



## Recuadro 2 INFRAESTRUCTURA Y CRECIMIENTO ECONÓMICO

En la literatura sobre el crecimiento económico existe el consenso de que la adecuada provisión de infraestructura es un factor determinante del crecimiento a largo plazo de una economía de mercado puesto que mejora la productividad de los factores empleados por el sector privado. La magnitud de este impacto, sin embargo, se encuentra sujeta a cierto grado de incertidumbre, se refleja en el amplio rango para las elasticidades estimadas en los principales estudios sobre el tema.

### RESUMEN DE PRINCIPALES ESTUDIOS

Estudio	Países evaluados	Muestra	Variable de infraestructura	Metodología	Elasticidad
Aschauer (1989)	Estados Unidos de América	1949-1985	Gasto público en capital no militar	MCO	0,39
Munnell (1990)	Estados Unidos de América	1947-1988	Gasto público en infraestructura	MCO	0,34
Canning (1999)	57 países en desarrollo	1960-1990	Telecomunicaciones	Panel de efectos fijos	0,139
Easterly y Rebelo (1993)	28 países en desarrollo	1970-1988	Gasto en transporte y telecomunicaciones	MCO	0,16
Esfahani y Ramírez (2003)	75 países	1965-1995	Telecomunicaciones y energía	MCO 2 etapas	0,091 y 0,156
Vasquez y Bendezú (2008)	Perú	1940- 2003	Caminos	Cointegración	0,218
Rivera y Toledo (2004)	Chile	1975-2000	Inversión sectorial en infraestructura	Cointegración	0,16
Sanchez-Robles (1998)	57 países 19 países de América Latina	1970-1985	Índice de infraestructura	MCO	0,009 0,012
Davarajan, Swaroop y Zu (1996)	43 países en desarrollo	1970-1990	Gasto en transporte y telecomunicaciones	Panel de efectos fijos	-0,025
Calderón y Servén (2004b)	101 países	1960- 2000	Índice de infraestructura	Panel de efectos fijos MGM	0,0195 0,0207
Duggal, Saltzman y Klein (1999)	Estados Unidos de América	1960-1989	Gasto público en caminos y estructuras	MCO, especificación no lineal	0,27
García-Milà, McGuire y Porter (1996)	Estados Unidos de América 48 estados	1971-1983	Gasto público en agua y desagüe y autopistas	Panel de efectos fijos	-0,058 y -0,029

MCO: Mínimos cuadros ordinarios.

MGM: Método generalizado de momentos.

Fuente: Urrunaga, R. y Aparicio, L. (2012), "Infraestructura y crecimiento económico en el Perú", Santiago de Chile, Revista CEPAL N° 107.

Otra rama de la literatura examina el impacto distributivo de la provisión de infraestructura, que se genera principalmente por dos mecanismos: mediante el aumento del valor de los activos que poseen los más pobres (como la tierra o el capital humano), y mediante la reducción de los costos de transacción (por ejemplo, costos de transporte y logística) en que incurren para acceder a los mercados. Ambos factores aumentarían el ingreso de los sectores más pobres y mejorarían la distribución del ingreso, lo que puede tener efectos positivos adicionales sobre el crecimiento de largo plazo. Hay trabajos empíricos que han establecido que tanto la cantidad como la calidad de infraestructura están negativamente relacionadas con la desigualdad de ingresos, siendo más importante en los países en vías de desarrollo la cantidad que la calidad de la infraestructura. (Estache, Foster y Wodon 2002<sup>1</sup>, Calderón y Chong 2004<sup>2</sup>).

1 Estache, Foster y Wodon 2002, "Cómo hacer que la reforma de la infraestructura en América Latina favorezca a los pobres", Santiago de Chile, Revista Cepal No. 78, Diciembre 2002.

2 Calderón, C. and Chong, A., 2004. "Volume and Quality of Infrastructure and the Distribution of Income: An Empirical Investigation." Review of Income and Wealth 50, 87-105.

El estudio de Calderón y Servén (2004)<sup>3</sup>, que analiza información de 100 países para el periodo 1960-2000, encuentra que la cantidad y la calidad de la infraestructura tienen un impacto positivo en el crecimiento económico y la distribución del ingreso.

Dicho estudio estima que el crecimiento del PBI potencial per cápita en el Perú aumentaría en 3,5 puntos porcentuales si se alcanzara la cantidad y calidad del stock de infraestructura presente en Costa Rica. De estos 3,5 puntos porcentuales, 3,0 se deberían a la cantidad de infraestructura. De alcanzarse los niveles de la República de Corea, el aumento en el crecimiento del PBI potencial per cápita sería de 5 puntos, de los cuales 4,0 se deberían a la cantidad de infraestructura.

#### AUMENTOS POTENCIALES DEL CRECIMIENTO DEL PBI PER CÁPITA DEBIDO A LAS MEJORAS EN LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA

(Puntos porcentuales)

	Mejora hasta alcanzar los niveles del primer país de América Latina y el Caribe (Costa Rica)			Mejora hasta alcanzar la mediana de los tigres de Asia Oriental (República de Corea)		
	Cantidad	Calidad	Total	Cantidad	Calidad	Total
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			0,0	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
<b>Perú</b>	<b>3,0</b>	<b>0,6</b>	<b>3,5</b>	<b>4,0</b>	<b>1,1</b>	<b>5,0</b>
República 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	1,1	0,4	1,4	2,0	0,9	2,9

Fuente: Calderón y Servén 2004b.

En un estudio específico para Perú, Vásquez y BendeZú (2008)<sup>4</sup> encontraron que un aumento de 1 por ciento de la infraestructura vial tiene un impacto de 0,218 puntos porcentuales sobre el PBI nacional. Otro estudio de Urrunaga y Aparicio (2012)<sup>5</sup> analiza el impacto regional de la infraestructura y encuentra que la infraestructura de servicios públicos (carreteras, electricidad y telecomunicaciones) resulta relevante para explicar las diferencias transitorias en el producto regional; sin embargo, esta evidencia no es contundente sobre la incidencia regional de largo plazo.

De otro lado, el libro de Richard Webb titulado "Conexión y despegue rural"<sup>6</sup> muestra evidencia de los progresos obtenidos en los ingresos rurales y la reducción del grado de aislamiento de la población

3 Calderón, C. y L. Servén (2004b), "The effects of infrastructure development on growth and income distribution", Documentos de trabajo, N° 270, Santiago de Chile, Banco Central de Chile, septiembre.

4 Vásquez, A. y L. BendeZú (2008), Ensayos sobre el rol de la infraestructura vial en el crecimiento económico del Perú, Lima, Consorcio de Investigación Económica y Social (CIES) y Banco Central de Reserva del Perú (BCRP).

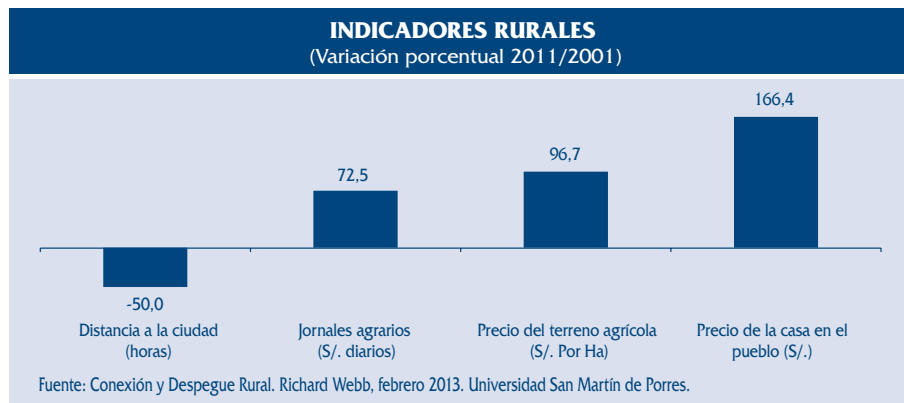
5 Urrunaga, R. y Aparicio, L (2012), "Infraestructura y crecimiento económico en el Perú", Santiago de Chile, Revista CEPAL N° 107.

6 Webb, Richard (2013), Conexión y Despegue Rural, Universidad San Martín de Porres.

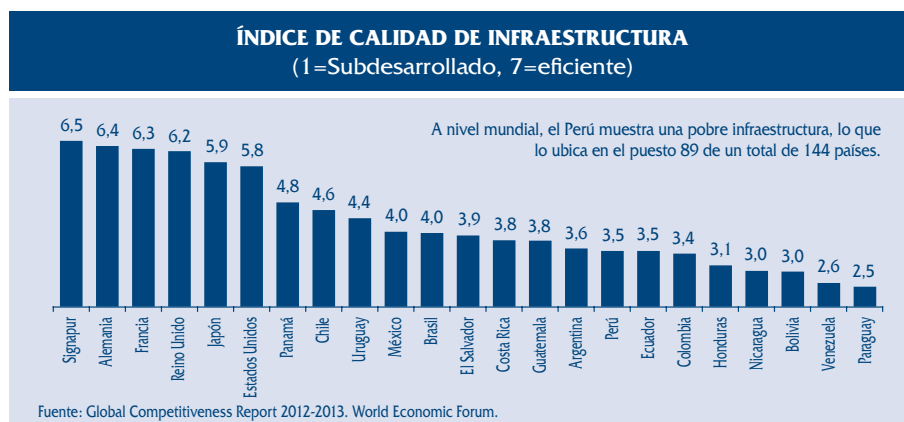




rural desde los años noventa, con una aceleración en la década pasada como consecuencia de la conexión directa generada por una nueva plataforma comunicativa, a través de mejoras en la red vial y la masificación del teléfono celular e internet. Al comparar indicadores para una muestra de 176 distritos en la zona rural entre 2001 y 2011 se observa una reducción a la mitad en el tiempo de recorrido a la ciudad más cercana, un aumento de 72,5 por ciento en los jornales agrarios, un aumento de 96,7 por ciento en el precio del terreno agrícola y un incremento del 166 por ciento en el precio de una casa en un pueblo. Estos hechos posibilitaron la articulación del territorio con mercados más dinámicos, así como una rápida electrificación, alfabetización y el acceso a tener un documento nacional de identidad. La conexión indirecta también explica la mejora de la calidad de los servicios públicos de educación y salud.

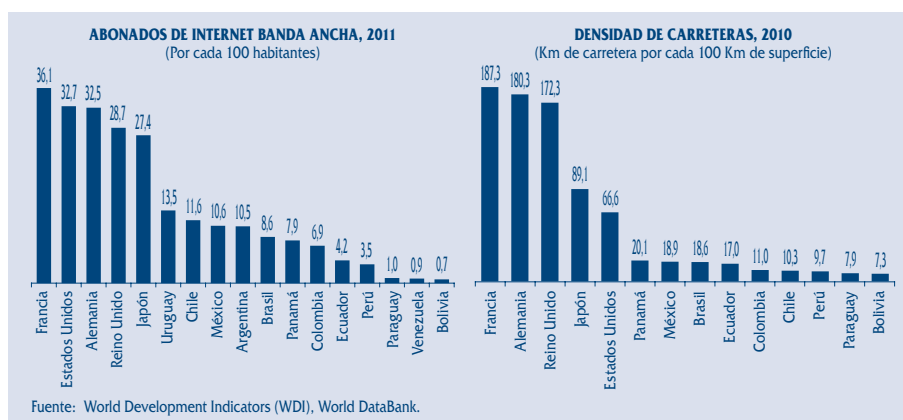


La provisión de infraestructura en el Perú ha aumentado en las últimas dos décadas. De acuerdo a PROINVERSIÓN, durante los años 1991-1999 los procesos de privatización y concesión comprometieron inversiones por US\$ 6 867 millones; mientras que en el periodo 2000 - 2012, estos compromisos de inversión para proyectos de infraestructura fueron por US\$ 14 015 millones (redes viales, IIRSA, puertos, aeropuertos, líneas de transmisión eléctrica, generadoras eléctricas hidráulicas y a gas natural, entre otros).



No obstante estos desarrollos favorables, la disponibilidad de infraestructura de calidad en el Perú resulta inferior a la existente en países de la región. Según el índice de calidad de infraestructura del World Economic Forum (2012- 2013), el Perú se ubica con un puntaje de 3,5 (de un máximo de 7 puntos), por debajo de varios países de la región como México, Brasil, Uruguay y Argentina pero por encima de Colombia.

Las limitaciones en la infraestructura nacional se evidencian en la escasa penetración del Internet de banda ancha (3,5 líneas por cada 100 habitantes frente a las 11,6 de Chile o 36,1 de Francia) y la baja densidad de carreteras (9,7 kilómetros por cada 100 kilómetros cuadrados de superficie). Esta situación limita la conectividad en el país reduciendo el alcance del mercado y la capacidad de la población para realizar intercambios beneficiosos.



Asimismo, el desarrollo de la infraestructura enfrenta dificultades específicas que no se encuentran en otros sectores, ya sea por el mayor monto que se debe invertir al inicio del proyecto o por el mayor tiempo requerido para el retorno de la inversión. Así, muchos proyectos tienen un largo período de gestación, riesgos de construcción y beneficios concentrados en el mediano y largo plazo; riesgos de desaprobación social en las regiones involucradas en los proyectos, riesgos medioambientales, así como la incertidumbre en torno a la demanda.

Por ello, es fundamental impulsar el desarrollo de la infraestructura y mejorar continuamente la institucionalidad y las prácticas en las concesiones realizadas en el país a través de asociaciones público-privadas (APP). Al respecto cabe indicar que, según The Economist Intelligence Unit<sup>7</sup>, el Perú, junto con Chile, Brasil y México, ofrece las mejores condiciones para el desarrollo de APP en la región<sup>8</sup>.

Asimismo el país debe aprovechar sus factores de atracción de capitales (fundamentos macroeconómicos, oportunidades de inversión) y el entorno externo favorable (bajas tasas de interés internacionales, abundante liquidez) a fin de conseguir recursos financieros en el mercado

7 Infrascopio 2012 América Latina y el Caribe, Publicado por encargo de FOMIN-BID, Febrero 2013.

8 Dicha evaluación comprendió el entorno normativo, institucional, madurez operativa, clima general de inversiones y facilidades financieras.





---

internacional en condiciones ventajosas y menor costo, para el desarrollo de la infraestructura que favorece al crecimiento económico.

Por el lado de los gobiernos sub nacionales, se tiene que dinamizar la participación privada en la provisión de la infraestructura. Los mayores recursos provenientes del canon y regalías, así como de la baja capacidad de ejecución de sus presupuestos, deben orientarse hacia el cofinanciamiento de proyectos de infraestructura a través de las APP. Asimismo, tienen que dinamizar la participación privada en la provisión de infraestructura en el ámbito regional y local, a través del mecanismo de obra por impuestos.

Recientemente se han tomado medidas para promover el desarrollo de las APP, como la publicación del reglamento de las iniciativas privadas cofinanciadas priorizadas; la posibilidad de flexibilización de los plazos de ley de las APP, los cuales pueden ser ahora modificados a fin de agilizar los procesos de concesión, y el fortalecimiento institucional de PROINVERSIÓN como ente promotor de la inversión privada. Se espera que estas medidas faciliten el desarrollo de la infraestructura y dinamicen el proceso de concesiones, a través de las APP.

---