and Growth in Latin America, 1980-2000*, Princeton, Princeton University Press.

CALDERÓN, C. Y L. SERVÉN (2003): "The growth cost of Latin America's Infrastructure gap", en W. EASTERLY y L. SERVÉN (eds.), *Adjustment Undermined? Infrastructure, Public Deficits and Growth in Latin America, 1980-2000*, Princeton, Princeton University Press.

CANNING, D (1998): "Database of World Infrastructure stock, 1950-1995", *Policy Research Working Paper 1929*, World Bank.

ESTACHE, A., J.L. GUASCH Y L. TRUJILLO (2003): "Price caps, efficiency payoffs and infrastructure renegotiation in Latin America", en *The UK Model of Regulation: A Retrospective of the 20 Years since the Little Child Report*, London Business School Press.

FOSTER, V., J.L. GUASCH, M.E. PINGLO Y S. SIRTAINE (2003): "Has private investment in infrastructure in Latin America been profitable? An empirical analysis 1990-2000", World Bank.

GUASCH, J.L. (2006): *Concesiones en Infraestructuras. Cómo hacerlo bien*, Barcelona, Antoni Bosch Editor.

GUASCH, J.L. Y J. KOGAN (2001): "Inventories in developing countries: Levels and determinants. A red flag for competitiveness and growth", *Policy Research Working Paper 2252*, World Bank.

GUASCH, J.L. Y J. KOGAN (2003): "Just-in-case Inventories", *Policy Research Working Paper 3012*, World Bank.

GUASCH, J.L. Y P. SPILLER (2001): "The challenge of designing and implementing effective regulations: A normative approach and an empirical evaluation", Washington, World Bank.

MANZETTI, L. (ed) (2000): *Regulatory Policy in Latin America: Post-privatization realities*, University of Miami, North-South Press Centre.

ODI (1998): *Mainstreaming Public Participation in Economic Infrastructure Projects*, Londres.

REINIKKA, R. Y J. SVENSON (1999): "How inadequate provision of public infrastructure and services affect private investment", *Policy Research Working Paper 262*, World Bank.

World Bank (1994): *Infrastructure for Development, World Development Report 1994*, New York, Oxford University Press y United Nations.