

## Infraestructura rural

*Nicolas Peltier-Thiberge*

### *Resumen*

*En el Perú, el acceso a los servicios de infraestructura rural es menor que el que presentan países con un grado de desarrollo similar (con la excepción del nivel de acceso a agua potable). Comparativamente, la calidad de estos servicios es deficiente y su costo muy alto. Este acceso insuficiente a servicios de infraestructura rural tiene repercusiones significativas en el desempeño económico y los niveles de pobreza en las zonas rurales. La experiencia de los últimos cinco años revela que el financiamiento para infraestructura rural ha sido insuficiente para compensar la brecha que existe en el Perú en esta materia. Además, el hecho de que no haya una estrategia conjunta entre sectores ha reducido la efectividad de las intervenciones en infraestructura rural, y la ausencia del sector privado impidió sostener estas inversiones y fortalecer su eficacia. Finalmente, a pesar de que el proceso de descentralización ya se encuentra avanzado en el Perú y de que este debería contribuir con el desarrollo de servicios de infraestructura rural eficaces y eficientes, la capacidad institucional de los actores subnacionales muchas veces se ve superada por las necesidades locales.*

*Para cerrar la brecha de infraestructura rural en el país se requiere una estrategia de financiamiento y mejoramiento de la calidad de los gastos. Esta estrategia supone aumentar el financiamiento para infraestructura rural de manera sostenida (doblar los gastos para cerrar la brecha en diez años), en combinación con una focalización de la inversión en función de la pobreza rural y una estrategia conjunta entre sectores que permita garantizar mayores y mejores impactos por medio de la preparación de planes de infraestructura rural, la continuidad y el fortalecimiento del proceso de descentralización, así como la generación de incentivos (subsídios focalizados, concesiones) para una mayor participación del sector privado.*

## I. Problemas claves

### ***Un acceso insuficiente a los servicios de infraestructura rural***

LA MAYORÍA DE LOS SECTORES DE INFRAESTRUCTURA RURAL (CON LA EXCEPCIÓN DEL SECTOR AGUA) TIENE UNA COBERTURA INSUFICIENTE. En el ámbito rural, en 1999 el acceso a los servicios de electricidad alcanzaba a 30 por ciento de los hogares peruanos, y solo 28 por ciento de ellos tenían acceso a un camino en buenas condiciones. En 2003, apenas 9 por ciento de los centros poblados tenían un teléfono público, y el acceso a la telefonía era mínimo en pueblos de menos de quinientos habitantes (en los cuales viven 2,7 millones de peruanos). En el año 2000, solo 49 por ciento de la población tenía acceso a servicios de saneamiento (62 por ciento agua potable). Entre las zonas rurales y urbanas del Perú existen diferencias muy marcadas en cuanto el acceso a los servicios públicos.

### ***Cuadro 1. Comparación internacional del acceso a servicios de infraestructura***

	<i>Perú</i>	<i>América del Sur</i>	<i>Países con un nivel de desarrollo parecido al del Perú*</i>	
			<i>Incluyendo China</i>	<i>Sin China</i>
<b><i>Agua</i></b> (2000)				
% población rural con acceso Saneamiento (2000)	62	60	67	73
% población rural con acceso	49	52	29	71
<b><i>Caminos</i></b>				
% hogares rurales con acceso a caminos pavimentados	13	ND	ND	ND
% hogares rurales con acceso a caminos afirmados en buenas condiciones	28			
<b><i>Electricidad</i></b> 1999) % población rural con acceso	30	60	ND	ND
<b><i>Telecomunicaciones</i></b> (2003)				
% centros poblados con teléfono público	9,3	ND	ND	

\* Con un PBI per cápita de +/- 1.000 dólares en el año 2000.

ND: No disponible.

**Fuentes:** Banco Mundial: WDI, OLADE, INEI, OSIPTEL (bases de datos).

LA CALIDAD DE ESTOS SERVICIOS ES DEFICIENTE (CON LA EXCEPCIÓN DEL SECTOR DE TELECOMUNICACIONES). En lo que respecta a infraestructura y servicios de transporte, las encuestas empresariales sitúan al Perú en el promedio de América del Sur y de otros países con el mismo nivel de desarrollo. Sin embargo, la situación tiende a ser menos favorable en las zonas rurales del país, donde solo 8 por ciento de los caminos terciarios (rurales) son considerados en buen estado (1999). En el sector de agua, 95 por ciento de los proveedores de

este recurso tienen problemas para asegurar un servicio continuo, y a escala nacional se disponía de agua, en 2001, solo 17,4 horas al día, en promedio. En las zonas rurales, un estudio del año 2000 realizado en veinte pequeñas y medianas ciudades demostró que en tres cuartas partes de estas había servicios de agua discontinuos y que en la mitad se disponía de servicios de agua por menos de diez horas al día. En el sector electricidad, muchos hogares rurales siguen utilizando combustibles tradicionales de manera extensiva como fuente principal de energía allí donde no se cuenta con electricidad. Por otro lado, en el sector de telecomunicaciones, las reformas y la mayor competencia han contribuido a mejorar la calidad de los servicios de telefonía. Por ejemplo, durante el periodo 1993-2002 el tiempo promedio de espera para ser conectado a servicios de telefonía se redujo de 118 días a 1,2 meses.

**Cuadro 2. Indicadores de calidad de servicios de infraestructura**

	<i>Perú</i>	<i>América del Sur</i>	<i>Países con el mismo nivel de desarrollo</i>
<b>Agua</b>			
Acceso a servicios de agua para uso industrial (2001) (1: no acceso)	4,6	5,4	4,5
Calidad del agua (2001) (1: no potable)	3,7	5,1	4,0
<b>Transporte</b>			
Calidad de las carreteras fuera de las ciudades principales (1: solo permite baja velocidad)	4,3	4,4	4,2
<b>Telecomunicaciones</b>			
Calidad de infraestructura para teléfono/fax (1: baja)			
Velocidad y costo del acceso a Internet (1: lento y caro)	5,5	5,3	4,8
	3,4	3,8	3,6
<b>Energía</b>			
Consumo de combustibles tradicionales (% consumo total de energía, 1998)	28	20	ND

ND: No disponible

**Fuentes:** FEM: Reporte de competitividad global 2001-2002; Banco Mundial: WDI (consumo de combustibles tradicionales).

EN FUNCIÓN DE LOS COSTOS, CIERTOS SERVICIOS (COMO LA ELECTRICIDAD Y EL TRANSPORTE RURAL) CONTINÚAN SIENDO ELEVADOS, PARTICULARMENTE EN LAS ZONAS RURALES. Según las encuestas empresariales del Foro Económico Mundial (FEM) y una encuesta de OLA-DE de junio de 2002, gran parte de las firmas consultadas consideran que el precio de la electricidad es más elevado en el Perú que en otros países de América del Sur o que en otros países con el mismo nivel de desarrollo. El precio de la electricidad varía de manera sustancial entre las regiones del país, lo que refleja el costo marginal más alto de brindar servicios eléctricos en zonas aisladas. El 51 por ciento de los usuarios de servicios de

transporte para mercancías en zonas rurales consideran los costos altos o muy altos (44 por ciento en el caso de transporte de personas). La mala calidad de los caminos rurales es el argumento de mayor peso para justificar estos altos costos y aumentar los costos de operación de los vehículos (los cambios de neumáticos representan 34 por ciento de los costos, fuera del de la gasolina). Sin embargo, la situación es distinta en el caso del agua y saneamiento, en el que el precio cobrado por el servicio es menor que el nivel requerido para cubrir los costos de operación y mantenimiento de la infraestructura. Esta situación afecta considerablemente al sector.

PARA LOGRAR LOS NIVELES PROMEDIO OBSERVADOS EN AMÉRICA LATINA O EN PAÍSES CON EL MISMO DESARROLLO QUE EL PERÚ, SE DEBERÍA AUMENTAR EL ACCESO ENTRE 6 Y 74 POR CIENTO DE LOS HOGARES, DEPENDIENDO DE LOS SERVICIOS. Estas cifras no consideran el hecho de que estos países siguen invirtiendo en infraestructura, lo que incrementa la amplitud de la brecha con el Perú (y reduce su competitividad frente a ellos). Tal situación se observa no solo en el caso de la infraestructura rural, sino también en el resto de la infraestructura nacional, lo que refleja una inversión insuficiente durante los últimos años.

### ***Cuadro 3. Requisitos para corregir la brecha en infraestructura rural***

***Cambio estimado del número de personas que no tienen acceso a servicios de infraestructura rural para que el Perú logre el promedio de los siguientes países:***

	<b><i>Promedio de América del Sur</i></b>	<b><i>Países con el mismo nivel de desarrollo que el Perú (excluyendo a la China)</i></b>
<b><i>Agua</i></b>		
- Todo el país	- 35%	- 30%
- Zonas rurales	+ 5%	- 29%
<b><i>Saneamiento</i></b>		
- Todo el país	- 24%	- 41%
- Zonas rurales	- 6%	- 43%
<b><i>Caminos*</i></b>		
- Todo el país	- 16%	- 74%
<b><i>Electricidad</i></b>		
- Todo el país	- 59%	ND
- Zonas rurales	- 43%	ND
<b><i>Telecomunicaciones</i></b>		
- Todo el país	- 19%	- 7%

\* Calculado aproximadamente como el porcentaje de caminos afirmados que requieren mejoramiento para lograr la misma densidad de las vías en buen estado.

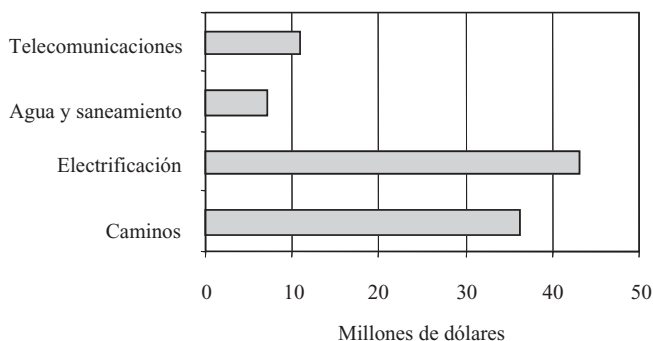
ND: No disponible.

***Fuente:*** estimaciones del autor.

### ***Un financiamiento insuficiente para compensar la brecha en infraestructura rural***

**GASTOS EN INFRAESTRUCTURA RURAL.** Durante el periodo 1998-2002 el Perú gastó un promedio de 97 millones de dólares anuales en infraestructura rural; de estos, 45 por ciento fue destinado a electrificación rural, 37 por ciento a caminos rurales, 11 por ciento a telecomunicaciones y 7 por ciento a agua y saneamiento (véase el cuadro 4). Desde 1998 la tendencia ha sido a una reducción significativa en los gastos de infraestructura rural, particularmente en el caso del agua, en el que el nivel de inversión cayó durante el periodo 1999-2001 antes de regresar, en 2002, a los niveles de 1998, con el inicio del programa PRONASAR. En el caso de la electrificación rural, la inversión en 2002 era un tercio del nivel alcanzado en 1998, y en el caso de caminos la inversión del año 2002 equivalía a 40 por ciento de la de 1998. Solo en el sector de telecomunicaciones rurales se observó un aumento en dichos gastos debido a la implementación del Fondo de Inversión en Telecomunicaciones (FITEL). Los gastos en infraestructura representaron, en promedio, 0,18 por ciento del PNB durante el periodo 1998-2002 (alrededor de uno por ciento del presupuesto nacional ó 4,4 por ciento de los gastos de los gobiernos locales y regionales en 2003). En comparación, durante el mismo periodo Chile —que tiene una población rural menor que la de Perú— gastó 0,28 por ciento de su PNB (1,3 por ciento de su presupuesto nacional) en infraestructura rural.

**Gráfico 1. Gastos anuales en infraestructura rural promedio 1998-2000**



**Gastos en infraestructura en el ámbito nacional.** Durante el periodo 1998-2002, los gastos anuales en infraestructura para todo el país alcanzaron 1.300 millones de dólares, la inversión anual oscilaba entre 14 dólares y 19 dólares por habitante en las zonas rurales, mientras que el promedio nacional era de 57 dólares por habitante. La diferencia entre las zonas rurales y el promedio nacional es mayor en los sectores de telecomunicaciones (solo 2 por ciento de la inversión tuvo como destino zonas rurales), caminos (12 por ciento) y agua y saneamiento (de 3 por ciento a 18 por ciento, dependiendo de las fuentes). Sin embargo, en el sector de electricidad una gran parte de la inversión sirvió para aumentar la cobertura en las zonas rurales.

**Cuadro 4. Inversión en infraestructura en zonas rurales y en todo el país**

	<i>Caminos</i>	<i>Telecomuni- caciones</i>	<i>Electrifi- cación</i>	<i>Agua / Saneamiento</i>	
				<i>Caso bajo</i>	<i>Caso alto</i>
Inversión total (US\$ millones)	297 *	656 ***	87 *	244**	
Inversión rural (US\$ millones)	36	11	43	7	43 **
% rural	12	2	49	3	18
Inversión total per cápita	13	29	4	11	
Inversión rural per cápita	5	2	6	1	6

\* *Fuente:* IPE 2003 (promedio anual 1998-2001).

\*\* *Fuente:* IPE 2003 (promedio anual 1990-1999).

\*\*\* *Fuente:* IPE 2003 (promedio anual 1994-2002).

Nota: otros datos vienen de Rodríguez 2004 y son para el periodo 1998-2002.

### ***Un proceso de descentralización avanzado pero incompleto***

EL PROCESO DE DESCENTRALIZACIÓN TIENE EL PROPÓSITO DE CONTRIBUIR CON EL DESARROLLO DE SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA RURAL EFICACES Y EFICIENTES. El proceso de descentralización tuvo varias etapas (véase el recuadro 1). Las responsabilidades transferidas a los municipios y a las regiones han sido crecientes a lo largo del tiempo. Paralelamente al proceso de descentralización política, se han registrado avances en la implementación de la descentralización fiscal: las transferencias a los gobiernos regionales aumentaron de manera significativa en 2003, y sirvieron para pagar alrededor de 14 por ciento de los gastos públicos. En el presupuesto ejecutado para 2004 se cubrió 16 por ciento de los gastos públicos, y se mantuvo en este nivel con una asignación de alrededor de 2.200 millones de dólares en el presupuesto aprobado para 2005. Sin embargo, casi dos tercios de estos recursos son utilizados para el pago de sueldos de funcionarios y otras obligaciones sociales, de manera que la inversión de las municipalidades y de las regiones se ve significativamente reducida.

UN PROBLEMA CLAVE QUE ENFRENTA EL PROCESO DE DESCENTRALIZACIÓN ES LA FRAGMENTACIÓN DEL SECTOR MUNICIPAL EN EL PERÚ. Según el último censo de 1993, una parte de los 1.832 municipios cuentan con menos de doscientos habitantes; una comparación con otros países de la región reveló que los municipios peruanos tienen un tamaño promedio mucho menor que el de los municipios de otros países vecinos (véase el cuadro 5). Esta característica facilita la representación política en el nivel local, pero disminuye la capacidad institucional de los municipios rurales para manejar inversiones y proyectos complejos que tengan como propósito desarrollar estrategias de desarrollo local. Además, esto reduce las oportunidades para generar economías de escala, un factor importante para las infraestructuras en red, como la electricidad y los caminos. Al final, la combinación de la falta de flexibilidad en el uso de recursos y la limitada capacidad institucional por la multiplicación de los municipios merma de manera significativa los beneficios que

**Recuadro 1. El proceso de descentralización en el Perú**

La Constitución de 1993 permitió la división del país en regiones, departamentos, provincias y distritos (artículo 188). Pero a pesar de la promulgación de una primera Ley de Descentralización (26922), pocos progresos reales ocurrieron antes de 2002, cuando se promulgaron nuevas leyes\* que crearon una base legal para la descentralización tanto en el nivel local como regional. Varias leyes complementaron este dispositivo para asegurar el uso eficiente de los recursos presupuestarios por los gobiernos locales y regionales\*\* y para definir las modalidades de transferencia en cada sector. Como consecuencia del nuevo marco legal, los gobiernos regionales fueron elegidos por sufragio universal, y así surgió una estructura gubernamental de tres niveles: (i) 1.638 municipalidades distritales y 194 provinciales; (ii) 26 regiones; y (iii) el Gobierno Central.

\* Reforma constitucional sobre descentralización (ley 27680), Ley de Bases de la Descentralización (ley 27783), Ley Orgánica de los Gobiernos Regionales (ley 27867 modificada por la ley 27902).

\*\* Ley de Responsabilidad y Transparencia Fiscal (ley 27958), Ley del Sistema de Inversión Pública (ley 27293).

**Fuente:** Banco Mundial 2006a.

puede traer el proceso de descentralización para mejorar la eficiencia y eficacia del gasto público.

**Cuadro 5. Tamaño de municipalidades en el Perú y otros países**

	Perú	Argentina	Bolivia	Brasil	Chile	México	Venezuela
Número de municipalidades	1.832	1.100	308	5.500	335	2.397	282
Población total que vive fuera de la capital (millones)	15,8	23,3	6,0	148,0	8,8	73,5	20,5
Población promedio por municipalidad (salvo capital)	7.910	21.210	19.470	26.910	26.300	30.650	72.850

**Fuente:** Banco Mundial 2006a.

A PESAR DE ESTAS LIMITACIONES, EL PROCESO DE DESCENTRALIZACIÓN SE ENCUENTRA MUY AVANZADO EN CIERTOS SECTORES, LO QUE REVELA SU IMPACTO SOBRE LA EFICIENCIA Y LA EFICACIA DEL GASTO PÚBLICO. En el sector de caminos rurales, en los doce departamentos más pobres del país se ha dado inicio a un programa para mejorar las condiciones de un conjunto de ejes de transporte rural que tiene una importancia crucial para el crecimiento económico y la reducción de la pobreza (véase el recuadro 2).

### ***Recuadro 2. El programa de caminos rurales***

Este programa fue implementado en el ámbito provincial con una participación directa de las municipalidades, por medio de la creación de institutos viales provinciales (IVP) bajo la jurisdicción de un consejo vial provincial constituido por los alcaldes de la provincia. Los IVP organizan el proceso participativo para preparar planes viales provinciales que priorizan las inversiones más relevantes para el desarrollo de la provincia. Además, los IVP contratan a empresas privadas para la ejecución de obras de rehabilitación y a microempresas para asegurar el mantenimiento rutinario de los caminos. Este modelo descentralizado ha resultado sostenible y ha generado beneficios directos e indirectos para las comunidades pobres: una evaluación realizada en 2005 ilustró el mejoramiento de las condiciones de transporte (una reducción de 68 por ciento de los tiempos de viaje), que ha permitido un mejor acceso a educación (la frecuencia de asistencia a las escuelas aumentó 8 por ciento), a servicios de salud (las visitas a centros de salud aumentaron 55 por ciento), así como una productividad agrícola más alta (el uso de terrenos para la agricultura aumentó 16 por ciento, y los ingresos se incrementaron en 20 por ciento). Por último, se produjo un impacto sobre los niveles de pobreza y se estima que este debería aumentar con el tiempo.

**Fuente:** Banco Mundial 2002b.

El proceso de descentralización ha sido efectivo para el sector de agua y saneamiento. La mayoría de los actores clave de este sector se sitúan en el nivel distrital o comunitario, en correspondencia con el concepto de «proximidad» en este tipo de infraestructura. Sin embargo, el limitado manejo del sector (calidad insuficiente de los servicios, política tarifaria inadecuada) hace necesario establecer mecanismos de apoyo institucional en un nivel más alto que el distrital. Con tal objetivo se ha diseñado un programa específico (PRONASAR), que está en proceso de implementación.

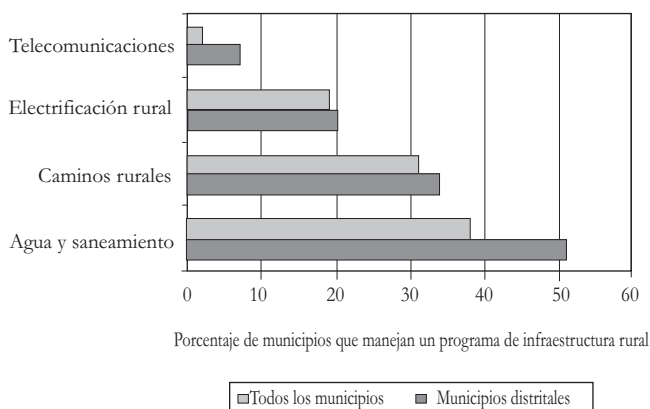
Con respecto a otros sectores, vale la pena mencionar la existencia de un programa de caminos departamentales (PCD) que utiliza la experiencia de los caminos rurales en el ámbito municipal para diseñar una política similar para vías secundarias en el ámbito regional. También está en preparación un programa de electrificación rural, con la participación de los gobiernos regionales. Sin embargo, los sectores de infraestructura que requieren inversiones significativas y comprenden tecnologías más complejas, como electricidad y telecomunicaciones, quedan más centralizados que los sectores viales y de agua y saneamiento.

LA CAPACIDAD INSTITUCIONAL DE LOS ACTORES SUBNACIONALES PERMANECE LIMITADA. Uno de los obstáculos principales para una descentralización exitosa en el sector de infraestructura rural es la reducida capacidad institucional de los gobiernos locales y regionales. Sin embargo, la situación varía de manera significativa entre los sectores. Gran parte de los municipios ya participan en los sectores de agua y saneamiento y de caminos,



mientras solo una minoría de ellos maneja proyectos de electrificación y telecomunicaciones (véase el gráfico 2). Además del manejo de proyectos, se debe considerar la eficiencia del modelo institucional existente: para caminos rurales, en cuarenta provincias se crearon IVP bajo la autoridad de un directorio vial provincial con la participación de todos los alcaldes (distritales y provincial) de la provincia. Los IVP organizan el proceso de planificación vial, contratan a empresas que realizan las obras de rehabilitación y a microempresas que ejecutan las actividades de mantenimiento rutinario. Este modelo institucional demostró su capacidad al asegurar, bajo la autoridad directa de las municipalidades, una gestión eficaz y eficiente de los caminos rurales. En el caso del agua, las juntas administradoras de servicios de saneamiento (JASS) todavía tienen una capacidad institucional muy limitada y requieren de capacitación para sostener la infraestructura. Las municipalidades distritales, que deberían brindar este apoyo técnico, no lo han hecho plenamente hasta ahora. En el sector de electrificación rural, los comités de electrificación fueron organizados en el ámbito comunitario para participar en obras de construcción y en la recaudación de los pagos de los servicios de electricidad. Sin embargo, estos comités obtuvieron resultados muy limitados. De acuerdo con una encuesta del año 2003, solo 2 por ciento de los municipios consideraba estar suficientemente preparado y tener los recursos necesarios para manejar proyectos de infraestructura (comparado con 42 por ciento para ciertos programas sociales).

**Gráfico 2. Municipios que invierten en infraestructura rural**



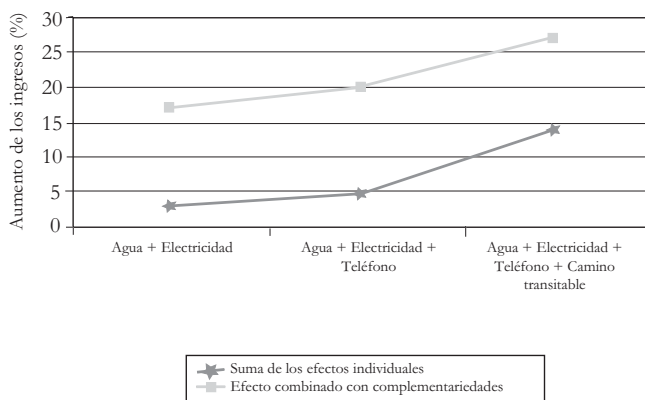
**Fuente:** Azcueta 2003.

### ***La falta de una estrategia conjunta entre sectores***

ADemás DE LA BAJA COBERTURA, LA FALTA DE COORDINACIÓN ENTRE LAS INTERVENCIONES PARA DESARROLLAR SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA RURAL REDUCE EL IMPACTO DE ESTAS. En efecto, diversos trabajos académicos han demostrado que una combinación de servicios de infraestructura tiene un impacto mayor sobre los ingresos de los hogares rurales que la

suma de los efectos individuales de estos servicios tomados de manera separada. En el caso del Perú, un análisis microeconómico a partir de encuestas de hogares demostró tal complementariedad entre los servicios de infraestructura (Escobal y Torero 2004). Por ejemplo, la suma de los efectos individuales de brindar acceso a servicios de agua y electricidad sobre el ingreso de los hogares rurales es de 3 por ciento, pero el acceso conjunto a los dos servicios alcanza 17 por ciento (véase el gráfico 3). De manera similar, la suma de los efectos individuales para los cuatro servicios (agua, electricidad, telefonía y caminos) es de 14 por ciento, comparada con 27 por ciento tomando en cuenta las complementariedades.

### **Gráfico 3. Impacto del acceso a servicios de infraestructura rural sobre los ingresos de los hogares**



EL MODELO ACTUAL DE DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURA RURAL EN EL PERÚ NO FAVORECE LAS COMPLEMENTARIEDADE ENTRE LOS SERVICIOS. En efecto, cada sector tiene su propia agencia o programa de promoción (DEP para electrificación rural, Provías Rural para caminos, FITEL para telecomunicaciones, PRONASAR para agua y saneamiento) sin —o con muy pocas— posibilidades de coordinación. Además, cada sector cuenta con sus propios instrumentos de planificación, sus propias fuentes de financiamiento, sus propios criterios (sociales y económicos) de repartición de recursos entre territorios y una definición diferente para zonas rurales. El proceso de descentralización ha empezado a introducir una visión distinta del «sectorialista» de los ministerios y agencias del Gobierno Central. Así, los procesos participativos que han sido establecidos para comprometer más a las comunidades, las municipalidades y los gobiernos regionales en la planificación de la infraestructura han generado una visión basada en una estrategia integral de desarrollo de territorios en lugar de sectores. Sin embargo, esta evolución se ha visto reducida por el hecho de que cada sector tiene su propia estrategia de descentralización e interlocutores distintos (comunidades y distritos para agua y saneamiento, provincias con participación de distritos y comunidades para caminos rurales, gobiernos regionales para caminos departamentales y, hasta cierto punto, para electrificación rural). Otro obstáculo que

impide lograr una mejor coordinación dentro del nuevo ámbito descentralizado ha sido la insuficiente capacidad de planificación de los gobiernos locales y regionales.

Para ilustrar los resultados de esta falta de coordinación entre sectores y las pocas oportunidades para las complementariedades, cabe mencionar que 74 por ciento de los hogares rurales tienen acceso a ninguno o solo un servicio de infraestructura (véase el cuadro 6). Esto quiere decir que en solo 26 por ciento de los casos pueden ocurrir estos efectos positivos de la complementariedad entre servicios que incrementan el efecto de las intervenciones. Las complementariedades entre servicios de infraestructura y servicios sociales es limitada: de acuerdo con una encuesta realizada en 2005, apenas 30 por ciento de las escuelas rurales en el Perú tienen acceso a electrificación rural y servicios de agua.

**Cuadro 6. Acceso a servicios de infraestructura rural en el Perú**

<i>Número de servicios disponibles</i>	<i>Porcentaje de hogares rurales con acceso</i>	<i>Ingresos promedios per cápita (nuevos soles)</i>
Ninguno	30	192
Uno	44	235
Dos	13	253
Tres	8	320
Cuatro	5	379

**Fuente:** Escobal y Torero 2004, con datos de ENAHO 2001.

### ***Una participación limitada del sector privado***

LOS CUATRO SECTORES DE INFRAESTRUCTURA CUENTAN CON UNA PARTICIPACIÓN PARCIAL DEL SECTOR PRIVADO EN EL DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO. La participación privada es más significativa en el sector de telecomunicaciones. En el de caminos, la mayoría de las obras han sido realizadas por empresas constructoras privadas, y la infraestructura (en particular rural) es mantenida por microempresas constituidas por socios que pertenecen a las comunidades pobres que viven en las zonas colindantes a las vías. Este modelo de mantenimiento por microempresas ha permitido sostener y demostrar los beneficios de costo-eficiencia de la inversión vial, particularmente en el caso de rehabilitación con tecnología de bajo costo (afirmado). Hoy existen más de quinientas microempresas que operan en la red vial rural del Perú y crean casi 6 mil puestos de empleo para hombres y mujeres de las comunidades pobres. Sin embargo, también hay casos en los que los estudios, las obras o el mantenimiento siguen siendo asegurados por administración directa (sobre todo para la red vial primaria y secundaria). Está en marcha un proceso de transición para que el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) y los gobiernos subnacionales se conviertan en entes reguladores y no ejecutores. En el sector de electrificación, la participación del sector privado es mixta: mientras el sector de generación es privado, la transmisión y la distribución de electricidad siguen siendo públicas (propiedad del Estado o, en dos casos, de las municipalidades).

FALTA AÚN UN MARCO REGULATORIO ADECUADO PARA INCENTIVAR UNA MAYOR PARTICIPACIÓN DEL SECTOR PRIVADO POR MEDIO CONCESIONES Y DEL USO DE SUBSIDIOS MÍNIMOS. En el sector de agua y saneamiento, la construcción de la infraestructura es realizada por el sector privado, mientras que la operación y el mantenimiento están asegurados por las comunidades gracias a un modelo de gestión privado —las JASS— que cuenta con la asistencia técnica de las municipalidades. Para implementar este modelo con pleno éxito todavía se requiere una revisión del sistema de incentivos (subsidios) para sostener la inversión, del marco regulatorio (tomando en cuenta el proceso de descentralización) y del mecanismo de asistencia técnica de los municipios. En todos los sectores de infraestructura rural existen ya considerables experiencias positivas de participación privada que se deberían fortalecer o generalizar para mejorar la eficacia de la inversión.

**Cuadro 7. Participación del sector privado en los sectores de infraestructura rural**

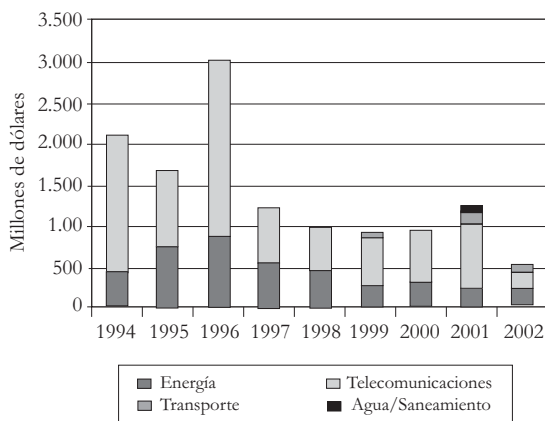
	Agua/ Saneamiento	Caminos rurales	Electrificación rural	Telecomunicaciones
Identificación y programación de proyectos	Municipalidades	Municipios con asistencia del MTC (Provias Rural)	Ministerio de Energía y Minas/DEP	OSIPTEL
Construcción	Privada con participación de los municipios	Privada; administración directa en casos excepcionales	Privada	Privada
Control y supervisión de obras	Privada con participación de los municipios	MTC con participación de los municipios	MTC con participación de los municipios	OSIPTEL directamente o a través de operadores privados
Operación y mantenimiento	Comunidades a través de las JASS con asistencia técnica de los municipios	MTC pero transferencia a las municipalidades provinciales; mantenimiento asegurado por microempresas	En teoría privada, pero la mayoría de las distribuidoras pertenecen al sector público	Privada

**Fuente:** Dianderas 2004.

A PESAR DE QUE EL SECTOR PRIVADO PARTICIPA EN LA CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA RURAL, CASI TODO EL FINANCIAMIENTO PARA AMPLIAR LA COBERTURA Y EL ACCESO A ESTOS SERVICIOS VIENE DE FUENTES PÚBLICAS (del Estado y en ciertos casos de gobiernos subnacionales). Durante el periodo 1998-2002, la participación de la inversión privada alcanzó 3 por ciento de la inversión total en infraestructura rural. Los altos costos marginales que hay que pagar para llegar a las comunidades aisladas, así como la escasa rentabilidad financiera de la mayoría de los proyectos de infraestructura rural, explican este desinterés de los inversionistas privados. En el ámbito nacional es

importante mencionar que así como los flujos de financiamiento privado para infraestructura aumentaron durante el periodo 1994-1996 tras las reformas de liberalización de estos sectores, bajaron de manera significativa a partir de 1997 (véase el gráfico 4). Como consecuencia del desinterés de los inversionistas privados y de las restricciones fiscales del presupuesto nacional, los financiamientos totales (públicos y privados) en infraestructura disminuyeron en la última década.

**Gráfico 4. Inversión privada en infraestructura**



## ***II. Opciones para una política de infraestructura rural y recomendaciones***

El acceso a servicios de infraestructura eficientes es un factor clave para el crecimiento económico y la reducción de la pobreza en las zonas rurales. Los impactos microeconómicos de un mejor acceso a servicios de infraestructura son bien conocidos. Por lo general, el acceso a estos servicios trae como consecuencia un aumento de los ingresos de los hogares. En las zonas rurales, este incremento obedece sobre todo a tres efectos distintos: una diversificación de las actividades productivas (en particular fuera de la agricultura de subsistencia), un aumento del tiempo dedicado a actividades productivas y un mejoramiento de la productividad (por ejemplo, un acceso más fácil a tecnologías modernas como fertilizantes). En el Perú, cuya productividad agrícola es más baja que en otros países de la región, este último efecto tiene una relevancia particular. Aquí, la baja cobertura de los servicios de infraestructura en las zonas rurales —sumada en varios casos a una calidad insuficiente— tiene importantes consecuencias negativas para la economía y el desarrollo social en las mencionadas regiones. La brecha en infraestructura afecta la competitividad de estas zonas, limita el fortalecimiento del capital humano e incrementa la vulnerabilidad de las poblaciones en casos de *shocks* externos (desastres naturales, crisis

macroeconómica). Además, la insuficiente cobertura de la infraestructura es un obstáculo para el fortalecimiento de las relaciones entre zonas rurales y semiurbanas, y para el desarrollo de ciudades y centros económicos de tamaño medio.

- ***En el mediano y largo plazo (diez años), cerrar la brecha de infraestructura rural del Perú:*** con los actuales niveles de gasto en infraestructura rural, la brecha entre el Perú y sus competidores va a aumentar. Un objetivo estratégico a largo plazo podría ser reducir en 50 por ciento la proporción de la población rural nacional sin acceso a servicios de infraestructura. El costo anual de esta estrategia ha sido estimado en 200 millones de dólares. En comparación, la inversión promedio durante el periodo 1998-2002 ha sido de aproximadamente la mitad (97 millones de dólares). En esta estimación solo se tomaron en cuenta gastos de capital para los cuatro sectores de infraestructura y gastos de mantenimiento para caminos. Los gastos de mantenimiento en los otros sectores serían financiados con el pago de los servicios por los usuarios. Debido a la baja rentabilidad financiera de la inversión en infraestructura rural, la mayoría de estos recursos tendrán que venir de una fuente pública. Sin embargo, el mejoramiento del clima de inversión en el Perú podría ayudar a atraer fondos privados en ciertos casos. El esfuerzo presupuestal de esta estrategia para el Gobierno peruano sería significativo, pero se podría lograr si: (i) los gastos en el sector de agua y saneamiento volvieran a los niveles de 1998; (ii) se respeta la meta de inversión fijada por la Ley de Electrificación Rural (0,85 por ciento del presupuesto nacional en electrificación rural); y (iii) se transfieren al FITEL recursos de las tarifas para licencias de telecomunicaciones. Para ayudar con el financiamiento de esta estrategia, se debería considerar la creación de fondos sectoriales de infraestructura para otros sectores: el modelo FITEL para electrificación, la introducción de subsidios cruzados en la política tarifaria de los servicios de electrificación, la asignación de impuestos a la gasolina para un fondo vial que sería utilizado para el mantenimiento de la infraestructura vial, entre otros. Una estrategia dinámica del Perú, financiada con fondos del presupuesto nacional, con contribuciones de los gobiernos subnacionales y con instrumentos sectoriales como los ya mencionados, podría ayudar a cerrar la brecha en cinco años, con una inversión total promedio de 400 millones de dólares.

### ***Cuadro 8. Opciones para financiamiento en infraestructura rural***

<b><i>Opciones</i></b>	<b><i>Continuar</i></b>	<b><i>Cerrar la brecha en 10 años</i></b>	<b><i>Cerrar la brecha en 5 años</i></b>
Costo anual (US\$ millones)	100	200	400

***Fuente:*** Banco Mundial 2006a.

- ***En el corto plazo, mejorar la eficacia de la gestión de la infraestructura rural con la creación de incentivos para una mayor participación del sector privado.*** A pesar de

los progresos logrados en ciertos sectores (por ejemplo, telecomunicaciones), todavía existe un potencial significativo para una gestión más eficaz de la infraestructura rural. Sin embargo, la participación del sector privado en las zonas rurales está condicionada por la posibilidad de que se le garantice una ganancia razonable, que podría ser lograda con el establecimiento de incentivos adecuados. En el sector de agua y saneamiento, se debería considerar el uso de incentivos como los subsidios basados en resultados utilizados en otros países (véase el recuadro 3). En el sector de electrificación rural se podría aplicar un mecanismo de subsidios mínimos para otorgar concesiones financiadas por un fondo tipo FITEL, o una política tarifaria que podría incentivar la participación de operadores privados en los servicios de distribución. En el sector vial, la generalización del modelo de microempresas y la desaparición de la modalidad de administración directa permitiría establecer una política eficaz de mantenimiento rutinario para la red vial. Además, esta generalización debería ser acompañada por una evolución del modelo actual de contratación directa hasta una contratación competitiva de las microempresas (o de otras empresas privadas). De manera general, se debería tercerizar la totalidad de las actividades de la gestión vial (estudios, obras, supervisión, mantenimiento), para que el MTC oriente sus recursos sobre todo a la definición de la política y la normativa vial. En el sector de telecomunicaciones, debería considerarse una expansión del modelo FITEL. En todos los sectores, ciertas adaptaciones del marco regulatorio podrían promover una mayor participación del sector privado (por ejemplo, la Ley de Agua y su reglamento, la Ley del Transporte Rural, facilitar el acceso de pequeños operadores a concesiones de telecomunicaciones, etcétera).

- ***En el corto plazo, focalizar la inversión en función de la pobreza rural, para aumentar los impactos mediante la preparación de planes de infraestructura rural.*** En 2001, la tasa de pobreza en las zonas rurales (78 por ciento) era casi el doble que en las zonas urbanas (42 por ciento), mientras que en el caso de la tasa de pobreza extrema alcanzaba 51 por ciento en las zonas rurales contra 10 por ciento en las zonas urbanas. En la sierra habita más de la mitad de la población peruana en situación de extrema pobreza, a pesar de que esta población representa apenas un cuarto de la población nacional. La selva cuenta con 1,4 millones de pobres y 0,8 millones de pobres extremos. Estas cifras justifican una atención especial de la estrategia nacional de lucha contra la pobreza y, en particular, una inversión mayor en infraestructura rural en las regiones y los territorios donde las tasas de pobreza son más elevadas. Un proceso de planificación multisectorial, llevado a cabo en estas regiones y estos territorios, permitiría identificar el crecimiento económico potencial y organizar un conjunto de intervenciones en infraestructura rural capaz de fomentar el desarrollo de dichas potencialidades. Además, tal proceso de planificación permitiría promover las complementariedades entre los distintos sectores y optimizar la eficiencia de estas intervenciones en la reducción de la pobreza rural. Esta planificación debería tomar en cuenta las características de los diversos ámbitos rurales del Perú (por ejemplo, el transporte acuático está más desarrollado en la selva), e incentivar el uso de tecnologías de bajo costo (por

### ***Recuadro 3. Incentivos basados en resultados para agua rural en el Paraguay***

Como parte del cuarto proyecto de agua y saneamiento financiado parcialmente por el Banco Mundial en el Paraguay, se implementó un proyecto piloto para promover la participación de actores privados locales en la construcción de sistemas de agua rural. Estos actores generalmente son consorcios constituidos por empresas especializadas en construcción y por terceros especializados en la operación de sistemas de agua. Los incentivos son designados de tal manera que el consorcio recibe un solo pago (subsidio) de la Agencia Nacional para Agua y Saneamiento Rural una vez construido el sistema de agua y establecida la conexión de la comunidad. El consorcio privado es responsable de la construcción del sistema y de su operación durante un periodo de diez años después de la construcción, a través de un contrato de gestión con las asociaciones de usuarios. El costo de conexión al sistema y los gastos de operación son cubiertos por el subsidio pagado por la Agencia Nacional para Agua y Saneamiento Rural y por las tarifas cobradas a los usuarios. La Agencia Nacional para Agua y Saneamiento Rural invita a operadores privados a presentarse al proceso de licitación con un diseño específico acordado con la Asociación de Usuarios de Agua (considerando la tarifa resultante). Los operadores son seleccionados sobre la base del subsidio mínimo requerido por el Gobierno, considerando que la tarifa y el costo de la conexión son pactados con la Asociación de Usuarios de Agua.

Hasta la fecha hay tres sistemas operativos exitosos en la zona rural del Paraguay, y el cuarto se encuentra en fase de construcción. En general, las comunidades han respondido positivamente a este sistema, gracias a la velocidad con la que se lo construyó, que no requiere un aporte financiero *ex ante* de las comunidades: la comunidad paga una tarifa de conexión una vez que el sistema ha sido construido. Los criterios de selección han permitido una drástica reducción en los subsidios de conexión otorgados por la Agencia Nacional para Agua y Saneamiento Rural: aproximadamente de 400 millones de dólares a 187 millones de dólares por conexión. El pago de subsidios contra resultados (conexiones a la red de agua) implica la participación del sector privado en el financiamiento de nuevos sistemas en el ámbito rural.

**Fuente:** Banco Mundial 2006a.

ejemplo, caminos afirmados). Se recomienda desarrollar una metodología de planificación territorial, centrada en el desarrollo de la infraestructura rural, en el ámbito de los gobiernos subnacionales. Esta metodología debería ser ensayada en algunas provincias peruanas —con el acuerdo de las autoridades locales— por medio de la ejecución de un piloto para preparar planes provinciales de infraestructura rural. Se recomienda elegir para este piloto una muestra de provincias representativas de diversos ámbitos rurales del Perú (niveles de pobreza, capacidad institucional, existencia o no de recursos presupuestarios propios —por ejemplo,



#### ***Recuadro 4. Planificación territorial en infraestructura rural en Chile***

El proyecto de infraestructura para el desarrollo territorial de Chile fue aprobado en el año 2004 y cuenta con un financiamiento parcial del Banco Mundial (50 millones de dólares). El proyecto tiene como objetivo mejorar, por medio de inversiones en infraestructura rural, las condiciones de vida de la población del campo en ciertos territorios pobres ubicados en las regiones de Coquimbo, Maule, BioBio, Araucanía y Los Lagos. La meta final del programa es intervenir de manera coordinada en los veinticinco territorios y lograr en ellos una cobertura de 90 por ciento en servicios de agua, saneamiento y electrificación rural, y un aumento de 20 por ciento en el uso de servicios de transporte.

A octubre de 2005, el proceso de planificación territorial había sido iniciado en once territorios con la preparación de planes multisectoriales de desarrollo territorial (PMDT). La participación de todos los actores locales y regionales en este proceso de planificación, y la coordinación multisectorial incentivada por él, había cambiado de manera radical la visión de estos actores sobre el desarrollo de servicios de infraestructura rural. Diversas oportunidades de crecimiento económico habían sido privilegiadas por las comunidades rurales, incluyendo inversiones prioritarias en infraestructura rural, lo que ha permitido una mejor focalización y una mayor eficiencia de las intervenciones. También se encuentra en marcha un proceso de actualización de la metodología de evaluación económica de proyectos coordinados de infraestructura rural.

**Fuente:** Banco Mundial 2006b.

canon—). Debería considerarse la experiencia de otros países en planificación territorial para infraestructura rural (véase, en el recuadro 4, el ejemplo de Chile).

- ***En el corto plazo (por intermedio del piloto) y en el mediano plazo, se debe continuar y fortalecer el proceso de descentralización.*** Una mayor participación de los actores locales puede hacer sostenible la inversión en infraestructura rural y contribuir de manera significativa con su eficiencia. El proceso de descentralización en el Perú ha demostrado que se podría cumplir con el objetivo propuesto particularmente para los sectores de caminos, agua y saneamiento, y electrificación; mientras que en el caso de otros sectores que no están relacionados con la infraestructura el nivel adecuado para la ejecución y operación de la inversión podría ser diferente del descentralizado (regional/departamental contra distrital/comunitario). El nivel provincial —o, en ciertos casos, multiprovincial— parece ser el más adecuado para la planificación y la coordinación de la estrategia peruana en materia de infraestructura rural. En efecto, la provincia es un nivel administrativo en el que ya existe una capacidad institucional mínima, se pueden generar economías de escala y, al mismo tiempo, los procesos de toma de decisión pueden comprometer a actores locales y representantes de la realidad rural del Perú. Tal fortalecimiento en el nivel provincial debería ser acompañado del establecimiento de arreglos

institucionales adecuados, de un programa intensivo de capacitación y de reformas en materia de descentralización fiscal. Se recomienda aprovechar el cierre del segundo proyecto de caminos rurales para ensayar nuevos arreglos institucionales que permitan llevar adelante una estrategia de infraestructura rural concertada entre varios sectores en el nivel provincial. Este nuevo programa debería contemplar el modelo de gestión descentralizada de la inversión en caminos rurales que ha sido exitosamente implementado durante los últimos diez años, en la forma de un piloto de infraestructura rural. Este piloto permitiría probar en ciertas provincias no solo la preparación de planes de infraestructura rural, sino también modelos institucionales alternativos, como la ampliación de las competencias de los IVP para que evolucionen hacia institutos provinciales de infraestructura (IPI). Deberían establecerse incentivos (acceso a recursos de fondos concursables para «mejores» provincias), con el fin de promover una política más eficiente de infraestructura rural. En el nivel central, las distintas agencias y direcciones ministeriales competentes en materia de infraestructura rural deberían continuar con su proceso de transformación en instituciones de regulación y apoyo a los gobiernos locales y regionales, en vez de seguir ejecutando directamente una serie de inversiones. Por último, en el año 2010 el Gobierno del Perú debería encontrarse en una fase de generalización del modelo de desarrollo de la infraestructura rural, tomando en cuenta las lecciones aprendidas gracias a la ejecución del piloto. Para esta fecha, el proceso de transformación de las instituciones centrales debería estar concluido, y lo propio debería ocurrir con el establecimiento de un marco adecuado para la descentralización fiscal.

### ***Bibliografía***

- Aragón, Ismael. 2004. «Análisis de la provisión de servicios de electrificación en las zonas rurales del Perú». Lima: Banco Mundial.
- Azcueta, Michel. 2003. «Análisis de capacidades en los gobiernos locales del Perú». Lima: Banco Mundial.
- Banco Mundial. 2006a. «Rural Infrastructure in Peru: Effectively Underpinning Local Development and Fostering Complementarities». Washington D. C.: Banco Mundial.
- Banco Mundial. 2006b. ***Project Files*** Washington D. C.: Banco Mundial.
- Calderón, César y Luis Servén. 2004. «The Output Cost of Latin America's Infrastructure Gap». En Easterly y Servén, editores 2003.
- Dianderas, Augusta. 2004. «Estudio para la definición de criterios de priorización de las inversiones y de medición de la eficiencia de la provisión de servicios de agua potable y saneamiento rural». Lima: Banco Mundial.
- Easterly, W. y Luis Servén, editores. 2003. ***The Limits of Stabilization: Infrastructure, Public Deficits and Growth in Latin America***. Stanford University Press y Banco Mundial.

- Escobal, Javier y Máximo Torero. 2004. ***Análisis de los servicios de infraestructura rural y las condiciones de vida en las zonas rurales de Perú***. Lima: GRADE.
- Estache, A., V. Foster y Q. Wodon. 2001. ***Making Infrastructure Reform Work for the Poor: Policy Options Based on Latin American Experience***. Washington D. C.: Banco Mundial.
- Instituto Peruano de Economía. 2003. «La brecha en infraestructura, servicios públicos, productividad y crecimiento en el Perú». Lima: IPE.
- Luna, José. 2004. «Situación de los servicios de transporte en zonas rurales del Perú». Lima: Banco Mundial.
- Rodríguez, Miguel. 2004. «Análisis de gastos de inversiones y en provisión de servicios de infraestructura rural y su comparación con la evolución de los indicadores socio-económicos de las áreas rurales en Perú». Lima: Banco Mundial.
- Távora, José. 2004. «Estudio para la definición de una estrategia de fortalecimiento y expansión del Programa de Telecomunicaciones e Info-centros en las zonas rurales del Perú». Lima: Banco Mundial.