

# Inversión en Infraestructura Pública y Reducción de la Pobreza en América Latina

## AUTORES

ANA VICTORIA PELÁEZ PONCE

CINTHYA PASTOR VARGAS

CYNTHIA GONZÁLEZ RÍOS

EDUARDO SAAVEDRA

FERNANDO CANDIA CASTILLO

JOSÉ LUIS EVIA VIZCARRA

LAURA SOUR

LUIS MESALLES JORBA

MARINO J. GONZÁLEZ R.

MARCELO NERI

MÓNICA PARRA TORRADO

PABLO MARTÍNEZ BENGOCHEA

RAFAEL CELIS

RAMIRO MOYA

SEBASTIÁN OLEAS

THOMPSON ANDRADE

## Sumario



capa  
créditos  
salir

» [clicke nos títulos para acessar os artigos](#)

- |    |   |     |   |
|----|---|-----|---|
| 3  | <b>Prefacio</b><br>OLAF JACOB   | 69  | <b>Costa Rica</b><br>LUIS MESALLES JORBA Y RAFAEL CELIS |
| 5  | <b>Introducción</b><br>EDUARDO SAAVEDRA                                 | 80  | <b>Ecuador</b><br>SEBASTIÁN OLEAS                       |
| 10 | <b>Argentina</b><br>RAMIRO MOYA   | 90  | <b>Guatemala</b><br>ANA VICTORIA PELÁEZ PONCE           |
| 20 | <b>Bolivia</b><br>FERNANDO CANDIA CASTILLO Y<br>JOSÉ LUIS EVIA VIZCARRA | 98  | <b>México</b><br>LAURA SOUR                             |
| 33 | <b>Brasil</b><br>MARCELO NERI Y THOMPSON ANDRADE                        | 109 | <b>Paraguay</b><br>CYNTHIA GONZÁLEZ RÍOS                |
| 45 | <b>Chile</b><br>EDUARDO SAAVEDRA  | 116 | <b>Perú</b><br>CINTHYA PASTOR VARGAS                    |
| 56 | <b>Colombia</b><br>MÓNICA PARRA TORRADO                                 | 125 | <b>Uruguay</b><br>PABLO MARTÍNEZ BENGOCHEA              |
|    |   | 139 | <b>Venezuela</b><br>MARINO J. GONZÁLEZ R.               |

## Prefacio



capa  
sumario  
créditos  
salir

La presente publicación “Inversión en Infraestructura Pública y Reducción de la Pobreza en América Latina” forma parte de una serie de estudios del “Programa Regional de Políticas Sociales en América Latina” (Regionalprogramm Soziale Ordnungspolitik in Lateinamerika - SOPLA - por sus siglas en alemán) de la Fundación Konrad Adenauer, cuyo principal objetivo es el planteamiento de propuestas de políticas públicas relacionadas a los grandes retos sociales y económicos que se presentan en la región. Para este fin, la Fundación Konrad Adenauer convocó en el año 2007 a 13 renombrados institutos académicos de diferentes países de Latinoamérica para formar una red de estudios orientada a analizar las políticas públicas y sociales en la región. El primer volumen de la serie titulado “Crecimiento y Progreso Social en América Latina” aborda el tema de la relación entre crecimiento macroeconómico y su probable incidencia en la reducción de la desigualdad en la región. El segundo tomo, “Eficiencia del Gasto Público en América Latina” analiza el nivel de eficiencia con el cuál la inversión pública es des-

tinada a resolver los problemas básicos de la población más necesitada. El tercer libro de la serie, “Migración y Políticas Sociales en América Latina” desarrolla la problemática de los flujos migratorios de millones de latinoamericanos y cómo repercuten en la realidad de cada país, proponiendo formas de abordar los problemas en los países de origen y de destino; mientras que la cuarta publicación “Sector informal y Políticas Públicas en América Latina” trata el tema de la informalidad, presentando propuestas orientadas a la formalización de amplios sectores de la economía informal.

### **¿Existe alguna correlación entre el aumento de la inversión en infraestructura pública y la reducción de la pobreza?**

Esta fue la pregunta que nos planteamos en octubre del año 2009 durante una reunión en la que participamos los representantes del Programa Regional de Políticas Sociales en América Latina y los investiga-



capa  
sumário  
créditos  
salir

dores de la Universidad Alberto Hurtado de Santiago de Chile. No llegamos a una conclusión definitiva, pero coincidimos en que se trataría de un tema sumamente interesante a abordar en el marco de nuestra publicación anual orientada a analizar los grandes retos de carácter socio-económico de la región.

“Inversión en Infraestructura Pública y Reducción de la Pobreza en América Latina” no pretende analizar la correlación entre el incremento de la inversión en infraestructura y el crecimiento del Producto Interno Bruto de un país o de una región, ya que consideramos que este fenómeno ha sido ya ampliamente investigado. Centramos nuestro análisis en el efecto de reducción de pobreza que debería ser generado a raíz de un aumento en el volumen de inversión y consecuentemente en la eficiencia de la infraestructura pública. Este enfoque representa una novedad ya que en la presente publicación se presentan en forma comparativa casos de inversión en infraestructura pública en 13 países de América Latina. Cada uno de los estudios incluye una serie de propuestas de políticas públicas orientadas a incrementar el efecto de reducción de la pobreza partiendo del ejemplo planteado. Los artículos presentan diversos ejemplos de inversión en infraestructura pública: inversión en carreteras, obras de riego y puertos, en escuelas y hospitales, en la generación y el transporte de energía, en agua y alcantarillado, etc. Pese a la diversidad y aparente heterogeneidad de los casos, todos ellos tienen un denominador común: se analiza cuantitativamente y cualitativamente la incidencia del aumento de inversión en infraestructura pública (sea una inversión netamente pública o público-privada) en la reducción de los índices de pobreza en el área beneficiada por la inversión en infraestructura.

En los casos investigados se llegó a la conclusión que el incremento en inversión en infraes-

tructura pública reduce el índice de pobreza. Sin embargo, se observan importantes diferencias en cuanto a la eficiencia de la inversión y al efecto reductor de pobreza en los diferentes casos analizados. El efecto positivo observado no es en todos los casos, por lo tanto, homogéneo. Por este motivo, cada uno de los estudios presenta una serie de propuestas de políticas públicas orientadas a optimizar la inversión en infraestructura pública con el fin de reducir los índices de pobreza en las zonas beneficiadas por la inversión en infraestructura de manera más eficiente.

Para la Fundación Konrad Adenauer, la publicación de los estudios sobre políticas sociales forman parte de una serie de actividades destinadas a incentivar la aplicación de políticas públicas orientadas a abordar los principales retos económicos y sociales de la región: la lucha contra la pobreza y contra la profunda desigualdad que aqueja las sociedades latinoamericanas. Asimismo, pretende contribuir a la implementación de políticas sociales que enfatizan en la necesidad de apoyar iniciativas cuyo objetivo sea lograr un avance con respecto a mejorar las oportunidades de desarrollo a nivel personal, profesional, económico y social de los latinoamericanos. En este sentido, el programa regional SOPLA trabaja conjuntamente con las representaciones de la Fundación Konrad Adenauer en los países de la región, desarrollando actividades de capacitación e información para así brindar un aporte al desarrollo de los países de América Latina.

La Fundación Konrad Adenauer desea agradecer a la Universidad Alberto Hurtado en Santiago de Chile, especialmente al Decano de la Facultad de Economía y Negocios, Dr. Jorge Rodríguez Grossi, así como al Profesor Eduardo Saavedra quien asumió la coordinación académica y la coedición contribuyendo enorme-

mente para la versión final del libro. Asimismo, mi más cordial agradecimiento a mis colegas en la oficina de SOPLA en Río de Janeiro, Joana Fontoura, coeditora de la presente publicación,

por los invaluables aportes y el incondicional apoyo en el desarrollo del proyecto y Clarissa Dudenhoefter por la minuciosa revisión de los artículos.

OLAF JACOB

*Director del Programa SOPLA de  
la Fundación Konrad Adenauer*

# Introducción

EDUARDO SAAVEDRA



capa  
sumario  
créditos  
salir

Muchos países de América Latina muestran un elevado déficit en infraestructura o en la calidad de ésta<sup>1</sup>, sea en obras públicas (carreteras, obras de riego, puertos), servicios básicos (electricidad, sanitarias, telecomunicaciones, gas) o servicios de utilidad pública (escuelas, hospitales, viviendas sociales). Estas carencias tienen múltiples explicaciones, no obstante nuestro interés es analizar desde el punto de vista de las políticas públicas cuál es el *link* entre la escasa o la mala calidad de la infraestructura y el elevado nivel de pobreza que se observa en América Latina<sup>2</sup>.

Resulta válido mencionar que no basta con invertir en infraestructura para crecer y reducir la pobreza - estas inversiones deben ser socialmente deseables. Se requiere entonces de un sis-

tema nacional de planificación y sobretodo de programas de evaluación social de las inversiones en infraestructura, así como de un mecanismo que en forma sistemática sea capaz de focalizar los subsidios cuándo estos son necesarios. Sobre lo primero - evaluación social de las inversiones - se ha avanzado asimétricamente en nuestros países, lo que aumenta el riesgo de construir “elefantes blancos” que sólo generan despilfarro de recursos y reducen los recursos para la política social directa.

A modo de ejemplo, las siguientes dos figuras ilustran el mal estado de diferentes tipos de infraestructura en los países de la región, lo que como veremos enseguida tiene un impacto negativo en la tasa de pobreza. De acuerdo a datos del World Economic Forum

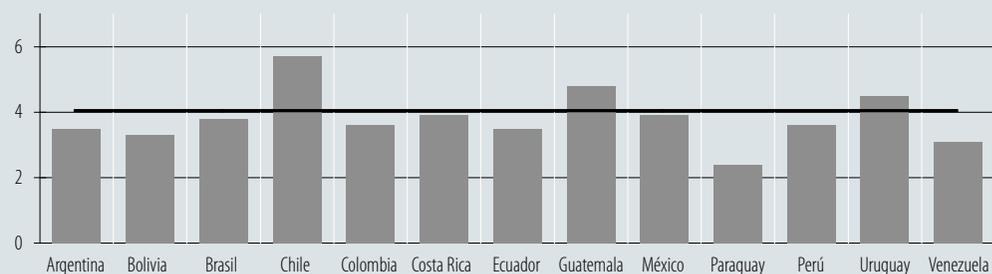
- 1 Entenderemos “infraestructura” como las inversiones en obras civiles que se deprecian lentamente en el tiempo y que desde el punto de vista económico muestran enormes economías de escala, debido principalmente a que el costo anualizado de la inversión (costo hundido) es muy superior a su costo de operación. Entendemos “calidad” de ésta como el servicio que ella entrega a sus usuarios.
- 2 Para detalles acerca de los problemas de pobreza y desigualdad en la región, consultar Fischer-Bollin y Saavedra (2008).

para el año 2010, en donde el valor máximo es 7 y el mínimo 1, la Figura 1 muestra que la calidad general de la infraestructura en los trece países cuyos casos son analizados en este libro es deficiente, con algunas excepciones como Chile, Guatemala y Uruguay. A pesar de que en muchos países este indicador está “cerca” a promedio mundial, no se debe ser autocomplaciente una vez que la muestra considera 139 países y muchos de ellos tienen indicadores de PIB y pobreza mucho más deficientes que los de América Latina.

La Figura 2 muestra el detalle de la calidad de la infraestructura en caminos (y carreteras), puertos y servicio eléctrico. Nuevamente Paraguay y Venezuela muestran bajos estándares pero llama la atención que la infraestructura vial y portuaria está bastante atrasada con respecto del promedio mundial, pues sólo podríamos exceptuar de este retraso a Chile y Uruguay.

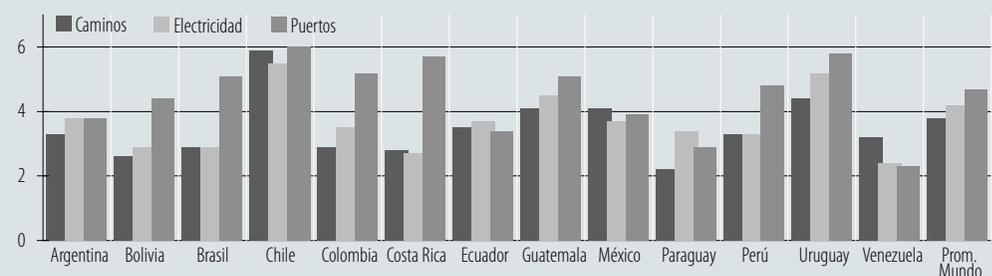
De acuerdo a información de CEPAL, al año 2009 la tasa de pobreza en América Latina era en promedio de un 33%, siendo bastante alta en

**Figura 1. Calidad de la Infraestructura** (países participantes del libro)



Fuente: Elaboración propia con base en el *Global Competitiveness Index 2010-2011*.

**Figura 2. Calidad de la Infraestructura Vial, Portuaria y Eléctrica**



Fuente: Elaboración propia con base en el *Global Competitiveness Index 2010-2011*.

**Figura 3. Pobreza en América Latina** (países participantes del libro)



Fuente: Elaboración propia con base en CEPAL.

países con mayor población indígena, y bastante menor en los países del Cono Sur (Figura 3)<sup>3</sup>.

La motivación central de este libro es cómo la falta de una buena infraestructura puede afectar las necesidades de la población y sacarla de la pobreza en que se encuentran muchas de las economías de los países presentados en esta obra. La literatura económica muestra una relación de largo plazo entre estas variables, la que se ha estudiado en el marco de la economía regional como de la economía del crecimiento económico<sup>4</sup>. La economía regional enfatiza el rol de la infraestructura en reducir los costos de transacción vía una mayor conectividad entre mercados generando economías de aglomeración que aumentan el PIB y reducen la pobreza. Por otro lado, la economía del crecimiento económico muestra tanto el impacto macroeconómico

sobre la condición de vida de los más pobres (principalmente empleo), como los efectos de la reducción del poder de mercado en ciertas industrias producto de una mejor infraestructura (eliminación de mercados aislados).

Para sintetizar los trabajos de este libro, se han separado las obras de infraestructura en tres grandes tipos: obras civiles, servicios básicos y servicios públicos. No obstante, varios de estos trabajos hacen un desarrollo transversal a dos o más de estos temas.

### Infraestructura en Obras Civiles y Reducción de la Pobreza

En el ámbito de la infraestructura en obras civiles, éstas reducen los costos de transacción al mejorar la conectividad entre mercados, lo que produce mayor crecimiento económico y por ende una reducción de la pobreza. Ejemplos de esta relación son:

- Inversiones en infraestructura en países en vías de desarrollo son una importante fuente generadora de empleo, tanto directo como indirecto, con su consecuente impacto en reducir la pobreza por tratarse de empleo menos calificado y, dependiendo del estado de desarrollo de los países, altamente intensivo en mano de obra.
- Nuevas infraestructuras en carreteras, puentes, túneles, transbordadores (*ferrys*), ferrocarriles, etc., reducen la existencia de mercados quasi aislados, lo que aumenta significativamente la competencia en los mismos, generando efectos distributivos en favor de los consumidores.

3 Hay que destacar que las cifras para Argentina no son homologadas por CEPAL luego corresponden al del organismo oficial INDEC, así como las tasas para otros 4 países son del año 2006 a 2008.

4 Se recomienda revisar los textos de Agenor (2004), Baldwin y Martin (2004), Banerjee y Duflo (2005), Estache, et. al (2005) y Straub (2008).

- El desarrollo de la interconectividad reduce los costos de transporte entre la etapa de producción y la etapa de consumo, lo que obviamente reduce el costo de los bienes adquiridos para toda la población.
- Inversiones en obras de regadío, como embalses o canales, aumentan considerablemente la productividad de sectores rurales que se encuentran carentes del recurso hídrico, en particular de sectores rurales aislados. Al aumentar la productividad de la tierra crece el valor agregado de los productos y, por ello, crece generalmente en forma significativa la productividad y la mano de obra agrícola, muchas veces ligada a sectores pobres.
- Carreteras y puertos favorecen el crecimiento de los países “hacia afuera”. Por las características de muchas de las economías latinoamericanas, muy orientadas a las exportaciones de recursos naturales e intensivas en mano de obra, el desarrollo de la infraestructura genera un mayor crecimiento en el país, con su consecuente caída en los índices de pobreza.

En este ámbito se destacan los trabajos de Bolivia, Chile, Costa Rica y Guatemala. Los trabajos de Bolivia y Chile son empíricos y ambos demuestran la importancia de las inversiones en obras viales (Bolivia) y en riego, viales y concesiones (Chile) en reducir la pobreza. El trabajo de Costa Rica realiza una mira a la institucionalidad para la inversión en carreteras en su país; mientras que el de Guatemala presenta un estudio de caso enfocado al impacto de las carreteras sobre la pobreza en una región específica de su país. Igualmente se refiere a este tema el trabajo de México, que se revisa brevemente en el apartado de servicios de utilidad pública.

Fernando Candia y Juan Luis Evia muestran que para Bolivia la baja densidad de la red vial y

la distancia de los municipios a la red fundamental explican significativamente la pobreza en esos municipios, especialmente la pobreza extrema, lo que mostraría que los municipios que son capaces de vincularse entre sí, y con mercados más grandes, tienen mejores chances de reducir la pobreza. Estos resultados llevan a los autores a proponer la creación de instancias que articulen el desarrollo vial tomando en cuenta la vinculación de los municipios más pobres a la red fundamental, y de paso que se creen las instituciones que logren aunar los esfuerzos de los municipios en esta tarea.

Eduardo Saavedra muestra que las inversiones en infraestructura de riego, viales y concesionadas tienen un impacto significativo en reducir la pobreza en Chile, estimándose que si éstas hubiesen sido un 1% mayores año tras año desde 1990 la tasa de pobreza habría sido un 25% más baja hacia el año 2009 de lo efectivamente medido por las cifras oficiales. Este resultado lleva al autor a proponer que la evaluación social tome en cuenta los impactos en menor pobreza para *rankear* los proyectos de inversión. Esta medida pasa por fortalecer la institucionalidad y operación del Ministerio de Obras Públicas y empoderar el sistema de evaluación de inversiones públicas en el Ministerio de Planificación, separando en ambos casos aquellos aspectos técnicos de las decisiones políticas de los ministerios involucrados.

De acuerdo a Rafael Celis y Luis Mesalles, Costa Rica presenta serias deficiencias en su infraestructura vial (ver Figura 2) que son reflejo de problemas en distintos niveles del proceso de ejecución de obras públicas en transporte, desde la planificación hasta la puesta en marcha de los proyectos, pasando por las dificultades para financiar las obras y lidiar con las instituciones de control del aparato público; todo ello impactando de sobremanera a los sectores

rurales, su productividad y por ende su nivel de pobreza. Por ello, los autores proponen mejorar el proceso de planificación de la inversión en infraestructura vial, asegurar los recursos necesarios para llevar a cabo los planes establecidos y corregir los aspectos que dificultan la ejecución de los proyectos, sean estos financiados privadamente o a través del mecanismo de concesiones a privados.

El trabajo de Ana Victoria Peláez y Pedro Zapil acerca de Guatemala muestra que la capacidad de los suelos y la corta distancia a la capital del país y a El Salvador se combinan con la infraestructura para incentivar la producción. Se destaca entonces la necesidad de tomar en cuenta que las inversiones viales contemplen medidas integrales para mitigar riesgos, como serían la mayor inseguridad, desorden migratorio y procesos de inflación local. Se requiere además, plantean los autores, propiciar una mayor articulación de planes y presupuestos del Gobierno Central con los gobiernos locales, tal de vincular la infraestructura vial a los planes territoriales.

## Infraestructura en Servicios Básicos y Reducción de la Pobreza

Cuando se analiza la relación entre infraestructura en servicios básicos (agua y saneamiento, electricidad, telecomunicaciones) y pobreza, además de los efectos sobre la productividad de la mano de obra, aparece el mayor y mejor acceso de la población, en particular de los sectores más pobres, a las redes de servicios básicos. En tal sentido, el *link* se refie-

re más bien al acceso igualitario a un servicio, que el abordaje al problema de la pobreza en forma directa.

- La infraestructura en servicios básicos se asocia a segmentos de mercados que tienen características de redes; esto significa que permiten conectar la producción (generación eléctrica, producción de agua potable o extracción de gas natural por ejemplo) con los centros de consumo. Así esta asociación resulta obvia, en la medida que invirtiendo en redes que llegan hasta la población, en particular en las grandes ciudades con sus bolsones de pobreza o en el sector rural, se accede a servicios básicos con la calidad requerida<sup>5</sup>. Esto en sí no reduce la pobreza directamente, pero genera un aumento innegable en la calidad de vida de la población.
- La llegada de los servicios básicos a la población menos favorecida no está garantizada debido principalmente a que sus inversiones son costosas y, de no mediar la acción de un Estado al menos subsidiario, los sectores más pobres carecerían de los recursos económicos para pagar estos servicios. En consecuencia, aparece la importancia de subsidiar el acceso a la energía eléctrica, el agua potable y los servicios sanitarios, el acceso universal a las telecomunicaciones, etc.

En el acceso a servicios básicos y condiciones de vida se han centrado los trabajos de Brasil, Colombia, Paraguay, Perú y Venezuela.

El acceso universal de los más pobres a los servicios básicos en Brasil es el foco de atención del trabajo de Marcelo Neri y Thompson Andrade. Luego de analizar las características de los

5 Entendemos “calidad” como la entrega de un recurso seguro y confiable. El servicio eléctrico seguro se refiere a uno con el voltaje adecuado; mientras que en sanitarias se refiere a un servicio con estándares de salubridad adecuados. Confiabilidad se refiere a un servicio con bajos índices de interrupciones.

diversos servicios públicos en cuanto a cobertura, calidad percibida, y costos, los autores sugieren que mecanismos de ayuda basados en resultados (*output-based aids* u OBA) pueden aumentar la eficiencia de la inversión pública en tanto sean considerados un complemento a las acciones de apoyo financiero y subsidios cruzados entre consumidores. Neri y Andrade sostienen esta recomendación a la luz de la experiencia en el sector de saneamiento, en donde grandes inversiones no tuvieron efectos importantes en dar acceso a los más pobres al no ser complementadas con incentivos como los que subyacen a los mecanismos tipo OBA.

Mónica Parra analiza la focalización de los subsidios cruzados en el caso de los servicios públicos domiciliarios en Colombia. La autora encuentra una muy baja cobertura a la población pobre en casi todos los servicios, tanto en la zona urbana como en la rural, encontrando que en general los subsidios para estos servicios en Colombia son regresivos, lo que la lleva a recomendar una revisión del instrumento de focalización, del sistema tarifario y de las tasas de subsidios provistos. La autora cuestiona el instrumento de subsidios cruzados y plantea considerar otras alternativas para garantizar las necesidades básicas a toda la población.

En cuanto a Paraguay, Cynthia González postula que son dos los factores que afectan la provisión de los servicios básicos en Paraguay: los aspectos institucionales y su consecuente falta de eficiencia en la gestión, y la baja inversión en la infraestructura de los servicios básicos. Por ello, la autora propone reformar el conjunto de empresas públicas del Estado Paraguayo, aumentar las inversiones en infraestructura de servicios básicos generando incentivos a la participación de la inversión privada y a la descentralización en infraestructura por parte de los gobiernos locales, generar mecanismos para

mejorar el acceso a los servicios básicos, principalmente de los más pobres y mejorar la capacidad de pago de los usuarios.

En el trabajo sobre Perú, Cinthya Pastor evalúa el impacto del acceso a agua y saneamiento y electricidad sobre la situación de pobreza en su país. La autora encuentra que el acceso a estos servicios básicos está inversamente relacionado a la pobreza a nivel regional, impacto que ella cuantifica al encontrar que en un escenario sin acceso a uno o más servicios públicos, los ingresos reales de las familias del quintil más pobre caerían un 46,7%. Pastor propone entonces incrementar la inversión en infraestructura, mejorar la calidad del servicio que ésta aporta y rediseñarla cuando corresponda, se trate de inversión pública, privada o de programas de participación público-privada.

Marino González argumenta que las políticas hacia el sector eléctrico en Venezuela muestran un deterioro tal que ha llevado a una muy deficiente calidad del servicio, por lo que muchos hogares que se encuentran en zonas de menores ingresos o en el interior del país son afectados en sus condiciones de vida de manera muy severa, con racionamiento eléctrico que en la actualidad puede alcanzar a cuatro o más horas. El autor argumenta que para resolver estas limitaciones se requieren cambios sustanciales en la manera como se diseñan e implementan las políticas en esta área de servicios públicos en Venezuela.

## Infraestructura en Servicios Públicos y Reducción de la Pobreza

La causalidad entre inversión en infraestructura de servicios públicos (educación, salud, vivienda) y la reducción de la pobreza está dada porque las inversiones en estos sectores mejoran el acceso de los más despo-

seídos a los servicios de salud, a una mejor educación y a una reducción en el hacinamiento en las casas. Por ejemplo:

- Los mejores estándares en salubridad, con reducciones en las tasas de mortalidad y morbilidad de los sectores beneficiados, que resultan de la construcción de hospitales y centros de atención de salud, generan una caída en el largo plazo de la pobreza y una mayor sensación de equidad que reduce las tensiones sociales más urgentes.
- Igual situación está bastante documentada respecto del acceso a la educación, principalmente primaria y eventualmente secundaria. La fuente principal no sólo de un crecimiento sostenido, sino de un estricto desarrollo económico parece estar ligada a una equidad en el acceso a la educación que promueve la igualdad de oportunidades en todos los sectores de la población.

Destacan en este ámbito los trabajos de Argentina (vivienda), Ecuador (salud y educación), México (educación y carreteras) y Uruguay (educación).

El trabajo de Ramiro Moya muestra que el principal problema en la Argentina es la mala calidad de la vivienda, la que presenta problemas en los materiales de construcción y en el inadecuado acceso a servicios esenciales, lo que impacta negativamente sobre la salud, educación y el desempeño a lo largo de la vida laboral, relación que es más fuerte en los hogares de más bajos ingresos. Por ello, el autor propone ordenar la política habitacional, donde el Estado procura que el mercado hipotecario abastezca las necesidades de las familias de ingresos medios y altos, mientras se concentra en una política focalizada hacia los más pobres.

Sebastián Oleas muestra que existe una fuerte asociación entre la infraestructura públi-

ca en salud y educación y la pobreza en Ecuador. El autor recomienda generar la información necesaria para la evaluación del gasto en salud y educación, realizar inversiones complementarias a las de infraestructura que faciliten la operación en estos servicios, orientar los recursos públicos hacia la educación/atención primaria y orientar los esfuerzos de inversión en infraestructura hacia el equipamiento tecnológico de las escuelas y hospitales, así como hacia la capacitación de los educadores/personal en el uso y aplicación de estas tecnologías.

Laura Sour encuentra que en México la escasa inversión en infraestructura educativa de los gobiernos federales, contrario a lo esperado, ha aumentado la situación de pobreza alimentaria y de capacidades, lo que ratificaría que los criterios de asignación y distribución de estos recursos no están conectados con las necesidades de las personas más pobres. Esta situación no es así para el caso de las inversiones en carreteras, que la autora estima en su trabajo, pues en ese caso sí ha habido un impacto positivo en aminorar la pobreza en México. Como recomendación central, Sour sugiere desarrollar un portafolio de inversiones en infraestructura de carreteras, escuelas y drenaje y alcantarillado que reduciría el costo de transacción para acceder a educación en zonas de difícil acceso, así como mejorar los ingresos locales en esas zonas donde las necesidades financieras son aún mayores.

En su trabajo sobre Uruguay, Pablo Martínez argumenta que el país presenta importantes rezagos en la educación que inciden en el mantenimiento y reproducción de la pobreza, situación que en los más pobres se manifiesta desde los primeros años de vida, dejándolos en una situación de mayor vulnerabilidad que retroalimenta su precariedad. El autor plantea como medidas para cortar este círculo vicioso de carencia de infraestructura educativa - man-

tención de la pobreza: planificar estas inversiones, reformar la gestión educativa, innovar en tecnologías constructivas, y articular las políticas de infraestructura educativa con la planificación de las ciudades.

En suma, esta publicación entrega un aporte valioso a las políticas públicas en América Latina, constituyéndose en un texto de consulta para académicos aplicados, profesionales y políticos preocupados de encontrar nuevas vías

para reducir la pobreza y elevar la calidad de vida en nuestra región. Las obras de infraestructura de uso público siempre han sido objeto de análisis por su rol como importante motor del crecimiento económico. Este libro muestra además que en tanto las inversiones en infraestructura pública estén bien diseñadas y hayan sido expuestas al filtro de una adecuada evaluación social, también cumplen con ser un motor del progreso social.

## Referencias Bibliográficas

AGÉNOR, P. *The Economics of Adjustment and Growth*, 2a Ed. Cambridge: Harvard University Press, 2004.

BALDWIN, R; MARTIN, P. Agglomeration and Regional Growth. In: Henderson, J; Thisse, y J-F. (Eds.) *Handbook of Urban and Regional Economics*. Amsterdam: Elsevier, 2004.

BANERJEE, A; DUFLO, E. Growth Theory Through the Lens of Development Economics. In: Aghion, P; Durlauf, S. (Eds.) *Handbook of Economic Growth*. Amsterdam: Elsevier, 2005.

ESTACHE, A; FOSTER, V; WODON, Q. ¿Cómo Hacer que la Reforma de la Infraestructura en América Latina Favorezca a los Pobres?. *Revista de la CEPAL* 78:105-124. CEPAL, 2002.

FISCHER-BOLLIN, P; SAAVEDRA, E. *Crecimiento y Progreso Social en América Latina*. Rio de Janeiro: Fundação Konrad Adenauer, 2008.

STRAUB, S. *Infrastructure and Growth in Developing Countries: Recent Advances and Research Challenges*. The World Bank, 2008. (Policy Research WP 4460)



capa  
sumário  
créditos  
salir

### EDUARDO SAAVEDRA

Ph.D. en economía de Cornell University e Ingeniero Comercial de la Universidad de Chile. Desde 1997 es Profesor Asociado de ILADES-Universidad Alberto Hurtado en Chile y Professorial Lecturer in Economics de Georgetown University. Es experto en política pública microeconómica: Economía Industrial, Regulación de mercados, Privatización e Incentivos en organizaciones, con publicaciones en todas esas áreas. En el ámbito de la extensión académica, Eduardo Saavedra fue asesor del Ministro de Economía y Energía de Chile desde 2000 a 2005; y ha realizado un sinnúmero de estudios en tópicos de su especialidad, tanto para empresas privadas, como gobiernos y organismos internacionales. Información adicional sobre el profesor Saavedra se encuentra en <http://www.economia.uahurtado.cl>

# El caso de la política de vivienda social en la Argentina

RAMIRO MOYA



capa  
sumario  
créditos  
salir

## 1. Introducción

La vivienda es el principal activo de la mayoría de las familias. Para muchos hogares se trata de la aspiración económica más importante a lo largo de su vida. También el gasto en vivienda es el concepto más importante en el presupuesto de las familias, aún más en el caso de los hogares de bajos ingresos. Al igual que en gran parte de los países de América Latina, en la Argentina el porcentaje de hogares propietarios es elevado, superior al 70%. Sin embargo, también comparte con la región que la problemática principal se centra en la calidad de la vivienda que muestra serias deficiencias en términos de materiales de construcción y de servicios básicos de infraestructura. La información del último censo nacional<sup>1</sup> indica que la medida tradicional del déficit cuantitativo

habitacional<sup>2</sup> alcanza a 871 mil hogares, cifra que representa el 8,6% de los hogares.

Pero más importante aún, el número de viviendas de baja calidad en sus materiales, aunque susceptibles de ser recuperadas a través de mejoras, alcanza a 1,5 millones de viviendas. Si se incorpora además a los hogares que viven en condiciones de hacinamiento, este número se eleva a 2 millones de viviendas, casi el 20% de los hogares. Es decir, el desafío principal, como ha sido señalado, es la calidad de la vivienda que presenta en el conjunto de familias argentinas problemas en: a) materiales de construcción (pisos de tierra, techos precarios y/o paredes de cartón, por ejemplo); b) acceso a servicios esenciales dentro de la vivienda (baños compartidos o falta de baños; inexistencia de agua corriente dentro de la unidad) y c) acceso a servicios básicos de red en la vivienda.

<sup>1</sup> Censo Nacional de Población y Vivienda, año 2001 (INDEC).

<sup>2</sup> Déficit cuantitativo habitacional se define como el número de hogares sin viviendas, incluyendo a los hogares que comparten viviendas y a los que viven en unidades sin condiciones mínimas de habitabilidad, denominadas viviendas no recuperables.

La calidad del hábitat tiene un impacto importante sobre la salud, la educación y sobre el desempeño a lo largo de la vida laboral. Esto es especialmente importante si se tiene en cuenta que existe una relación directa entre la calidad de la vivienda y los ingresos de la familia. En efecto, en los hogares de más bajos ingresos la calidad de la vivienda es inferior en sus distintas dimensiones: materiales, servicios en el interior de la vivienda y acceso a los servicios de red. Adicionalmente, debe tenerse presente que la vivienda es para las familias de más bajos ingresos muchas veces parte de la unidad productiva, dado que constituye habitación y local productivo o comercial simultáneamente. No obstante, nótese que si bien existe una relación directa entre ingresos y calidad de la vivienda no la hay entre propiedad de la vivienda y grupo de ingreso de pertenencia del hogar. De esta manera, el enfoque de la política pública destinado a mejorar las condiciones de la vivienda tiene un impacto mitigante sobre la pobreza que supera ampliamente la actual política de provisión de unidades nuevas con un importante componente de subsidio.

En este trabajo se abordará el análisis de la vivienda, tanto el régimen de tenencia como la calidad de la misma, con el objeto de identificar el grupo susceptible de asistencia estatal. Esta identificación servirá para analizar si la política habitacional actual resulta consistente con las necesidades observadas y, de esta manera, proponer políticas públicas que generen modificaciones.

3 Los beneficios de ser propietario desde el punto de vista de los hogares pueden encontrarse en que se evita las renegociaciones costosas con el propietario en el caso de alquilar y en que se reduce la incertidumbre respecto a la renta en el futuro en países volátiles desde el punto de vista macroeconómico.

## 2. Hacia una Cuantificación del Problema: Calidad de la Vivienda y Carencia de Servicios Básicos

### 2.1 DEFINICIÓN E IMPORTANCIA DE LA CALIDAD DE LA VIVIENDA

La elección de la propiedad, alquiler u otra forma de tenencia coexiste con la posibilidad de elegir distintos grados de calidad de las unidades habitacionales. Por un lado, los hogares pueden elegir ser propietarios de la vivienda resignando calidad y eligiendo vivir en una casa de materiales más precarios, con menos servicios o de un tamaño más reducido en relación al de la familia. Pero por el otro, existe la posibilidad de habitar en una vivienda alquilando pero con un mayor nivel de confortabilidad. La baja capacidad de ahorro de los hogares puede ayudar a explicar por qué se elige comprar una vivienda de calidad sub-estándar o alquilar otra de mejor calidad. El hecho de que se requiera un pago inicial importante para conseguir un préstamo retrasa la adquisición de un hogar de razonable calidad hasta que se cuente con el monto necesario. La opción de resignar calidad permite contar con la vivienda propia antes que en el otro caso, pero con la ventaja de poseer la propiedad<sup>3</sup>.

Entonces, se deduce que a mayor necesidad de ahorro para acceder a la vivienda propia, mayor es la reducción en la calidad. En contextos de ausencia de mercados hipotecarios las diferencias en calidad entre jefes de hogar de distintas edades deberían ser aún más notorias. Para capturar estas diferencias en la elección de tenencia y de calidad de la vivienda, se han construido las

Tabla 1

Calidad de la vivienda	Tenencia	Categoría según la EPH	Estándares de calidad incluidos
Buena Calidad	Propietario	Propietario de la vivienda y del terreno	Todos excepto aquellos incluidos en los de baja calidad.
	Inquilino	Inquilino	
Baja Calidad	Propietario	Propietario de la vivienda y del terreno Propietario de la vivienda solamente Vivienda ocupada sin pagar	Cualquiera de los siguientes: 1. Localizada cerca de un basural, en áreas inundables o en un asentamiento precario (villa). 2. Sin agua corriente dentro de la vivienda. 3. Baño compartido con otros hogares. 4. Material precario de la pared externa, del techo, del cielorraso o del piso. 5. Hacinamiento en las habitaciones (i.e. más de 2 personas)
	Inquilino	Inquilino	
Todas	Otros	Las restantes categorías	Todos.

Nota: EPH es la Encuesta Permanente de Hogares del 4to trimestre de 2009.

diversas categorías resumidas en la Tabla 1 y usadas en esta parte del trabajo. De este modo, una familia puede ser propietaria de una vivienda de buena o de mala calidad. La misma opción existe al alquilar una vivienda. Una vivienda de mala calidad se define cuando presenta al menos alguna de las deficiencias mostradas en la Tabla. Las viviendas de buena calidad son las que no presentan ninguna de las deficiencias señaladas.

En la Tabla 2 se puede observar una descripción de las características de las viviendas siguiendo esta clasificación. Nótese que el porcentaje de hogares hacinados es el que mayor frecuencia se presenta en la población, dado que uno de cada cinco hogares presenta un promedio de más de dos personas por habitación. Esta característica es más marcada en los hogares inquilinos (62%) que en los propietarios (47%) dentro de los clasificados de mala calidad. En cambio, cuando se trata de características constructivas, la localización de la vivienda es el principal determinante de la mala calidad, dado que 33% de las

Tabla 2. Características Físicas de las Viviendas, según régimen de propiedad

	Mala Calidad		Otros	Total
	Propietarios	Inquilinos		poblacional
Cerca de un basural	23.7%	18.0%	8.8%	8.2%
En zona inundable	33.1%	27.4%	15.8%	11.9%
En villa de emergencia	3.4%	5.2%	2.2%	1.4%
Agua fuera de la vivienda	14.0%	9.5%	10.3%	5.4%
Agua con bomba manual	1.1%	0.4%	0.4%	0.4%
No tiene baño ni letrina	1.0%	0.1%	1.9%	0.5%
Baño fuera del terreno	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%
Inodoro sin agua corriente	24.2%	11.2%	16.4%	8.8%
Vivienda en local no habitación	0.0%	0.4%	0.0%	0.0%
Baño compartido o no tiene baño	3.3%	5.8%	5.1%	1.8%
Hacinam. (más de 2 pers. por hab.)	46.8%	61.8%	34.5%	19.5%
Pisos de mala calidad	1.8%	0.9%	0.6%	0.6%
Techos de mala calidad	7.1%	3.9%	4.0%	2.5%
Total de hogares	26.0%	5.4%	11.6%	43.0%

Fuente: Elaborada en base a la EPH, 4to trim. 2009.

viviendas de propietarios y 27% de las de los inquilinos se encuentran en zona inundable y un 24% y 18%, respectivamente, en área cercana a un basural.

## 1.2 ACCESO A LA VIVIENDA, CALIDAD Y SERVICIOS PÚBLICOS

De acuerdo al último censo de población y vivienda del año 2001, en la Argentina había un poco más de 10 millones de hogares. El 70,6% de los mismos eran propietarios de sus moradas, el 11,1% alquilaban y el restante porcentaje (18%) pertenecía a algún otro tipo de régimen diferente<sup>4</sup>. El 90% de los hogares vivía en áreas urbanas y el restante 10% en áreas rurales. La precariedad de la vivienda estaba concentrada en las ciudades pero la proporción de familias viviendo en condiciones materiales o de servicios deficientes alcanzaba al 40% de las residentes en zonas rurales y otro 20% calificaba como con déficit cuantitativo. Esto es, casi el 60% de estos hogares tenían algún problema serio con el hábitat, muy por encima del 25% de los residentes en áreas urbanas. No obstante, los primeros representaban casi el 6% del total de hogares del país y los segundos el 19%.

Esto implica que aún cuando la proporción de viviendas deficientes es mucho mayor en áreas rurales, la concentración en áreas urbanas significa un peso importante en el total nacional. Este paisaje replica el comportamiento de la pobreza, concentrada en las urbes pero de mayor penetración en las afueras de las ciudades.

Con información del año 2009 es posible tener una mirada más cercana de la situación de los hogares urbanos (Ver Tabla 3). En el cuadro adjunto se presenta una distribución de las vi-

viviendas en las principales ciudades del país, teniendo en cuenta, por una parte, el régimen de tenencia y, por el otro, la calidad de la unidad habitacional. Respecto al régimen de tenencia, puede observarse que casi el 71% de los hogares son propietarios de la vivienda, el 18% alquilan y otro porcentaje restante se encuentra en una categoría residual (“Otros”). Sin embargo, lo más interesante es el hecho de que el 31% de los hogares propietarios e inquilinos viven en unidades de baja calidad, con un predominio de los propietarios en el total. Es decir, como se mostrará más adelante, las viviendas ocupadas por los propietarios resultan sistemáticamente de menor calidad que las viviendas en alquiler.

Cabe señalar que el acceso a la vivienda sigue un patrón muy cercano a la teoría del ciclo de vida del consumo (Ando y Modigliani, 1963).

**Tabla 3. Tenencia y Calidad de la Vivienda en Áreas Urbanas, año 2009**

Tenencia	Hogares	%
Total	7,624,932	100.0%
Propietarios	5,390,413	70.7%
Inquilinos	1,346,367	17.7%
Otros	888,152	11.6%
Buena Calidad		
Propietarios	3,409,164	44.7%
Inquilinos	933,630	12.2%
Total	4,342,794	57.0%
Mala Calidad		
Propietarios	1,981,249	26.0%
Inquilinos	412,737	5.4%
Total	2,393,986	31.4%
Otros	888,152	11.6%

Fuente: Elaborada en base a la EPH, 4to trim. 2009.

La predicción inmediata de esta teoría es que el consumo puede dissociarse del ingreso de cada período para una familia si ésta tiene acceso al crédito. De esta forma, durante los primeros años en el mercado laboral típicamente se tenderá a tomar deuda para consumir bienes e ir cancelando a lo largo de la vida. Con la vivienda ocurre algo similar, al formarse un hogar sería conveniente comprar una casa que les permita vivir cómodamente por un buen tiempo, debido a que adquirir tamaño bien resulta en costos elevados, sean de tiempo o los típicos de la transacción. Pero normalmente en los países con escaso crédito hipotecario esta compra resulta difícil en los primeros años de la vida laboral, más aún cuando no existe financiamiento de ninguna clase (como ha sucedido en la Argentina por mucho tiempo).

Seis consecuencias de la ausencia de préstamos para la vivienda son inmediatas: i) a los hogares jóvenes le cuesta más adquirir la vivienda, por lo cual gran parte de los que alquilan o comparten la vivienda son hogares jóvenes; ii) la tasa de propiedad de la vivienda debería crecer con la edad de los jefes de hogar, replicando el patrón de los ingresos a lo largo de la vida laboral; iii) la calidad de la vivienda debería incrementarse con la edad del jefe de hogar siguiendo el aumento de los ingresos familiares; iv) debido a que la familia elige no sólo si comprar o rentar una vivienda sino también los servicios incluidos y la calidad de materiales de la misma, existe la posibilidad de resignar en el confort para adquirir la casa propia o viceversa, esto es, alquilar una unidad de mayor calidad y servicios; v) dado que las familias prefieren tener una casa propia, la calidad de la vivienda debería aumentar más para los hogares propietarios que para los inquilinos según la edad de los jefes; y, vi) dado que los hogares más jóvenes se encuentran en mayor proporción en los grupos de ingresos

más bajos (debido al ciclo de vida), los problemas habitacionales serán explicados por una razón demográfica además de otras restricciones, tales como la falta de financiamiento.

La relación entre la edad del jefe de hogar y la tasa de propiedad ha sido analizada por la literatura económica, como por ejemplo en la aplicación de la teoría del ciclo de vida al acceso a la vivienda ha sido realizada por Chiuri y Jappelli (2003). Estos autores encontraron evidencia consistente con la hipótesis que las imperfecciones en el mercado de hipotecas afectan el perfil de edad de compra de la vivienda, forzando a los jóvenes a ahorrar y a posponer la adquisición a una edad más avanzada. Para el caso de Argentina, en Auguste et al. (2010) se analizó las consecuencias sobre la tasa de propiedad y sobre la calidad de la vivienda teniendo en cuenta dos contextos diferentes en el mercado de la vivienda y en el de créditos, los años 1999 y 2009. Los autores encontraron que la tasa de propiedad y la calidad de la vivienda se reducen más para los hogares más jóvenes como consecuencia de una menor disponibilidad de préstamos hipotecarios en el último período.

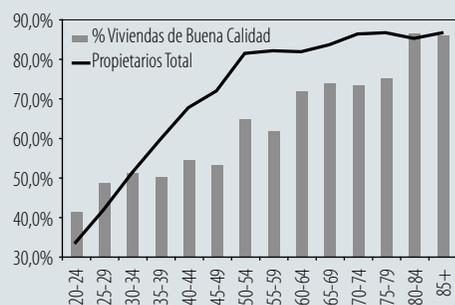
Los siguientes gráficos muestran que la tasa de propiedad tiende a variar sustancialmente para los distintos grupos de edad, así como la calidad de la vivienda. El incremento sistemático en la calidad de la vivienda es una característica que se observa en los hogares que deciden ser propietarios, como consecuencia de la elección entre comprar una vivienda de menor calidad o alquilar una más confortable.

En Cristini et al. (2010) se encontró que los ingresos familiares no ayudan a explicar satisfactoriamente la elección entre ser propietario o ser inquilino. En cambio, es un buen predictor de la elección entre una vivienda de buena o baja calidad, tal como se la ha definido en este trabajo (ver Gráfico 3). Es decir, como ha sido se-

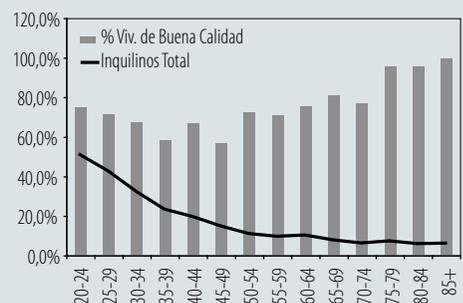
4 Esto incluye la ocupación de viviendas con y sin permiso, cedida por el empleador, etc.

ñalado anteriormente, el acceso a la propiedad de la vivienda no es un problema de los hogares más pobres. En cambio, existen problemas para el acceso a viviendas de buena calidad. Este resultado no es único para la Argentina sino una característica común a varias ciudades latinoamericanas: la tasa de propiedad varía menos entre deciles de ingresos que lo que varía la calidad de las viviendas (Cristini y Moya, 2008).

**Gráfico 1.** Tasa de propiedad y viviendas de buena calidad según edad del jefe de hogar. Año 2009

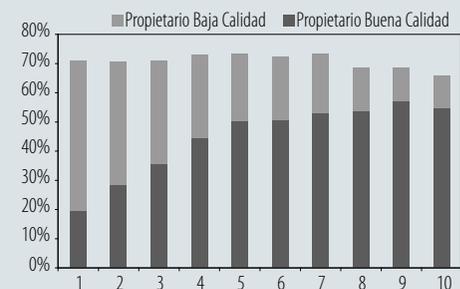


**Gráfico 2.** Hogares alquilando la vivienda y viviendas de buena calidad por grupos de edad del jefe de hogar. Año 2009



Los resultados encontrados indican, desde el punto de vista de la política pública, que la focalización de programas de asistencia a la pobreza, particularmente en el área de vivienda, tiene que considerar dos elementos. Primero, los hogares pobres tienen problemas de calidad de la vivienda, no de propiedad. De esta forma, una política habitacional que mejore la construcción de la unidad y el acceso a servicios públicos básicos es más consistente que otra que entregue en propiedad unidades completas. Segundo, que las familias jóvenes tienen mayores problemas tanto de acceso como de calidad de la vivienda pero también que gran parte de esta característica es temporaria. El ciclo de vida permite que una proporción importante de los hogares con jefes en los inicios de su etapa laboral vayan mejorando las condiciones de hábitat a medida que se gana experiencia en el mercado de trabajo y, consecuentemente, se perciben mejoras en los ingresos. El desafío de la política económica es identificar al grupo poblacional susceptible de asistencia basados en indicadores más permanentes (por ejemplo, el nivel de educación alcanzado) que lo independicen del ciclo de vida de las familias.

**Gráfico 3.** Tasa de propiedad por grupos de ingresos según calidad de la vivienda. Año 2009



Fuente: Elaboración propia en base a EPH, 4to trim. 2009.

### 3. Vivienda, Infraestructura y su Relación con la Pobreza

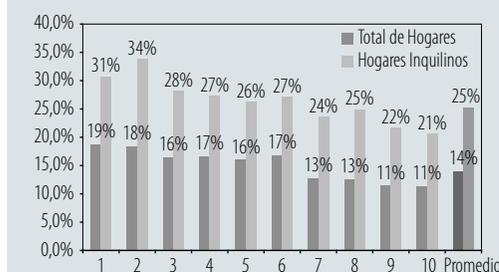
#### 3.1 LA VIVIENDA COMO ACTIVO

El acceso a la vivienda es el concepto más relevante en el presupuesto de las familias, aún mucho más en el caso de los hogares de bajos ingresos. En términos de los ingresos, la composición de los gastos familiares se verá modificada ante cambios en las condiciones del mercado según se posea o se alquile la vivienda y según se financie su adquisición con deuda o con ahorros propios. Cambios en los valores de los alquileres tienen efectos sobre las familias no propietarias, aún más si pertenecen a los deciles de menores ingresos en la distribución dado que son quienes destinan un porcentaje mayor al gasto en este concepto. Por otra parte, cambios en la tasa de interés y en el mercado de crédito probablemente tengan un impacto mayor sobre los propietarios, particularmente entre aquellos que poseen deuda.

En el siguiente gráfico puede observarse que un hogar gasta en promedio el 14% de su ingreso en la vivienda, incluyéndose dentro de este concepto el pago de alquiler para quienes rentan y el mantenimiento general (servicios públicos básicos, gastos de reparación, expensas, etc.). Este gasto sube al 25% cuando se considera a las familias que alquilan la vivienda, debido al pago de la renta<sup>5</sup>. No obstante, nótese que un hogar en el 10% más pobre gasta cerca del 20% de su ingreso en el hábitat, 31% si alquila la propiedad. En el otro extremo, el 10% más rico gasta el 11% del total y 21% en el caso de que rente.

5 Existe una subestimación del gasto de los propietarios dado que este tipo de estadísticas no considera el gasto implícito de la vivienda, que está constituida por la depreciación de la unidad y por el costo de oportunidad del capital inmovilizado. Este concepto se ha denominado la renta implícita de la propiedad. Para una corrección práctica en el caso argentino, ver Gasparini y Escudero (2004).

**Gráfico 4.** Porcentaje del ingreso gastado en vivienda, por deciles de ingreso. Años 2004/2005



Fuente: Elaboración propia en base a la ENGH, 2004/2005.

También la vivienda es el activo individual más importante de las familias y concentra un porcentaje elevado de la riqueza nacional. Para la Argentina se estima que el valor del acervo de viviendas es aproximadamente el equivalente a 1,2 veces el valor del PIB del año 2004 (aproximadamente US\$ 210.000 millones). Según Coremberg (1997), este valor es la mitad de la riqueza de los hogares y un poco más del 10% del total de los residentes argentinos (incluyendo además a las empresas, entidades financieras y al sector público).

De esta forma, la vivienda también tiene un efecto importante sobre el bienestar de la sociedad a través de cambios en la riqueza. Una apreciación de los valores residenciales tiende a incrementar el gasto agregado de las familias propietarias debido a la mayor riqueza percibida, mientras que los no propietarios pueden verse afectados en sentido inverso al aumentar el

costo de acceso a la misma. Por lo tanto, los efectos de cambios en los precios de las propiedades afectan en forma diferencial según se posea la propiedad o no y, en definitiva, a las posibilidades de financiar su adquisición. Luego, ¿qué factores limitan la compra de una vivienda?

Dado que su compra implica un monto considerable del ingreso, las familias en situación de pobreza difícilmente puedan acceder a una vivienda confortable sin un subsidio. Aún si existiera la posibilidad de adquirir una vivienda, sus ingresos sólo les permitirán el alquiler o compra de una casa de calidad por debajo del estándar normal, en una ubicación deficiente o con títulos de la tierra inexistente o ilegal. Por otro lado, habrá familias con ingresos medios cuya tasa de ahorro es baja en relación al valor total de la vivienda y que podrían comprar una vivienda si pudieran acceder a un préstamo de largo plazo. Las dificultades del mercado de crédito hipotecario explican por qué familias con capacidad de repago puedan no obtener fondos para la compra de una vivienda por lo que deben posponerla hasta avanzada edad. En consecuencia, los bajos ingresos y la difusión de la pobreza constituyen limitantes importantes para el acceso a una vivienda. En el siguiente apartado se analizarán los principales fundamentos para una política estatal dirigida a facilitar el acceso al hábitat de los ciudadanos.

### 3.2 POLÍTICAS DE ASISTENCIA ESTATAL DE ACCESO A LA VIVIENDA

¿Qué podría justificar la intervención estatal en el mercado de viviendas? Existen argumentos atendibles que dan fundamento a la política estatal de vivienda desde la equidad y desde la eficiencia. En cuanto a la equidad distributiva, el

Estado puede facilitar el acceso a una vivienda de las familias de bajos ingresos, las que probablemente sin ayuda no podrían hacerlo. La vivienda se convierte así en un bien de mérito (“*merit good*”), en el sentido de que la sociedad considera que todas las personas deben acceder a este bien porque lo necesitan. Desde la eficiencia económica, se justifica la intervención estatal para corregir alguna falla de mercado. Por ejemplo, fallas podrían consistir en la existencia de algún tipo de “beneficio externo” para la sociedad asociado a la vivienda o también la miopía de los hogares que los llevan a minimizar algunos beneficios de largo plazo.

Algunos ejemplos de los efectos señalados en distintos trabajos en relación a la calidad y propiedad de la vivienda<sup>6</sup> desde el punto de la eficiencia son los siguientes cinco:

- La calidad de materiales de la vivienda tiene influencia sobre la salud: Cattaneo et al. (2008) investigaron el impacto del programa del gobierno mexicano denominada “Piso Firme” entre el 2000 y el 2005. Los autores encontraron que el reemplazo de pisos de tierra por pisos de cemento mejora significativamente la salud de los niños, reduciendo los casos de infecciones parasitarias, diarrea, anemia e incrementando el desarrollo cognoscitivo de los mismos. Adicionalmente encontraron que, en el caso de los adultos, reducía los niveles de depresión y de estrés.
- La propiedad de la vivienda incrementa el capital social: Di Pasquale y Glaeser (1998) estudiaron el efecto de la propiedad sobre el involucramiento de los hogares en tareas de voluntariado. Los resultados encontrados para USA muestran que hogares propietarios tienden a tener mayor participación en el mencionado tipo de relaciones, i.e. aumen-

ta el capital social. Adicionalmente, encontraron que en ciudades con mayores tasas de propiedad el gasto estatal es menor, excepto en educación y en autopistas.

- Se argumenta que la propiedad legal de la vivienda tiene efectos positivos sobre el crecimiento económico del país y sobre la acumulación de capital humano de la familia: el título de propiedad permite utilizar la vivienda como garantía para préstamos sirviendo como vehículo de ahorro y protección para los malos tiempos, incentiva la inversión física en la casa y probablemente la acumulación en capital humano. También se argumenta que es un poderoso incentivo para reducir la pobreza (De Soto, 2000). Galiani y Schargrotsky (2005) estudiaron con un experimento natural de titulización de tierras en el Gran Buenos Aires, el efecto que el mismo tuvo sobre los hogares beneficiados. Los autores encontraron, entre otros resultados, que los hogares que escrituraron legalmente invirtieron en la vivienda, los materiales resultaron de mejor calidad y los años de educación alcanzada por los hijos fue mayor respecto al grupo de control. No encontraron evidencia significativa pero sí débil de los efectos sobre el acceso a los mercados de crédito y ningún efecto sobre el desempeño en el mercado laboral de los padres. El efecto de la propiedad de la vivienda sobre la educación de los hijos ha sido señalado también por Boehm y Scholttmann (1999).
- La propiedad de la vivienda tiene un efecto intergeneracional: más allá de que las viviendas se heredan y esto tiene un efecto sustancial sobre las posibilidades de posesión de la propiedad, Boehm y Scholttmann (2001) han indicado además que los padres tienden a transferir la preferencia por la propiedad a los hijos, aún controlando por las caracterís-

ticas observables. Esto es, la probabilidad de ser propietario depende de si la generación familiar anterior lo fue. De este modo, si la propiedad tiene impactos sociales positivos, se transforma en un bien meritario con ciertas externalidades, dado que los padres propietarios podrían no percibir totalmente este beneficio de transmisión de preferencia entre generaciones.

- El diseño de construcción de la vivienda afecta la conexión social: Glaeser y Sacerdote (2000) se preguntaron si existen diferencias entre vivir en un departamento con numerosas viviendas o en viviendas unifamiliares. Los autores encuentran que el grado de sociabilización es mayor en las torres de departamentos que entre residentes en viviendas unifamiliares, pero al mismo tiempo tienen menor involucramiento en cuestiones tales como la infraestructura barrial. También los delitos son más frecuentes en grandes departamentos debido a la menor vinculación con el barrio que los rodea.
- La conexión a los servicios de red en una vivienda condiciona el desempeño económico, la salud y la acumulación de capital humano: en efecto, a nivel de las familias la infraestructura, particularmente los servicios públicos básicos, tienen un rol potencialmente importante sobre la acumulación de capital humano y sobre la salud, lo que a su vez también afecta al crecimiento económico. La evidencia es creciente dado que las recopilaciones encuentran fuertes impactos de la infraestructura sobre la educación, especialmente el transporte y los servicios de energía, y sobre la salud, vinculado a los servicios de agua, saneamiento, energía y transporte (Agenor y Moreno-Dodson, 2006; Breneman y Kerf, 2002). En Moya (2009) se analizó la relación entre el rendimiento educativo de

6 Claramente no todos los efectos aquí considerados son externalidades en el sentido económico.

los alumnos en exámenes de matemática y lenguaje con el acceso a servicios básicos en el hogar, utilizando una base de datos del año 2000 para 613 mil alumnos en áreas urbanas y rurales. Se encontró que los resultados de los exámenes a los alumnos muestran un patrón claramente diferenciado entre los que poseen servicios y los que no y entre los que concurren a escuelas en áreas urbanas frente a los que concurren en áreas rurales.

En la siguiente sección se considerará muy brevemente los problemas potenciales que dificultan el acceso a una vivienda de razonable calidad de las familias argentinas. Seguidamente, en la sección posterior se analizará la política de vivienda en la Argentina para los hogares de bajos ingresos, teniendo en cuenta cuánto se ajustan a los fundamentos de la política, en términos de la solución a las distorsiones y a la población objetivo.

### 3.3 ACCESO A LA VIVIENDA EN LA ARGENTINA: LOS PROBLEMAS Y SUS POLÍTICAS

#### 3.3.1 Dificultades Específicas en Argentina

Para el caso argentino, se han identificado dos obstáculos que dificultan el acceso por parte de las familias a una vivienda de buena calidad: la inexistencia de un mercado hipotecario de largo plazo, y un elevado porcentaje de hogares pobres que no podrían acceder aún ni con un mercado de crédito hipotecario fluido.

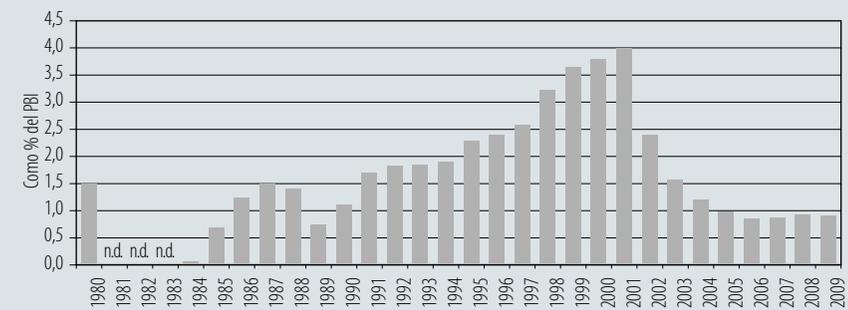
El mercado de hipotecas para la compra de vivienda en Argentina nunca adquirió dimensiones relevantes, alcanzando el acervo de créditos hipotecarios para la vivienda un máximo histórico en el año 2001 (4% del PIB), muy superior al 1% del PIB en el último lustro (ver Gráfico 5).

La recuperación de los préstamos hipotecarios para la vivienda en la década del noventa tuvo como punto de partida la estabilidad monetaria, el crecimiento del sistema financiero y, dentro de este contexto, la posibilidad de efectuar contratos denominados en dólares a partir de la sanción de la Ley de la Convertibilidad en abril de 1991.

En el año 2001 se presencia una grave crisis macroeconómica que, entre otros aspectos, implicó una corrida de depósitos colocados en el sistema bancario, una depreciación de más del 200% de la moneda doméstica, la “pesificación” de los préstamos otorgados por el sistema en moneda extranjera a una tasa inferior a la de mercado - incluyendo los hipotecarios - con una transferencia de riqueza extraordinaria hacia los deudores y el colapso de toda actividad crediticia. Adicionalmente, la suspensión de las ejecuciones hipotecarias eliminó la posibilidad de los bancos y acreedores de recuperar créditos morosos. Con todo, la profundización del crédito hipotecario alcanzada en la década pasada resulta baja con respecto a la comparación internacional cuando se la dimensiona en términos del PIB.

Finalmente, cabe señalar que las condiciones de acceso al crédito hipotecario han empeorado sustancialmente después de la mencionada crisis. Por ejemplo, una estimación reciente (Auguste et al., 2010) muestra que con un préstamo hipotecario a tasa fija para 15 años, con un monto equivalente al 80% del valor de la propiedad y pagos que no superen el 30% de los ingresos familiares hubieran permitido que el 30% de las familias accedan a un préstamo en el año 1999 pero sólo al 7% en el 2009, aún manteniendo la tasa de interés constante entre ambos períodos. Sin embargo, dado que las tasas de interés actuales se encuentran entre el 12% al 14%, el mercado potencial de deudores hipotecarios solo al-

Gráfico 5. Argentina: crédito hipotecario como % del PBI



Fuente: Elaboración propia en base a BCRA y Ministerio de Economía.

canzaría al 3% de los hogares. Este cambio en el tamaño del mercado potencial puede explicarse fundamentalmente debido a la modificación en los precios relativos entre los valores de las propiedades y los ingresos de los hogares, situación que dificultó la posibilidad de acceder a la vivienda propia.

En cuanto a las dificultades de acceso a la vivienda para los hogares pobres, este problema siempre ha estado presente. No obstante, desde el año 2002, en lo peor de la crisis macroeconómica, el aumento del precio de las viviendas superó ampliamente al ingreso promedio. En consecuencia, la relación precio de la vivienda a ingresos aumentó el 30% respecto al promedio de 1991-2001, dejando una amplia franja de la población fuera de la posibilidad de acceder a una vivienda propia.

#### 3.3.2 Breve Resumen de las políticas habitacionales

Para paliar esta carencia de acceso a la vivienda de calidad de los hogares más pobres, el instrumento tradicional de asistencia estatal en Argentina es el Fondo Nacional de Vivienda (FONAVI), el que ha sido durante más de tres décadas la principal fuente de financiamiento para la

construcción de unidades de interés social. Este plan de viviendas no sólo creó un fondo con destino específico proveniente de distintos impuestos, sino que introdujo normas que hicieron del mismo un sistema de provisión directa de viviendas con planificación gubernamental. Solo recientemente ha perdido importancia relativa a partir del lanzamiento de los Programas Federales en el año 2004.

El FONAVI fue creado en el año 1972, pasando por diversas transformaciones: en 1977 se introduce un nuevo marco legal que le otorga mayor entidad al fondo (Ley 21.581), en 1992 se descentraliza hacia las provincias la responsabilidad del programa (Ley 24.130) y en 1995 se crea el Sistema Federal de la Vivienda (Ley 24.464), con cambios institucionales pero sin mayores consecuencias prácticas.

Los Institutos Provinciales de Vivienda (IPV) tienen a su cargo la elaboración de proyectos, licitaciones, seguimiento de las obras, selección de los postulantes y recupero del capital invertido en su jurisdicción. Los IPV proceden a la selección de los beneficiarios mediante un sistema de puntajes según distintos criterios y se adjudica la unidad de acuerdo al mayor puntaje y, eventualmente, por sorteo.

Cada provincia participa del sistema sobre la base de cupos fijados por el Gobierno Nacional quien le transfiere en forma automática los fondos según un porcentaje de distribución que tiene relación con los déficits habitacionales provinciales, las necesidades socioeconómicas y las posibilidades del fondo mismo.

El 67% de los recursos del FONAVI provino de las transferencias desde el gobierno federal que recauda a través del impuesto a los combustibles, un 16% por el recupero (cobro de préstamos) y el 17% de otras fuentes, principalmente aportes provinciales. Del total de gastos realizados por los IPV, un 77% se destinó a la producción de viviendas y mejoramiento, casi 11% a los gastos de funcionamiento de los institutos y un 5,5% a la construcción de equipamiento e infraestructura, entre los rubros principales de gastos.

¿Cómo se instrumenta esta política habitacional? Las agencias provinciales de vivienda que reciben los fondos recaudados por el gobierno federal pueden optar por distintas opciones para la utilización de los mismos. La forma más usual consiste en el otorgamiento de un crédito hipotecario en condiciones muy ventajosas<sup>7</sup> por una vivienda construida por empresas privadas pero con directivas generales de los IPV en términos de diseño, ubicación y calidad de la vivienda, ofertando estas unidades a los beneficiarios<sup>8</sup>. Otro tipo de operatoria consiste en la

asociación financiera entre los IPV y otras organizaciones tales como sindicatos u ONGs, adonde los costos son compartidos y las organizaciones mencionadas deciden los beneficiarios y las condiciones de ejecución de las obras<sup>9</sup>. Otras formas de instrumentar la aplicación de fondos son a través de los municipios, quienes ejecutan lo que de otra forma se haría al nivel provincial, y a través de préstamos para refacción o ampliación de la vivienda.

El gasto en programas de vivienda social<sup>10</sup> representó históricamente el 0,6% del PIB durante la década de los ochenta. En la década siguiente, el gasto provincial en vivienda y urbanismo fue de 0,47% del PIB, retornando en los años recientes a los valores de principios de los 80's, cuando se incluyen los gastos del nuevo Programa Federal de Vivienda. Sin embargo, la producción del FONAVI ha sido irregular, alcanzando sus máximos entre 1998 y 1999 con cerca de 50.000 viviendas construidas por año y otras 10.000 soluciones habitacionales<sup>11</sup>. Entre 1977 y 1989 el número de unidades construidas al año fue de 26.500 unidades, para incrementarse a 38.000 en el promedio del período 1990-2001<sup>12</sup>.

La crisis macroeconómica del 2001 produjo un fuerte ajuste en la política de construcción de viviendas y el número de unidades apenas alcanzó a las 19.800 viviendas en el 2002. En los años siguientes la construcción de viviendas con fondos del FONAVI no logró recuperarse dado que el

promedio anual se mantuvo en torno a las 18.000 unidades al año. Este nivel representa una reducción del 53% en la producción anual. Sin embargo, cuando se incluye la construcción de casas provenientes de los nuevos Programas Federales de Viviendas, el promedio anual del período 2004-2007 habría alcanzado a 40.500.

Los denominados Programas Federales de Vivienda constituyen un sistema similar al FONAVI en sus rasgos básicos de provisión de la vivienda con financiamiento subsidiado aunque con dos aspectos diferenciales: a) se pierde automaticidad en el monto y en la distribución, dado que los fondos se fijan en base al presupuesto nacional y su distribución la determina el Gobierno Federal, mientras que el FONAVI depende de la recaudación de impuestos y la distribución está fijada por Ley y, b) se reducen el número de ofertas de los programas, dado que parten de diseños fijados por el máximo nivel de gobierno, perdiendo la flexibilidad del FONAVI, favorecido por la descentralización.

La política habitacional argentina ha sufrido varias críticas en términos de la focalización y de la eficiencia del sistema<sup>13</sup>. Sin intentar ser exhaustivo, pueden señalarse seis problemas. Primero, el FONAVI no estimula el cofinanciamiento de las familias dado que los préstamos de los IPV son por la totalidad del valor (subsidiado) de la propiedad, lo que a su vez genera serios incentivos a no pagar la deuda y atrae además a quienes tienen menos capacidad y voluntad de repago. En segundo lugar, los niveles de subsidios financieros son muy elevados, por ejemplo otorgándose financiamiento a más de 20 años con ta-

sas de interés nominales anuales fijas entre 0% y 6% y no reajustables por inflación. En tercer lugar, la transferencia de capital es muy elevada pues el valor de la vivienda se estima a costos históricos en contextos de alta inflación y sin imputar el costo de la tierra, normalmente aportada por los IPV<sup>14</sup>. Cuarto, los IPV no tienen incentivos a recuperar los préstamos, lo que se manifiesta en que históricamente sólo dos de cada tres adjudicatarios pagaba el préstamo. En quinto lugar, los procesos de entrega de la vivienda son muy largos y costosos, observándose además que las escrituraciones de éstas son muy lentas debido a la baja eficiencia del sector público (al año 2001 sólo el 39% de las viviendas adjudicadas estaban escrituradas). Finalmente, los subsidios introducidos son aleatorios y no necesariamente focalizados, evidenciándose que el 41% de los hogares beneficiados con los programas estatales tienen ingresos que los colocan en los dos primeros deciles en la distribución - problema claramente más marcado en las obras del FONAVI<sup>15</sup>.

En resumen, el sistema de intervención estatal en Argentina incluye la provisión directa de la vivienda, organizada por el Estado, entregada en condiciones de financiamiento muy ventajosas, con criterios de adjudicación a los beneficiarios inestables y con evidentes filtraciones. En consecuencia, resulta un esquema costoso de asistencia a la vivienda dirigida a los pobres. Para tener una dimensión de este programa, cabe señalar que se estima que desde sus inicios lleva más de un millón de viviendas construidas, el cual equivale al 10% del stock actual de viviendas ocupadas.

7 Normalmente a tasa de interés nula, a plazos muy extensos (30 años) y no ajustable por inflación.

8 Esta operatoria se denomina, paradójicamente, de Demanda Libre.

9 La operatoria se denomina Cofinanciadas.

10 Vivienda y Urbanismo en el presupuesto.

11 Soluciones habitacionales hace referencia a cualquier otro programa que no implica el financiamiento total de una vivienda nueva (p.e. para mejoramiento o ampliación).

12 Nótese que entre períodos hubo cambios en la eficiencia en el uso de los recursos del FONAVI y en el alcance del cofinanciamiento de otros actores (provincias, familias, etc.), permitiendo aumentar la producción en la década del noventa aún cuando la aplicación de fondos públicos fue inferior durante esos años.

13 Ver, por ejemplo, The World Bank (2006), Angel (2001) y Cristini y Iaryczower (1997).

14 Las estimaciones llevadas en un estudio reciente revelan que la magnitud de subsidios varían sustancialmente entre jurisdicciones, desde más del 60% del valor de la vivienda hasta un 30%, con un promedio nacional de 50%. Ver Moya, et al. (2010).

15 Ver detalles en Moya et al. (2010).

#### 4. Análisis Crítico y Recomendaciones de Política

Después de haber discutido las razones que justifican la asistencia estatal en el mercado de viviendas, cabe preguntarse cómo debería ser el tipo de intervención. La respuesta es que la misma depende del origen de la distorsión en el mercado o de si se trata de una política distributiva explícita, dado que la política hará uso de distintos instrumentos con diferentes alcances. Por un lado, si la asistencia habitacional surge como consecuencia de una política de mejorar la distribución de los ingresos, los instrumentos tenderán a focalizarse en los hogares de menores ingresos permanentes - aquellos que difícilmente accederán por sus medios a una casa de calidad apropiada a lo largo de su vida - , otorgando subsidios para la compra o alquiler de una vivienda económica. Por otro lado, si la vivienda es considerada como generadora de beneficios externos, la intervención buscará compensar solucionando a través de algún subsidio lo que impide que no se obtengan estos beneficios. Por ejemplo, si se quiere incrementar la calidad de materiales, una política de préstamos para mejora podría ser apropiada; si se quiere aumentar la tasa de propiedad, además de otras medidas, debería considerarse particularmente el estado del mercado de créditos hipotecarios; si el objetivo es estimular determinado tipo de construcción, probablemente sea necesario cambios regulatorios sobre la tierra y algún subsidio y; finalmente, si se busca generalizar la conexión a servicios de redes, será necesario un subsidio sumado a la coordinación y regulación del Estado.

¿Es preferible la asistencia gubernamental procurando la tenencia en propiedad de la vivienda a cualquier otra situación? Generalmente, implícita o explícitamente, las políticas habitacionales se concentraron en alentar la

propiedad de la vivienda, en parte explicado por los beneficios mencionados pero también por razones prácticas, dado que los incentivos para mantener y mejorar los estándares de la misma son superiores cuando los beneficiarios son propietarios. En cambio, las viviendas sociales con fines de alquiler requieren de un mayor costo administrativo para gestionar las unidades y los inquilinos tienen menos incentivos al mantenimiento óptimo. Adicionalmente, las familias pueden preferir la propiedad de la vivienda respecto a alquilar. Los costos de negociación de los contratos y de mudanza y la vulnerabilidad financiera que provoca el pago de renta, especialmente en familias de bajos ingresos, generan incentivos a procurar el techo propio.

Una vez tomada la decisión del tipo de política de la vivienda que debería adoptar el gobierno, surge la cuestión de cómo deberían ser seleccionados los beneficiarios.

Desde el punto de vista teórico, las políticas de gasto público dirigidas a mejorar la situación de los hogares de menores ingresos usualmente adoptan dos enfoques, no necesariamente excluyentes, para llegar a los grupos objetivos: a) focalización amplia y b) focalización reducida.

Con la focalización amplia se busca que la provisión del bien o servicio sea consumido más intensivamente por aquellos a quienes se quiere llegar. Un ejemplo es el gasto en salud pública, cuyo consumo es mayor en los grupos de ingreso más bajos.

La focalización reducida consiste en dirigir el gasto público a alguna categoría específica de personas. El objetivo es que los bienes y servicios sean consumidos por una categoría con determinada característica que sea observable, por ejemplo, los hogares con ingresos bajos.

Dentro de estos enfoques pueden existir diferencias acerca de cómo se asigna la asistencia estatal. Por ejemplo, la focalización puede ser re-

alizada en forma administrativa, cuando se tienen que cumplir determinados requisitos, o puede depender en gran medida en la autoselección impuesta por los requerimientos para acceder a los programas. Cuando esto ocurre, no es necesario poner tanto énfasis en los requisitos para acceder (forma administrada) dado que la característica del bien genera una autoselección de los beneficiarios.

De acuerdo a Van de Walle (1998), la focalización reducida está basada en uno de dos principios o una combinación de ambos. El primero es la mencionada utilización de un indicador visible de focalización, que identifica a las personas u hogares pobres y es diferente del ingreso. El indicador se encuentra altamente correlacionado con los grupos de bajos ingresos pero es más fácil y menos costoso de identificar (por ejemplo, lugar de residencia, situación respecto a la tenencia de la tierra, tamaño de la familia, etc.).

El típico identificador de la focalización en los programas de vivienda del gobierno es la situación de la familia respecto a la misma (e.g. propietaria, inquilina, ocupante ilegal, etc.). Este identificador va acompañado de otros tales como tamaño del grupo familiar, ingresos, situación laboral, etc. El principal problema de este identificador, además de que puede ser manipulado por la familia, es que no tiene en cuenta que los ingresos pueden variar a través del tiempo al igual que las condiciones de tenencia, siguiendo el ciclo de vida.

El segundo principio es la aplicación de la autoselección. Estos esquemas buscan que los potenciales beneficiarios se seleccionen por sí mismos, más que descansar totalmente en la utilización de procedimientos administrativos, induciendo la participación sólo de los hogares de más bajos ingresos.

En los programas de vivienda la autoselección funciona a través de distintos atributos

de las unidades construidas, siendo algunos de estos: a) las viviendas son de tamaño reducido (44 a 60 m<sup>2</sup>); b) son unidades estándares construidas en complejos habitacionales populosos; c) generalmente se ubican en áreas alejadas, adonde la tierra no es de costo elevado; d) implica la convivencia con grupos de bajos ingresos. Muchos de estos son importantes inhibidores para la participación en estos programas.

El diseño de autoselección también puede incorporar algún elemento que ayuda a evitar la dependencia de los pobres al esquema - en términos generales, también se afirma que esta forma es a prueba de clientelismo. Sin embargo, debe tenerse presente que el clientelismo no sólo se manifiesta en filtraciones entre estratos de ingresos (de pobres a más ricos) sino en el mismo estrato cuando la demanda supera a la oferta (entre pobres), lo que vulnera la eficiencia buscada en la asignación de la focalización reducida. Por último, cuando las viviendas construidas son de calidad promedio, no sólo se contribuye a la autoselección, sino que se incentiva una menor dependencia.

En el caso del FONAVI, la focalización podría ser definida como reducida, las características de la vivienda tienden a la autoselección además de otros componentes que se deciden por la vía administrativa (ingresos, tamaño de la familia, localidad, etc.).

Sin embargo, debido al enorme riesgo de filtraciones - evidenciado en otros estudios - la focalización en un grupo más reducido, con atributos observables que no sean de corto plazo, tales como nivel educativo o analfabetismo, más asociados al concepto de ingreso permanente, debería ayudar a reducir la filtración hacia familias de altos ingresos. El uso de la autoselección es también eficiente, dado que reduce el esfuerzo de control.

Otro factor que también mejoraría la selección de los beneficiarios es la introducción de un diseño con ahorro previo para el acceso y/o el repago efectivo de las cuotas, dado que aumentaría el valor que se le otorga al subsidio, aumentando el porcentaje de beneficiarios verdaderamente necesitados.

Dentro del esquema general de separación en dos objetivos, de asistencia a los pobres y de política habitacional, sería recomendable otorgar mayor soberanía al consumidor a través de un subsidio de demanda. La experiencia de otros países tales como en Chile o Colombia parece indicar que hay una ganancia en eficiencia con la implementación de este esquema.

Los subsidios por el lado de la demanda resultan más deseables porque permite a los hogares decidir la localización y otras características físicas de la vivienda que no están disponibles en el sistema actual de provisión estatal. También con un esquema de este tipo aumentan los incentivos al cofinanciamiento por parte de los hogares.

Al no existir problemas por el lado de la oferta de insumos, no hay impedimentos para la provisión privada de unidades. No obstante, quedaría en los gobiernos locales y provinciales gran parte de la coordinación y regulación para la provisión de tierras a bajo costo cuando sea necesario.

Finalmente, debe contribuirse a la movilidad de los hogares a través de la facilitación de cancelación anticipada para permitir la rotación de familias y evitar la permanencia innecesaria en los programas.

## RECOMENDACIONES DE POLÍTICA HABITACIONAL

La política habitacional dirigida a los hogares pobres debería necesariamente contener un

componente de subsidio para permitir el acceso a una vivienda de calidad para el grupo objetivo. Los niveles de subsidios no necesariamente tienen que ser uniformes ni mucho menos de carácter universal. La política actual implica una transferencia sustancial del valor de la vivienda (superior al 80% en algunos casos) con enormes problemas de filtraciones.

Los subsidios deberían mantenerse dentro un programa general de focalización reducida, utilizando los criterios administrativos usuales de selección pero con un mayor énfasis en indicadores que revelen el carácter permanente de la pobreza (e.g. bajo nivel educativo, tamaño de la familia, situación habitacional actual). El objetivo es apuntar al grupo susceptible de asistencia habitacional teniendo en cuenta el comportamiento del ciclo de vida de los ingresos familiares.

Los subsidios deberían ser transferencias no reintegrables, otorgadas por única vez, para la compra de viviendas. El monto del subsidio podría ser variable según las necesidades del hogar (determinado por los criterios administrativos) y del valor de la vivienda (a mayor valor menor el monto de la transferencia). Sólo para situaciones de excepcional vulnerabilidad habitacional y de ingresos los subsidios podrían alcanzar a valores equivalentes al de una vivienda de muy bajo costo.

El subsidio debería estar diseñado de tal manera que sea complementado por aportes propios del hogar o de una institución financiera. En este último caso el Estado podría realizar convenios con bancos públicos y privados para subsidiar intereses y/o cuotas a través de aportes del gobierno.

Los beneficiarios podrán adquirir viviendas en el mercado provistas privadamente, por lo que el Gobierno nacional y las provincias deberán modificar sus actuales roles de oferentes

de unidades completas a la administración del subsidio y a la coordinación de aspectos urbanos y de tierras en las jurisdicciones respectivas. Esto implica cambiar sustancialmente el paradigma vigente de provisión estatal de viviendas hacia la asistencia a la demanda para la compra de unidades. Este tipo de esquema ha sido implementado exitosamente en Chile, Colombia, Costa Rica, entre otros países<sup>16</sup>.

Dado que el subsidio estaría complementado con fondos propios y con financiamiento bancario, la calidad de las viviendas debería cumplir un estándar mínimo que será auditado tanto por la entidad financiera<sup>17</sup>, como por el Gobierno, además de los incentivos propios del cofinanciamiento del hogar.

Por otro lado, una parte sustantiva de los recursos deberían ser asignados al otorgamiento de préstamos a bajo costo (con subsidio) para hogares de bajos ingresos que sean propietarios de la vivienda con la finalidad de mejorar las unidades. De este modo, se constituye en una solución de bajo impacto fiscal que permitiría morigerar el principal problema actual de una baja calidad de las unidades.

Estas modificaciones podrían ser llevadas a cabo bajo la actual legislación que prevé subsidios de la demanda, con ligeras modificaciones normativas. La dificultad más evidente es de carácter político, dado que estas modificaciones implican resignar parte de las atribuciones actuales de los IPV en términos de la provisión de las viviendas.

## 5. Conclusiones

Como se ha discutido largamente en las secciones anteriores, el acceso a la vivienda de calidad y a su propiedad puede implicar beneficios importantes a la sociedad que van más allá de los propios beneficiarios. De esta manera, la vivienda no sólo puede adquirir relevancia desde el punto de vista de la equidad distributiva sino también puede ser una cuestión de eficiencia.

Debe señalarse que las tasas de propiedad no son muy diferentes entre los hogares pobres y los de mayores ingresos. En cambio, es la calidad de la vivienda la que varía sustancialmente entre hogares de distintos ingresos y para hogares con jefes de distintas edades. Esto último no es casual, una mayor proporción de jóvenes se encuentra en los deciles inferiores de los ingresos debido al ciclo de vida. Muchos de estos jóvenes no tendrán problemas en el futuro para acceder a una unidad de calidad razonable. A su vez, son las familias propietarias las que muestran mayores dificultades para mejorar el estado de sus viviendas.

Dos obstáculos estarían inhibiendo el acceso por parte de las familias a una vivienda de buena calidad: la inexistencia de un mercado hipotecario de largo plazo (lo que retrasa la compra y reduce la calidad de las adquiridas) y un elevado porcentaje de hogares pobres que a la actual relación de ingresos y precios de las viviendas tampoco podrían acceder sin un subsidio complementario.

16 Ver por ejemplo, González Arrieta (1999) para las características generales de vivienda en América Latina.

17 Dado que se trataría de un crédito hipotecario, la entidad necesita asegurarse la calidad del colateral.

La política actual, a través del FONAVI y de los Programas Federales, constituyen una asistencia a través de la provisión directa de unidades completas, con un elevado componente de subsidio y generalmente con filtraciones importantes hacia hogares de ingresos altos.

Finalmente, se ha propuesto en el presente trabajo un reordenamiento de roles de los IPV y del Gobierno Federal, administrando los subsi-

dios y con responsabilidades de coordinación de tierras y urbanísticas, dejando en el sector privado la provisión de viviendas. Se propone también un mayor apalancamiento de los hogares y del sistema financiero. Complementariamente, para los hogares propietarios de bajos ingresos resultaría apropiada la oferta de préstamos con bajo costo financiero para la mejora de la calidad de las unidades.



capa  
sumário  
créditos  
salir

#### RAMIRO MOYA

Ramiro Moya es graduado en economía de la Universidad Nacional de La Plata y Master en Economía de la Universidad del CEMA. Actualmente se desempeña como economista Senior de la Fundación de Investigaciones Económicas Latinoamericanas (FIEL), con sede en Buenos Aires, Argentina. Ha participado en tareas de investigación y consultoría para empresas, cámaras y asociaciones y para organismos internacionales (Banco Interamericano de Desarrollo y Banco Mundial). Sus principales áreas de investigación han abarcado el estudio de la macroeconomía, política habitacional y el mercado de hipotecas, entre otras. También fue profesor universitario en distintas instituciones argentinas.

## Referencias Bibliográficas

- AGENOR, P; MORENO-DODSON, B. *Public infrastructure and growth: new channels and policy implications* The World Bank, 2006. (Policy Research Working Paper Series 4064)
- ANDO, A, MODIGLIANI, F. The 'life-cycle' hypothesis of saving: aggregate implications and tests. *American Economic Review* 53(1): 55-84. AEA, 1963.
- ANGEL, S. *Housing Policy in Argentina: Diagnosis and Guidelines for Action*. Report to the Inter-American Development Bank and the Government of Argentina. Washington D.C.: BID, 2001.
- AUGUSTE, S; BEBZUK, R; MOYA, R. *The Demand for Mortgages under Macro Volatility: The Argentine Case*. BID, 2010. (Mimeo)
- BRENNEMAN, A; KERF, M. *Infrastructure and Poverty Linkages: A Literature Review*. The World Bank, 2002. (Mimeo)
- BOEHM, T; SCHOLTTMANN, A. Does home ownership by parents have an economic impact on their children?. *Journal of Housing Economics* 8: 217-232. Amsterdam: Elsevier, 1999.
- CATTANEO, M; et al. *Housing, Health and Happiness*. La Plata: CEDLAS, 2008. (Working Papers 0074)
- CHIURI, M; JAPPELLI, T. Financial market imperfections and home ownership: A comparative study. *European Economic Review* 47(5):857-875. Amsterdam: Elsevier, 2003.
- CRISTINI, M. IARYCZOWER, M. Un análisis económico de las políticas de vivienda en Argentina: el FONAVI. In: REUNIÓN ANUAL DE LA ASOCIACIÓN ARGENTINA DE ECONOMÍA POLÍTICA. Bahía Blanca: Asociación Argentina de Economía Política, 1997.
- CRISTINI, M. MOYA, R. (Eds.) *Ciudades y Calidad de Vida en América Latina y el Caribe: Evolución histórica y comparación internacional*. Reporte elaborado para la publicación principal del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), *Beyond facts: Understanding Quality of Life* (2008).
- CRISTINI, M; MOYA, R; BERMÚDEZ G. *The Housing Market of Argentina in the 2000s*. Banco Interamericano de Desarrollo, 2010. (Mimeo)
- COREMBERG, A. La riqueza de los argentinos. In: *Balanza Nacional de la Economía Argentina*. Buenos Aires: Fundación Bolsa de Comercio, 2006.
- DI PASQUALE, D; GLAESER, E. "Incentives and Social Capital: Are Homeowner's Better Citizens?". Cambridge: National Bureau of Economic Research Inc, 1998. (NBER Working Papers 6363)
- DE SOTO, H.. *The Mystery of Capital: Why Capitalism Triumphs in the West and Fails Everywhere Else?*. New York: Basic Books, 2000.
- ENGELHARDT, G, MAYER, C. *Intergenerational transfers, borrowing constraints, and saving behavior: evidence from the housing market*. Federal Reserve Bank of Boston, 1995. (Working Papers 95-11)
- ENGELHARDT, G, MAYER, C. *Gifts, down payments, and housing affordability*. Federal Reserve Bank of Boston, 1994. (Working Papers 94-5)
- GALIANI, S; SCHARGRODSKY, E. *Property Rights for the Poor: Effects of Land Titling*. Buenos Aires: Universidad Torcuato Di Tella, 2005. (Business School Working Papers propprightspoor)
- GASPARINI, L; SOSA ESCUDERO, W. *Implicit rents from own-housing and income distribution: Econometric estimates for greater Buenos Aires*. La Plata: CEDLAS, 2004. (Mimeo)
- GLAESER, E; SACERDOTE, B. *The Social Consequences of Housing*. Cambridge: National Bureau of Economic Research, Inc.. 2000. (NBER Working Papers 8034)
- GÓNZALEZ ARRIETA, G.M. Access to housing and direct housing subsidies: Some Latin American Experiences. *Cepal Review* 69:141-163. CEPAL, 1999.
- MOYA, R. Servicios de Infraestructura, capital humano y crecimiento económico: Una exploración a través del rendimiento escolar. In: FIEL. *Los desafíos de la Productividad Laboral en la Argentina*. FIEL, 2009.
- MOYA, R.; BERMÚDEZ, G; SPARACINO, A. *¿Están las políticas de vivienda de los gobiernos de América Latina y el Caribe beneficiando a los más pobres? El caso de Argentina*. Washington D.C.: Banco Interamericano de Desarrollo, 2010. (Mimeo)
- THE WORLD BANK. *Review of Argentina's Housing sector: Options for affordable housing policy*. The World Bank, 2006. (Policy Research Working Paper)
- VAN DE WALLEN, D. Targeting Revisited. *The World Bank Research Observer* 13(2):231-248. The World Bank, 1998.

# Bolivia: financiación y arreglos institucionales para retirar barreras a los caminos de los pobres

FERNANDO CANDIA CASTILLO · JOSÉ LUIS EVIA VIZCARRA



capa  
sumario  
créditos  
salir

## 1. Introducción

El estado de la infraestructura en Bolivia es todavía precario. Si bien se han dado avances significativos en algunos índices de cobertura y acceso, aún persisten carencias y debilidades que afectan principalmente a los más pobres. Este trabajo se concentra en examinar el impacto de la infraestructura caminera en la reducción de la pobreza en el país.

Para el análisis de este tema se ha escogido al municipio como la unidad y el espacio geográfico en el que focalizamos nuestra atención. A partir de ella se han podido construir indicadores de densidad de caminos y de distancia y modelar relaciones entre pobreza, infraestructura vial y distribución espacial de los municipios que nos han permitido establecer algunas relaciones que sustentan las recomendaciones de política al final del presente trabajo. Los resultados alcanzados nos permiten concluir que la mayor densidad de red vial y el acceso a la red fundamental están asociados a menores niveles de pobreza, especialmente pobreza extrema, y que

la vinculación de municipios pobres con los que no lo son puede hacer una diferencia.

El trabajo describe también el sistema de inversión pública en lo relativo a caminos e identifica algunas de sus debilidades. Asimismo se ofrece un análisis de los recursos disponibles para la inversión en caminos que tengan un impacto en la reducción de la pobreza y se analiza el comportamiento que ha tenido la inversión municipal en este sector. Los datos muestran que las inversiones locales en vialidad no han sido tan grandes como sería de esperar y además que existen recursos en cantidades importantes que podrían haberse destinado a este sector. Se examinan también las razones por las que la inversión en caminos no ha sido mayor o de mayor impacto en la reducción de la pobreza. A partir de todo este análisis se formulan algunas sugerencias de política pública que podrían ayudar a remover algunos obstáculos a una mejor y mayor inversión en infraestructura de caminos en las zonas más pobres de Bolivia.

La infraestructura ha sido permanentemente un tema prioritario para las políticas públi-

cas. La extensión y escasa integración del territorio boliviano, su geografía que comprende llanos, valles y altiplano, y la enorme distancia que separa sus centros de producción de cualquier costa marítima vecina, además de su baja densidad poblacional, han hecho de la infraestructura de transportes un elemento central de las políticas de desarrollo. Sin embargo, las limitaciones de recursos económicos no han permitido la construcción de una red de caminos que vincule apropiadamente los mercados domésticos y acerque la producción nacional a mercados externos. Los recursos que el Estado ha destinado a la infraestructura han servido para desarrollar una red fundamental de carreteras orientada a paliar el aislamiento geográfico del país, una meta que ha relegado la concepción de planes de construcción de carreteras y caminos que hubieran tenido como prioridad la reducción de la pobreza, especialmente en las áreas rurales.

Son pocos los programas que han puesto énfasis en la construcción de infraestructura para reducir la pobreza. Entre ellos se destacan: i) la Estrategia de Transformación Productiva de Agro de 1996, en la que se formularon planes para coordinar la cooperación internacional y orientarla a programas para mejorar la productividad agrícola e integrar las áreas rurales a sus mercados más próximos; ii) el Diálogo Nacional del año 2000, en el que se organizaron mesas de trabajo desde el nivel local, municipal, departamental y nacional para definir planes y estrategias para la reducción de la pobreza, reconociéndose que *“La escasa infraestructura vial constituye un obstáculo significativo para la comercialización y dificulta la producción de los pequeños productores por los elevados costos de transporte ...”*; y, iii) el Plan Nacional de Desarrollo del año 2006, que fija como metas hasta el 2011 la disminución de la pobreza de 63% en 2004 hasta 49,7% en 2011; y la pobreza extrema

de 34,5 % en 2004 hasta 27,2 % en 2011. Con relación a este objetivo se menciona, entre otras consideraciones igualmente importantes, que *“El estado de los caminos y carreteras en el país, sobre todo en el ámbito municipal, es deficiente por la calidad de la construcción y la falta de mantenimiento adecuado, lo cual incide en el costo del flete de transporte que es de 2 a 20 veces más que el de los países vecinos. Considerando que el 95% del transporte de todos los productos se hace por carretera la incidencia en los costos de transporte es aún mayor”*.

Este claro reconocimiento de la importancia que tiene la infraestructura vial para reducir la pobreza contrasta con que no se ha logrado movilizar todo el potencial de recursos y capacidades con que cuenta el país.

Se han publicado pocos trabajos que examinen la influencia que puede tener la infraestructura vial sobre la pobreza en Bolivia. Andersen y Valencia (2010) examinan la importancia del trabajo no agrícola en el ingreso de las familias rurales. Este trabajo encuentra, que al igual que en otros países, las actividades no agrícolas generan un mayor ingreso que las actividades agrícolas. Estos autores verifican formalmente la importancia de las carreteras para la participación del trabajo no agrícola, y encuentran que la densidad de la red de caminos en el municipio aumenta la probabilidad de que los trabajadores participen en actividades no agrícolas. En sus resultados detectan, sin embargo, diferencias importantes cuando se observa el efecto de esta variable por región (altiplano, valles, llanos), siendo sólo en los llanos en donde la variable más importante al explicar la participación del trabajo no agrícola es la densidad de caminos.

Vargas (2004) examina los efectos espaciales sobre la pobreza. Utilizando modelos de correlación espacial SAR (*Spatial Autoregressive Model*) muestra la relación entre la pobreza (medida por

la incidencia de la pobreza a partir del indicador FTG o Foster-Greer-Thorbecke) y la desigualdad (a través del índice de entropía generalizada), como variables independientes; y una matriz de ponderación espacial, además de la densidad poblacional, el porcentaje de la población nativa en el municipio, una serie de variables dicotómicas que representan los pisos ecológicos y los departamentos en los que se encuentran los distintos municipios, como variables dependientes. Al utilizar esta matriz de ponderación espacial construida a partir de la existencia de un camino de la red fundamental entre los municipios vecinos, el trabajo no encuentra que ésta sea estadísticamente significativa para explicar los niveles de pobreza de los municipios, ni el nivel de desigualdad de éstos.

Las limitaciones de los trabajos de Andersen y Valencia (2010) y de Vargas (2004) son: en el primero se considera solamente a los hogares rurales y al ingreso familiar, por lo que sus resultados invitan a examinar la incidencia de los caminos sobre un concepto más amplio como el de la pobreza; en el segundo trabajo la carencia de relación entre los niveles de pobreza y la vinculación fundamental de carreteras se debe a que utiliza un concepto restringido de vecindad. Estos resultados parecen no conformar con muchos hallazgos reportados en la literatura internacional que otorgan a los caminos un papel importante en la reducción de la pobreza. La verificación de esta aparente contradicción es una razón adicional que motiva el presente trabajo<sup>1</sup>.

Este trabajo sigue así: la sección siguiente describe la infraestructura en diversas áreas

que pueden reducir la pobreza. La sección tres describe los aspectos financieros de diversos arreglos institucionales ligados a la reducción de la pobreza en Bolivia. La sección cuatro entrega recomendaciones de política. Finalmente, la sección cinco concluye.

## 2. Inventario de la Infraestructura pro Pobre en Bolivia

### 2.1 INFRAESTRUCTURA EN EDUCACIÓN

Según el Ministerio de Educación, para el año 2005, Bolivia tenía 15.367 locales educativos, para 2.792.164 alumnos inscritos y una población en edad escolar de 2.910.262 personas. Estos locales educativos se encontraban distribuidos en todos los municipios, con excepción del municipio de Cruz de Machacamarca del departamento de Oruro, donde no existía ninguna unidad educativa. Si bien la cantidad de locales educativos se han incrementado en los últimos años, todavía la oferta se considera insuficiente. Si dividimos el número de alumnos inscritos entre el número de locales educativos en cada municipio, encontramos que en promedio los municipios tienen 122 alumnos inscritos por local educativo, con municipios que alcanzan un máximo de 776 y un mínimo de 8 alumnos.

La mayoría de los establecimientos educativos fueron construidos para este propósito (84,3%). No obstante las condiciones de estos edificios no son las más adecuadas. El 57% de los edificios educativos tiene suelo de cemento y el 7,5% tiene suelo de tierra; solamente el 46,2% recibe agua de la red pública, el resto obtiene

<sup>1</sup> En los estudios citados y en el presente trabajo no se hace una distinción entre el acceso y el uso de las carreteras. Si bien esta distinción podría ser relevante para medir bien el impacto de la existencia de caminos en la reducción de la pobreza, no existen datos del tráfico o uso de caminos que nos permitan hacer esta necesaria precisión.

agua de vertiente, pozo, carro repartidor u otro. Solo el 11,8% de los locales educativos tiene alcantarillado, el resto elimina las excretas a cámaras sépticas (27,8%), mediante otro sistema (45,4%), y el 0,6% no tiene sistema de eliminación de excretas (el restante no reporta este dato). Existen solamente 8.405 establecimientos con un ambiente para dirección y 1.261 con sala de profesores. La mayoría de los edificios educativos poseen patios (99,3%), una menor proporción posee canchas (79,3%), y solo una pequeña fracción posee coliseo (0,9%).

El número de ambientes de aprendizaje alcanza a 71.164 en todo el país, lo que equivale a 39,2 alumnos inscritos por aula. Si tomamos el número de alumnos inscritos por aula disponible en cada municipio, el promedio es de 57,6.

En todos los locales educativos del país existen 28.371 baterías de baños, lo que equivale en promedio a 98,4 alumnos por batería. Hay que resaltar que existen cuatro locales educativos donde no se contabilizan baños. De acuerdo a los registros del Ministerio de Educación, solamen-

te el 12,1% de todos los locales educativos en el país posee biblioteca, el 8,3% laboratorio y el 11,9% taller. En equipamiento es donde existen mayores deficiencias: en los 15.367 establecimientos sólo existen 9.245 computadoras, 5.949 televisores y 4.885 VHS.

## 2.2 INFRAESTRUCTURA EN SALUD

La infraestructura pública en el sector salud de Bolivia comprende a hospitales generales que tienen capacidad de proveer todo tipo de atenciones médicas y, consecuentemente, tienen el equipamiento necesario para ello; hospitales básicos en los que se atienden necesidades clínicas, pero no cuentan con quirófano ni con equipos para atenciones de diagnóstico como tomógrafos o laboratorios de análisis; los institutos especializados en gastroenterología, cardiología o en atención de niños; los centros de salud que atienden consultas básicas; y, los puestos de salud que son lugares mayormente rurales en los que se puede recibir atención de

casos comunes y más simples, su equipamiento es más bien elemental y desde ellos se refieren los casos más complicados a los centros y hospitales que mejor puedan atenderlos. La Tabla 1 muestra la distribución de las instalaciones de salud, por categoría y por departamento.

La distribución geográfica de las instalaciones de salud no responde a la demanda. Si bien cada departamento cuenta con a lo menos tres hospitales básicos, la carencia de hospitales generales es notoria en Pando. En cambio, Cochabamba que es el departamento que ocupa el tercer lugar en población, tiene más hospitales generales que cualquier otro departamento. Los institutos especializados están concentrados en La Paz y Santa Cruz, lo que supone el traslado de pacientes con necesidades de atención más especializada a estas ciudades. La razón por la que existe una inadecuada distribución de la infraestructura de salud es que ésta es construida no solamente por el Estado, sino también por entidades gestoras de regímenes de seguro social por delegación gubernamental. Estas últimas cuentan con infraestructura propia para uso de sus afiliados y son, después del Estado, la segunda administradora de hospitales generales. Adicionalmente las Iglesias, las Fuerzas Armadas, y organizaciones no gubernamentales sin fines de lucro poseen y administran instalaciones de salud. Finalmente, están las entidades estrictamente privadas que administran clínicas con un radio de atención estrictamente local.

La distribución de la infraestructura de salud es inadecuada. Ciertos centros urbanos cuentan con capacidad excedente para atender a su población y otros centros urbanos y rurales carecen de esta capacidad. Por décadas se ha tratado de implantar en Bolivia un sistema único de salud, pero esta iniciativa ha encontrado enorme resistencia entre los trabajadores del sector y entre los afiliados a los seguros delega-

dos más solventes. Sin embargo, para algunas prestaciones, como la del seguro universal materno infantil y la del seguro obligatorio para el transporte automotor, se ha conseguido que la atención de la natalidad en el primer caso y de lesiones por accidentes de tránsito en el segundo, se puedan atender en cualquier unidad de salud en la que las prestaciones sean demandadas. El costo de estas prestaciones es cubierto por el Estado en el primer caso y por compañías privadas aseguradoras en el segundo.

## 2.3 INFRAESTRUCTURA EN SANEAMIENTO BÁSICO

El artículo 20 de la Constitución Política del Estado, aprobada mediante referéndum en enero de 2009, manda que “*Toda persona tiene derecho al acceso universal y equitativo a los servicios básicos de agua potable, alcantarillado, electricidad, gas domiciliario, postal y telecomunicaciones*” y que “*El acceso al agua y alcantarillado constituyen derechos humanos,...*”. El Estado tiene la responsabilidad de proveer estos servicios, y podrá hacerlo mediante contratos con la empresa privada en los casos de la provisión de electricidad, gas domiciliario y telecomunicaciones. Se trata por tanto de una formulación que eleva incuestionablemente la prioridad de atención con servicios básicos a la población.

De acuerdo al Informe Regional sobre Desarrollo Humano 2010 del PNUD, se requiere de un importante esfuerzo para aumentar las inversiones públicas, especialmente para atender a los más pobres. De los tres servicios básicos que nos ocuparemos en esta sección (agua, baño sanitario y drenaje), el agua es el de mayor cobertura (ver Tabla 2), pero se observa que en diez años la atención a la población con menores ingresos ha subido apenas en 3,5 puntos porcentuales, y que

**Tabla 1.** Total Infraestructura de Salud en Bolivia

	Centro de salud	Hospital basico	Hospital generalizado	Instituto especializado	Puesto de salud	Total
Bolivia	1.500	212	34	25	1.549	3.320
Chuquisaca	209	10	2	4	166	391
La paz	339	40	6	10	295	690
Cochabamba	260	45	14	4	207	530
Oruro	96	9	3	-	97	205
Potosi	165	9	2	-	327	503
Tarija	86	16	2	1	108	213
Santa cruz	234	71	4	6	217	532
Beni	85	9	1	-	93	188
Pando	26	3	-	-	39	68

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Salud

**Tabla 2.** Porcentaje de la población con acceso a servicios básicos, por quintil de ingresos 1997 y 2007

Quintil de ingreso		1	2	3	4	5	Promedio
Agua	1997	58,0	81,1	86,3	87,9	93,6	82,0
	2007	61,5	80,5	87,3	90,3	90,1	82,8
Baño sanitario	1997	32,2	57,6	65,8	77,6	87,9	65,5
	2007	48,4	63,1	75,9	81,1	83,5	71,7
Drenaje	1997	9,5	25,2	31,7	37,4	52,2	32,3
	2007	15,2	30,1	37,9	42,8	55,6	37,8

Fuente: Elaboración propia en base a datos del PNUD Informe Regional de Desarrollo Humano 2010.

ha desmejorado para la población del segundo quintil de ingresos. En términos de acceso a baño sanitario, más de la mitad de la población del quintil de ingresos más bajos carece de este servicio mientras que el 63,1% de la población en el segundo quintil cuenta con el mismo. En términos de drenaje y alcantarillado la situación es de extrema carencia para los más pobres, apenas el 15% accede a este servicio.

Para interpretar correctamente estas cifras debe tenerse en cuenta que la calidad de la provisión de estos servicios no es uniforme. Por ejemplo, de acuerdo con datos del Instituto Nacional de Estadística (INE), una quinta parte de los hogares bolivianos accede al agua para beber y cocinar, en ríos, vertientes, pozos o lagunas, y cerca del 10% de los hogares depende de piletas públicas y carros repartidores de agua. Otro dato que describe la precariedad de estos servicios en las zonas más pobres muestra que en 230 de los 327 municipios de Bolivia no existe provisión de agua por cañería; en muchos de estos casos se trata de municipios rurales en los que la población vive dispersa. En cuanto al desagüe del servicio sanitario, aproximadamente un tercio de los hogares no tiene este servicio y otra tercera

parte utiliza pozos ciegos y cámaras sépticas. En 209 de los 327 municipios de Bolivia, más del 50% de la población no tiene acceso a desagüe de su servicio sanitario.

## 2.4 INFRAESTRUCTURA EN ELECTRICIDAD

El sector de electricidad en Bolivia está constituido por el Sistema Integrado Nacional (SIN) y una serie de Sistemas Aislados (SA) más pequeños. El SIN está separado verticalmente, de manera que los generadores de electricidad le venden a los distribuidores y a los consumidores no regulados. Para el año 2009 la potencia instalada del SIN fue de 1.284,8 MW, y la generación bruta fue de 5.634,5 GWh que representó el 92,1% de la energía total producida en el país. Los SA están a cargo de empresas y cooperativas, y tenían en 2009 una potencia instalada de 244,2 MW, con una generación bruta de 484,6 GWh, representando el 7,9% restante.

El SIN cuenta con unidades de generación en 6 de los 9 departamentos del país (La Paz, Cochabamba, Santa Cruz, Chuquisaca, Potosí y Oruro).

Para el año 2009 había 4.550,7 kilómetros de líneas de transmisión, de las cuales 2.505 están dentro del sistema troncal y 2.045,7 fuera de este sistema. Tarija, Beni y Pando no están interconectados al SIN, y Santa Cruz y Chuquisaca están interconectados parcialmente, por lo que su demanda se atiende también desde sistemas aislados.

De acuerdo con datos de la Autoridad de Fiscalización y Control Social, a mayo de 2010, habían 1.318.940 consumidores domiciliarios, de los cuales 1.051.831 pertenecían al SIN, y 266.774 estaban conectados a los sistemas aislados.

Las inversiones ejecutadas en el sector eléctrico en los últimos quince años han permitido mejorar la cobertura de este servicio a toda la población, aunque la población más pobre sigue presentando carencias que merecen atención prioritaria. De acuerdo con el PNUD, en 1997, el 34,3% de las personas en el quintil de ingresos más bajo tenía acceso a la electricidad; éste porcentaje se ha elevado a 53,8% en 2007. En el caso de las personas en el segundo quintil, la cobertura ha mejorado de 74% a 76%.

## 2.5 INFRAESTRUCTURA EN RIEGO

Según el Viceministerio de Riego existían en el año 2000 5.743 sistemas de riego en el país, de los cuales 248 no estaban en funcionamiento. De los 5.459 restantes, 5.350 se utilizaban para la agricultura y 190 para la pecuaria. De los sistemas de riego destinados a la agricultura 626 eran sistemas familiares, y regaban un área menor a dos hectáreas. De los restantes 4.724 el 55,4% consistían en sistemas de riego pequeños (que regaban entre 10 y 100 hectáreas), el 36,7% eran sistemas de micro riego (entre 2 y 10 hectáreas), el 6,9% eran sistemas medianos (regando entre 100 y 500 hectáreas), y el 1% eran sistemas grandes (mayores a 500 hectáreas). Estos siste-

mas de riego son en general poco eficientes; en los sistemas tradicionales se llega a entregar entre 18% y 30% del total de agua que transportan inicialmente, y en los sistemas mejorados, entre 35% y 50%.

Estas redes cubrirían 226.564 hectáreas, significando el 11% de una superficie potencial de riego que es superior a 2.100.000 de hectáreas. Se calcula que estos sistemas de riego beneficiaban a 271.900 familias campesinas. El departamento de Cochabamba es el que mayor superficie de riego posee, seguido de lejos por Tarija y La Paz, como se aprecia en la Tabla 3.

**Tabla 3.** Sistemas de Riego (Hectáreas)

	Micro	Pequeño	Mediano	Grande	Total
Chuquisaca	1.653	11.370	4.261	3.884	21.168
Cochabamba	1.938	22.225	27.403	35.968	81.925
La Paz	1.703	21.047	6.052	7.192	35.994
Oruro	940	3.638	440	9.021	14.039
Potosí	3.240	10.146	2.254	600	16.240
Santa Cruz	269	5.456	8.434	1.080	15.239
Tarija	785	12.755	17.101	5.710	36.351
Total	10.528	86.638	65.944	63.454	226.564

Fuente: Ministerio del Agua

El agua que alimenta los sistemas de riego proviene principalmente de fuentes superficiales. El 69% de la infraestructura de riego tiene como fuente los ríos de caudales estacionales e intermitentes y cursos inestables, el 19% utiliza embalses naturales y construidos (lagunas y atajados), el 6% utiliza vertientes de pequeños caudales, y el 6% restante utiliza pozos de variada profundidad. Predomina el riego de superficie, siendo muy escasos los sistemas de riego por aspersión y localizados.

## 2.6 INFRAESTRUCTURA EN TELEFONÍA

Los servicios de telefonía en el país han estado provistos por una empresa estatal, dos privadas de telefonía móvil y por 14 cooperativas de servicios de telefonía fija. El sector privado incursionó en este rubro a finales de los años ochenta, pero alcanzó una importancia capital, con la terminación del monopolio estatal y el traspaso a la administración privada de la empresa de telecomunicaciones ENTEL, en 1995. La cobertura de este servicio ha aumentado considerablemente desde entonces. La Ley de Telecomunicaciones que rige el sector hizo posible que las inversiones se multiplicaran y consecuentemente mejorara la cobertura. El sector rural que no tenía acceso a la telefonía fija y dependía de servicios de radio-comunicación con los centros urbanos, se ha beneficiado parcialmente de los cambios tecnológicos que se han introducido al país y que le han permitido acceder a la telefonía móvil. En Mayo de 2008, el Estado ha nacionalizado la empresa ENTEL, que es la principal proveedora de servicios de telefonía móvil y de larga distancia nacional, internacional e Internet.

Al año 2005 habían instaladas unas 650.000 líneas telefónicas fijas y 2,4 millones de teléfonos celulares. De acuerdo con el Informe Regional sobre Desarrollo Humano del PNUD que ofrece datos del acceso al servicio telefónico por quintil de ingresos, podemos constatar que entre 1997 y 2007 el porcentaje de la población del quintil de ingresos más bajo con acceso a teléfono, pasó de 1,3% al 25,1%; y que a partir del segundo quintil, el acceso al servicio telefónico es mayor al 50% de la población. Naturalmente que la cobertura en áreas rurales es la más baja. Los datos del Censo de Población de 2001 muestran que hay municipios rurales en los que no existe servicio telefónico alguno, y se sabe que en muchos de estos casos las personas deben realizar viajes a

pie hasta llegar a un punto en el que exista conexión telefónica. Para los municipios más alejados y generalmente más pobres los servicios de telefonía más próximos son las redes públicas de telefonía que deben ser instaladas en lugares con menos de 350 habitantes, como obligación contractual emergente de las concesiones de permiso para ofrecer servicios de telefonía en zonas urbanas. Al año 2009 existían 161 de estas conexiones, un número que posiblemente es muy bajo dada la dispersión territorial de la población boliviana. La empresa ENTEL ha anunciado en 2010 que entre sus planes inmediatos se encuentra la adopción de tecnología satelital con el objetivo de dar cobertura con el servicio de telefonía móvil a todo el territorio nacional.

## 2.7 INFRAESTRUCTURA EN CAMINOS

El sistema de infraestructura vial en Bolivia se divide en tres grandes grupos: i) red fundamental; ii) red departamental; y, iii) red de rutas terciarias o rurales. La red fundamental es competencia exclusiva del nivel central del Estado, mientras que las redes departamentales son competencia de los gobiernos departamentales, y los caminos vecinales (red municipal, o terciaria) son competencia de los gobiernos municipales.

La red vial ha crecido sostenidamente los últimos veinte años, alcanzando los 80.887 kilómetros de caminos en 2008, prácticamente el doble de la longitud de caminos que se tenía en 1990 (ver Tabla 4). La longitud de los caminos pavimentados es la que más ha crecido (250% entre 1990 y 2008), seguida por la de los caminos de ripio (160%), y muy por detrás por la red de caminos de tierra (50%). La red departamental es la que más ha crecido (313%), seguida por la red fundamental (121%), mientras que la municipal sólo ha crecido en 37%.

**Tabla 4.** Bolivia: longitud de caminos según red y superficie de rodadura

Descripción	1990	1995	2000	2005	2008
<b>Total</b>	<b>42.711</b>	<b>52.216</b>	<b>56.529</b>	<b>67.076</b>	<b>80.887</b>
Pavimento	1.824	2.871	3.773	4.637	6.378
Ripio	11.621	16.159	15.487	22.857	30.146
Tierra	29.266	33.186	37.270	39.582	44.363
<b>Red fundamental</b>	<b>7.212</b>	<b>7.604</b>	<b>10.477</b>	<b>15.665</b>	<b>15.919</b>
Pavimento	1.610	2.451	3.523	4.394	5.909
Ripio	3.433	4.055	4.304	5.843	5.570
Tierra	2.169	1.098	2.651	5.428	4.440
<b>Red departamental</b>	<b>5.934</b>	<b>6.031</b>	<b>4.233</b>	<b>16.433</b>	<b>24.531</b>
Pavimento	95	253	70	186	400
Ripio	2.201	3.506	2.266	9.093	11.076
Tierra	3.638	2.272	1.897	7.154	13.055
<b>Red municipal (1)</b>	<b>29.565</b>	<b>38.581</b>	<b>41.818</b>	<b>34.978</b>	<b>40.437</b>
Pavimento	119	167	180	57	69
Ripio	5.987	8.598	8.917	7.921	13.500
Tierra	23.459	29.816	32.722	27.000	26.868

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE).

(1) Información estimada para el año 2008 de la red municipal.

El Ministerio de Obras Públicas Servicios y Vivienda (MOPSV) es el órgano rector en materia de caminos. Tiene la atribución de formular, coordinar, promover y ejecutar las políticas y normas del sector. El Viceministerio de Transportes, dependiente de este ministerio debe promover políticas y estrategias para la red vial fundamental, y supervisar y fiscalizar la planificación de construcción de carreteras de esta red. De acuerdo al Decreto Supremo que define la estructura organizativa del poder ejecutivo,

el Viceministerio debe además priorizar la integración comunitaria vecinal en el desarrollo de la infraestructura vial.

El otro actor importante del sector público es la Administradora Boliviana de Carreteras (ABC), que sustituye al antiguo Servicio Nacional de Caminos (SNC). Esta es una institución autárquica, bajo tuición del MOPSV, encargada de la planificación y gestión de la red vial fundamental, incluyendo la construcción, el mantenimiento, la conservación y la operación de esta red y sus accesos. Los recursos con los que cuenta la ABC comprenden principalmente las asignaciones del Tesoro General de la Nación, y los de la Cuenta Nacional de Carreteras. Esta última está destinada a la conservación y obras de mantenimiento rutinario, y está constituida por las recaudaciones de peaje en la Red Vial Fundamental y el 15% de los recursos provenientes del Impuesto Especial a los Hidrocarburos y sus Derivados (IEHD).

A pesar de los avances en la expansión de la red vial en el país, todavía la densidad de caminos es muy baja, y no se cuenta con un sistema que vincule a todas las capitales de departamento con caminos asfaltados. La falta de recursos para el mayor desarrollo y mantenimiento de la red vial ha sido un obstáculo para el desarrollo de las comunicaciones camineras.

Como parte de las reformas de los años 90, se intentó la atracción de socios privados en el desarrollo del sector. En 1998 se aprobó una ley de Concesión de Trabajos Públicos, sin embargo el sector privado no mostró mayor interés en participar. Se cita como las razones del desinterés privado a *los bajos niveles de tráfico, los altos costos de construcción, un financiamiento incierto para los subsidios y leyes poco claras* (Silva, 2006). Con el proceso de contra-reformas iniciado en la segunda mitad de la década anterior, el enfoque ha cambiado, y la política es aho-

ra contraria a la participación del sector privado. De hecho se ha eliminado la atribución que antes tenía el Viceministerio de Transportes para licitar la administración y mantenimiento de las carreteras.

Vale la pena también señalar la experiencia de mediados de los noventa, cuando el entonces SNC fue descentralizado y todas sus funciones se transfirieron a los servicios departamentales de caminos (SEPCAM). Lamentablemente los resultados no fueron alentadores, pues las capacidades de las prefecturas resultaron inadecuadas para estas tareas, por lo que se descuidó el mantenimiento y el desarrollo de la red fundamental, priorizándose las redes secundarias y terciarias. A finales de los noventa se restituyó el SNC encargándole nuevamente la atención de la red fundamental y se delegó a los SEPCAM la atención de la red secundaria, y a los municipios la red terciaria. El régimen autonómico que rige en Bolivia a partir de 2010 mantiene esta asignación de responsabilidades.

Los municipios carecen de una agencia municipal de caminos, y no poseen la capacidad necesaria para mantener y construir caminos de la red terciaria. De hecho muchas veces es la prefectura la que atiende los requerimientos de esta red. Esto explica también su poco desarrollo en los últimos años.

El sector de las carreteras es el que mayor proporción de la inversión pública absorbe. Para el año 2009 la inversión pública en infraestructura fue el 37,3% de la inversión pública total. Esta proporción ha bajado considerablemente en relación a los años anteriores, así por ejemplo, en 2006 representó el 46,6% de la inversión pública total. La disminución anotada se debe a que la inversión pública en otros sectores de la economía se ha ido incrementando por el nuevo papel que el estado ha empezado a tomar como productor de bienes y servicios.

### 3. Financiación y Arreglos Institucionales para Mejorar la Infraestructura Vial que Ayude a Reducir la Pobreza

#### 3.1 DESCRIPCIÓN DE LOS MUNICIPIOS POBRES

Existen dos fuentes principales de medición de la pobreza en Bolivia. La primera es el Censo de Población y Vivienda de 2001. Estos datos permiten calcular el nivel de pobreza en base a las necesidades básicas insatisfechas (NBI). El Gráfico 1 muestra la distribución de los municipios en función a la población pobre en cada uno de ellos.

La mayoría de los municipios tienen un porcentaje alto de población con necesidades básicas insatisfechas. Existen pocos municipios con una población no pobre importante. Los municipios menos pobres, son principalmente las capitales de departamento y los municipios que se encuentran en el eje central.

**Gráfico 1. Distribución de los Municipios según Porcentaje de la Población con Necesidades Básicas Insatisfechas**



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Censo de Población y Vivienda 2001.

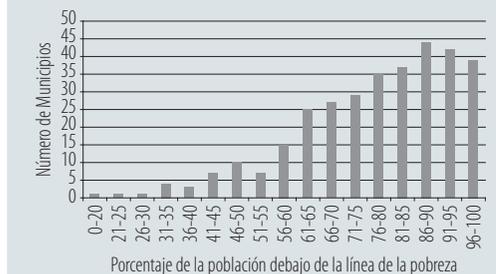
La segunda fuente de información sobre pobreza es la Unidad de Análisis de Políticas Económicas (UDAPE). Esta unidad ha estimado, en 2009, el gasto de consumo para las familias en cada municipio del país, en base a una metodología propuesta por el Banco Mundial, que combina los datos del censo con los datos de encuestas de hogares. La metodología de este cálculo se basa en establecer relaciones entre el consumo de las familias y otras variables que se encuentran tanto en el censo como en las encuestas de hogares. La primera etapa de la metodología consiste en la estimación de un modelo de gasto en las encuestas de hogares. El error de estimación se descompone en dos partes, una parte relacionada con aspectos locacionales y otra con errores idiosincráticos<sup>2</sup>. En la segunda etapa los parámetros estimados en el modelo del error locacional y la simulación de errores aleatorios se aplican a los datos del censo de población y vivienda, para obtener estimados del gasto de consumo en cada municipio (UDAPE, 2009). Con estos datos UDAPE calcula la familia de indicadores FTG (incidencia de la pobreza, severidad de la pobreza y brecha de la pobreza).

En base a las anteriores mediciones UDAPE concluye que con la línea de pobreza moderada baja, la incidencia de pobreza para el censo del 2001 es del 56%, mientras que la pobreza con línea alta es del 71%. La extrema pobreza o indigencia es de 40%. La brecha de la pobreza también es elevada (no sólo la pobreza está muy extendida, sino que los niveles de consumo de los pobres están muy por debajo de la línea de pobreza). La brecha de pobreza promedio es de 0,24 con línea baja y de 0,32 con línea alta. UDA-

PE ha generado además mapas de pobreza, encontrando que la pobreza está distribuida sistemáticamente en algunas regiones y municipios.

Con la línea de pobreza baja los municipios menos pobres son Cochabamba y Santa Cruz de la Sierra, con una incidencia de 19,7 y 22,3 respectivamente. Con la línea de pobreza alta Cochabamba sigue siendo el municipio con menor incidencia de pobreza (43%), pero Santa Cruz ocupa el cuarto lugar (48,8%). Como destaca UDAPE, existen algunos municipios con relativa baja incidencia de la pobreza que no son capitales de departamento, como el municipio de Colcapirhua, que tiene una incidencia de 26,1 cuando se utiliza la línea de pobreza baja. Cochabamba y Santa Cruz de la Sierra también presentan la menor brecha de pobreza (con línea baja) con índices de 4,9 y 5,8 respectivamente. En el otro extremo existen 39 municipios con

**Gráfico 2. Distribución de los Municipios según Porcentaje de la Población Debajo de la Línea de la Pobreza**



Fuente: Elaboración propia en base a datos de UDAPE (2009).

2 Este método para derivar los datos de pobreza a nivel municipal a partir de los datos del censo de población y vivienda y de las encuestas de hogares asegura que los resultados no incorporen sesgos en los estimadores y es el divulgado en estudios auspiciados por el Banco Mundial aplicados a varios países, entre ellos, Ecuador, Brasil, Panamá, Madagascar y varios del África del Sur. Esta metodología se basa en los trabajos de Alderman, et al (2002), Elbers, et al (2002) y Rao (1999).

una incidencia de la pobreza (con línea baja) que bordea el 100%.

El Gráfico 2 muestra la distribución de la incidencia de la pobreza por municipio. Ésta es sesgada a la derecha, lo que indica que una mayor cantidad de municipios tiene una incidencia de la pobreza superior a la media (con línea baja).

### 3.2 CAMINOS Y POBREZA EN BOLIVIA

Con datos sobre las carreteras provenientes del Instituto Geográfico Militar (IGM) se ha calculado un indicador de densidad de caminos, dividiendo los kilómetros de caminos entre la superficie de los municipios. La densidad promedio de caminos en los municipios de Bolivia es de 0,12 kilómetros por kilómetro cuadrado. Existen dos municipios (Tacachi y Cuchumuela) para los que el Instituto Geográfico Militar no registra camino alguno.

Si distinguimos la densidad de caminos por región, el altiplano es la región donde los municipios tienen en promedio una mayor cantidad de caminos por kilómetro cuadrado (0,143), en segundo lugar se sitúan los valles (0,106) y por último los llanos (0,094). Es posible que este patrón refleje el desarrollo de la ocupación espacial de Bolivia a lo largo de su historia, pues en un principio la población se concentró en el altiplano y los valles, y solo en la segunda mitad del siglo pasado se trasladó hacia las zonas más bajas.

La teoría postula que los caminos están relacionados con el desarrollo. Así diversos estudios muestran que las regiones más desarrolladas también son las regiones que tienen una mejor infraestructura de comunicaciones. En la presente sección tratamos de evaluar empíricamente la relación entre las diversas medidas de pobreza (porcentaje de la población con necesidades básicas no satisfechas, incidencia de la pobreza, severidad de la pobreza y brecha

de la pobreza), y la disponibilidad de carreteras para los municipios, a la que nos acercamos a través de la densidad en los municipios y la distancia de los mismos a la red fundamental. Las regresiones toman en cuenta la pobreza de los municipios vecinos (mediante una matriz de contigüidad), para lo que se utiliza el método de regresiones SAR (regresiones autoregresivas espaciales). Incluimos en la regresión además la variable densidad poblacional, y variables dicotómicas que muestran si el municipio se encuentra en un departamento del eje (La Paz, Cochabamba o Santa Cruz); si es capital de departamento; o si pertenece al altiplano, valles o llanos. Los resultados de las regresiones pueden solicitarse a los autores de este trabajo.

Cuando se utiliza al NBI como el indicador de pobreza todas las variables son significativas y poseen el signo correcto. En particular una mayor densidad de caminos está asociada a menor pobreza, y una mayor distancia a la red fundamental (que vincula las capitales de departamento) está asociada a mayor pobreza. Dado que en este caso el indicador de pobreza es el de necesidades básicas insatisfechas, los resultados muestran que la vinculación caminera del municipio, así como la densidad de caminos en el municipio, mejoran los indicadores de salud, educación, saneamiento y vivienda. Es posible que este resultado se deba a que el gobierno central o departamental puede llegar con estos servicios más efectivamente a los municipios que tienen mejor vinculación vial; a que los habitantes de estos municipios pueden utilizar servicios que se ofrecen en las capitales de departamento (especialmente en el caso de salud y educación); al acceso a bienes más baratos en las capitales de departamento (especialmente materiales de construcción); a que pueden presionar de manera más eficiente a las autoridades departamentales o centrales para mejorar

sus condiciones de vida; o a que generan mayor actividad económica que se refleja en mejores condiciones de salud, educación y vivienda.

Cuando utilizamos el conjunto de indicadores de pobreza FTG analizamos la relación entre el consumo de las familias y la red vial. En estos casos la densidad de caminos es significativa y tiene el signo esperado; una mayor densidad de carreteras está asociada a una menor incidencia, severidad y brecha de la pobreza. En cambio la distancia a la red fundamental no tiene un efecto significativo sobre la incidencia, la severidad y la brecha de la pobreza, en los casos en los que la línea de la pobreza se establece con el criterio de línea alta, o moderada. Solamente cuando se construyen los indicadores FTG con el criterio de pobreza extrema la distancia a la red fundamental es significativa, y tiene el signo esperado.

Las demás variables tienen en general el signo esperado, y son significativas para todas las medidas de pobreza empleadas. Así la mayor densidad poblacional tiene una relación negativa y significativa con la pobreza; el vecindario tiene una relación positiva y significativa; la región tiene una relación negativa y significativa (mostrándonos que la pobreza está más extendida en el altiplano, es más baja en los municipios de los valles, y aún menor en los municipios de los llanos); y, el ser capital de departamento tiene una relación negativa y significativa con la pobreza.

En suma, la existencia de una elevada densidad vial y la conexión al mercado ampliado por medio de la red fundamental están asociadas a menores niveles de pobreza, especialmente la extrema.

### 3.3 DISPONIBILIDAD DE RECURSOS EN LOS MUNICIPIOS POBRES

La disponibilidad de recursos ha sido una de las limitantes más importantes para la cons-

trucción de caminos. Adicionalmente, las necesidades de inversión en este sector son de grandes proporciones. Para el año 2005 se estimaba que si Bolivia deseara encarar todos los proyectos carreteros que son parte de la Iniciativa de Integración de la Infraestructura Regional Sudamericana (IIRSA) debería invertir en estos proyectos algo más del 50% de su PIB. Todo el presupuesto de inversión pública equivale en la actualidad al 10% del PIB, lo que da una idea de las dimensiones de la necesidad que tiene Bolivia en esta materia. Debe considerarse además que los proyectos de la Iniciativa IIRSA formarían parte de la red fundamental de carreteras del país y, por lo tanto, no necesariamente cumplirían con atender a las necesidades de los municipios más pobres de Bolivia. Por eso es que interesa mucho analizar la capacidad financiera de los municipios en el entendido de que su aporte podría ser una base para construir y/o mantener una parte de los caminos que atiendan a las zonas de mayor pobreza, vinculándolas con las redes fundamental y secundaria de carreteras. Además, de acuerdo con la Ley que rige a las autonomías municipales, los municipios tienen bajo su responsabilidad el financiamiento, construcción y mantenimiento de los caminos vecinales y muchos de los caminos que serían necesarios construir para ayudar a combatir la pobreza tienen esa característica, porque vinculan a poblaciones cercanas de un mismo municipio o cumplen con la función de enlazar sus rutas con las redes principales de carreteras.

Algo más del 40%, en promedio, de los recursos que disponen los municipios en Bolivia se originan en la coparticipación del 5% de los tributos nacionales. La otra fuente importante de recursos municipales es en la actualidad la transferencia de una parte establecida por ley de la renta de la explotación de los hidrocarburos,

el Impuesto Directo a los Hidrocarburos (IDH); un tercio de los ingresos municipales proviene de esta fuente. En los departamentos productores de hidrocarburos, los ingresos por este concepto pueden llegar a ser más de la mitad de las recaudaciones de algunos municipios. Los recursos propios que recaudan los municipios por impuestos que son de su dominio (el impuesto a los inmuebles, a los vehículos y a las transferencias de estos bienes, además de tasas y patentes que requieren aprobación legislativa) apenas contribuyen, siempre en términos de promedio, con una cuarta parte de todos los ingresos municipales. Por razones primordialmente políticas, los municipios descansan más en la coparticipación de tributos nacionales y en las transferencias del gobierno central, y aprovechan muy poco de su capacidad de recaudación propia, aunque es interesante destacar que tan sólo 20 de los 327 municipios declaran no haber recaudado nada por concepto de ingresos propios en la gestión 2008.

Otras transferencias del gobierno central entre las que se cuentan los recursos provenientes del alivio de la deuda externa boliviana, completan el cuadro de ingresos municipales. Todas las normas de coparticipación y transferencia de recursos a los municipios establecen la obligación de destinar esos fondos mayoritariamente a las inversiones. Los márgenes señalados por ley para usar estos recursos en gastos corrientes no pasan del 15%. La disposición de estos recursos por parte de los municipios está sujeta a normas de fiscalización e información que en caso de no cumplirse tienen como efecto el congelamiento de las cuentas del municipio que las infrinja. Es así que muchos municipios, donde la pobreza está más concentrada, tienen recursos “congelados” y presentan saldos bancarios elevados que no pueden ser utilizados. Desde el año 2005, los municipios han mantenido saldos anuales

disponibles y no utilizados que alcanzan, en promedio, 4,8% del PIB.

Es importante también señalar que a lo largo de los últimos años los ingresos municipales han experimentado un crecimiento acelerado. Los ingresos por coparticipación tributaria han sido en 2009 un 84% más elevados que en 2005 (la inflación en ese período ha sido de 38%), las transferencias por la renta de los hidrocarburos se han multiplicado por un factor de diez y las recaudaciones propias han subido en cerca de 50%. Consecuentemente, se plantea a los municipios un desafío enorme para invertir estos recursos de manera eficiente, y el desafío es todavía mayor para los municipios donde la pobreza está más concentrada porque necesitan encontrar maneras de evitar que su débil capacidad administrativa no se constituya en un obstáculo para usar los recursos que les pertenecen.

Es importante señalar que los municipios, con excepción del de la ciudad de La Paz, no tienen acceso al crédito de largo plazo de instituciones financieras internacionales. Tampoco han accedido al financiamiento local, sea este bancario o del mercado de capitales. El único otro complemento a los recursos descritos antes es el de las donaciones de países cooperantes, las cuales normalmente responden a las prioridades de los donantes, son en algunos casos para gastos de una sola gestión, y aquella destinada a proyectos o por programas está dirigida a sectores que no incluyen a la infraestructura vial.

### 3.4 INVERSIÓN EN INFRAESTRUCTURA VIAL

El presupuesto de inversión pública en carreteras ha representado alrededor del 40% del total ejecutado por el sector público tanto a nivel central como departamental. Es también el sec-

tor que históricamente más créditos externos ha recibido de organismos multilaterales y bilaterales. En los planes del Gobierno para los años 2010-2015 se han priorizado proyectos carreteros por un valor de US\$ 1.600 millones que van a permitir enlazar los corredores de exportación Este-Oeste y Norte-Oeste y concluir carreteras que cerrarían añillos de integración del territorio nacional. Además, en estos planes, se ha contemplado la pavimentación de importantes rutas de la red fundamental (sólo el 35% de esa red está pavimentada en la actualidad) y la construcción de más de seis kilómetros de puentes que van a facilitar los accesos a la red fundamental de carreteras.

Los planes de inversión de los gobiernos central y departamental en otros sectores distintos al de infraestructura vial sugieren que es reducido el espacio para incrementar el volumen de recursos hacia la construcción de carreteras. Es posible, sin embargo, mejorar en algo la asignación de recursos hacia determinados proyectos, aunque muchos de ellos tienen una importancia comprobada tanto desde el punto de vista del interés nacional como el del interés sudamericano. Para Bolivia tiene un valor estratégico importante facilitar el tránsito desde el Este de Sudamérica hacia el Pacífico. Las rutas que pasan por Bolivia son las más cortas para muchos centros regionales de producción, aunque existen alternativas que no transcurren por territorio boliviano y que serían encaradas en caso que Bolivia no logre hacer su parte en los esfuerzos de integración de la infraestructura regional. No cabe duda que si Bolivia concretara algunos de estos proyectos, éstos tendrían externalidades significativas en muchas regiones en las que predomina la pobreza. La cuestión será entonces acercar esas regiones a las carreteras que se van construyendo y para ello el aporte municipal puede ser importante.

No existen muchas investigaciones de alcance nacional que midan las preferencias de la población respecto a sus principales necesidades. Por ese motivo mantienen relevancia los resultados del Diálogo Nacional llevado adelante el año 2000 con el propósito de definir una estrategia de lucha contra la pobreza y, entre otros, priorizar el destino de los recursos provenientes del alivio de la deuda externa de Bolivia. En esa oportunidad se organizaron mesas de diálogo desde el nivel local que fueron ensambándose en mesas municipales, departamentales y nacionales en las que se dio espacio a la participación ciudadana así como a la de partidos políticos y organizaciones sociales de diferente naturaleza. Fue, en cierto sentido, una encuesta nacional sobre las necesidades de la población. Entre sus resultados hay que destacar que un 70% de los participantes del Diálogo en el área rural manifestó la deficiencia en caminos y sistemas de riego como determinantes de su situación de pobreza.

Algo más del 50% de todos los recursos municipales se destina a inversiones. El total de esas inversiones equivale aproximadamente al 30% de la inversión que realiza el gobierno central y los gobiernos departamentales juntos - es por lo tanto una cifra significativa. La Tabla 5 muestra la composición de esas inversiones para el periodo 2005-2008. Destaca el hecho de que la infraestructura básica sea el rubro de inversión más importante (comprende electrificación, saneamiento básico, equipamiento urbano, gestión de riesgos, y caminos), aunque también llama la atención que dentro de ese total, las inversiones en obras viales sean solamente una quinta parte. No obstante es llamativo que en 43 municipios rurales, la inversión en caminos ocupe más del 50% de las ejecutadas, existiendo algunos casos en los que más del 90% de su aporte en infraestructura básica es destinada a

**Tabla 5. Gasto en Formación Bruta de Capital 2005 - 2008**

	APOYO AL SECTOR PRODUCTIVO como porcentaje del total				INFRAESTRUCTURA BÁSICA				INVERSIÓN SOCIAL				OTRA INVERSIÓN MUNICIPAL			
	2005	2006	2007	2008	2005	2006	2007	2008	2005	2006	2007	2008	2005	2006	2007	2008
Bolivia	6,3%	6,9%	6,3%	6,4%	49%	43%	46%	38%	33,6%	25,8%	28,5%	30,0%	11,0%	24,0%	19,6%	25,7%
Chuquisaca	12,0%	10,3%	10,7%	13,7%	62%	57%	44%	46%	16,8%	23,3%	29,1%	29,7%	9,7%	9,3%	16,0%	11,0%
La Paz	0,2%	6,5%	0,7%	6,4%	83%	57%	37%	41%	10,2%	21,8%	26,3%	36,8%	6,3%	14,3%	36,1%	15,7%
Cochabamba	4,3%	9,5%	28,5%	42,1%	77%	77%	62%	52%	16,2%	10,0%	5,9%	4,0%	2,9%	3,6%	3,9%	1,6%
Oruro	1,6%	11,0%	6,6%	8,0%	94%	45%	66%	64%	1,5%	37,1%	21,5%	14,6%	3,2%	6,9%	5,9%	13,7%
Potosí	4,5%	0,8%	4,9%	0,0%	59%	92%	75%	54%	16,3%	6,5%	16,9%	43,9%	20,5%	0,4%	2,9%	1,8%
Tarija	11,0%	3,5%	4,4%	6,7%	60%	56%	57%	40%	27,4%	28,6%	36,1%	46,9%	1,5%	12,4%	2,4%	6,3%
Santa Cruz	0,0%	4,6%	8,7%	3,1%	20%	36%	36%	31%	52,5%	47,8%	51,0%	28,7%	27,5%	12,0%	4,1%	37,6%
Beni	0,0%	4,6%	8,7%	3,1%	20%	36%	36%	31%	52,5%	47,8%	51,0%	28,7%	27,5%	12,0%	4,1%	37,6%
Pando	16,4%	39,9%	42,6%	21,3%	26%	43%	16%	29%	50,1%	12,4%	39,3%	29,8%	7,2%	4,2%	2,2%	20,1%

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Economía y Finanzas Públicas.

camino. Examinando la distribución geográfica de esos municipios, los encontramos en todos y cada uno de los departamentos de Bolivia, la mayor cantidad, por supuesto, en los departamentos con mayor número de municipios.

Adentrándonos más en el análisis de estos municipios, podemos identificarlos como aquellos ubicados en zonas en las que la pobreza parece estar cediendo o de potencial económico, lo que ciertamente es un indicio alentador respecto a lo que podría esperarse si una mayor cantidad de recursos se destinara a este tipo de obras. También es destacable el número de municipios cuya inversión en caminos es menor al 10% de su inversión total en infraestructura. En casi la totalidad de los casos, se trata de municipios por los que atraviesa algún camino de la red fundamental o secundaria o se encuentran muy próximos a las ciudades capitales y consecuentemente ya cuentan con vías de acceso a esos centros urbanos.

### 3.5 EL SISTEMA DE INVERSIÓN PÚBLICA

La Ley 1178, de 20 de julio de 1990, regula en Bolivia los sistemas de administración y control gubernamentales. Todas las entidades del Estado, incluidas las autonomías y todas las personas naturales o jurídicas que reciban recursos del Estado deben sujetarse a las normas que rigen los sistemas de gestión de los recursos públicos. La inversión pública es una actividad transversal a varios de los sistemas que define la ley: los recursos para la inversión se consignan en el sistema de presupuestos, el financiamiento de la inversión debe conformar las normas de tesorería y crédito público, y, en su ejecución, la inversión está sujeta a las normas de los demás sistemas, en particular a los de contabilidad, de programación de operaciones y de adquisiciones. Esta característica de la inversión ha hecho necesaria la dictación de una norma específica para la programación y ejecución de las inversio-

nes públicas bajo la tuición de un órgano rector que entre sus atribuciones tiene la de “Aprobar y establecer las metodologías para la formulación, evaluación y administración de proyectos, determinar los criterios básicos que deben aplicarse para decidir sobre la asignación de recursos y definir parámetros para valoración de beneficios y costos que deberán aplicar todas las instituciones del sector público para el desarrollo de sus Proyectos de Inversión,...”.

Desde la dictación de la Ley 1178 la gestión de las inversiones públicas ha progresado, aunque existen áreas en las que se ha avanzado poco. Una de ellas es la referida a la formulación y evaluación de los proyectos a ser ejecutados. No obstante que la norma prevé que el órgano rector sea el que determine las metodologías a aplicar, después de dos décadas de estar en vigencia todavía no existen parámetros para la formulación y evaluación de proyectos. Algunos intentos, como el de computar precios sombra o determinar tasas de descuento, han quedado inconclusos en algunos de los ministerios que a su turno han reclamado para sí la titularidad de la rectoría del sistema de inversión pública. Consecuentemente, la discusión y las decisiones sobre las bondades y priorización de proyectos de inversión pública responden, sobre todo, a las capacidades de ejercer presión de los grupos interesados en uno u otro proyecto. En estas circunstancias es difícil introducir criterios que, por ejemplo, asignen una adecuada priorización a los proyectos de inversión destinados a la lucha contra la pobreza. Las políticas gubernamentales han ensayado diferentes enfoques según las preferencias de cada gobierno e inclusive según las diferentes percepciones de dos o más autoridades de un mismo gobierno.

En algunos casos decisiones supranacionales han influido también en la canalización de recursos de inversión, como puede ser el caso de las Metas del Milenio.

El año 2000, los entonces ministerios de Desarrollo Económico y Hacienda<sup>3</sup> aprobaron una metodología para la preparación y evaluación de proyectos de construcción, mejoramiento y mantenimiento de carreteras interurbanas y caminos vecinales. Estos últimos son los que interesan desde el punto de vista de la lucha contra la pobreza ya que son los que unen los municipios con la red fundamental de carreteras. La referida norma que se mantiene en vigencia constituye una guía general completa de los factores que deben tenerse en cuenta para el estudio de un proyecto de infraestructura vial y para la decisión de ejecutarlo o no. Las recomendaciones en cuanto al contenido de los estudios de demanda y oferta, así como las consideraciones que deben tenerse en cuenta respecto del impacto del proyecto en la producción agrícola y las demás externalidades que deben considerarse al computar los beneficios y costos en la evaluación económica del proyecto, parecen conformar criterios generalmente aceptados en la materia.

Sin embargo habría que observar dos aspectos: el primero es que en la metodología planteada no existen referencias específicas a otras formas en las que el proyecto podría contribuir a la reducción de la pobreza. El otro aspecto que debe mencionarse es que aun mejorándose la guía para la formulación y evaluación de proyectos en Bolivia, se ha descuidado la capacitación del personal que debería estar encargado de esta tarea. Esto es especialmente cierto en los municipios más pobres. Si bien hay una obligación concurrente de las prefecturas para suplir algunas de

3 En la actualidad estos ministerios se denominan de Planificación del Desarrollo y de Economía y Finanzas Públicas, respectivamente.



estas deficiencias, es también evidente que en esas instancias se tropieza con casi las mismas dificultades. Sin ingresar al detalle de cada caso, podría decirse también que algo similar sucede con las guías y normas que están en vigencia para la formulación y evaluación de proyectos en educación, salud, energía y saneamiento básico.

### 3.6 EVALUACIÓN DE LOS FONDOS DE GARANTÍA EXISTENTES EN EL PASADO

El proceso de descentralización, que se inició en Bolivia mediante la ley de Participación Popular de 1994, transfirió una serie de recursos y obligaciones de gastos a los municipios. Frente a mayores obligaciones, varios municipios recurrieron al endeudamiento. Hacia fines de la década de los noventa, muchos de los municipios más grandes se encontraron sobre-endeudados y con dificultades para servir su deuda. El gobierno nacional estableció entonces el Plan de Readequación Financiera (PRF) a través del DS 25737. Este plan consistió en la reprogramación de la deuda acumulada y el acceso a fondos de financiamiento para el pago a proveedores privados. En contrapartida los municipios que se acogían a este programa debían establecer un Fondo de Garantía, que consistía en un fondo de fideicomiso, al que se destinaban parte de los recursos de coparticipación tributaria. Mientras durase este programa se prohibió la constitución de otros fondos de garantía.

El PRF terminó en 2004, con resultados mixtos en términos de reducción del endeudamiento municipal y efectividad de los instrumentos utilizados, pero la creación de los fondos de fideicomiso se popularizó. Para mediados de la década pasada se tenían 53 fondos de fideicomiso (42 para municipios y 11 para prefecturas y universidades). La generalización de estos fondos obligó a que en 2002 el gobierno emitiera

una norma por la que limitaba a 50% el máximo de las transferencias de coparticipación que podía ser destinado a los fondos de garantía (DS 26868). En abril de 2006 se establecieron los Programas de Desempeño en los que se crean Cuentas de Previsión. Estas son cuentas abiertas en el Banco Central de Bolivia, administradas por el Ministerio de Hacienda, con el objetivo de pagar la deuda registrada por los municipios y operan como un fideicomiso. Para poder acceder a estas cuentas de previsión se requiere la suscripción de un Programa de Desempeño Institucional y Financiero (DS 29141). Toda esta experiencia constituye un antecedente valioso que podría rescatarse para facilitar la movilización de recursos a la construcción de caminos para reducir la pobreza.

## 4. Políticas Públicas para Retirar Barreras a los Caminos de los Pobres

### 4.1 LA PLANIFICACIÓN Y LA PARTICIPACIÓN DE LOS DIRECTAMENTE BENEFICIADOS

En Bolivia no existe un sistema de planificación que integre los planes y proyectos municipales con los planes y proyectos de los departamentos y de estos con el nivel nacional. Las normas al respecto hacen referencia a la necesidad de una debida coordinación en el proceso de formulación de planes de desarrollo, sin embargo, en los hechos, ésta se deja a la voluntad política de los actores involucrados en cada caso. De otra parte, la participación ciudadana en la formulación de planes municipales es todavía incipiente y se da en la etapa de consideración de los planes operativos anuales. Como resultado, el país no cuenta con un plan plurianual de inversión en infraestructura que identifique las obras

que tendrían más impacto en la erradicación de la pobreza y que atiendan las necesidades más sentidas de la población beneficiaria.

En consecuencia se sugiere elaborar un Plan Maestro de Caminos para Erradicar la Pobreza, emulando el Plan Maestro de Carreteras que por más de tres décadas, y con las debidas actualizaciones, ha servido en Bolivia como una guía efectiva para las decisiones de inversión en la red fundamental de carreteras. Este plan debería contener una guía para la formulación y evaluación de proyectos incorporando metodologías y criterios para medir el impacto de los proyectos en la reducción de la pobreza. Como es usual en estos casos, se abarcarían las fases de pre-inversión e inversión, pero también el mantenimiento de caminos. El contenido principal de este Plan debería ser la identificación de los caminos vecinales que vinculen a las poblaciones más pobres con la red fundamental de carreteras y con zonas de mayor actividad comercial y de servicios. Replicando las experiencias del Diálogo Nacional 2000, la identificación de proyectos partiría de mesas de discusión a nivel municipal, luego provincial y finalmente departamental, para culminar con la integración de proyectos a escala nacional. Este ejercicio tendría además una utilidad muy grande en buscar la compatibilización de políticas en otras áreas relacionadas con la lucha contra la pobreza, y permitiría ordenar mejor las intervenciones en riego, salud o educación, para citar solo tres casos.

### 4.2 UNIDAD DE ELABORACIÓN, CONTRATACIÓN, Y GESTIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA

Uno de los obstáculos a la concreción de infraestructura en los municipios más pobres es la escasez de personal calificado para realizar tareas como las de formular, evaluar, licitar y super-

visar proyectos de inversión. Se sugiere la creación de entes ejecutores regionales (que por ejemplo atiendan a los municipios de dos o tres departamentos/regiones colindantes), y que cuenten con el personal capacitado para realizar las tareas antes citadas. Estos entes serían descentralizados de los municipios, estarían dirigidos por un consejo conformado por personal técnico independiente, designado por las prefecturas departamentales y se financiarían con un aporte del 1% de las obras a su cargo, más un subsidio por el mismo monto de la prefectura departamental y otro igual del gobierno central. Estos entes también capacitarían al personal de los municipios en los que se realizan los proyectos y tendrían una vida definida de diez años o un plazo similar en el que se puedan transferir las capacidades desarrolladas a los municipios involucrados. La gestión de estos entes sería auditada externamente además de estar sujeta a los controles propios del Estado. Publicarían mensualmente sus estados financieros en el Internet y presentarían informes trimestrales a cada municipio al que le presten servicios.

### 4.3 FONDOS MULTIMUNICIPALES

Una de las conclusiones que se obtienen de los resultados empíricos de este trabajo es que los municipios que están más cerca de la red fundamental son también los municipios con menor pobreza extrema. Esto tiene la implicación de que la construcción de caminos que mejoren el acceso a la red fundamental puede reducir la pobreza extrema. No obstante, es claro que para la mayoría de los municipios un esfuerzo aislado es insuficiente pues la conexión con la red fundamental requiere atravesar el territorio de otros municipios. Esto introduce el clásico problema de las externalidades. Los municipios invierten en caminos menos de lo que sería so-

cialmente deseable, pues sólo consideran los servicios que les benefician directamente, y no toman en cuenta la utilidad para los municipios vecinos. La inversión en caminos debería entonces evaluarse en un ámbito geográfico más amplio, en el que se consideren los beneficios a toda la región. El esquema de las mancomunidades provee un marco institucional en el que se podrán decidir las inversiones en caminos. Se puede pensar alternativamente en Fondos multimunicipales para caminos, a los que los municipios aporten parte de sus recursos, y sean complementados con ingresos provenientes del gobierno central, de manera que sirvan para la construcción de caminos regionales para el acceso a la red fundamental. Adicionalmente, esta forma de gestionar los fondos municipales para la construcción de caminos puede generar importantes economías de escala, de manera de hacer posible que los caminos de acceso a la red fundamental sean administrados desde un ente con capacidades técnicas adecuadas.

#### 4.4 REVALORIZAR LA CAPACIDAD FINANCIERA MUNICIPAL

Desde una perspectiva general del país la razón principal para no invertir en caminos en la medida en la que se demandaría, radica en su escasa disponibilidad de recursos. Como se ha dicho anteriormente, si Bolivia deseara construir los caminos que supone la Iniciativa IIRSA deberían destinarse a este propósito todo el presupuesto de inversión pública de varios años. Pero esta limitante probablemente no sea la principal para explicar por qué no se invierte más en caminos que ayuden a disminuir la pobreza, especialmente si consideramos que los municipios tienen saldos disponibles para inversiones en cantidades más que suficientes para encarar proyectos de infraestructura vial. La capacidad fi-

nanciera real de los gobiernos locales, incluido su potencial de apalancamiento financiero acudiendo a entidades de financiamiento multilateral o bilateral, o al mercado de capitales doméstico, podría ser aprovechada mejor, a partir de las normas de endeudamiento para los gobiernos sub-nacionales que bien puestas en práctica y complementadas con regulaciones claras sobre las emisiones públicas de deuda y sus garantías, pueden aumentar los fondos disponibles para las inversiones en caminos y al mismo tiempo prevenir episodios de sobreendeudamiento que debiliten la solvencia de los entes deudores.

#### 4.5 RIESGO DE NO PAGO DE LAS OBRAS PÚBLICAS Y MECANISMOS DE GARANTÍA

Uno de los factores que influye en aumentar los costos de las obras de infraestructura en Bolivia es que en muchos casos las empresas ajustan sus propuestas de precios por un factor que les da cierta compensación por los retrasos que deben experimentar en el cobro de las planillas de avance de las obras que ejecutan. Además, en algunos casos, existe el riesgo de que las obras se paralizen porque la entidad que hizo la contratación en un año determinado no cuenta con el presupuesto suficiente al año siguiente. Existen también demoras injustificadas que pueden dar pie a cobros irregulares para acelerar los pagos.

Por todas estas razones se debería establecer un mecanismo de garantía e inclusive un fondo de pago de las obras contratadas, con criterios estrictos de evaluación para acceder a él. Este fondo se alimentaría con la asignación de un porcentaje de los recursos de coparticipación tributaria que le corresponde a cada municipio y que por ley deben gastarse en un 85% en inversiones. Sería administrado en fideicomiso por la entidad financiera que maneja las cuentas fiscales de los municipios, tendría criterios precisos

de inscripción de acreencias y límites concretos de cobertura así como formas de verificación del avance y calidad de las obras. Los montos asignados, los comprometidos y los efectivamente pagados serían auditados por entidades de primera línea y hechos públicos en el Internet en un portal administrado por la entidad bancaria a cargo del fideicomiso.

#### 4.6 MECANISMO DE PARTICIPACIÓN PRIVADA

Los modelos de asociación pública-privada en infraestructura de carreteras son viables en obras grandes en las que inclusive es posible considerar el cobro por su utilización. Estos modelos son casi imposibles de replicar en obras de pequeña escala como las que podrían necesitarse para atender a regiones en las que la pobreza es prevalente. Sin embargo, no es impensable encontrar alguna forma de incentivar la participación privada. En Bolivia se dan casos de empresas agrícolas, mineras, forestales y petroleras que deben construir sus propios caminos para acceder a las zonas donde tienen sus operaciones y, además, estas mismas empresas realizan inversiones de apoyo a las comunidades en las que trabajan, muchas veces como obras de asistencia, pero también como obras que forman parte de sus acciones de responsabilidad social empresarial.

En donde sea posible, se sugiere crear un mecanismo de incentivo tributario por el cual las empresas privadas que tienen inversiones en zonas de pobreza, puedan realizar inversiones que vayan más allá de servir sus propios intereses, en una suerte de asociación pública-privada, con el gobierno prefectural o central e inclusive asociados con los propios municipios y comunidades en emprendimientos de construcción o mantenimiento de obras viales. Estas inversiones deberían contar con la evaluación económica y social

que justifique el incentivo que reciban. Con las variantes del caso, este mismo modelo puede seguirse para la ejecución de inversiones en otras áreas de infraestructura, por ejemplo riego, electrificación e inclusive salud y educación.

## 5. Conclusiones

Aún cuando la literatura internacional muestra evidencia del papel de la infraestructura en el crecimiento de la economía y la reducción de la pobreza, en Bolivia los pocos trabajos que se han publicado sobre el tema han examinado la relación entre el nivel de pobreza y el acceso a la infraestructura caminera de una manera más bien restringida. Por ello, el presente trabajo explora la relación entre el nivel de pobreza, la densidad de las carreteras, y el acceso a la red fundamental en los municipios del país. Utilizando modelos espaciales autoregresivos, encontramos que la densidad de la red vial y la distancia de los municipios a la red fundamental, son variables que explican significativamente su pobreza, especialmente la extrema. Esta evidencia mostraría que los municipios que son capaces de vincularse entre sí, con mercados intermedios y con los mercados más grandes (la red fundamental vincula a los departamentos más desarrollados del país) tienen mejores chances de reducir la pobreza.

Existen razones para creer que, a pesar de la importancia de la vinculación con la red fundamental, los municipios no invierten lo suficiente en esta vinculación. Sorprendentemente los elevados saldos bancarios que mantienen los municipios en sus cuentas, y la falta de proyectos camineros a nivel municipal, muestran que las restricciones presupuestarias no son las que limitan la inversión en carreteras, especialmente luego de la creación del IDH que ha incrementado fuertemente los recursos municipales.

Parte del problema se genera a nivel de la planificación de la red fundamental. La construcción de caminos de la red fundamental, así como la definición de la misma red, frecuentemente no responden a criterios técnicos, sino a presiones políticas y regionales. Los sistemas de evaluación de proyectos no cuentan con los parámetros que permitirían evaluar los beneficios económicos y sociales de las inversiones que se analizan, y no se cuenta con estudios de impacto sobre la pobreza de ninguno de los proyectos camineros implementados. A pesar de que Bolivia ha sido un país pionero en la consulta a la población sobre las políticas públicas, no existe un sistema que incorpore la opinión de la población en la definición de prioridades. Adicionalmente, no se cuenta con un programa plurianual de inversiones, y la elección de las carreteras a construirse no incorpora la evaluación del posible impacto sobre los municipios. Es necesario considerar en el diseño de los caminos de la red fundamental elementos para que los municipios puedan acceder a esta red, así como evaluar el beneficio para estos municipios al momento de planificar su propia red vial. Para mejorar el desarrollo de caminos que alivien la pobreza es necesario identificar esos caminos de manera explícita en un plan maestro de inversiones en caminos para erradicar la pobreza.

Gran parte de las restricciones de los municipios para la inversión en caminos que los vinculen con la red fundamental proviene de sus limitaciones técnicas y de recursos humanos. Municipios pobres, alejados de las capitales de departamento, tienen pocas posibilidades de atraer recursos humanos importantes como para poder generar proyectos de inversión en caminos. Más aún, dado que los caminos de muchos municipios benefician a otros en su conexión con la red fundamental, es posible que soluciones descentralizadas no sean las soluciones ópti-

mas. Las mancomunidades, instituciones que se han ideado para solucionar este tipo de problemas no han funcionado en la medida que se esperaba para la construcción de caminos. Por ello se plantea la creación de entes ejecutores regionales para formular, evaluar, licitar y supervisar los proyectos de inversión en caminos.

Una propuesta complementaria a la anterior es la formación de fondos multimunicipales mediante los cuales varios municipios pueden emprender la financiación de rutas que los vinculen a la red fundamental de una mejor manera. Dado que los problemas de coordinación han resultado importantes para este tipo de soluciones (de hecho no existen iniciativas como esta entre los municipios) es posible que la formación de estos fondos requiera de un incentivo desde el nivel central del Estado. Estos fondos pueden además aprovechar la experiencia de los Fondos de Garantía de la década pasada, o de las cuentas de previsión actuales, que han logrado reducir el costo de financiación de las inversiones municipales.

Si bien es muy difícil que encuentre atractivo participar en alianzas con el poder público para la construcción de infraestructura de caminos municipales para ayudar a reducir la pobreza y, además, siendo posible que encuentre cierta oposición desde algunas corrientes de opinión que no simpatizan con su participación en la planificación y administración de caminos, el sector privado ha estado interviniendo en la construcción y mantenimiento de las carreteras como parte de sus proyectos productivos ante la falta de atención pública a las rutas que necesita, o lo ha hecho también a manera de proyectos de responsabilidad social con las comunidades de las regiones en las que opera. Estas intervenciones son desordenadas y no existen estudios sobre su impacto y sostenibilidad. Es entonces necesario aprovechar estas iniciativas de manera de ampliar sus efectos beneficiosos más allá

de las necesidades inmediatas de las empresas que las ejecutan, e incentivarlas a través de regulaciones que fomenten este tipo de actividades que pueden tener un impacto sobre la reducción de la pobreza.

Es necesario revalorizar la importancia de los gobiernos sub-nacionales en la solución de sus propios problemas. Existe, aunque no deliberadamente, una visión de la inversión en infraestructura caminera como fuera del alcance de los municipios e incluso sin posibilidades de intervención privada. Acá hemos querido mostrar que aun dentro de lo poco que se ha hecho a este nivel del Estado, ha tenido impacto en la reducción de la pobreza y que existen recursos financieros para hacer aún más al respecto si es que se adoptan algunas decisiones que inclusive no demandarían de grandes cambios en las normas que rigen la materia.

En suma, el desarrollo de una red caminera que vincule a los municipios a la red fundamental puede contribuir a la reducción de la pobreza. Esta mayor vinculación no ha logrado la atracción de la inversión necesaria por problemas de escala de los municipios que no pueden atraer los suficientes recursos técnicos y humanos, y por los problemas de externalidades, más que por la falta de financiamiento. La solución óptima en estos casos parece estar lejos de la solución descentralizada. Por ello el estudio plantea la creación de instancias que incentiven el desarrollo de un sistema caminero que tome en cuenta la vinculación de los municipios más pobres a la red fundamental, y que incentive la creación de instituciones que logren aunar los esfuerzos de los municipios en esta tarea e inclusive que puedan aprovechar la participación privada, hoy día incipiente.

#### FERNANDO CANDIA CASTILLO

Master en Administración Pública de la Universidad de Harvard (1986); Ingeniero Comercial de la Universidad Adolfo Ibáñez (Chile) (1981). En el servicio público se ha desempeñado en el Gobierno de Bolivia como Subsecretario de Política Económica (1986-1989), Presidente del Banco Central (1993-1995) y Ministro de Hacienda (1995-1997). En el sector privado ha sido Secretario Ejecutivo de la Confederación de Empresarios Privados, Gerente de Ingeniería Financiera del Banco Santa Cruz, Gerente General de la Sociedad Aceitera del Oriente y actualmente dirige su propia compañía consultora EFECÉ & Asociados y es investigador asociado de la Fundación Milenio. Escribe regularmente sus comentarios sobre la economía nacional e internacional en su página web [www.efece.biz](http://www.efece.biz).

#### JOSÉ LUIS EVIA VIZCARRA

Licenciado en economía de la Universidad Católica Boliviana; Maestría en Economía de la Universidad de Londres. Posee también el título de Diplomado Superior en Relaciones Económicas Internacionales de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO), y el Diplomado en Relaciones Internacionales otorgado por la Academia Diplomática de Bolivia. Fue investigador senior del Instituto de Investigaciones Socio-Económicas y es profesor de la Universidad Católica Boliviana. Ha ocupado el cargo de Oficial Mayor de Finanzas de la Honorable Alcaldía Municipal de La Paz, y de miembro del Directorio del Banco Central de Bolivia. Ha publicado varios textos sobre economía boliviana. Actualmente es consultor e investigador asociado a la Fundación Milenio.

## Referencias Bibliográficas

- ALDERMAN, et al. How Small Can You Go? Combining Census and Survey Data for Mapping Poverty in South Africa. *Journal of African Economies* 11:169-200. Oxford University Press, 2002.
- ANDERSEN, L; VALENCIA, H. Trabajo No-agrícola de las Familias Rurales de Bolivia: Un Análisis de Determinantes y Efectos. In: MURIEL, B. (Ed.) *El Mercado Laboral en Bolivia*. Universidad Católica Boliviana-IDRC, 2010.
- ELBERS, C; LANJOUW, J; LANJOUW, P. *Micro-Level estimation of Welfare*. The World Bank, 2002. (Policy Research Department Working Paper WPS 2911)
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. *Resultados del Censo Nacional de Población y Vivienda 2001*. Bolivia: INE, 2002.
- \_\_\_\_\_. Atlas Municipal. Bolivia: INE, 2004.
- INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR. Colecciones de mapas carreteros por departamento.
- MINISTERIO DE HACIENDA *Metodologías de Preparación y Evaluación de Proyectos de Transporte*. Resolución Bi-ministerial No. 102. 2000.
- PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO. *Informe Regional sobre Desarrollo Humano para América Latina y el Caribe 2010*. PNUD, 2010.
- RAO, JNK. Some Recent Advances in Model-Based Small Area Estimation. *Survey Methodology* Vol. 25 No. 2:175-186. Statcan, 1999.
- SILVA, M. Redes de Transporte In: FRETES-CIBILIS, V; GIUGALE, M; LUFF, C. (Eds). *Bolivia (Por el Bienestar de Todos)*. 2º edición. Banco Mundial. (2006.
- UDAPE *Pobreza y Desigualdad en Municipios en Bolivia: Estimación del Gasto de Consumo Combinando el Censo 2001 y las Encuestas de Hogares*. 4º edición. UDAPE, 2009.
- VARGAS, M. *A Spatial Study About Municipal Poverty in Bolivia*. 2004. MPRA Paper No. 6108.



capa  
sumario  
créditos  
salir

# Catastro Social Único e Incentivos a la Universalización de Servicios de Utilidad Pública en Brasil<sup>1</sup>

MARCELO NERI Y THOMPSON ANDRADE



capa  
sumário  
créditos  
salir

## 1. Introducción

A lo largo del último siglo, Brasil se convirtió en un país esencialmente urbano, con el 85% de su población viviendo en ciudades. Según el Censo de 1940, realizado por el Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE), 31,2% de nuestra población vivía en las ciudades; y según la Encuesta Nacional de Muestra Domiciliares (*Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios* PNAD), también realizada por el IBGE en el 2009, casi la misma proporción de personas (31,5%) vive en metrópolis; y 54,9% ocupan las demás áreas urbanas.

A lo largo de este proceso de urbanización, se pueden observar los costes de las “deseconomías” asociados a esta aglomeración poblacional: el trá-

fico caótico, la insalubridad de las condiciones de vida y la violencia. Las grandes ciudades no deberían ser sinónimo de la precariedad visible en las favelas y periferias que figuran de modo destacado hoy al lado de la pujanza reciente de la economía brasileña como imágenes del país en el extranjero. Al contrario, deberíamos ofrecer mayor cantidad de mejores servicios públicos mejores, explorando las economías de escala, de alcance y de red, por el hecho de que gran parte de la población está en estas grandes ciudades.

Si comparado a la India, por ejemplo, Brasil posee ingresos más altos y territorio más amplio para acomodar su población. Sin embargo, esta disponibilidad de recursos y la abundancia territorial - aún cuando acompañadas de reducción de pobreza y desigualdad basadas en ingresos -

<sup>1</sup> El presente texto incorpora conocimientos adquiridos durante la elaboración al proyecto “SUBSIDIO AOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO PARA POPULAÇÃO DE BAIXA RENDA COM BASE EM RESULTADOS” bajo los auspicios del Banco Mundial. Agradecemos los comentarios, críticas y sugerencias de Adriana Peres, del Banco Itaú, Marcos Thadeu Abicalil y Marcus Vinicius del Banco Mundial, y Manoel Renato y Lauseani Santoni, del Ministerio de las Ciudades. Agradecemos asimismo el apoyo recibido del equipo del Centro de Políticas Sociales de la Fundação Getulio Vargas, en especial la asistencia excelente de Luisa Carvalhaes y de Samanta Sacramento.

no crean las suficientes condiciones para contener el desordenamiento urbano, ya que esas ventajas no se convierten en inversiones en Infraestructura.

La construcción de sistemas de incentivos a consumidores y empresas prestadoras de servicios es necesaria para que florezca la infraestructura social. El ejemplo más nítido del desperdicio de oportunidades que ocurre actualmente en Brasil - es decir, del retraso a pesar de las posibilidades de avance - es el saneamiento básico. Como el nombre indica, éste es - o debería ser - básico. Sin embargo, incluso las ciudades brasileñas más importantes y consecuentemente el país - dada la concentración de la población en estas áreas - no disfrutaban integralmente de este servicio.

A lo largo de los últimos años, Brasil también se hizo conocido como el país de las políticas de renta - a principio reflejando un sofisticado sistema oficial de indexación de sueldos, cambio y precios públicos administrados que buscaba proteger a diversos grupos de las altas tasas de inflación nacionales pero que, paradójicamente, terminaba por perpetuarlas. Hoy en día, esas políticas se refieren a mecanismos de transferencia de renta directa a la población (*Conditional Cash Transfers* - CCT), que incluyen programas no contributivos como la jubilación rural, o el Beneficio de Prestación Continuada (BPC)<sup>2</sup> y, más recientemente, el *Bolsa Familia*. Este último programa ha atraído la atención por su capacidad de llegar hasta las capas más pobres de la

sociedad brasileña a través de una estructura operativa que usa el catastro público de esta parte de la población. Los resultados son el costo efectivo de 0,4% del PIB<sup>3</sup> y una capilaridad que permite al programa alcanzar casi un cuarto de la población brasileña<sup>4</sup>, contribuyendo de ese modo directamente a la reducción de la pobreza en los últimos años.

El principal objetivo de programas como el *Bolsa Familia*, más allá de las transferencias directas de renta, es universalizar el acceso a la educación y salud a través de incentivos. Los demás sectores de utilidad pública ya han empezado a explorar esta asociación, como por ejemplo, el transporte público, con la creación del Billete único (vale transporte diferenciado a los pobres), la electricidad, con la concesión de subsidios directos a los beneficiarios que empiezan a operar, la telefonía móvil, con el subsidio directo para servicios planteado recientemente por el Ministerio de Comunicaciones, y la “Bolsa Saneamiento”, producto de un estudio realizado por el gobierno brasileño con el apoyo del Centro de Políticas Sociales de la FGV, que visa solucionar los problemas de costo y acceso a través de la concesión de subsidios directos a las compañías y a los consumidores.

Diversos sistemas de metas han obtenido éxito relativo en Brasil, como el propio sistema de metas de inflación, las metas de calidad educativa del Índice de Desarrollo Educativo (IDEB) y las metas de economía de energía durante el racionamiento eléctrico de 2001 a 2002. Sin em-

bargo, a pesar de las iniciativas mencionadas antes, no se puede hablar de éxito en los objetivos de cobertura de servicios públicos - en sectores afectados por externalidades y por problemas de coordinación, el aumento de la renta no necesariamente viene seguido de una provisión más amplia de esos servicios.

A pesar de las privatizaciones que ocurrieron sobre todo durante los años 1990 y de la existencia de vultuosas inversiones en infraestructura pública, como en el Programa de Aceleración del Crecimiento (PAC)<sup>5</sup>, anunciado en el 2007, la estructura de incentivos para la provisión de servicios públicos no ha presentado resultados satisfactorios, más específicamente en el caso de saneamiento básico - el déficit de acceso a la red de alcantarillado viene caminando a un cuarto de la velocidad del déficit de la renta. Brasil ha cumplido la primera meta del milenio de las Naciones Unidas en la mitad del tiempo previsto, la media vida del déficit de saneamiento es de 56 años.

La literatura internacional más reciente sobre oferta de infraestructura de servicios públicos ha discutido la utilización de lo que se llama *Output Based Aid* (OBAs), que son incentivos asociados a crédito con base en resultados logrados por las compañías en la aplicación de subsidios diferenciados a la población más pobre<sup>6</sup>. Con esa literatura como cimiento, y considerando el contexto descrito en esta sección, este trabajo traza amplio diagnóstico empírico sobre el

acceso a la infraestructura de servicios públicos para la población de más bajos ingresos, considerando las políticas de universalización de acceso a esos servicios.

La siguiente parte de este trabajo busca describir el panorama general de los servicios de utilidad pública, como agua, saneamiento básico y recogida de basura en Brasil. La sección tres, por otra parte, explora la variedad de soluciones encontradas en la literatura sobre los modelos OBAs, en lo que concierne al uso de crédito basado en resultados obtenidos por las compañías prestadoras de servicios - su objetivo es investigar las posibilidades encontradas en la experiencia internacional sobre la aplicación de este enfoque de crédito, buscando extraer las lecciones pertinentes al caso brasileño.

En la cuarta sección se plantean sugerencias de políticas públicas orientadas hacia la infraestructura y de inversiones en programas de combate de pobreza, como el *Bolsa Familia*, y para la aplicación de los OBAs. Y, finalmente, las principales conclusiones de este estudio están sintetizadas en la última sección.

## 2. Diagnóstico Empírico sobre la Universalización de los Servicios Públicos<sup>7</sup>

Dentro de los diversos tipos de infraestructuras públicas y políticas de universalización a ellas asociadas, pode-

2 Según definición del Ministerio de Desarrollo Social y Combate al Hambre (MDS), BPC es el derecho que garantiza un sueldo mínimo mensual a los mayores (a partir de los 65 años), y a las personas con deficiencias de cualquier edad, que estén incapacitadas de trabajar y que comprueben no tener medios de asegurar su propio sustento, ni tampoco su propia familia. En sendos casos, es necesario que los ingresos mensuales brutos familiares per cápita sean inferiores a un cuarto del sueldo mínimo vigente, cuyo valor actual es R\$ 545,00 o aproximadamente US\$334.

3 R\$ 3, 675 mil billones o aproximadamente US\$ 2, 255 mil billones (IBGE, 2010).

4 190.755.799 de personas (IBGE, 2010).

5 El Programa de Aceleración del Crecimiento (PAC) aplicará en cuatro años un total de inversiones en infraestructura del orden de R\$ 503,9 mil millones, en las áreas de transporte, energía, saneamiento, vivienda y recursos hídricos. Informaciones detalladas sobre el programa están disponibles en: <http://www.brasil.gov.br/pac/o-pac/investment-em-infraestructura-para-o-desenvolvimento-economico-e-social>.

6 Informaciones adicionales disponibles en: <http://www.gpoba.org/gpoba/>.

7 Este trabajo se beneficia de una serie de estudios realizados por el Centro de Políticas Sociales con el Banco Mundial y con la ONG Trata Brasil (para informaciones adicionales, acceder el sitio [www.fv.br/cps/trata-brasil5](http://www.fv.br/cps/trata-brasil5)).

mos destacar, por ejemplo, la llamada infraestructura social, que abarca educación y salud básicas, típicamente ofrecidas por el gobierno municipal, estadual o federal. En este ámbito podemos mencionar la existencia de importantes cuestiones, como el transporte y las viviendas populares, dentro de una mirada de servicios públicos regulados por agencias del Estado, ofertados por autarquías, compañías estatales y privadas. Esta diversidad de arreglos demanda la adopción de un foco, ya que se establecen relaciones de causa y consecuencia entre la infraestructura pública y la pobreza al plantearse prescripciones de políticas derivadas de este análisis.

Como mencionado anteriormente en la introducción del trabajo, esta sección tiene por objetivo retratar la trayectoria de la infraestructura de servicios en Brasil, al examinar los cambios que ocurrieron en el suministro de los servicios de telefonía, electricidad, recogida de basura, agua y red de alcantarillado a distintos segmentos de la población desde la época de las privatizaciones, en gran parte durante la década de los años 90.

Los servicios públicos arriba citados se han evaluado según sus coberturas, la percepción de la calidad y los costes para el consumidor, y con estas variables se han cruzado dimensiones diversas: i) renta - dado el énfasis del proyecto en el combate a la pobreza, se hizo relevante trazar la posibilidad de subsidios cruzados entre niveles de ingresos; ii) tiempo - suministrando un panorama de como diferentes generaciones de brasileños se han beneficiando (o no) de esta cobertura a lo largo del tiempo, y evaluando los efectos de las privatizaciones y de la mejora reciente en la distribución de la renta de los años 2000; iii) espacio - las dimensiones continentales, la diversidad y la desigualdad presentadas por Brasil exigen un análisis desgregado del te-

ritorio nacional, lo que permite una visión del binomio obstáculos/oportunidades de provisión de servicios, tanto por municipalidades, por tipos de áreas como favelas y áreas rurales, como por dificultades de incentivos asociadas a la participación empresarial.

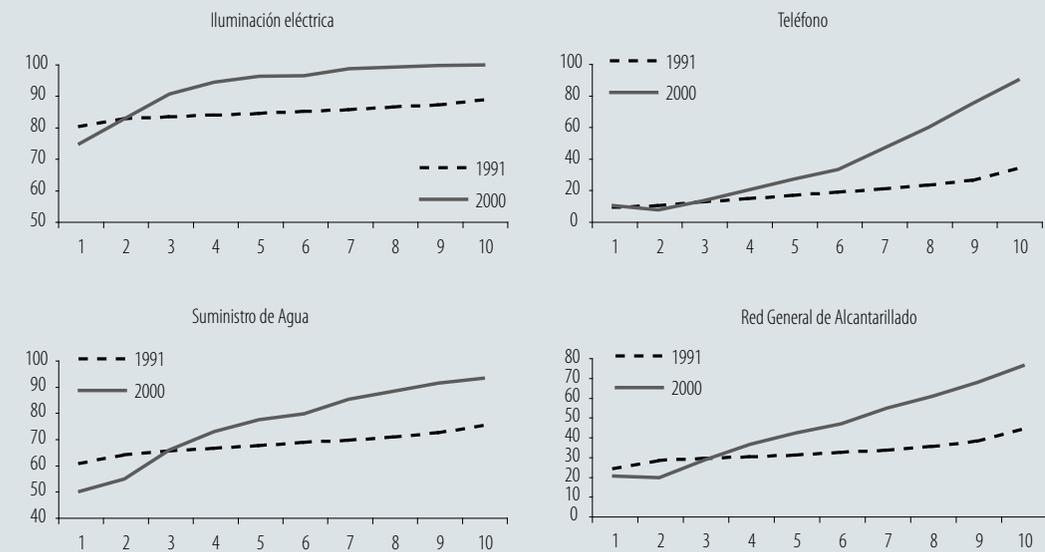
Para la realización del cruce descrito, además de los sondeos domiciliarios, se utilizaron: el Censo Demográfico -, que suministra una visión de más largo plazo, detallada espacialmente -, la *Pesquisa Nacional de Amostras a Domicílio* (PNAD - Encuesta nacional de muestras domiciliarias) - que suministra los detalles temporales, asegurando el carácter actual de los datos - y la *Pesquisa de Orçamentos Familiares* (POF - Encuesta de Presupuestos Familiares), que permite medir impactos en el presupuesto de las familias y la calidad percibida de los servicios.

#### EVOLUCIÓN POR NIVELES DE INGRESO

La década de las privatizaciones benefició a todos los decimos de renta de la población, pero en grados distintos - las clases con niveles de ingreso más altos fueron más favorecidas. Es necesario destacar que los decimos se ordenan según la renta corriente de los individuos que los componen, lo que explica el hecho de que, algunas veces, el primero y el segundo decimo presenten tasas superiores a los decimos inmediatamente posteriores. En esos grupos puede estar presente la parte de la población que ha pasado por algún choque de renta, por ejemplo, tornando esos decimos más sensibles a cambios en su composición. Por obstante, una opción más eficaz sería observar la renta permanente de las familias.

De todos los servicios analizados, la electricidad fue el tópico que presentó más equidad de distribución. En el 2000, casi todos los decimos ya alcanzaban tasas de acceso superiores al 90%

Figura 1. Evolución del acceso a la infraestructura de servicios



Fuente CPS/FGV de los microdatos de la PNAD/IBGE

(92,69% de la población total tiene acceso). Por otra parte, la privatización de las compañías telefónicas fue la menos igualitaria. A pesar de haber beneficiado a todas las clases, alcanzó en mayor escala a la población de alta renta: entre los 10% más ricos de la población, sólo 33% tenían acceso al servicio en 1991, contra 89% en el 2000, alcanzando los 15 millones de personas. Gráficamente, es posible medir las ganancias relativas de cada grupo por la distancia entre las líneas que se amplía según vamos caminando por los decimos de la renta.

El acceso al saneamiento básico también subió con las privatizaciones, tanto en el suministro de agua como en el acceso a la red de alcantarillado. El suministro de agua por la red general, por ejemplo, subió 11,4% durante el período analizado, llegando, en el 2000, a 75,18% de los brasileños (esa tasa varía de 50% en el primer déci-

mo a 92,5% en el último). En lo que se refiere al alcantarillado, aun con el avance representado por el aumento de 40%, uno puede afirmar que la red de drenaje sigue siendo la menos accesible si comparada a los otros servicios (44,4% de la población general) y sigue siendo bastante desigual entre los decimos de la renta: en 1991, el acceso a la red general estaba disponible para menos de 50% de la población en todos los decimos de la renta, ya en 2000 había llegado a más de la mitad de la población, pero sólo entre los 40% más ricos. Entre los más pobres (primero y segundo decimos de la renta) menos de 20% tienen acceso al servicio.

#### ANÁLISIS ESPACIAL

En ese ítem, el análisis se centra en los diferenciales de acceso según las localidades brasi-

leñas. Además, agregaremos otros tópicos espaciales como el grado de urbanización (situación del domicilio) y aglomerados anormales (favelas y similares), aprovechando la ventaja comparativa del CENSO en relación a la apertura de clasificación geográfica, lo que nos permitirá identificar el impacto de algunos elementos de oferta.

La desigualdad de acceso a servicios públicos entre las regiones es evidente en los mapas y listas del CENSO de 2000. La municipalidad con tasa más alta de acceso a la red de alcantarillado en el país es São Caetano do Sul, donde, y quizás eso no sea casualidad, se registra también el más alto Índice de Desarrollo Humano (IDH) brasileño. El ejemplo sintetiza las posibles relaciones entre saneamiento, expectativa de vida al nacer, escolaridad y renta como ejemplos de salud, educación y economía que se probarán a lo largo del presente estudio.

Analizamos el grado de urbanización del área en la que se sitúa el domicilio, independientemente de la Unidad Federativa (UF)<sup>8</sup>, informando de qué modo el acceso a servicios públicos se alteró después del proceso de privatización. Las áreas se disgregan en: área urbanizada, área no urbanizada, área urbanizada aislada, área rural de extensión urbana, aglomerado rural (pueblo), aglomerado rural (núcleo), aglomerado rural (otros) y área rural excluyendo aglomerado rural. Este estudio permite inferencias sobre el grado de densidad demográfica, factor que afecta a la capacidad de aumentar la oferta de los servicios post-privatización.

El acceso a servicios públicos aumentó abruptamente entre el año 1991 y el 2000, independientemente de la situación del domicilio; la única excepción es el acceso al saneamiento en

otros aglomerados rurales, que bajó de 7,2% para 4,3%. A pesar del área rural representar cerca de 16% de la población brasileña en 2000, el acceso a la red general de agua alcanzó sólo 10% de la población de esa área; ya en el área urbanizada, donde se sitúa la gran mayoría de la población, el acceso es de cerca de 90%.

El acceso a la red general de alcantarillado en el área rural excluyendo aglomerado rural es insignificante, alcanzando menos de 1% de la población. Las tasas más altas de acceso ocurren en el área urbanizada (54,6%), área rural de extensión urbana (40,7%) y en el núcleo del aglomerado rural (37,1%). Comparando los años de 1991 y 2000, las áreas que tuvieron subidas más altas en el porcentaje de acceso fueron el área no urbanizada y el área rural de extensión urbana. La baja tasa de acceso del área rural y la alta tasa del área urbanizada se observan también en el acceso a la telefonía y a la electricidad - esta última presenta una tasa más alta de acceso tanto del área urbanizada como del área rural.

Los costes de los servicios en áreas aisladas y los de regulación en aglomerados anormales son bastante altos, sobre todo por la dificultad de cobro. En relación a la electricidad en los aglomerados anormales, existen evidencias concretas de la amplia utilización de conexiones clandestinas de energía, los llamados “gatos” - en estas áreas, esta práctica suele ser cuatro veces más frecuente que en las demás (Neri, 2001). Aún así, se observa que la tasa de acceso en todos los servicios del análisis en los aglomerados anormales registraron un aumento entre los años 1991 y 2000 - el acceso a líneas telefónicas, por otro lado, subió cerca de once veces, mientras que el acceso a la red general de saneamiento aumento 2,5 veces.

## ENFOQUE GENERACIONAL

Hemos estudiado los cambios de acceso a los servicios de utilidad pública en la sociedad brasileña ocurridas en los últimos 35 años que tiene por base los datos censitarios. Hacemos aquí la lectura de las trayectorias de estos procesos a lo largo de las vidas de diferentes generaciones de brasileños a través de datos de cohorte<sup>9</sup>.

Las tasas de acceso a distintos servicios públicos de infraestructura crecieron de modo significativo y homogéneo a lo largo de las generaciones de 1970 a 2000. Durante ese período, por ejemplo, la tasa de acceso a la electricidad para la generación de los años 40 pasó de 48,8% en 1970 para más de 93% en 2000. Si analizamos un subgrupo específico, como por ejemplo, 50 a 59 años, observamos que en 2000 ese servicio abarcaba 93,4% de esa población - situación mucho mejor de la que existía hace tres décadas, cuando la electricidad sólo alcanzaba el 44% de

esas personas, que entonces formaban parte de la población entre 20 y 29 años.

Otro servicio que merece destaque es el suministro de agua, que aumentó de forma significativa entre los años estudiados. Al volver a estudiar la generación entre 50 y 59 años en el 2000, uno observa que la tasa de acceso fue de 77%, más que el doble de la tasa observada cuando esa población tenía entre 20 e 29 años en 1970. También los servicios de alcantarillado y recogida de basura presentaron en la generación y período un comportamiento semejante al acceso a la electricidad y al agua, ilustrados por el gráfico que sigue.

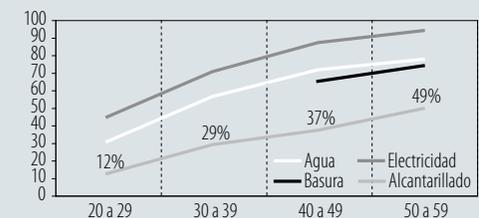
Como se ha podido observar, el foco del abordaje generacional incidió sobre los cambios vividos por la generación que nació en los años 40 y llegó a los 50 años en 2000. Esta es la cohorte del ex-presidente Lula, un “baby-boomer” de primera-hora, nacido en el 1945, meses después del final de la segunda guerra. Observamos que, a pesar del crecimiento del saneamiento básico, tanto en su nivel como en su expansión, estos servicios se situaron en grados inferiores a los demás - agua, luz y basura.

## EVOLUCIÓN RECIENTE DE LA COBERTURA

En el próximo enfoque, se analizarán los servicios públicos encontrados en la *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio* (PNAD): energía eléctrica, recogida de basura, red general de agua y alcantarillado, líneas telefónicas fijas y móviles. A partir de la encuesta domiciliar, buscaremos aislar los factores de cambio de demanda de los de oferta de los servicios públicos, que dependen principalmente de los factores geográficos y socioeconómicos.

**Figura 2. Proporción de acceso a la Red de Saneamiento General, Agua, Electricidad y Recogida de Basura.**

Brasil entre 1970-2000 - generación nacida en 1940 - %



Fuente: CPS/IBRE/FGV procesando microdatos del Censo Demográfico/IBGE

8 Modo por el cual Brasil está dividido - se suele referir a las Unidades Federativas como “estados”.

9 Cohorte es el término estadístico que denomina un conjunto de personas que tiene en común un evento que ocurre durante el mismo período.

Al observar el porcentaje de acceso a los servicios públicos de interés, es posible afirmar que el acceso a la red general de saneamiento es aún hoy en día (año base 2009) el servicio con la tasa de acceso más baja (51,04%). Cabe destacar que la cobertura de la red general de alcantarillado es una pre-condición imprescindible para el suministro del tratamiento de aguas servidas, que, a su vez, es el factor que permite que los beneficios de la recogida se materialicen integralmente. En la extremidad opuesta al saneamiento, tenemos

el acceso a la electricidad, que llega a 98,9% de la población brasileña en su totalidad. Ya el acceso a la red general de agua es de 82,7% y el acceso a la recogida de basura, 81,9%. En el caso de la telefonía, observamos que el servicio móvil fue ganando cuota de mercado y pasó a complementar o a reemplazar el teléfono fijo, que llegaba a 50% da población en el 2000 y empezó a declinar a partir de entonces. Actualmente, el 81,5% de la población tiene teléfono móvil - porcentaje que supera en casi dos veces el acceso a la telefonía fija (42%).

Figura 3



Fuente: CPS/FGV a partir de los microdatos de la PNAD/IBGE

## CAPITALES Y PERIFERIAS

Presentamos en seguida las diferencias de las tasas de acceso a los distintos servicios en las capitales y en las periferias metropolitanas. Además de la desigualdad existente entre las diversas áreas, es decir, acceso más elevado en las capitales que en las periferias, se observa que persiste aún la gran desigualdad en relación al modelo de servicio. Incluso en los grandes centros, donde las economías de escala deberían ser mejor aprovechadas, el acceso a la red general de alcantarillado sigue muy por debajo de los otros servicios. Como consecuencia, la tasa de acceso a la red de alcantarillado en las capitales del país es más baja que la tasa de las periferias en todos los otros servicios.

La respuesta al énfasis que necesita el saneamiento básico no está solamente en el nivel más reducido de cobertura, en la calidad percibida del alcantarillado y en la tasa más baja de crecimiento relativa de estos servicios a lo largo del tiempo, sino también en la oportunidad que tenemos de empezar a cambiar ahora el cuadro de saneamiento de modo más acelerado. Esa oportunidad es resultado del surgimiento del nuevo marco regulatorio, de más recursos disponibles y de la mayor concientización de la población y de la clase política para la causa del alcantarillado.

## COMPARACIÓN DE COBERTURA DE SERVICIOS EN LAS ESCUELAS

Los resultados presentados a seguir reflejan lo que se observó en las escuelas brasileñas, y una vez más nos lleva a la conclusión de que la falta de saneamiento es más aguda que la falta de otros servicios públicos. Si la proporción de escuelas con red de alcantarillado en el 2008 era de sólo 39,58%, el índice de atendimento de los otros servicios era muy distinto: red de suministro de agua (62,64%); energía eléctrica (88,24%); y recogida de basura (62,93%).

### Acceso a Servicios en las Escuelas – 2008

	Número de Escuelas	Red de Saneamiento Básico	Red de Suministro de Agua	Red de Suministro de Energía Eléctrica	Recogida periódica de la basura
Brasil	200774	39.58	62.64	88.24	62.93
Capitales	24132	79.65	92.63	99.00	97.59
Periferias	14662	69.79	87.81	99.72	95.23

Fuente: CPS/FGV a partir de los microdatos del Censo Escolar 2008/INEP/MEC

tro de agua (62,64%); energía eléctrica (88,24%); y recogida de basura (62,93%). Vale recordar además que en las escuelas el atendimento es más bajo que el presentado por los domicilios. Presentamos ahora la dicotomía capital x periferia de la tasa de acceso a diferentes servicios, con informaciones disponibles de los años 2007 y 2008.

## CALIDAD PERCIBIDA RESPECTO A LA COBERTURA

La Encuesta de Presupuestos Familiares del IBGE permite explorar la calidad percibida del acceso al desagüe y del servicio de agua. El foco aquí ya no es la disponibilidad o no del acceso al alcantarillado o al agua; pasa a centrarse en la evaluación de la calidad percibida de este acceso. De modo general, la calidad percibida de los servicios asociados al uso del agua es más baja que la de servicios públicos como la energía eléctrica y la recogida de basura.

Curiosamente, en el conjunto de las metrópolis brasileñas la percepción es más baja que la presentada por la población total. En relación al acceso al agua, el 81% de las metrópolis (82,5% de la población brasileña) consideran que el ac-

ceso es bueno y el restante lo considera malo, y el 69,5% (71% de la población total) de los que tienen acceso al desagüe lo definen como siendo de buena calidad. Para los servicios de energía eléctrica y recogida de basura, los porcentajes son, respectivamente, 92,30% y 87,82% en las metrópolis (92,45% y 87,65% en el país).

En seguida, evaluamos la dicotomía capital x periferia en el interior de las metrópolis brasileñas. Según las dos últimas columnas de la siguiente tabla, es peor la calidad percibida en las periferias en los cuatro servicios evaluados aquí.

### Evaluación de la Calidad Servicios Públicos. % población con buena evaluación - entre los que tienen acceso

Tipo de Servicio	BRASIL	Metrópolis	Capitales	Periferias
Desagüe	71,0%	68.43%	69.68%	66.00%
Servicio de Agua	82,5%	80.98%	82.86%	77.38%
Electricidad	92,4%	92.30%	93.44%	90.24%
Recogida de Basura	87,7%	87.82%	89.23%	85.21%

Fuente: CPS/FGV a partir de los microdatos de la POF 2003/IBGE

### 3. Integrando Estrategias de Output Based Aids y Conditional Cash Transfers (Bolsa Familia)

#### INTRODUCCIÓN A LOS OBAS

Diagnósticos hechos sobre el acceso de la población a los servicios esenciales básicos, como saneamiento, energía eléctrica, telecomunica-

ciones, transporte, educación y salud, demuestran que parte significativa de las familias del país - sobre todo las de baja renta - no se ha beneficiado plenamente de las inversiones públicas y privadas realizadas en estos sectores. La intención de universalizar el acceso a esos servicios sigue presente en las metas de diversas políticas sociales, en función de la falta de recursos financieros de las capas más pobres de la población para sostener los costos del uso de esos recursos.

Aún con tarifas subsidiadas de acceso - que a veces pueden llegar a cero - y de consumo, las informaciones recolectadas junto a la población nos lleva a la conclusión de que aún existe gran cantidad de familias sin conexión a las redes de suministro de agua, recogida de basura y que, sobre todo, no están conectadas a la red de alcantarillado. La principal explicación para este resultado está en el hecho de que al lado de la oferta de los servicios de saneamiento existe una escasez: las redes no llegan a todas las áreas habitadas de las municipalidades por falta de capacidad financiera del gobierno y/o de las compañías de saneamiento para hacer las inversiones necesarias para ello y/o por la imposibilidad de obtener retorno financiero adecuado en determinadas áreas del territorio para cubrir los costos de la provisión de los servicios<sup>10</sup>. Las externalidades negativas generadas por esta deficiencia del acceso a los servicios de saneamiento se manifiestan principalmente en las pésimas condiciones sanitarias de las viviendas de las familias menos favorecidas y en la agresión al medioambiente, por medio de la contaminación de los ríos y arroyos con las aguas servidas sin tratar. Esas dos tendencias empeoran el es-

tado de salud de la población y encarecen el proceso de producción de agua potable a ser distribuida a los usuarios.

Un modo de incentivar la expansión de la provisión de los servicios públicos, eliminando el obstáculo por parte de la oferta, ha sido el uso de mecanismos de incentivo por parte de los gobiernos, en los cuales los prestadores de los servicios (públicos o privados) reciben subsidios si logran comprobar que sus inversiones han generado nuevas conexiones - es decir, se les paga por los incrementos de conexiones efectivamente realizados. Este tipo de subsidio ofrecido a los proveedores de los servicios de saneamiento es una innovación en la financiación del sector, pero no es novedad en cuanto a mecanismos de incentivo en base a resultados implementados en sectores en los cuales son esenciales para el desempeño de una actividad económica, como, por ejemplo, en el suministro de energía y en el área de telecomunicaciones.

Los subsidios usados comúnmente en el sector de saneamiento suelen ser los concedidos por medio de la apertura de líneas de financiación hecha por órganos públicos, y otorgados para inversiones en infraestructura social orientadas hacia el incremento de la capacidad productiva, como puede ser, por ejemplo, la construcción de una red o su expansión o la construcción de una estación de tratamiento de alcantarillado. En esa clase de financiación, analizada desde el punto de vista del insumo (es decir, del punto de vista del gasto presupuestario realizado), no suele haber preocupación primordial con el resultado real de la inversión, es decir, con el "producto" del gasto - sea cual fuere la generación efectiva de nuevas conexiones a los servicios, la finalidad básica es permitir que los servicios puedan atender a más familias.

#### MECANISMOS DE INCENTIVO

Las políticas de universalización sirven al propósito de proporcionar acceso a servicios públicos de infraestructura a los segmentos más pobres o más aislados de la jurisdicción de un país. Esas políticas tienen por principal objetivo expandir el acceso por medio de tarifas más asequibles, es decir, por debajo del costo medio, o incluso sin cobro de tarifa.

Como la discusión sobre el impacto de la estructura de tarifas y su nivel en el alcance de los objetivos de universalización conlleva una decisión social de redistribución de la renta, la implementación de la política presupone el conocimiento de características esenciales del ambiente económico e institucional en el que esta política se insiere. Entre las características económicas, tenemos la estructura de costos para la prestación de los servicios, la estructura de la demanda y su disponibilidad para pagar por el servicio, y el conocimiento del regulador sobre costos y demanda.

En la actividad de control regulatorio de la prestación de servicios públicos de infraestructura, el ente regulador o la agencia responsable del sector tiene que seguir una serie de restricciones que incluyen, entre otras, la dificultad en la implementación de los objetivos de la política pública - sea por restricciones jurídico-administrativas o por restricciones sobre la cantidad de informaciones necesarias para implementar la política de prestación de los servicios. Típicamente, la agencia no posee información detallada sobre los costos de la compañía prestadora de servicios para definir las tarifas y muchas veces no existe información precisa sobre la demanda, por lo tanto no atiende a las necesidades de expansión de la red para las poblaciones ni alcanza la mejor orientación para la política de tarifas.

<sup>10</sup> Naturalmente, las dificultades de naturaleza física pueden impedir que algunas áreas de las municipalidades sean alcanzadas por redes de estos servicios. Vale recordar también que impedimentos de naturaleza regulatoria pueden obstaculizar la conexión de la vivienda con las redes.

Los sectores de infraestructura, específicamente, se caracterizan por tecnologías muy distintas y, además, por una dinámica significativamente distinta. Por esa razón, la agencia conoce la estructura de costos de algunos sectores menos que la de otros, y por lo tanto no logra seguir los avances de un sector tan bien como los del otro. El sector de saneamiento, por ejemplo, se distingue de sectores como telecomunicaciones y petróleo, en la medida en que sus avances tecnológicos evolucionan en velocidad moderada en comparación con los saltos tecnológicos observados en los otros dos. Existen, así, pocos riesgos de que los precios subiesen demasiado en comparación con los costos de los servicios.

Si por un lado existe más probabilidad de que los costos sean parte del conocimiento común del regulador y de la operadora del servicio, el conocimiento de la demanda es menos obvio. Hay dificultad en identificar la necesidad de consumo y la inclinación de pago de cada consumidor, características esenciales de la demanda, bien como su evolución en el tiempo y en la jurisdicción regulada - lo que a la vez retarda la definición de políticas de expansión del acceso a los segmentos de la sociedad más necesitados de estos servicios.

En situaciones como estas, donde la asimetría de información es, respecto a las características de la demanda, relevante, la compañía regulada puede pretender atender los objetivos del regulador de expansión del acceso, sin realmente cubrir toda la población pretendida por la política pública. La compañía, en este caso, se aprovecharía del desconocimiento de la agencia para ofrecer la cantidad de servicios por debajo de lo deseado socialmente, es decir, de la cantidad que se suministraría, si la compañía y la agencia compartieran el mismo conocimiento sobre las características de la demanda (en un escenario de información simétrica). Este com-

portamiento estratégico por parte de las compañías está identificado en la literatura económica como *riesgo moral* y ocurriría porque la operadora regulada, que posee objetivos distintos de los de la política pública, no sería afectada por los resultados - premiada o punida - de sus acciones.

Un modo celebrado por la literatura, y que también se adopta en contratos donde el resultado económico de la actividad en cuestión es importante, es la adopción de mecanismos de incentivo para las partes sensibles a este tipo de comportamiento, el riesgo moral. Estos mecanismos se caracterizarían por el uso de variables correlacionadas estadísticamente con los resultados esperados de la política como determinantes en la remuneración de las compañías responsables de la implantación de la política de expansión del acceso. De ese modo, las implicaciones de un éxito o no éxito en la expansión del acceso también acarrearían consecuencias para las ganancias de la operadora regulada responsable, permitiendo el alineamiento entre los intereses de la compañía suministradora y de la agencia reguladora, y motivando acciones que gestionen los resultados esperados.

En el diseño del mecanismo de incentivo que se proponga a la compañía regulada, se deben de considerar tres aspectos importantes.

El primero se refiere a la motivación de la compañía para ser parte de este contrato de incentivo. Será inútil proponer un contrato cuyas ganancias esperadas para la compañía sean negativas. La compañía necesita lograr ganancias mínimas que compensen sus gastos explícitos, como la fuerza de trabajo y los gastos de capital, y las demás demandas implícitas (inversiones en capital humano). Sin ese cuidado, habrá poco interés en el contrato propuesto.

El segundo aspecto es la sensibilidad del mecanismo de incentivo al principal problema de la

agencia. Si el principal problema de esta fuere llevar la compañía a hacer las inversiones que efectivamente logren alcanzar las poblaciones más carentes de los servicios por ella prestados, el mecanismo deberá compatibilizar los incentivos de la operadora regulada como parte de la agencia. Si esta propiedad está ausente, es más probable que haya un escenario en el cual la compañía acepta el proyecto, pero no tiene un desempeño que corresponde a los objetivos de la agencia.

Finalmente, el tercer aspecto se concentra en el uso de variables correlacionadas estadísticamente con los resultados esperados de la política en la definición de la remuneración de las empresas responsables, lo cual es parte esencial del mecanismo de incentivo. Si el objetivo de la política es expandir el acceso en una determinada región, entonces las variables candidatas podrían ser la tasa de domicilios conectados a la red o cercanos al punto de coleta (acceso al servicio) y volumen de consumo (uso del servicio) en la región, que estarían altamente correlacionadas con el resultado esperado, o sea, la expansión del acceso y su uso continuo.

Una propiedad importante en la elección de la variable, además de la elevada correlación estadística con el resultado esperado, es la imposibilidad de manipulación de la variable. Considerando que esta determina la remuneración de la empresa, es interés estratégico para la compañía manipularla para mejorar su remuneración. Del punto de vista del regulador, este expediente destruye las propiedades deseables de la variable como instrumento del mecanismo de incentivo, y se convierte en algo inocuo a la hora de motivar a la compañía para generar los resultados sociales deseados.

En ese sentido, un mecanismo de incentivo no debe usar variables cuya evolución esté bajo control de la compañía. Por ejemplo, si se remu-

nera a la compañía por el volumen de agua que mueve en determinada región, eso le puede incentivar a aumentar ese volumen sin necesariamente asegurar que éste se consuma efectivamente por la población de la región, lo que incluso puede generar desperdicios. Otro ejemplo es el uso de kilometraje de tuberías subterráneas - además de ser de difícil comprobación por la agencia reguladora, la compañía puede construir redes redundantes y poco eficientes para garantizar el aumento de su remuneración por la agencia.

Cuanto mejor la calidad de la métrica usada, en términos de correlación con el resultado esperado, y menos manipulable por terceros, más deseable será para los propósitos del mecanismo de incentivo a ser adoptado por la agencia.

En la ausencia de cualquier variable con correlación elevada, la agencia se quedaría restringida a proponer mecanismos que motiven las compañías a participar del proyecto, pero sin un esquema que las incentivara a alcanzar los objetivos pretendidos por la agencia, lo que produciría resultados por debajo del ideal.

La existencia de una variable con fuerte correlación, por otra parte, generaría resultados bien cercanos a lo ideal. En particular, si la correlación es equivalente a 1 (o -1), es decir, si la variable reflejara perfectamente el desempeño de la compañía, el problema de asimetría de información dejaría de existir y la agencia tendría condiciones de incentivar o incluso cobrar perfectamente de la compañía regulada el cumplimiento de los objetivos del regulador.

Hasta ahora, la discusión del mecanismo de incentivo se ha concentrado hasta en la relación agencia-compañía, buscando estimular la compañía operada a ofrecer servicios alineados con los objetivos de la agencia. Sin embargo, también se pueden plantear mecanismos de incentivos entre agencia y consumidores.

El primer caso es típicamente observado en ambientes en los cuales el Estado necesita regular servicios que se prestan a terceros, en este caso, los contribuyentes (o electores) de su respectiva jurisdicción. Los sectores de telecomunicaciones, energía y saneamiento son ejemplos tradicionales. En los dos primeros, las operadoras reguladas, cuando expuestas a mecanismos de incentivos, son remuneradas por los diferenciales de mejoras de eficiencia en la prestación de los servicios en relación a las metas establecidas para un período predeterminado. Existen aún incentivos para una expansión más acelerada de los servicios de red que premian a la compañía con nuevas posibilidades de oferta en alguna región regulada<sup>11</sup>. Genéricamente, los mecanismos de incentivos que se aplican son con frecuencia aquellos basados en resultados de las compañías. El siguiente apartado discute detalladamente los ejemplos de su aplicación, también conocidos como esquemas del tipo ‘*Output Based Aid*’ (OBA).

El segundo caso - que envuelve al Estado y al consumidor-contribuyente - se observa cuando hay sub-consumo de determinado producto (como, en el caso de los alimenticios, los ricos en proteína) o servicio (como, por ejemplo, la educación) por parte de un o más segmentos de la sociedad<sup>12</sup>. Por medio de la agencia responsable, el Estado incentivaría el aumento del consumo con la manipulación de los precios de mercado hacia abajo: proponiendo un “vale-consumo” para determinados productos, como leche o incluso el gas butano, o también remunerando a las familias que lo compran. Esta última práctica, tam-

bién llamada de ‘Conditional Cash Transfer’ (CCT), ha empezado a usarse mucho en Brasil en el sector de la educación, con el Programa *Bolsa Família*.

Los subsidios directos para las compañías engloban estrategias como el *Output Based Aid* (OBA) y los subsidios directos para consumidores incluyen a los CCTs. Entre el Estado y el consumidor existe una relación de intercambio y este último - el contribuyente - financia a la políticas públicas estatales con el pago de impuestos, que por su vez se materializan por medio de derechos, deberes, y, en algunos casos, de subsidios, lo que produce un retorno. En el caso del CCT, hay subsidios directos para determinadas familias y para el consumo de ciertos servicios públicos, con el objetivo de crear una demanda. En la relación entre Estado y compañía prestadora de servicio público, el derecho de prestar tal servicio puede estar acompañado de subsidios directos a la compañía, cuyas contrapartidas incluyen deberes u obligaciones - como compromisos de universalización.

Podemos evaluar el caso de programas del tipo OBA, en los que el subsidio directo se da a la compañía en función de su tasa de éxito en el alcance efectivo del servicio prestado. Finalmente, la relación entre la compañía y el consumidor/contribuyente se resume a la oferta efectiva de servicios por parte de la operadora y al cambio de reducción de tarifas, que pueden o no cubrir enteramente los costos del servicio. Aquí, es posible que existan sólo programas del tipo CCT, que garanticen la solvencia económica de la compañía prestadora del servicio, o también

una complementación por programas tipo OBA, que alcancen este mismo objetivo. Asimismo sendos programas pueden coexistir para asegurar la solvencia de la compañía, en especial si el objetivo de ésta es expandir acceso en segmentos de la demanda poco rentables o en áreas particularmente caras.

Es importante resaltar que estas dos formas de incentivos no necesitan ser mutuamente excluyentes. Según la estructura del mercado y de las restricciones políticas y regulatorias, se pueden adoptar sendos mecanismos para alcanzar la meta de expansión de servicios. La usual fusión de estos dos métodos de intervención ocurre cuando hay una política de tarifas que incentiva la expansión del acceso de los segmentos sociales menos favorecidos, sin retirar de la recaudación tarifaria el rol de financiador de la expansión de los servicios. Tenemos, así, una política de incentivo a la expansión de la oferta vía tarifa, pero diferenciada por la “clase” de consumidor.

Sin embargo, existen situaciones en las cuales, aunque deficiente respecto al alcance de los objetivos de expansión, la estructura de la tarifa no se puede alterar - y estas razones pueden ser desde políticas a administrativas. En este caso, cabe el uso de los dos enfoques, que tendrían el rol de complementar los objetivos de la política de expansión.

## ¿POR QUÉ EL BOLSA FAMILIA?

Se usan cada vez más los programas de transferencia condicionada de renta como políticas públicas centradas en la población de bajos ingresos de América Latina. El hecho de que la desigualdad de los ingresos se esté reduciendo de modo general en los diferentes países de la región en los cuales estas políticas han logrado más espacio y notoriedad sitúa a esas iniciati-

vas al frente del combate a la pobreza y a la desigualdad en el mundo. El Bolsa Familia sirve aquí, en primer lugar, como plataforma de acceso a los pobres por medio del catastro social único utilizado en su operación. En segundo lugar, el programa sirve como herramienta de ensayo sobre los impactos de incremento de renta asociados a las políticas de combate a la pobreza sobre la cobertura de servicios públicos.

## LA ESTRUCTURA DO PROGRAMA BOLSA FAMILIA (BF)

Se implementó el BF en el 2003. A lo largo de los últimos siete años han pasado por ampliaciones y ha sido objeto de estudios empíricos que han demostrado un fuerte impacto en la disminución de la pobreza y de la desigualdad de la renta, y posibilidades de avance a largo plazo propiciados por la estructura y capacidad del programa de llegar a los más miserables.

Desde finales de 2004 hasta 2006, 4,5 millones de familias se han incorporados al programa, llegando a 11 millones de familias en total. Neri (2009) estimó algunos impactos más duraderos del BF, y Kakwani, Neri y Son (2006) discutieron los efectos más inmediatos en favor de los pobres de esos programas sociales brasileños. Se concluyó que un pequeño aumento en los programas de transferencia de renta gubernamental focalizados produjo gran impacto en las condiciones de vida de los pobres.

Entre los resultados empíricos de Neri (2009), vale destacar aquellos encontrados en los siguientes factores: permanencia en la escuela, fertilidad, salud infantil, decisiones de consumo y acumulación de bienes, decisiones sobre trabajo y sus rendimientos.

En el ámbito escolar, para ser elegible para el BF, niños de entre siete y quince años tienen que estar matriculados en las escuelas y no pueden

11 En el sector de telecomunicaciones brasileño, las empresas reguladoras del sector de telefonía fija podrían prestar servicios de valor añadido, como en el caso de la telefonía móvil, en regiones fuera del alcance geográfico de su monopolio regional legal de telefonía fija, si alcanzaran determinadas metas de expansión de la telefonía fija pública y privada. Dos de las tres compañías fueron bastante sensibles a este incentivo y anticiparon las metas con años de antelación.

12 Caso de un producto cuyo consumo genera una externalidad positiva significativa para la sociedad.

perder más que el 15% de las clases. Los resultados del análisis hecho con el modelo logístico para los niños de ese grupo de edad sugieren que el BF no ha producido avances claros en la meta de mejora escolar: se observa mejora pequeña en la frecuencia y asiduidad, pero se registró un aumento en el tiempo escolar y en acceso a la infraestructura. En el caso de las madres entre 16 y 64 años, es posible que el efecto en la renta generado por las transferencias sea dominante sobre los incentivos de natalidad inherentes al BF, pero no en relación a la calidad de los cuidados proporcionados a los niños.

Los ejercicios hechos para analizar las decisiones de consumo y de trabajo comprueban un aumento en la compra de bienes durables, servicios públicos y habitación, al mismo tiempo en que no rechazan la existencia de un “efecto perezosa” en la oferta de trabajo de los individuos, posiblemente inducido por el programa.

A partir de las condicionalidades mencionadas antes, el BF busca reducir el déficit educativo ampliamente observado en Brasil en las últimas décadas. El desempeño brasileño en la educación ha probado ser bastante débil en evaluaciones internacionales de Matemáticas y Lectura (Programa de Evaluación Internacional de Estudiantes - PISA<sup>13</sup>), con el país figurando en las últimas posiciones del ranking elaborado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE).

Dados el desempeño brasileño y las estadísticas de frecuencia escolar y tiempo de permanencia en la escuela para ese grupo de edad, se observa que el gran problema de la educación fundamental brasileña es la calidad, incluyendo la gestión escolar, competencia de los alumnos y jornada escolar insuficiente. Para ilustrar

esos hechos, datos de 2006 muestran que 2,7% de aquellos entre 10 y 14 años no estudiaban, es decir, casi todos los niños de esa edad estaban en la escuela. Esa proporción sube para 17,8% entre 15 y 17 años. Además, cada niño de hasta 17 años se queda en promedio, 3,26 horas al día en la escuela (ya descontadas las ochos horas de sueño).

Encuestas realizadas recientemente desmenuzan esos números, incentivando a la reflexión sobre las directrices educativas a seguir. Por ejemplo, la falta de interés intrínseco responde a 40,3% de la evasión escolar; en contrapartida la necesidad de renta responde a 27,1%. Así, el 67,4% de las motivaciones de los que no van a la escuela son consecuencia de la falta de demanda, algo corregido por las condicionalidades del BF.

#### EL EXPERIMENTO DEL BOLSA FAMILIA

Utilizamos la fuerte expansión del Bolsa Familia entre 2004 y 2006, cuando se duplicó el número de beneficiarios del programa, para averiguar el efecto de cambios exógenos de la renta sobre el acceso de servicios públicos, aprovechando el suplemento de la PNAD de 2004 y 2006 sobre programas sociales.

El principal efecto es captado por un estimador de diferencia generado a partir de la interacción de la variable *dummy* año (i.e., antes y después de la expansión) con criterio de elegibilidad del programa (i.e. variable *dummy* de renta de la vivienda per cápita sin incluir el programa inferior a R\$ 100 reales mensuales en términos reales), después de controlada por cada una de estas variables, además de otras asociadas a la demanda, como género, edad,

raza, migración, escolaridad de la persona de referencia de la vivienda, región, renta per cápita (sin la inclusión de programas sociales) y otras asociadas a la oferta como *dummy* para favela, densidad demográfica del área y unidad de la federación.

Presentamos los resultados de los modelos de regresión logística multi-variados de acceso a diferentes servicios para intentar captar los efectos de la expansión de la renta, usando como instrumento la población elegible al Bolsa Familia, y controlando por características iguales ya citadas. Es decir, analizamos en qué medida el aumento de la renta de esa población vía expansión del programa entre 2004 y 2006 influyó en el aumento de su acceso a servicios públicos. Los resultados se centran en las variables usadas en la interacción, aisladas y combinadas. Estas variables comprueban que, en el análisis controlado, electricidad, basura, móviles e internet han crecido; la probabilidad de acceso es 2 veces más alta el segundo año. Los servicios de saneamiento, agua y telefonía fija sufrieron una caída relativa (razón de probabilidades de 2006 en relación a 2004 de 0,97, 0,96 y 0,79, respectivamente) cuando controlamos por las características de la persona.

En seguida, comparamos el acceso de la población elegible al Bolsa Familia versus los demás con todas las características semejantes, incluso los ingresos: todos los servicios y activos, con excepción del acceso a la red general de agua, son más bajos para ese grupo de bajos ingresos. En el caso del acceso a la red de desagüe, la razón de probabilidades es de 0,71.

Finalmente, hicimos la interacción entre las variables *dummies* arriba (elegible\*año) para medir si con el aumento de la renta, el acceso de la población de baja renta creció más que los otros. Con excepción del saneamiento básico, los resultados son positivos en todos los ítems: en el

caso del acceso a las líneas móviles y fijas, las probabilidades son 13% y 11% más altas, en el acceso a (probabilidad 8% más alta) los servicios públicos como recogida de basura, electricidad y red general de agua las probabilidades son respectivamente 13%, 11% y 8% más altas. Lo mismo ocurre en activos como ordenadores conectados a internet y hasta cuarto de baño dentro de la vivienda.

#### 4. Prescripciones de Políticas de Universalización: Aplicación en el Saneamiento

##### ¿POR QUÉ EL FOCO INICIAL EN SERVICIOS DE RED DE ALCANTARILLADO?

La primera respuesta fundamental es que, al contrario de otros servicios públicos como telefonía móvil e incluso acceso al agua, la cobertura de alcantarillado no ha mostrado mejora significativa después del aumento de la renta asociado a la expansión del programa Bolsa Familia. Para llegar a esta conclusión, se compararon personas con perfiles exactamente iguales en los dos períodos, aislando el choque de ingresos asociado al programa social.

Complementariamente, se observó que el nivel de cobertura del saneamiento percibido en las metrópolis (67,5%) se situó en umbrales bastante inferiores a aquellos de los otros servicios públicos, como en las áreas de agua (92,3%), basura (86,8%) y energía eléctrica (98,2%). Lo mismo vale para cuando usamos la percepción de acceso a los establecimientos escolares. Al alejarnos del plan de la dicotomía entre disponer o no de acceso a alcantarillado o agua, y al ponderar la calidad percibida del acceso, observamos que, en general, los servicios asociados al uso de agua han obtenido una evaluación menos posi-

13 Alumnos de 15 años seleccionados en 57 países, en su mayoría países desarrollados, son los que hacen las pruebas del PISA.

va que la de otros servicios como electricidad y recogida de basura. En lo que se refiere al acceso a agua, 81% de la población en las metrópolis consideran el acceso de buena calidad, mientras que sólo 69,5% de los que tienen acceso al desagüe lo definen como de buena calidad. Para los servicios de electricidad y recogida de basura, esos porcentuales son de 92,3% y 87,8%, respectivamente.

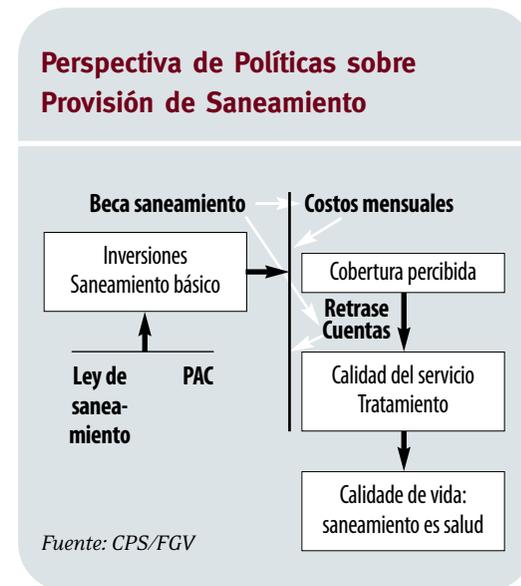
La respuesta al énfasis necesario para el saneamiento básico no está solamente en el nivel de cobertura más bajo, calidad percibida del alcantarillado y de la tasa de crecimiento relativa de estos servicios a lo largo del tiempo, sino también en la oportunidad de empezar a cambiar el cuadro de saneamiento de modo más acelerado. Eso ocurre en función del nuevo marco regulatorio de más recursos disponibles, y de más concienciación de la población y de la clase política sobre la causa.

## GASTOS Y RETRASOS EN CUENTAS

El gasto por vivienda por brasileño con cuentas de agua y alcantarillado es de R\$ 4,48 per cápita al mes (precios de diciembre del 2008). Los valores de estas cuentas son un poco más altos en la población total de las capitales que en la de las periferias: R\$ 5,54 y R\$ 5,1 per cápita al mes, respectivamente. Eso ocurre aunque las primeras presenten proporción más baja de la población con gastos de 66,5% (contra 70,3%), pues el valor de las cuentas de quienes incurren en gastos en las capitales excede al de las periferias en R\$ 5,54 contra R\$ 5,1 per cápita al mes.

La POF permite analizar también retrasos de pagos de luz, gas, agua y alcantarillado conjuntamente. Se verificó que, de la muestra entre los que tienen cuentas de agua y alcantarillado, 45,65% fueron morosos en los pagos de las cuentas de la vivienda en los últimos 12 meses. La

morosidad en las capitales fue más alta que en las periferias: 51,5% y 48,7%, respectivamente. Estos problemas de retraso pueden inhibir e incluso inviabilizar la provisión del servicio por las operadoras, como se puede observar en el esquema presentado a seguir:



El esquema capta algunos elementos desde la óptica de los consumidores presentes o potenciales de saneamiento, es decir, el modo como la demanda ve la oferta del servicio de tratamiento del desagüe. Los retos de la oferta de saneamiento para la población de bajos ingresos engloban la superación de diversos obstáculos, como la falta de concienciación de la población y de la clase política o el marco regulatorio y de recursos públicos necesarios, en función de las externalidades. Aunque se superaran esas barreras, existe cierta resistencia por parte de las operadoras de servicios en proveer esos recursos, en función de la dificultad de la población de nivel más bajo de ingresos de asumir gastos mensuales, lo que acarrearía retrasos e insolvencia en el pago de las cuentas de agua y de drenaje.

Con el propósito de superar esas trabas, se discutió la operación que llamamos de Bolsa Saneamiento, que sería un subsidio directo a las cuentas de beneficiarios empadronados en el programa Bolsa Familia. A partir de esta idea, podemos discutir la “deseabilidad” o no de políticas de subsidios directos a las cuentas de alcantarillado justificada por la acción de externalidades, usando como plataforma los ficheros sociales de programas como el Bolsa Familia en la elección del público objetivo y en la logística operativa del Bolsa Saneamiento. El intuio es usar extensiones y *upgrades* en los programas existentes como política preventiva de los impactos de la falta de saneamiento sobre la salud financiera y física de las familias, emanados por la pérdida de ingresos asociados a días perdidos de trabajo y gastos asociados a la compra de medicamentos por enfermedad. Los estudios comprueban que para cada R\$ 1 invertido en saneamiento hay una economía entre R\$ 1,5 y R\$4 en la salud.

## LECCIONES DE MECANISMOS DE INCENTIVO DEL OBA

Conocido en la literatura económica como “Output-Based Aid” (OBA), por su enfoque en el objeto de la inversión, este formato de financiación permite aumentar la eficacia de las inversiones públicas que se están llevando a cabo. Estas se deben considerar como *complemento* a las acciones que le propician a las compañías condiciones de expandir su estructura por medio del soporte financiero. Además, se suman al esfuer-

zo de reducir el costo de uso dos servicios de saneamiento vía subsidios cruzados entre consumidores.

Como hemos planteado en el tópico anterior, financiaciones en el formato OBA se caracterizan por un tipo de mecanismo de incentivo y se aplican a muchas inversiones en la infraestructura en el mundo entero, para inducir a los proveedores de servicio a aplicar sus recursos financieros en la expansión de la oferta de esos mismos servicios. El objetivo es asegurar que el uso final de las inversiones siga comprobadamente el foco deseado, para alcanzar, la mayoría de las veces, a los pobres de modo positivo y efectivo<sup>14</sup>.

Diversas instituciones internacionales (principalmente el Banco Mundial) han apoyado ese modelo de financiación y han trabajado en conjunto para diseminar las ventajas del mecanismo - un ejemplo de este esfuerzo es la creación de un grupo de soporte para orientar y apoyar financieramente inversiones similares, *The Global Partnership on Output-Based Aid (GPOBA)*.<sup>15</sup> Diversas publicaciones del GPOBA relatan las experiencias del empleo del método OBA en distintos sectores de la infraestructura básica social, incluso en el área de saneamiento. Otras agencias buscan introducir el mecanismo OBA en los apoyos financieros que suministran a países menos desarrollados en las áreas de saneamiento, como en otros sectores.

Se describen en seguida algunos problemas que pueden surgir en la implementación de proyectos del tipo OBA y después, las posibles soluciones.

- 14 Proyectos del modelo OBA se han empleado, por ejemplo, en telecomunicaciones y en el mantenimiento de las autovías, además de en otros sectores.
- 15 El Banco Mundial apoyó la financiación de 33 proyectos del tipo OBA en el sector de suministro de agua y de tratamiento de desagüe hasta recientemente (septiembre del 2010): 24 de ellos para suministro de agua, 3 para drenaje y tratamiento del desagüe y 6 para sendos servicios.

- i) **Elección de la variable de medida de los resultados.** La medición de los “productos” (los resultados) en el caso de drenaje y tratamiento del desagüe puede ser más difícil y, por lo tanto, más cara que la de otros servicios. Para resolver este problema, diversos métodos de evaluación se han desarrollado en la literatura específica para compensar el posible costo añadido de la evaluación, será necesario en este caso prever una remuneración más alta de la que se pagaría a la compañía proveedora de los servicios para añadir al valor del subsidio acordado.
- ii) **Ganancias de escala.** Los costos transaccionales de la implementación de proyectos de recogida y tratamiento del desagüe del tipo OBA y de su gestión pueden ser altos en proyectos pequeños. La solución sugerida por los autores es reunir proyectos OBA y compartir entre ellos el costo inicial de planificarlos.
- iii) **Abarcadura del subsidio.** La financiación modelo OBA del acceso de los usuarios al servicio de la red de drenaje puede ser sólo una parte de los fondos necesarios para toda la cadena de actividades involucradas en el sector de saneamiento. Además, el requisito de subsidio por familia conectada tiende a ser más alto que en otros servicios financiados con mecanismos como el OBA. Las soluciones para esta situación son: a) prever la aplicación de incentivos (subsídios) para todas las actividades relacionadas con el proyecto de drenaje y tratamiento del desagüe y b) aceptar que los costos pueden ser elevados, pero los beneficios para la sociedad también lo son.

## 5. Conclusiones

Este trabajo ha trazado un diagnóstico empírico sobre el acceso a la infraestructura de servicios públicos por la población de bajos ingresos. Hicimos hincapié en las posibilidades de oferta de servicios a través del uso combinado de la estructura de programas de transferencia condicionada de renta, como el Bolsa Familia, y de sistemas de crédito basados en resultados. El objetivo final de la obra ha sido construir una infraestructura básica de conocimientos, en aras de usar la aplicación combinada de este enfoque de crédito basado en resultados con la nueva generación de programas de combate a la pobreza en la universalización de servicios de utilidad pública.

La primera contribución de este trabajo ha sido el análisis comparativo de los atributos de los diversos servicios públicos como cobertura, calidad percibida, valor y retraso de cuentas y costo con base en encuestas de viviendas. Hemos comparado los resultados de estas encuestas con distintas bases de datos para producir un diagnóstico crítico sobre el desarrollo en la infraestructura de servicios y delinear posibles sistemas de monitoreo.

Posteriormente, estudiamos mecanismos conocidos en la literatura económica como “*Output-Based Aid*” (OBA), que por su enfoque en el objeto de la inversión permiten perfeccionar la eficacia de las inversiones públicas.

Después de proporcionar una visión general de los OBAs y de analizar empíricamente los distintos tipos y ofertas de servicios públicos, utilizando múltiples bases de datos, ajustamos el foco del estudio para el sector de saneamiento básico. Esa elección se hizo por tres razones principales: la evidencia de menor cobertura, de peor calidad y de estagnación de la cobertura del

drenaje en el país en comparación con los otros servicios públicos; los impactos deletéreos del saneamiento sobre todas las dimensiones del desarrollo humano, por las vías de la salud de las personas en general y de los niños en particular; y, finalmente, por la necesidad de considerar las especificidades de los gigantescos retos del sector, como la menor visibilidad de sus impactos por la población y por la operación de externalidades y problemas de coordinación asociados. A pesar de la privatización de los años 90, de la existencia de considerables inversiones en infraestructura pública (ex: PAC), de la nueva Ley General del Saneamiento Básico y de la relativa movilización por parte de la opinión pública, la estructura de incentivos para la provisión de servicios públicos no ha ayudado a la cuestión del acceso al saneamiento.

Respeto a las sugerencias de políticas públicas, centramos las principales prescripciones en las posibilidades ofrecidas por el Bolsa Familia. La marcada expansión de ese programa entre 2004 y 2006 nos sirvió al comienzo como experimento de los impactos de incremento de la renta asociados a políticas de combate a la pobreza sobre la cobertura de servicios públicos. Analizamos lo bastante que el aumento de renta de esa población está relacionado con su acceso a esos servicios.

Los resultados han comprobado que, en el análisis controlado, el móvil ha sido el único servicio que creció en el período. Al hacer la interac-

ción entre las variables *dummies*, si se mide con el aumento de la renta el acceso de la población de bajos ingresos ha crecido más que los otros accesos. Los resultados son positivos en el caso del acceso a telefonía móvil y en el acceso a la red general de agua. Sin embargo, en la cuestión red general de drenaje no hubo avance estadísticamente significativo en comparación con el otro grupo. La renta más alta proporcionada por el programa Bolsa Familia no ha impactado el acceso a la red de desagüe de la población que opta por el programa.

Si el Bolsa Familia solo no demostró tener condición suficiente para llevar el suministro de alcantarillado a las capas más pobres, sirve al menos como plataforma de acceso a los pobres a través del catastro social único usado en su operación. El CadÚnico presenta el domicilio financiero de las personas asociado a la tarjeta de pago del programa, al mismo tiempo en que posibilita a los programas de infraestructura una conexión con las clases de bajos ingresos y el cobro de incentivos por la extensión de las redes, las interacciones de los pobres con redes preexistentes o una aplicación de subsidios directamente en el valor de los incentivos.

La asociación de estrategias del tipo OBA con el Bolsa Familia - la principal política de combate a la pobreza del país - es un camino privilegiado en la provisión de incentivos para que servicios de utilidad pública lleguen hasta la población pobre.

## Referencias Bibliográficas

- CALDERON, et al. *The Effects of Infrastructure Development on Growth and Income Distribution*. The World Bank, 2004. (World Bank Policy Research Working Paper No. 3400)
- CHISARI, O; ESTACHE, A; WADDAMS, C. Price, Access by the poor in Latin America's utility reform: subsidies and service obligations. In: C. Ugaz and C. Waddams Price, (Eds) *Utility Privatization and Regulation: A Fair Deal for Consumers?* Northampton: Edward Elgar, 2003.
- CREEMER, F et al. Universal service: An economic perspective, *Annals of Public and Cooperative Economics*, 2001.
- KAKWANI, N; NERI, M; SON, H. *Linkages between Pro-Poor Growth, Social programmes and the Labour Market in Brazil*. World Development, 2010.
- LAFFONT, J-J. *Regulation and Development*. Cambridge University Press, 2005.
- NERI, M. e BUCHMANN, G. From Dakar to Brasilia: monitoring UNESCO's education goals. *Prospects* (Paris), 2009.
- NERI, M. Income Policies, Income Distribution, and the Distribution of Opportunities in Brazil. In: Lael Brainard. *Brazil as an Economic Superpower? Understanding Brazil's Changing Role in the Global Economy*. Washington, D.C : Brookings Institution Press, 2009.
- \_\_\_\_\_. On The Political Economy of Poverty Alleviation In: *The Many Dimensions of Poverty*, p. 231-250. New York : Palgrave Macmillan, 2008.
- TORERO, M; CHOWDHURY, S; BEDI, A.S. Telecommunications Infrastructure and Economic Growth: A Cross-Country Analysis. In: Torero, M., Braun J.v. (eds.). *Information and Communication Technology for Development and Poverty Reduction: The Potential of Telecommunications*, p. 125-144. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 2005.

### MARCELO CÔRTEZ NERI

PhD en Economía por la Universidad de Princeton y Maestría en Economía por la PUC-Río. Jefe-economista del Centro de Políticas Sociales de la Fundación Getúlio Vargas. Da clases de graduación y posgraduación en la EPGE/FGV. Sus áreas de publicación son educación, pobreza y microfinanzas. Integrante del Consejo de Desarrollo Económico y Social (CDES) por invitación de la Presidencia del Brasil, es actualmente miembro del Comité Gestor del CDES, elegido por los demás consejeros. Actúa en la propuesta de políticas públicas, como en la creación del sistema de salarios mínimos estatales y en el diseño de la Familia Carioca, programa de renta condicionada de la ciudad de Río de Janeiro. Escribe mensualmente para las revistas *Conjuntura Econômica*, *Valor Econômico* e *Folha de São Paulo*.

### THOMPSON ALMEIDA ANDRADE

Economista con maestría en Desarrollo Económico por la Universidad de Vanderbilt (1966/67) y doctor por la Universidad de Londres (1994). Es actualmente profesor de la Facultad de Ciencias Económicas del Estado de Río de Janeiro (UERJ) desde 1978. Fue investigador del Instituto de Investigación Económica Aplicada (IPEA-por sus siglas en portugués) (1976/95) e investigador y profesor del Centro de Desarrollo y Planeamiento Regional de la Universidad Federal de Minas Gerais (CEDEPLAR/UFMG) (1967/1975). Ha elaborado estudios en las áreas de desarrollo urbano y regional, diversos trabajos sobre tarificación en saneamiento y también en defensa de la competencia como consecuencia de haber sido consejero del Consejo Administrativo de Defensa Económica (CADE) (2000/2004).



capa  
sumário  
créditos  
salir

# Infraestructura en Obras Públicas y Reducción de la Pobreza en Chile

EDUARDO SAAVEDRA



capa  
sumario  
créditos  
salir

## 1. Antecedentes

Chile muestra elevadas tasas de inversión en infraestructura desde la vuelta a la democracia en 1990. Estas nuevas inversiones se han desarrollado con mucha fuerza en los sectores de obras públicas: carreteras, obras de riego, puertos y aeropuertos siguiendo el modelo de sociedad público-privada o PPPs (es decir, con inversiones públicas e inversiones a través del sistema de concesiones). Otras inversiones fuertes le precedieron o fueron contemporáneas con las anteriores en servicios básicos: electricidad, sanitarias, telecomunicaciones y gas natural. Por último, persiste aún carencia de inversiones en algunos servicios de utilidad pública, principalmente escuelas y hospitales.

Nos parece pertinente analizar el impacto que han tenido los diversos programas de inversiones en obras públicas de infraestructura en Chile, debido principalmente a que es en este país en donde las sociedades público-privadas (*public-private partnerships* o PPP en inglés)

muestran mejor desempeño y son estas PPP regularmente mencionadas como ejemplos a seguir por países en vías de desarrollo para mejorar sus índices de crecimiento y, en lo que atañe a nuestro trabajo, para reducir los indicadores de pobreza. En tal sentido, este trabajo describe las principales políticas de inversión en obras públicas de infraestructura en Chile, poniendo énfasis en el programa de concesiones de carreteras, puertos y aeropuertos; analiza estadísticamente el impacto de las inversiones en obras públicas de infraestructura sobre la reducción de los niveles de pobreza en Chile; y, determina las consecuencias de política pública de estas inversiones y eventualmente mejores prácticas en países que busquen reducir sus niveles de pobreza por la vía de programas de inversión en infraestructura.

La literatura que ha estudiado el impacto de las inversiones en infraestructura muestra una relación de largo plazo entre estas variables. De acuerdo a Straub (2008), dos son las áreas de la ciencia económica que han analizado esta relación: la economía regional y la economía del cre-

cimiento económico. En cuanto a la primera área, se enfatiza que las inversiones en obras civiles reducen los costos de transacción vía una mayor conectividad entre mercados -llamado economías de aglomeración en esta literatura - lo que influye sobre el crecimiento económico y aparejado a éste la reducción de la pobreza. Al respecto, existirían tres fuentes de relaciones causales entre estas variables<sup>1</sup>.

En primer lugar, el desarrollo de la interconectividad a través de inversiones en carreteras y puertos principalmente reduce los costos de transporte entre la etapa de producción y la etapa de consumo, reduce el costo de los bienes y por lo tanto aumenta la demanda agregada, el crecimiento del país y, como consecuencia de esto último, cae la tasa de pobreza.<sup>2</sup>

Una segunda relación causal entre infraestructura y pobreza se encuentra en las inversiones en embalses y canales de regadío. En efecto, estas obras aumentan la productividad de los sectores rurales carentes de recursos hídricos, lo que lleva a un mayor valor agregado de los productos, de la productividad y de la mano de obra agrícola, muchas veces ligada a los sectores más pobres del país.

En tercer lugar, se tiene el hecho de que Chile ha orientado su crecimiento “hacia afuera”, es decir basa su crecimiento en una economía principalmente exportadora, en particular de materias primas, entre las que destacan los produc-

tos agrícolas y acuícolas. Como consecuencia, el desarrollo de la infraestructura genera un mayor crecimiento de esos sectores en el país, lo que a su vez produce una caída en los índices de pobreza<sup>3</sup>.

Si bien estos tres efectos tienen asidero económico evidente, regularmente la evidencia empírica no ha sido del todo clara por cuanto todos ellos son finalmente capturados por la relación causal infraestructura-crecimiento-caída en la pobreza. Ello por cuanto los efectos de las inversiones en infraestructura afectan primeramente al crecimiento económico, el cual influye decisivamente sobre la reducción en la pobreza, sea que haya sido influido por nueva y mejor infraestructura, o por otras razones.

Dentro del área de la economía del crecimiento, se da cuenta principalmente de dos impactos que relacionan la caída en la pobreza con las inversiones en infraestructura: efecto macroeconómico y reducción del poder de mercado en ciertas industrias. En cuanto al primero, los principales efectos que pueden asociarse directamente al crecimiento son el impacto de estas inversiones como una fuente importante de generación de empleo, tanto directo como indirecto, con su consecuente impacto en reducir la pobreza por tratarse de empleo menos calificado y, muchas veces, altamente intensivo en mano de obra<sup>4</sup>. Dentro de lo segundo, las nuevas infraestructuras en carreteras, puentes, túneles, trans-

bordadores (*ferry*s) y ferrocarriles son importantes en reducir la existencia de mercados quasi aislados, aumentando con ello la competencia y generando efectos distributivos en favor de los consumidores.

Este trabajo toma los cuerpos teóricos de ambas literaturas y basado en evidencia de inversiones en infraestructura pública: carreteras urbanas e interurbanas, obras de riego, puertos y aeropuertos principalmente, muestra precisamente el impacto de esas inversiones sobre la reducción de la pobreza en Chile desde el año 1990. Para ello, se cuenta con un panel a nivel de las 13 regiones del país y para 8 períodos desde 1990 a 2009<sup>5</sup>.

El principal aporte de este trabajo es cuantificar el impacto de las inversiones en infraestructura, realizadas tanto por el sector público como por el privado a través del sistema de concesiones, sobre la tasa de pobreza en Chile. Se encuentra que las obras de riego, las viales y las concesionadas tienen un impacto significativo en reducir la pobreza, en ese orden de importancia. Se encuentra, contrario a lo esperado, que la infraestructura portuaria no ha impactado significativamente sobre la reducción de la pobreza.

En lo que sigue, el trabajo propone en sus dos próximas secciones: describir la evolución de la pobreza, la desigualdad, el PIB y las principales inversiones de obras de infraestructura pública en Chile en los últimos 20 años; ilustrar el trabajo estadístico-econométrico realizado; explicar los principales resultados encontrados; y mostrar cómo es posible mejorar los niveles de po-

breza por la vía de reasignar las inversiones en infraestructura hacia aquellas obras que más le impactan. La sección cuatro entrega doce recomendaciones de política que sugiere este trabajo, ofreciéndose las conclusiones del mismo en la sección cinco.

## 2. Pobreza, Crecimiento e Infraestructura en Chile

### 2.1 POBREZA Y CRECIMIENTO EN CHILE

Chile inició a mediados de los años 70s una serie de reformas de corte neoliberal tendientes a favorecer la iniciativa privada y reducir el rol del Estado en la economía a su mínima expresión, lo cual se vio reflejado no sólo en reformas profundas a la política fiscal, monetaria, comercial y de capitales (incluida la política financiera), sino también a la política laboral, la política de propiedad de las empresas públicas, el rol del mercado en sectores sociales (salud, educación, vivienda, seguridad social, por ejemplo), y así una larga lista que reflejó una más profunda reforma<sup>6</sup>. Asimismo, el modelo neoliberal no mostró especial cuidado en las consecuencias sociales de las políticas económicas del régimen, lo que generó un nivel de pobreza bastante elevado en el país, el que llegaba a más del 40% cuando llegó de vuelta la democracia a Chile en el año 1990. En efecto, no fue sino con la llegada de la democracia en que se aumentó sostenidamente el gasto social en Chile, el que se orientó a paliar el déficit en atención de salud, apoyar a los grupos más vulnerables, eliminar el déficit en vi-

1 Ver Fujita, Krugman y Veneables (1999) o Baldwin y Martin (2004) para buenos surveys en la materia.  
2 Ver Mas-Colell, Whinston y Greene (1995) o Varian (1992) para las cadenas de razonamiento lógico enunciadas en estas relaciones de causalidad. Ver Murgai y Zaghera (2010) para la aplicación de la teoría neoclásica a este punto.  
3 Evidencia empírica del impacto de la inversión en infraestructura en carreteras sobre la pobreza puede encontrarse para otros países, ninguno latinoamericano, en Jacoby (1998), Kwon (2000), Balisacan y Pernia (2002), Fan, Zhang y Zhang (2002) y Jalan y Ravallion (2002).  
4 Véase los trabajos de Agenor (2004), Agénor y Moreno-Dodson (2006), Anas, Lee y Murray (1996), Banerjee y Duflo (2005) y Barro y Sala-i-Martin (2005).

5 Las regiones son (de norte a sur): Tarapacá, Antofagasta, Atacama, Coquimbo, Valparaíso, Metropolitana, El Libertador, Maule, Bio-Bio, Araucanía, Los Lagos, Aysén y Magallanes. En 2007 se crearon dos nuevas regiones, sin embargo la información de éstas se considera como parte de las antiguas regiones.  
6 Un resumen acabo de estas reformas se encuentra en Rodríguez y Saavedra (2007 y 2008).

viendas y aumentar el gasto en educación, particularmente primaria.

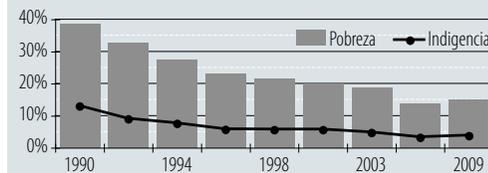
Los resultados en el desempeño económico en las últimas dos décadas está entonces influido en forma directa por las reformas económicas implementadas desde los años 70s, y en las políticas sociales más proactivas desde los años 90s. De acuerdo a cifras oficiales del Banco Central de Chile, el producto interno bruto per cápita prácticamente se ha duplicado en las últimas dos décadas, a diferencia del de América Latina que ha crecido lentamente en igual período. La política social incrementada desde 1990, el sostenido crecimiento económico y, de acuerdo a la hipótesis de este trabajo, al crecimiento sostenido de la inversión en infraestructura en el país desde mediados de los años 90s, bajó la tasa de pobreza desde un 46% en 1987 a un 15% en el año 2009. Igualmente, la tasa de indigencia, o extrema pobreza, se redujo considerablemente desde un 15% a un 4% en igual período, según se aprecia en la Figura 1. Al debe continúa la desigualdad de ingresos en el país, pues el Coeficiente de Gini prácticamente se ha mantenido en torno al 55%, con muy leves variaciones período tras período, lo cual sin dudas refleja los problemas de cohesión social que arrastra Chile por muchos años.

Este descenso en los indicadores de pobreza no ha sido igual en todas las regiones del país. Se encuentran fuertes diferencias, según muestra la Figura 2 para algunas regiones seleccionadas<sup>7</sup>.

A modo de síntesis, se puede mencionar que el desempeño de Chile ha sido bastante exitoso en lograr una sostenida tasa de crecimiento y reducción de la pobreza, pero quedando de manifiesto aún el problema de la desigualdad de in-

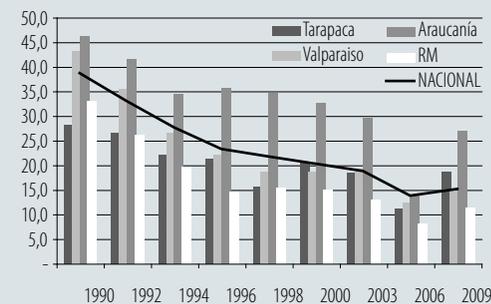
gresos. Dentro de las políticas que han ayudado en el proceso de crecimiento, y en forma directa e indirecta a reducir la pobreza en el país, se encuentra la implementación de un sistema de concesiones de obras de infraestructura, junto al mantenimiento de importantes obras de inversión en riego y portuarias, las que se describen a continuación.

**Figura 1. Tasas de Pobreza e Indigencia en Chile**



Fuente: Encuesta CASEN, Ministerio de Planificación de Chile.

**Figura 2. Tasas de Pobreza para Regiones Seleccionadas**



Fuente: Encuesta CASEN, Ministerio de Planificación de Chile.

## 2.2 PROGRAMA DE CONCESIONES Y LA PARTICIPACIÓN PRIVADA EN LA INFRAESTRUCTURA

El programa de concesiones como mecanismo de inversión privada en infraestructura pública en Chile data desde mediados de la década de 1990. El régimen utilizado es el conocido como BOT (construye, opera y luego transfiere), en donde el Estado transfiere el derecho legal para invertir y operar las carreteras, pero conserva la propiedad de las obras públicas una vez vencido el plazo de concesión.

La experiencia muestra que pueden ser reconocidos fácilmente cuatro períodos dentro de estas dos últimas décadas en el sistema de concesiones en Chile: 1) Orígenes (1991-1996), en donde se aprobaron nueve proyectos por un total de US\$ 800 millones, equivalente al 30% de la inversión pública del Ministerio de Obras Públicas (MOP); 2) Auge (1996-2000), con fuertes incentivos a la inversión privada y 18 proyectos que totalizaron US\$ 5.000 millones, en 10 aeropuertos, 1.600 kms de carreteras interurbanas y 600 kms de rutas transversales; 3) Crisis (2000-2005), en donde sólo se concesionaron 4 autopistas urbanas, 10 cárceles, algunos hospitales existentes y se llevaron a cabo iniciativas privadas en carreteras urbanas; y 4) Reformas (2006-2010), en donde destacan las obras concesionadas de infraestructura en la ciudad de Santiago relacionadas a la reforma del sistema de transporte público.

Es interesante observar que de acuerdo a varios autores (Basañes, Saavedra y Soto, 2001; Engel et al., 2008; Bitrán y Villena, 2010) una deficiente institucionalidad que favorece fuertemente la inversión privada por sobre el rol regulador y fiscalizador del Estado ha llevado a continuas renegociaciones que sobrepasan el 30% de los montos asignados (Engel et al., 2009). Estas renegociaciones afectan la trans-

parencia de este mecanismo de participación privada, comprometen seriamente recursos fiscales y afectan negativamente la eficiencia en la asignación de recursos. De allí la caída que se observa en las inversiones aprobadas durante la década que recién termina. Se aprecia que hay un importante grado de inercia en el sistema, pues una vez aprobadas las obras de concesión, por la envergadura de los proyectos su ejecución puede tardar varios años. De allí que se aprecien fuertes inversiones desde el año 2000, sin embargo muchas de ellas correspondían a inversiones aprobadas en los años 90s.

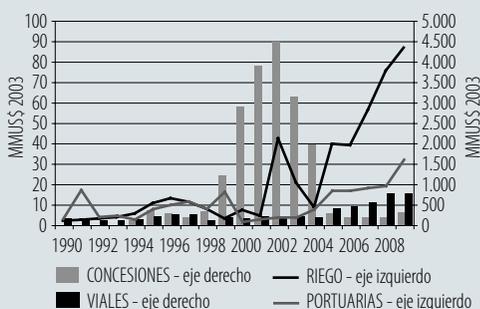
## 2.3 INVERSIÓN PÚBLICA EN INFRAESTRUCTURA

Desde antaño el MOP en Chile ha sido el organismo encargado de acometer las grandes inversiones de infraestructura pública, no sólo en carreteras y caminos secundarios sino también en importantes obras de regadío, como embalses y canales, así como en obras portuarias. Los programas PPP básicamente han reemplazado parte de las inversiones públicas en obras viales y portuarias, pero sigue siendo muy fuerte la presencia pública en los tres ítems mencionados. La Figura 3 da cuenta de esas inversiones públicas en infraestructura de obras de riego, vialidad y portuarias, separadas de las inversiones vías el programa de concesiones.

Se aprecia que las inversiones en obras viales y las obras concesionadas son las de mayor envergadura (eje derecho de la Figura 3). En particular, las inversiones efectivas en obras concesionadas tienen un *peak* a nivel país a principios de la década pasada, que es resultado de las ejecuciones de obras del llamado período de 'auge' del sistema de concesiones, especialmente por importantes autopistas concesionadas en Santiago. Adicionalmente, estos niveles de inver-

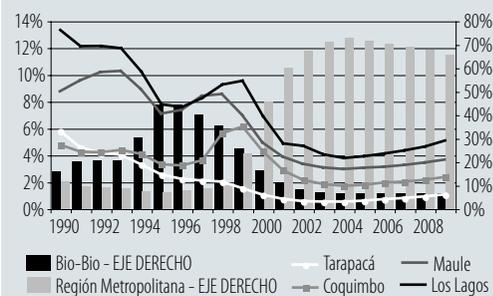
7 La información de pobreza, desigualdad, PIB e inversiones para todas las regiones puede ser solicitada al autor.

**Figura 3. Inversión Efectiva en Obras de Infraestructura desde 1990 (MMUS\$ de 2003)**



Fuente: Elaboración propia basada en Presupuesto del MOP, varios años.

**Figura 4. Inversión Efectiva en Infraestructura (Agregada) por Región (% del total para regiones seleccionadas)**



Fuente: Elaboración propia basada en Presupuesto del MOP, varios años.

ión se explican por varias obras importantes en vialidad en la capital. Las obras de vialidad del MOP se han mantenido en torno a los US\$ 300 millones anuales, excepto en los últimos 5 años en donde se han duplicado respecto de su tendencia previa. Las obras de riego y las portuarias son de menor importancia relativa, ambas creciendo pero más fuerte las de riego en los últimos seis años hasta llegar a un *peak* de US\$ 80 millones en el año 2009.

La variabilidad que han mostrado las inversiones en obras de infraestructura pública en los últimos dos decenios en Chile no sólo es a lo largo del tiempo sino también entre las regiones del país. Esto se observa en la Figura 4.

Se observa que las dos grandes regiones que han recibido el grueso de las inversiones son la del Bio-Bio en la década de los 90s y la Región Metropolitana (Santiago) en los pasados 10 años. La primera alcanzó su *peak* con un 45% de lo invertido en el país a mediados de los años 90s con importantes inversiones en carreteras concesionadas y en obras de regadío; mientras que la Región Metropolitana se vio favorecida

con enormes inversiones que totalizaron sobre el 70% de las inversiones en infraestructura en el país producto de las obras relacionadas al transporte público del TranSantiago (corredores especiales para microbuses) e importantes obras urbanas concesionadas.

Se aprecia en esa misma figura que las otras regiones (las seleccionadas y las otras 7 regiones excluidas de ese gráfico) nunca superaron el 14% del total nacional. Es interesante observar que el patrón de inversión es asimétrico entre las regiones, salvo el decenio pasado en donde todas las regiones contribuyeron con una menor inversión hacia ellas para favorecer el fuerte incremento de las inversiones en el transporte público en Santiago.

Finalmente, hay que consignar que los problemas detectados en el programa de Concesiones del MOP, en cuanto a las fuertes renegociaciones de contratos, son igualmente ciertas en todas las unidades ejecutoras del MOP. Por ejemplo, estimaciones preliminares de este autor muestran que las renegociaciones de los contratos asignados como adquisiciones de privados en obras via-

les alcanzan al 20,7% de los presupuestos originales, en promedio para los años 2005 a 2008.

## 2.4 SISTEMA DE EVALUACIÓN DE LAS INVERSIONES PÚBLICAS

El Ministerio de Planificación (Mideplan), a través del Sistema Nacional de Inversiones (SNI), es el encargado de aprobar, desaprobar y/o recomendar los proyectos de carácter público que requieran recursos fiscales como el resultado de un análisis técnico-económico. Los orígenes del SNI en Chile datan desde los años 80s, el que fue luego sustancialmente mejorado en el decenio siguiente dentro del marco de modernización de pública; esto es, con la introducción de control por resultados.

Si bien este sistema ha sido copiado por muchos países de la región como un modelo a seguir, existe en Chile la idea de que este modo de evaluación de las inversiones públicas está fuertemente influido por presiones de grupos de interés, lo que es particularmente relevante respecto de las inversiones en infraestructura pública, ya sea del propio gobierno central, de las empresas públicas e incluso de las concesiones entregadas a empresas privadas.

No obstante esa crítica, que puede ser cierta hasta cierto nivel pero no se trata de un problema generalizado, el SNI en Chile está vinculado a otros sistemas de información públicos, a saber el sistema presupuestario, otros sistemas de administración financiera, sistemas de manejo de la deuda externa y del crédito público, el control de la administración pública a través de la Contraloría General de la República, la gestión ambiental y el ordenamiento territorial del país, etc.

Observando el proceso seguido en materia de infraestructura pública, la inversión pública sigue un doble filtro. En primer lugar, el Ministerio de Hacienda evalúa la pertinencia del pro-

yecto desde la perspectiva del uso y/o compromiso fiscal con cada proyecto evaluado. En segundo lugar, dada la escasez de fondos públicos, el Mideplan realiza una evaluación social de esos proyectos para así rankearlos con los otros proyectos de inversión pública en cartera.

Tal como expuesto en Rodríguez y Saavedra (2008), respecto de este segundo filtro, se requiere modificar el SNI para desligar del gobierno central la evaluación de inversión en particular en obras de infraestructura, sea de empresas públicas, del MOP y especialmente de privados a través del sistema de concesiones. Otros autores (por ejemplo Contreras et. al, 2010), mencionan que dentro de las principales debilidades del SNI en Chile se cuenta el doble juego que sigue el Mideplan, al tener dentro de su estructura unidades “gastadoras de recursos” y unidades “evaluadoras del uso de esos recursos”. Esta situación quita piso al SNI para una evaluación independiente de los proyectos de inversión. Se agrava aún más con el rol excesivo y múltiple del Ministerio de Hacienda (asigna recursos y evalúa la gestión de los programas) y la dualidad de mando en regiones, al quedar tanto la evaluación como la asignación de recursos en manos del Intendente de cada región.

En suma, si bien el SNI en Chile opera relativamente bien, no está asegurada su independencia y por lo tanto tampoco está asegurado que los proyectos de inversión en infraestructura pasen el filtro adecuado de la necesaria evaluación social de estos proyectos. Del proceso que sigue un proyecto de inversión de infraestructura en el SNI se infiere que la evaluación económico-financiera del mismo es “social” en tanto se corrigen las externalidades de esos proyectos y se utilizan los precios sociales y no los privados en variables como el costo de la mano de obra o el tipo de cambio, por ejemplo. No hay en consecuencia una valoración explícita por un proyec-

to si éste tiene un mayor o menor impacto en la pobreza de la zona en que será emplazado.

### 3. Inversión en Infraestructura y Reducción de la Pobreza

La información contenida en las figuras 1 a 4 muestra una fuerte heterogeneidad en las variables tasa de pobreza e inversiones de infraestructura, tanto a nivel de las 13 regiones como a lo largo del tiempo. Igual situación se observa en variables como el PIB y la desigualdad de ingresos. Este hecho sin dudas facilita el análisis econométrico con miras a evaluar el impacto de las inversiones en infraestructura en la reducción de la pobreza. Esta sección muestra la metodología del trabajo empírico, describe a grandes rasgos las principales fuentes de información usadas y explica cómo ésta fue trabajada, se muestran los resultados encontrados y se hace un breve ejemplo de estática comparada con los resultados encontrados.

#### 3.1 METODOLOGÍA DE TRABAJO

De acuerdo a la literatura sintetizada en la introducción, existen varios canales a través

de los cuáles es posible inferir cómo las inversiones pueden afectar, directa o indirectamente los niveles de pobreza en el país. Estas relaciones causales se muestran esquemáticamente en la Figura 5. Se aprecia entonces que las inversiones en obras de infraestructura afectan directamente la reducción de la pobreza, pero también indirectamente a través del chorreo que conlleva un mayor crecimiento. Asimismo, otras variables, macro y microeconómicas, también influyen en el crecimiento; por lo cual no es suficiente con “explicar” la caída en la pobreza solamente por las mencionadas inversiones. Como no se conocen todas las otras variables que influyen en el crecimiento, se opta por dejar tanto al PIB como a las inversiones de infraestructura como variables explicativas de la caída en la pobreza. Por último, hay variables culturales, geográficas o *shocks* específicos a cada región que tienen incidencia sobre la pobreza.

Así, si para cada región  $i$  y período  $t$  llamásemos  $P_{it}$  a la tasa de pobreza,  $Y_{it}$  al PIB per cápita promedio,  $W_{it}$  a las otras variables y  $Z_{it}$  a los distintos tipos de inversión en infraestructura, entonces la pobreza podría ser explicada por la siguiente función:

$$P_{it} = f(\theta Z_{it}^{infra} + \gamma Z_{it}^{total} + \delta Z_{it}^{port} + \theta Z_{it}^{conces} + \eta Z_{it} + \rho W_{it}) + u_{it}$$

Figura 5. Esquema de Trabajo: Variables que Influyen en la Pobreza



Las variables incluidas en el vector  $W_{it}$  son el nivel de desigualdad o coeficiente de Gini para cada región en cada período  $t$  y variables *dummies* que capturan características propias de las regiones. Estas últimas son capturadas por un efecto fijo para cada región<sup>8</sup>.

#### 3.2 FUENTES DE INFORMACIÓN Y TRATAMIENTO DE LOS DATOS

La pobreza y la desigualdad de ingresos son estimadas en Chile a través de la Encuesta CAsEN, la que se ha realizado desde 1986 a 2000 cada dos años y desde 2003 cada tres años, y su muestra es representativa a nivel regional. La información de inversiones en obras de infraestructura de riego, vial y portuaria es extraída anualmente del Presupuesto de la Nación para las glosas respectivas del MOP; la información de la inversión en concesiones es extraída de la Dirección de Concesiones del MOP y tratada posteriormente según explicaremos enseguida. La información del PIB per cápita regional es extraída del Banco Central de Chile. Todas las variables medidas en niveles (inversiones en infraestructura y PIB per cápita) son llevadas a una moneda común: millones de dólares del año 2003.

La información de inversiones en concesiones no se encuentra detallada por año o por región, sino que para cada proyecto ésta se encuentra especificada de acuerdo a la fecha de otorgada la concesión y de la fecha de finalizada la etapa de inversión. En consecuencia, se supone por simpleza que las inversiones se reparten linealmente entre esos dos períodos. Igualmente,

los proyectos de concesión que se extienden para más de una región, típicamente los de infraestructura vial interurbana, se supone que las inversiones se dividen de acuerdo a los kilómetros de carretera que están en las regiones en que el respectivo proyecto se emplaza.

Desde el punto de vista del modelo que subyace tras nuestras estimaciones, no son las inversiones anuales en infraestructura las que determinan los niveles de pobreza, sino que viene a ser el capital acumulado en infraestructura. Como sólo se tiene información de esas inversiones desde el año 1990 medidas en forma consistente, se opta por suponer que ese año cada centavo invertido comienza a formar el *stock* de infraestructura, es decir para cada tipo de infraestructura para el año  $t$ , ésta corresponde a la suma de inversiones desde al año 1990 hasta el año  $t$ .

La Tabla 1 entrega los estadígrafos básicos de la información utilizada en la estimación del modelo econométrico.

Como se apreciaba en la Figura 1, la pobreza ha ido cayendo en Chile desde 1990, luego el promedio para la muestra es poco representativo, siendo el valor mínimo un reflejo de la situación en Magallanes el año 2006, mientras que el valor máximo lo es para la región del Bio-Bio en el año 1990. Salvo el coeficiente de Gini, las otras variables mostradas, tal como se expresó en párrafos previos, no son las finalmente usadas, sino que se ha preferido mostrar los estadígrafos de sus tasas de cambio, pues reflejan precisamente la heterogeneidad en las variables al nivel de cada región a lo largo del tiempo, o para un determinado año.

8 Se estimaron los parámetros suponiendo una relación lineal, con las variables explicativas en logaritmos de su valor per cápita y la pobreza en tasa. Los resultados son robustos a estimaciones más acertadas como el método logit por ejemplo. Una medida de desigualdad se requiere por un tema netamente estadístico, mientras que el uso de efectos fijos se justifica por cuanto muchas variables culturales, geográficas y climáticas, etc. que son fijas a cada región afectan el nivel de pobreza.

**Tabla 1.** Estadígrafos Básicos de la Información Utilizada

	Promedio Nacional	Desv. Estándar	Valor Mínimo	Valor Máximo	unidad
<b>Pobreza</b>	23,93	10,41	3,79	47,46	% x 100
<b>Inversión en Riego</b>	1,68	3,44	0,00	28,03	MMUS\$'03
<b>Inversión Vial</b>	23,04	23,04	2,65	175,72	MMUS\$'03
<b>Inversión Portuaria</b>	0,78	1,59	0,00	15,43	MMUS\$'03
<b>Inversión Concesiones</b>	91,98	465,36	0,00	4.082,27	MMUS\$'03
<b>Var. % Anual del PIB</b>	4,69	4,76	-9,34	22,90	% x 100
<b>Coefficiente de Gini</b>	51,43	4,50	42,11	62,40	% x 100

Fuente: Elaboración propia. La información detallada puede ser entregada si es solicitada al autor.

Un último comentario se refiere al coeficiente Gini - se aprecia que es la variable que muestra la menor variación (si se mide como el ratio entre su desviación estándar y su valor promedio), lo que a su vez refleja un elemento del que no estudiamos en este trabajo y es la pésima desigualdad de los ingresos junto a la persistencia en dicha desigualdad.

### 3.3 RESULTADOS Y ESTÁTICA COMPARADA

Los principales resultados del modelo estático pueden ser solicitados al autor. Se encuentra que las obras de riego, viales y las concesiones son significativas, además del PIB y la desigualdad de ingresos. Las elasticidades de pobreza a cada una de esas infraestructuras se entregan en la Tabla 2, es decir esos valores muestran cómo varía porcentualmente la tasa de pobreza en Chile ante un aumento porcentual en las inversiones en cada una de esas obras de infraestructura.

La estática comparada consiste en utilizar el modelo estimado para hacer análisis de política, del tipo ¿qué pasaría si hubiese habido más/me-

**Tabla 2.** Elasticidades Pobreza-Infraestructura

Variable	Elasticidad
Infraest. Riego	-0,15
Infraest. Vial	-1,09
Infraest. Concesiones	-0,13
Coef. de Gini	0,01

Fuente: Elaboración propia basado en resultados econométricos.

nos inversión? ¿Es posible mejorar los indicadores de pobreza simplemente sustituyendo proyectos de inversión? entre otros. Para que este ejercicio tenga algún sentido, debemos explicitar el supuesto de que todo proyecto nuevo es socialmente rentable; esto es si se reemplazan ciertos proyectos por otros, los primeros eran marginalmente rentables y los segundos eran marginalmente no rentables, de modo que la política aplicada no tiene efectos importantes sobre el crecimiento de la economía. En palabras técnicas, estamos asegurando de que efectivamente verifiquemos el efecto marginal de una

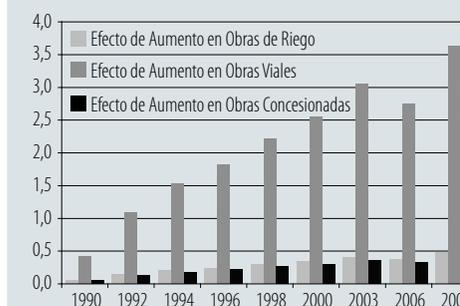
política, suponiendo que las demás variables permanecen inalteradas.

A partir de los resultados entregados por la Tabla 2, suponemos en primer lugar un aumento sistemático de un 1% en mayor inversión en los tres tipos de inversiones en infraestructura significativas: riego, vial y concesiones. La Figura 6 nos muestra que ese pequeño aumento en estas inversiones se multiplica hasta representar un 22% de infraestructura adicional luego de 19 años, mostrando importantes efectos al reducir significativamente la tasa de pobreza, principalmente las inversiones en proyectos viales.

La figura anterior nos dice que este efecto se acumula en el tiempo, al punto de que si la pobreza llegaba al 15,1% en el año 2009 a nivel nacional, ésta habría sido de 14,6% si las inversiones adicionales se hubiesen hecho en obras de riego; 14,7% si éstas se hubiesen focalizado en el programa de concesiones de carreteras interurbanas principalmente y de sólo 11,5% si se hubiese insistido en inversiones en obras viales realizadas directamente por el MOP.

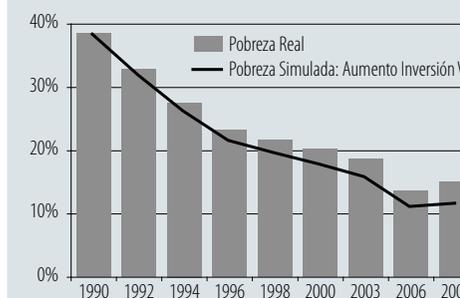
Sobre este último resultado, es interesante observar las series de pobreza efectiva versus las que se habría obtenido con mayores inversiones anuales de un 1% en obras viales, lo que se entrega en la Figura 7, observándose una reducción de la pobreza hacia el año 2009 de unos 3 puntos porcentuales. ¿Qué puede explicar este mayor impacto de las inversiones en obras viales del propio gobierno central versus aquellas descentralizadas realizadas por privados en el marco de concesiones de infraestructura? Porque, todo parecería indicar que este programa fue un fracaso al sustituir inversión pública más efectiva en reducir la pobreza. La falacia detrás de dicho argumento es la siguiente: la política de inversiones en obras de infraestructura no ha sido jamás entendida como para reducir la pobreza - ese sería un efecto colateral. Se entiende

**Figura 6.** Menor Tasa de Pobreza por Aumento en 1% de Inversión Anual



Fuente: Elaboración propia basado en Tabla 2.

**Figura 7.** Pobreza en Chile: Real y Simulada



Fuente: Elaboración propia basado en Tabla 2.

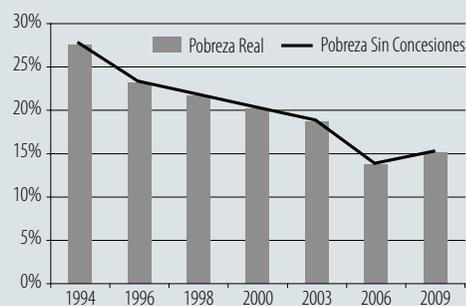
de que todo PPP tiene como objetivo acometer inversiones que el Estado no puede realizar, principalmente porque éste tiene restricciones presupuestarias y es siempre socialmente preferible que los escasos recursos que posee sean destinados precisamente a inversiones sociales, sean en obras de infraestructura o en otros sectores como la salud, educación o vivienda, por ejemplo. En palabras más técnicas, no habría un *crowding out* entre las inversiones en concesio-

nes y las inversiones públicas en carreteras, por ejemplo.

De hecho, esto explica precisamente que no es deseable eliminar los programas de concesiones, pues con estos el Estado se libera de la necesidad de financiar por ejemplo túneles que permiten reducir los tiempos de viajes urbanos, carreteras de altos estándares que son financiadas precisamente por quienes las usan y no por el presupuesto de la nación, terminales aeroportuarios que benefician a los que viajan - los más ricos - y ellos pagan por ese servicio, cárceles con mayores estándares de calidad que influyen en reducir el círculo vicioso de la delincuencia, etc. Es decir, los programas de concesiones de infraestructura no deberían tener un alto impacto por sobre la pobreza, pues al ser financiadas esas obras con recursos de los propios usuarios, estas obras benefician a los ricos y en menor medida, y quizás indirectamente, a los más pobres.

Y no es deseable eliminar los programas de concesión porque así el Estado queda liberado para acometer más inversiones en caminos con baja demanda privada pero que conectan mercados agrícolas con ciudades o financiar obras de riego que elevan la productividad del agro, por

**Figura 8. Pobreza en Chile: Real y Simulada**



Fuente: Elaboración propia basado en Tabla 2.

ejemplo. Es en este tenor por qué esas obras viales y las de riego realizadas por el MOP muestran ser más efectivas en reducir la pobreza, precisamente porque al existir un programa de concesiones que se autofinancia, el Estado se focaliza en proyectos de inversión en infraestructura que tienen más potencial social que aquellos que le deja al sector privado.

Finalmente respecto de este ejercicio, es interesante constatar cuál habría sido la evolución de la pobreza en Chile si no hubiera existido un programa de concesiones de obras de infraestructura (con el MOP haciendo las mismas inversiones que realizó con fondos públicos). La Figura 8 nos muestra que ante ese escenario, el aumento en la pobreza en Chile habría sido un 2,4% mayor en el año 2009.

#### 4. Recomendaciones de Política Pública

Este trabajo entrega doce recomendaciones de política que se centran en la institucionalidad en cómo opera el sector público en estas materias y en señalar algunas recomendaciones tendientes a mejorar la eficiencia económica e impacto social con que se realizan estas inversiones en Chile. La recomendación central proviene de los propios resultados de este trabajo, mientras que las otras once recomendaciones son un soporte para lograr una efectiva política pro-social en las inversiones en infraestructura pública.

1. **Evaluación “Social” de las Inversiones en Infraestructura.** Las inversiones públicas compiten con otras inversiones y gastos públicos. Este trabajo demuestra que el acervo de infraestructura de riego, obras viales y concesionadas impactan positivamente a la sociedad al reducir marginalmente la pobreza.

Teniendo en cuenta que la evaluación social de esas inversiones determinan la necesidad de realizarlas en tanto el valor actual neto sea positivo (o la tasa interna de retorno del proyecto supere a la tasa interna de retorno marginal de las inversiones públicas), es doble proponer que todas aquellas obras de infraestructura pública en los sectores señalados al menos tengan un “premio” debido a su impacto ya probado en reducir la pobreza. No obstante, como este premio al final significaría reemplazar otro tipo de inversiones públicas, para avanzar en la implementación de una medida de este tipo se deberían someter al mismo análisis de conocer su impacto en reducir la pobreza otros proyectos de infraestructura, como colegios u hospitales, por ejemplo. Así en teoría sería incluso posible determinar “premios” de diferente tamaño a partir del impacto relativo sobre la pobreza. Con todo, se trataría de bonificaciones marginales pues se esperaría que una política de este tipo no afecte la eficiencia económica, base del crecimiento del PIB y sin dudas el principal mecanismo para reducir la pobreza en nuestro país.

##### 4.1 INSTITUCIONALIDAD EN OBRAS DE INFRAESTRUCTURA

En cuanto a los aspectos institucionales de las obras de infraestructura, lo que requiere especial e inmediata atención son las causas de un síntoma preocupante: las continuas renegociaciones con contratistas privados en las obras que son de presupuesto del MOP y las mismas renegociaciones agravadas por la carencia de fiscalización en las obras concesionadas en infraestructura. Por un lado, el trabajo ya mencionado de Engel, et. al (2009) muestra que las renegociaciones de obras concesionadas superan levemente

el 30% de los montos originalmente asignados. En un trabajo inédito, Vargas (2009) muestra que las renegociaciones de contratos en las cinco direcciones ejecutoras del MOP en el período 2005 a 2008 llevan a aumentos en el valor de las obras en promedio a un 19% de los montos originalmente adjudicados, siendo de 21% en la importante Dirección de Vialidad del MOP.

Este problema es preocupante por un lado desde la perspectiva de la falta de transparencia en el proceso y la probable elección de empresas contratistas que no necesariamente son las más eficientes, sino que pudieran ser las de mejor capacidad de *lobby* precisamente para renegociar sus contratos. Pero a efectos de este trabajo, es preocupante este volumen de renegociaciones en el MOP por su posible consecuencia de ineficiencia en la asignación de los recursos, con su consecuente impacto negativo sobre el crecimiento económico y, por ende, sobre un aumento en los niveles de pobreza.

No obstante, se debe tener presente que las obras de infraestructura pública son típicamente bastante complejas. Por ello, autores como Bajari et. al (2009) no niegan que estas obras serán renegociadas, en particular cuando las condiciones de complejidad, la incompletitud del diseño de la licitación y el escaso número de contratistas sea más alto. Luego, no se trata de negar una renegociación, sino de evitar o inhibir el comportamiento oportunista de las empresas contratistas.

Por ello, este trabajo propone en este ámbito seis políticas tendientes a mejorar los procedimientos en la asignación de obras de infraestructura y su posible renegociación posterior:

2. **Comités de Obras de Infraestructura.** La escasa transparencia en el proceso de renegociación de obras encargadas al sector privado, sea con fondos públicos o a través del programa de concesiones, es determinante

en el enorme monto de estas renegociaciones. Por ello se requiere integrar “observabilidad” a las decisiones de aumentos de obras. Un mecanismo fácil de implementar es el de Comité de Obras, que incorpore a profesionales imparciales y separados de los intereses de las partes, es decir del MOP y de los contratistas/concesionarios.

- 3. Pagos por Incentivos y Control de la Corrupción.** El control de las obras de infraestructura, sea ésta concesionada o financiada por el MOP, se hace a través de un equipo de profesionales en que destacan los inspectores de obras. Estos deberían tener un porcentaje de su renta variable que dependiera de cuán juiciosos han sido en cuidar los fondos públicos de aumentos injustificados de obra; es decir, un mecanismo de “inspector de inspectores”. Ayuda a esto, y así evita la posible corrupción en los controles de la calidad de la infraestructura, la necesidad de que los funcionarios públicos que tengan responsabilidad en autorizar los aumentos de obras entreguen una Declaración Patrimonial, instrumento que es utilizado en Chile en el marco de la Ley de Transparencia de la Información y la Ley de Probidad Pública.
- 4. Contratación de Seguro por Aumento de Costo de Obras.** El sobrecosto de las obras de infraestructura es un gasto que el Estado podría evitar parcialmente incorporando un seguro a favor fiscal, adquirido en el mercado de seguros y que cubra los montos generados por el concepto de variación del presupuesto original. La idea no es novedosa y busca introducir un “socio” que conector del sector podría alinear sus intereses a los del fisco, generándose así un mecanismo que al incorporar un tercer agente permite

verificar las condiciones para eventualmente apartarse del monto originalmente pactado en las obras.

- 5. Pre-Calificación de Empresas Contratistas.** Aunque las llamadas “listas cortas” o pre-calificación de potenciales contratistas tienen deficiencias al no asegurar eficiencia en la licitación, por otro lado tienen la gran ventaja de sacar a priori aquellas empresas que tengan un mal registro de renegociaciones injustificadas técnicamente. En tal sentido, sólo deberían participar en los mecanismos de concurso público de obras de infraestructura aquellas empresas que posean un historial apropiado, técnico, financiero y administrativo. En otras palabras, el concepto de elegibilidad debe ser mejorado con la confección de un ranking de empresas.
- 6. Definir con Claridad el Interlocutor Válido en el Proceso de Renegociación.** Crecientemente en Chile las empresas se agrupan en asociaciones gremiales, entidades que representan los intereses comunes de los empresarios afines a una actividad, en este caso los contratistas de infraestructura pública (Cámara Chilena de la Construcción) o incluso de las obras concesionadas (Asociación de Concesionarios de Obras de Infraestructura Pública A.G.). Estas entidades constituyen un peligro para la libre competencia en las licitaciones de obras y por tratarse de entidades en donde participan empresas rivales, en países como Estados Unidos, Canadá o en la Unión Europea están prohibidas o sus actividades fuertemente reguladas. En Chile en cambio estas entidades adquieren un fuerte rol en las revisiones de la política de infraestructura y participan sus dirigentes además solapadamente en las renegociaciones de

importantes obras de infraestructura. En consecuencia, el MOP debe poner especial cuidado en que los procesos de renegociaciones de obras sean exclusivas entre las partes involucradas, dejando expresamente prohibido que estas prácticas sean revisadas o incluso vistas al interior de las asociaciones gremiales.

- 7. Rediseño Institucional en Obras de Infraestructura.** Uno de los problemas urgentes que requiere resolverse al interior del MOP es la dualidad que existe entre los intereses de promotor y ejecutor de la política pública de infraestructura por un lado, con el de fiscalizador de esas obras cuando son ejecutadas por privados. De hecho, la Unidad de Concesiones del MOP tiene el triple rol hacedor de política, pro inversor y fiscalizador de las obras concesionadas, situación que a todas luces genera pobres incentivos a mantener una adecuada fiscalización y facilita el comportamiento oportunista contrario a la eficiencia económica. Se requiere en consecuencia separar roles en el MOP entre la labor política propia de todo ministerio y el rol fiscalizar propio de una inexistente superintendencia. Con ello se lograría que: i) un ente externo sea el que evalúe todas las inversiones con el mismo criterio, siendo esta la misma unidad que luego fiscalice las obras; ii) todas las inversiones deberían pasar por el SNI y todos los servicios de OOPP deberían ser fiscalizados por una superintendencia independiente del MOP.

#### 4.2 LA EVALUACIÓN SOCIAL DE LAS INVERSIONES PÚBLICAS

Como se describe en el texto, las inversiones públicas en Chile cuentan con un sistema de eva-

luación (SNI) que data de los años 80s, al que se ha modificado posteriormente para introducir elementos de gestión por incentivos (años 90s) y transparencia pública (años 2000s). De hecho, de acuerdo a Contreras et al. (2010) la introducción de elementos de transparencia pública abre una oportunidad para mejorar el sistema, en particular respecto de complementar con participación ciudadana la formulación y presentación de iniciativas de inversión pública. Adicionalmente, de acuerdo a estos mismos autores, destaca el fortalecimiento del SNI en el desarrollo de una nueva generación del Banco Integrado de Proyectos.

Todos estos cambios sin embargo son marginales si no se empodera al SNI para ser un instrumento efectivo de la evaluación social de los proyectos de inversión, en particular en infraestructura pública. Esta debilidad institucional en que se encuentra inmerso el SNI nos lleva a proponer las siguientes cinco modificaciones para mejorar este sistema de evaluación y, en particular a los proyectos de infraestructura, para que impacten positivamente las condiciones de vida de los más pobres:

- 8. Independencia Política de la Evaluación Social de Proyectos.** El SNI está radicado en el Mideplan, ministerio del que dependen varias entidades que definen políticas para grupos vulnerables pero que también ejecutan programas de inversión. Eso sin dudas produce conflictos y falta de independencia en la evaluación de los proyectos quedando el Departamento de Inversiones, a cargo del SNI, como la entidad que “dificulta” la ejecución de programas en lugar de aparecer como la entidad que “evalúa la racionalidad” de esos programas. La solución a esta dificultad es otorgar independencia efectiva al Departamento de Inversiones del Mideplan

para elevarlo al menos a rango de División. Una medida más radical sería dejarlo como una oficina aparte de este ministerio, aunque ello genera otras dificultades como la falta de apoyo y peso político para las decisiones técnicas de esta unidad.

9. **Reducir el Doble Rol de la Dirección de Presupuestos (Dipres) del Ministerio de Hacienda en la Evaluación Ex-Post de Programas y Entidades Públicas.** De particular preocupación respecto de los programas que consideran inversiones en infraestructura de riego, viales y en concesiones es el hecho de que la Dipres por un lado asigna los recursos para esas inversiones (o aprueba las garantías fiscales tratándose del programa de concesiones) y además fiscaliza el desempeño de las entidades que realizan las inversiones. Esto lleva a un excesivo celo de cuidar la caja pública incluso en desmedro de la evaluación social a la que ya los proyectos fueron sometidos. Se propone que tratándose de inversiones en infraestructura se limite el rol de Dipres a evaluar la ejecución de las fiscalizaciones de esas inversiones, sea en la etapa constructiva como en la de operación si así corresponde, pero no a definir características técnicas de esas inversiones, como el modificar su diseño por motivos fiscales por ejemplo.
10. **Reducir la Importancia de las Autoevaluaciones de los Ministerios Ejecutores.** Hay una gran cantidad de autoevaluaciones que realizan los Ministerios sectoriales de programas que ellos mismos diseñan e implementan, como es el caso del MOP que nos ocupa pero podría extenderse a otros como el Ministerio de Agricultura en obras de riego o incluso a los Ministerios de Salud, Justicia y

Educación si se tratara de infraestructura en hospitales, cárceles o colegios (aunque en el papel esto corresponde al MOP). En el mejor de los casos esto duplica los roles del Mideplan y desnaturaliza el SNI, pero en el peor de los casos producto de la baja capacidad técnica en esos ministerios y la dependencia de estas evaluaciones con la política sectorial, las evaluaciones son de mala calidad y promueven inversiones ineficientes. La consecuencia lógica es eliminar estas autoevaluaciones o circunscribirlas sólo al perfil del proyecto, pero dejando al Mideplan y el SNI la responsabilidad de realizar la evaluación social de todas las inversiones.

11. **Eliminar la Inversión en Infraestructura por Decreto.** Por prioridad del Presidente de la República existen en Chile una cantidad creciente de proyectos de inversión que no pasan por la evaluación social. Esto ha generado elefantes blancos y descalabros económicos, como el ya comentado TranSantiago, que no sólo malgastan los siempre escasos recursos fiscales que compiten con programas sociales, sino que además tienen poco impacto sobre las condiciones de vida de los más pobres.
12. **Centralizar la Evaluación de las Inversiones (al menos en infraestructura).** Aquellos proyectos de inversión en infraestructura que son financiados por el Fondo de Desarrollo Regional tienen el problema que son decididos por el respectivo Consejo Regional, una entidad poco técnica y presidida además por el Intendente de esa región. Así, siendo este Intendente el responsable último de la evaluación de proyectos en la región, juega el doble rol de asignar proyectos (lo que le da visibilidad pública) con el de evaluarlos. La

recomendación inmediata es entonces centralizar la decisión final de la evaluación de los proyectos, limitando el ejercicio del gobierno regional a la mera pertinencia del proyecto a través de los fondos específicos mencionados, pero no influyendo en la decisión y si estas inversiones son finalmente realizadas o no.

## 5. Conclusiones

Este trabajo describe las principales políticas de inversión en obras públicas de infraestructura en Chile, tanto las obras realizadas con presupuesto público como aquellas insertas en el programa de concesiones de carreteras, de puertos y aeropuertos. A partir de esa información, este trabajo cuantifica el impacto de las inversiones en infraestructura sobre la tasa de pobreza, para lo cual se utiliza información desde el año 1990 desagregada al nivel de cada región del país. Se encuentra que las obras de riego, viales y concesionadas tienen un impacto significativo en reducir la pobreza, en ese orden de importancia, además ciertamente del PIB que sintetiza el efecto del crecimiento económico directo y el producido por otras políticas no cuantificadas de orden micro y macroeconómico. Contrario a lo esperado por la teoría económica, los datos para Chile muestran que la infraestructura portuaria no ha impactado significativamente en la reducción de la pobreza.

Las inversiones de infraestructura pública en Chile muestran una alta variabilidad no sólo a través del tiempo sino inter regiones. Esto es, para algunos años particulares los niveles de inversión per cápita entre regiones siguen patrones muy disímiles. Igual variabilidad se observa tanto en el PIB regional como en nuestra variable explicada, la tasa de pobreza. Con dicha in-

formación, se estimó la probabilidad de reducción en la tasa de pobreza teniendo como variables explicativas las inversiones en riego, obras viales, portuarias y concesiones, además del PIB, el coeficiente de Gini como medida de desigualdad en los ingresos que sirve como control, y efectos fijos por región que dan cuenta de variables inobservables. Este tipo de estimación logit (no lineal) entrega resultados muy robustos a otras especificaciones, como estimaciones lineales en tasas o en logaritmos.

Los resultados encontrados muestran que el PIB sigue siendo el principal mecanismo para reducir la pobreza, pero que las inversiones en obras de riego, infraestructura vial y concesiones tiene un efecto significativo también. En efecto, un aumento sistemático de 1% en las inversiones mencionadas desde el año 1990 habría impactado en una reducción de 4 puntos porcentuales en la tasa de pobreza a nivel nacional en el año 2009, es decir en lugar de un 15,1% de pobreza en el país se estaría con un 11,4%.

A partir de estos resultados, es posible proponer una serie de recomendaciones de política respecto de cómo tratar este efecto social de las inversiones en infraestructura dentro de las evaluaciones a que ellas son sometidas previo a su autorización por parte del sector público. Destaca la propuesta de tomar en cuenta los impactos en menor pobreza para rankear los proyectos de inversión, en particular en infraestructura pública. Para ello debería primero replicarse este trabajo a otras obras de infraestructura, en particular colegios, hospitales y cárceles. A fin viabilizar una política de este tipo, se requieren realizar una serie de modificaciones que apuntan a fortalecer la institucionalidad y operación del MOP en particular respecto de las continuas renegociaciones a las que se someten las obras contratadas con terceros, sean con recursos públicos o dentro de las



obras concesionadas. Asimismo, se requiere además fortalecer y empoderar el sistema de evaluación de inversiones públicas. Las reco-

mendaciones en ambos casos apuntan a separar aquellos aspectos técnicos de las decisiones políticas de los ministerios involucrados.



capa  
sumário  
créditos  
salir

#### EDUARDO SAAVEDRA

Ph.D. en economía de Cornell University e Ingeniero Comercial de la Universidad de Chile. Desde 1997 es Profesor Asociado de ILADES-Universidad Alberto Hurtado en Chile y Professorial Lecturer in Economics de Georgetown University. Es experto en política pública microeconómica: Economía Industrial, Regulación de mercados, Privatización e Incentivos en organizaciones, con publicaciones en todas esas áreas. En el ámbito de la extensión académica, Eduardo Saavedra fue asesor del Ministro de Economía y Energía de Chile desde 2000 a 2005; y ha realizado un sinnúmero de estudios en tópicos de su especialidad, tanto para empresas privadas, como gobiernos y organismos internacionales. Información adicional sobre el profesor Saavedra se encuentra en <http://www.economia.uahurtado.cl>

## Referencias Bibliográficas

- AGÉNOR, P. *The Economics of Adjustment and Growth*, 2a Ed. Cambridge: Harvard University Press, 2004.
- AGÉNOR, P; MORENO-DODSON, B. Public Infrastructure and Growth: New Channels and Policy Implications, WB Policy Research WP 4064. 2006.
- ANAS, A; LEE, K; MURRAY, M. *Infrastructure Bottlenecks, Private Provision, and Industrial Productivity*. The World Bank, 1996. ( Policy Research WP 1603).
- BALDWIN, R; MARTIN, P. Agglomeration and Regional Growth. In: Henderson, J; Thisse, y J-F. (Eds.) *Handbook of Urban and Regional Economics*, Amsterdam: Elsevier, 2004.
- BAJARI, P; MCMILLAN, R; TADELIS, S. Auctions Versus Negotiations in Procurement: An Empirical Analysis. *Journal of Law, Economics, and Organization* 25(2):372-399. Oxford University Press, 2009.
- BANERJEE, A; DUFLO, E. Growth Theory Through the Lens of Development Economics. In: Aghion, P; Durlauf, S. (Eds.) *Handbook of Economic Growth*. Amsterdam: Elsevier, 2005.
- BALISACAN, A; PERNIA, E. *Probing Beneath Cross-National Averages: Poverty, Inequality, and Growth in the Philippines*. Asian Development Bank, 2002. (WP Series 7)
- BARRO, R; SALA-I-MARTIN, X. *Growth Theory*, 2da ed., USA: MIT Press, 2005.
- BASAÑES, F; SAAVEDRA, E; SOTO, R. Post-privatization Renegotiations and Disputes in Chile. In: Basañes, F; Willig, R. (Eds.) *Second Generation Reforms in Infrastructure Services*. Banco Inter-Americano de Desarrollo, 2002.
- BITRÁN, E; VILLENA, M. El Nuevo Desafío de las Concesiones de Obras Públicas en Chile. Hacia una Mayor Eficiencia y Desarrollo Institucional. *Estudios Públicos* 117:175-217. Santiago de Chile: ISCI Publications, 2010.
- CONTRERAS, E; CARTES, F; PACHECO, J. *Los SNIP de América Latina y el Caribe: Historia, Evolución y Lecciones Aprendidas*. Santiago de Chile: Universidad de Chile. 2010. (Documentos de Trabajo 124 - Serie Gestión)
- Engel, et al. Renegociación de Concesiones en Chile. *Estudios Públicos* 113:151-205 Santiago de Chile: ISCI Publications, 2009.
- FAN, S; ZHANG, L; ZHANG, X. *Growth, Inequality, and Poverty in Rural China: The Role of Public Investments*. International Food Policy Research Institute, 2002. (Research Report 125)
- FISCHER-BOLLIN, P; SAAVEDRA, E. *Crecimiento y Progreso Social en América Latina*. Rio de Janeiro: Fundação Konrad Adenauer, 2008.
- FONTAINE, E. Project Evaluation Training and Public Investment in Chile. *American Economic Review* 87(2): 63-67. USA: Vanderbilt University - AEA, 1997.
- FUJITA, M; KRUGMAN, P; VENABLES, A. J. *The Spatial Economy: Cities, Regions, and International Trade*. USA: MIT Press, 1999.
- JACOBY, H. *Access to Markets and the Benefits of Rural Roads: A Nonparametric Approach*. The World Bank, 1998. (Mimeo)
- JALAN, J; RAVALLION, M. Geographic Poverty Traps? A Micro Model of Consumption Growth in Rural China. *Journal of Applied Econometrics* 17(4):329-346. Wiley-Blackwell, 2002.
- KWON, E. *Infrastructure, Growth, and Poverty Reduction in Indonesia: A Cross-sectional Analysis*. Asian Development Bank, 2000. (Mimeo)
- MURGAI, R; ZAGHA, R. *Building Infrastructure for Accelerated Poverty Reduction*. India: Business Standard, 2010.
- RODRÍGUEZ, J; SAAVEDRA, E. Chile. In: FISCHER-BOLLIN, P; SAAVEDRA, E. (Eds.) *Crecimiento y Progreso Social en América Latina*. Rio de Janeiro: Fundação Konrad Adenauer, 2008.

RODRÍGUEZ, J; SAAVEDRA, E. Chile. In: FISCHER-BOLLIN, P. (Ed.) *Eficiencia del Gasto Público en América Latina*. Rio de Janeiro: Fundação Konrad Adenauer, 2008.

STRAUB, S. *Infrastructure and Growth in Developing Countries: Recent Advances and Research Challenges*. The World Bank, 2008. (Policy Research WP 4460)

VARGAS, E. "Obras Públicas, Crónica de un Aumento Anunciado", ensayo inédito para el curso Teoría de Contratos e Incentivos, Master of Arts in Economics ILADES-Georgetown University. Santiago de Chile: Universidad Alberto Hurtado, 2009.



capa  
sumário  
créditos  
salir

# Infraestructura y pobreza: el caso de los servicios públicos en Colombia

MÓNICA PARRA TORRADO<sup>1</sup>



capa  
sumario  
créditos  
salir

## 1. Introducción

Este trabajo analiza el sistema de servicios públicos domiciliarios en Colombia y su relación con la pobreza. En particular, pretende estudiar la focalización de los subsidios cruzados establecidos en 1994 los cuales buscan que los hogares de ingresos altos financien una parte del consumo de los hogares de ingresos bajos, con el fin de garantizar el acceso y consumo continuo a los servicios de estos últimos. Se sigue así la metodología propuesta en Angel-Urdinola y Wodon (2007) que calcula un indicador de eficiencia de la focalización de los subsidios.

En Colombia se han realizado diversos estudios sobre la focalización y la equidad de los subsidios por servicios públicos domiciliarios que utilizan distintos enfoques y metodologías. Vé-

lez (1996) adelanta la línea de estudios iniciada por Selowsky (1980) que busca determinar la incidencia del gasto público social en la distribución del ingreso en el país, además de examinar la focalización de los subsidios otorgados. Vélez encuentra que los subsidios a los servicios de energía eléctrica, acueducto y alcantarillado evaluados en su totalidad se encuentran mal focalizados, dado que tan solo el 18% de éstos llega al primer quintil de la población. El autor argumenta que una posible explicación de este resultado es que la estratificación socioeconómica del momento no lograba distinguir eficientemente los hogares ricos, de los hogares con ingresos medios ni a los más pobres. En este sentido, el autor señala que se evidencia una alta proporción de hogares de ingresos altos que se encuentran sujetos a tarifas de servicios públicos muy cercanas a las correspondientes a los

<sup>1</sup> La autora agradece los comentarios recibidos por los participantes del seminario internacional “Infraestructura y Pobreza en América Latina”, organizado por SOPLA-KAS en Brasil, y los recibidos por los asistentes al seminario semanal de Fedesarrollo. Asimismo, la autora agradece a Carlos Castañeda por su importante apoyo como asistente de investigación y a Daniel Wills por apoyo con algunos de los cálculos de pobreza utilizados en el análisis.

hogares de ingresos bajos. Por ello, para Vélez el problema de focalización no es específico a los subsidios cruzados sino que se trata de un problema generalizado: el 10% más rico de la población recibe el 35% del total de subsidios otorgados en el país.

En el mismo sentido, y en el marco de la Misión para el Desarrollo de una Estrategia para la Reducción de la Pobreza y la Desigualdad (MERPD), Lasso (2006) realiza un estudio en el cual evalúa la incidencia del gasto público social en la distribución del ingreso y la reducción de la pobreza de los hogares. Este autor considera un método de equilibrio parcial con el fin de analizar los cambios en el Gini al analizar la distribución del ingreso antes y después de recibir subsidios. Lasso encuentra que si bien los subsidios cruzados a los servicios públicos ayudan a mejorar levemente la distribución del ingreso (son levemente progresivos), esta progresividad es casi nula; lo que podría deberse a la baja correlación que existe entre el nivel de ingreso de los hogares y la estratificación socioeconómica, coincidiendo con las conclusiones de Vélez (1996).

También dentro del marco de la MERPD, Ramírez (2007) analiza la relación existente entre estrato socioeconómico y el nivel de ingresos de los hogares. El autor estima probabilidades no despreciables de encontrar hogares en la parte media y alta de la distribución del ingreso en los estratos beneficiarios de subsidios (1 al 3). Asimismo, no encuentra que los estratos discriminen adecuadamente a los hogares de acuerdo a su nivel de ingreso. Más aún, en la zona rural observa un alto nivel de independencia entre el nivel de ingresos y la probabilidad de estar clasifi-

cado en un estrato determinado. Así, el autor concluye que la clasificación por estrato socioeconómico resulta ineficaz como instrumento de focalización dado que este no logra identificar a la población más pobre. Ramírez muestra además que los déficits encontrados en el sistema de subsidios cruzados para los sectores eléctrico y de acueducto y alcantarillado se podrían eliminar disminuyendo el subsidio en algunos estratos de más recursos o imponiendo contribuciones en otros.

Siguiendo la misma línea de esos autores, Núñez (2009) incluye un análisis de la incidencia del gasto público social en la pobreza extrema. El autor encuentra que en general los subsidios en Colombia están mal focalizados<sup>2</sup> y los subsidios de servicios públicos domiciliarios no son la excepción. Este autor estima además la contribución de los subsidios a la reducción de la pobreza y en la distribución del ingreso, constatando que los subsidios a los servicios de acueducto, alcantarillado, telefonía y aseo reducen la pobreza y mejoran la distribución de los ingresos. Por último, el autor señala que las mejoras en pobreza que experimentan los hogares producto de los subsidios que reciben son de corto plazo y que los efectos de largo plazo son inciertos.

De otro lado, Meléndez et al. (2004) realizan un estudio en el que analizan el esquema de focalización y los esquemas de subsidios de los servicios públicos con el fin de establecer las propiedades de la focalización. Los autores determinan que las características físicas de las viviendas, aunque correlacionadas con el nivel de pobreza, no representan en sí mismas una expli-

cación de ésta, proponiendo en consecuencia reorientar el sistema de subsidios orientado al consumo hacia un sistema de subsidios focalizado a hogares que carecen del servicio.

El presente artículo se distingue de los mencionados en cuanto a que examina los distintos componentes relacionados con el sistema de subsidios utilizando una metodología simple y transparente. Los resultados aquí presentados permiten tener una visión más completa de la problemática e identificar fallas específicas relacionadas con: el acceso, el uso, la focalización y el diseño de los subsidios.

El resto del trabajo se estructura de la siguiente manera: la sección 2 presenta un resumen acerca del sistema de servicios públicos domiciliarios con énfasis en el funcionamiento e institucionalidad de los subsidios cruzados y el instrumento de focalización utilizado; además de hacer un recuento de la evolución de la cobertura de cada uno de los servicios en el período 1997-2008. La tercera sección hace el análisis de la focalización de los subsidios utilizando el indicador de eficiencia. Por último, en la cuarta sección se presenta las recomendaciones de política y finalmente las conclusiones.

## 2. El Sistema de Servicios Públicos en Colombia

### 2.1 SISTEMA TARIFARIO Y SUBSIDIOS CRUZADOS

En Colombia, hasta 1990, el esquema tarifario de servicios públicos establecía unos subsidios al consumo bajo la premisa de que los hogares que tenían menores recursos consumían menos. Sin embargo, lo que se observa en la

práctica es que los hogares de diferentes niveles de ingreso consumen cantidades similares, por lo que esta política terminó subsidiando a una gran cantidad de hogares de todos los niveles de ingresos haciéndola poco eficaz e insostenible tanto para las empresas como para el Gobierno.

A comienzos de la década de los años noventa se llevaron a cabo una serie de reformas que buscaban mayor equidad y mejor focalización de los subsidios. En específico, la Constitución de 1991 define dentro de las finalidades sociales del Estado el bienestar general y el mejoramiento de la calidad de vida de la población, lo que le impone como objetivo fundamental la solución de las necesidades básicas insatisfechas (que incluyen además de la educación y la salud, el saneamiento ambiental y el agua potable). La Constitución de 1991 le asigna al Estado el deber de prestar los servicios públicos de manera eficiente a todos los habitantes del país, no sólo teniendo en cuenta los criterios de costos, sino además los de solidaridad y redistribución de ingresos. Se establece así que las entidades territoriales concedan subsidios para que las personas de menores ingresos puedan acceder a los servicios públicos domiciliarios. Adicionalmente, la Constitución de 1991 dispone que la ley defina la regulación, supervisión, vigilancia y control de la prestación de los servicios, así como la definición de los deberes y derechos de los usuarios (ver sección subsiguiente).

Para atender la primera de las funciones, mediante la Ley 142 y 143 de 1994<sup>3</sup>, se crearon las Comisiones de regulación: Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA), la Comisión de Telecomunicaciones<sup>4</sup> (CRT), y la Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG). Estas comisiones están integradas

2 Núñez (2009) encuentra que sin incluir pensiones, el 31% del total de subsidios otorgados lo recibe el 20% de la población de más altos ingresos (quintil 5 del total de ingresos), mientras que el 20% de la población con más bajos ingresos (quintil 1 del total de ingresos) recibe tan solo el 19% del total de los subsidios. Adicionalmente, encuentra que al incluir pensiones la situación empeora toda vez que ahora el 45% de los subsidios van al quintil 5 y tan solo el 14% al quintil 1.

3 El Decreto 2474 de 1999 reestructura las comisiones de regulación entre otras disposiciones.

4 Actualmente Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC).

por expertos comisionados de dedicación exclusiva, los Ministros correspondientes<sup>5</sup>, el Director del Departamento Nacional de Planeación y, con voz pero sin voto, el Superintendente de Servicio Públicos. En cuanto a las funciones de supervisión, vigilancia y control, la Constitución de 1991 creó la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

Dando cumplimiento al mandato constitucional, la Ley 142 de 1994 (Ley de Servicios Públicos Domiciliarios) define un nuevo esquema tarifario y establece un sistema de subsidios cruzados en el cual los usuarios de ingresos altos subsidian a los usuarios de ingresos bajos. Para determinar los receptores de los subsidios y sus contribuyentes se decidió utilizar como instrumento de focalización el sistema de estratificación socioeconómica, que se explica en el apartado siguiente. Así, la tarifa de los servicios públicos en Colombia está definida como el producto del consumo (medido según las unidades del servicio) multiplicado por un valor unitario que se calcula como el producto de la tarifa (costo del servicio) y un porcentaje de subsidio o de contribución, establecido de acuerdo al estrato socioeconómico de la vivienda. forma:

Estratos bajos → Valor a pagar = Consumo\* (Tarifa\* % Subsidio)

Estratos altos → Valor a pagar = Consumo\* (Tarifa\* % Contribución)

Las Comisiones de Regulación de los respectivos servicios públicos son las encargadas de definir las fórmulas y lineamientos utilizados por los operadores de servicios, las cuales varían en algunos detalles para cada servicio, siguiendo siempre lo establecido por la legislación<sup>6</sup>. Así, los porcentajes de subsidio y contribución corresponden a máximos<sup>7</sup> operativos que no necesariamente son los aplicados en la práctica (sin incurrir en violaciones a la Ley).

La Ley 142 establece una contribución de 20% a los usuarios no residenciales (comerciales, industriales e institucionales) de los cuales sólo se encuentran exentos los hospitales, centros de salud, establecimientos educativos y los centros asistenciales sin ánimo de lucro. Sin embargo, la Ley 1430 de 2010 elimina las contribuciones por parte de los usuarios industriales a partir del año 2012 y, además, les otorga el derecho a descontar del impuesto de renta, para el año gravable 2011, la mitad de sus contribuciones.

Teniendo en cuenta que la mayoría de la población vive en estratos bajos<sup>8</sup>, y pese a las contribuciones realizadas por los usuarios institucionales, los fondos para cubrir los subsidios resultan insuficientes en muchos de los municipios. Previendo esto, la Ley 142 de 1992 ordenó la creación de *Fondos de Solidaridad y Redistribución de Ingresos*<sup>9</sup> para redistribuir los posibles superávits generados en algunos municipios o por algunos operadores entre municipios deficitarios. La Ley también establece que si, una vez distribuidos los excedentes que lleguen a los fondos, los recursos aún son insuficientes para cubrir la totalidad de los subsidios, se utilizarán recursos presupuestales del orden municipal, distrital, departamental o nacional.

La Ley también establece que si, una vez distribuidos los excedentes que lleguen a los fondos, los recursos aún son insuficientes para cubrir la totalidad de los subsidios, se utilizarán recursos presupuestales del orden municipal, distrital, departamental o nacional.

## 2.2 SISTEMA DE ESTRATIFICACIÓN SOCIOECONÓMICA

El sistema de estratificación socioeconómica es un sistema que clasifica las viviendas de los hogares colombianos en seis grupos o estratos, de acuerdo a sus características físicas y de su entorno, con el fin de aplicar los principios de solidaridad y redistribución entre los usuarios residenciales de servicios públicos domiciliarios. Mediante la estratificación socioeconómica los estratos altos contribuyen con la financiación de las tarifas de servicios públicos domiciliarios, dando cumplimiento al mandato de la Ley 142 de 1994<sup>10</sup>.

La metodología de estratificación consiste en combinar variables estadísticas del hogar para así agrupar las viviendas en estratos. Dentro de las variables incluidas se encuentran i)

existencia de viviendas en el lado de la manzana con entrada principal; ii) el tipo de vías de acceso sobre la calle o vía del lado de la manzana; iii) presencia de focos de contaminación en el lado de la manzana o frente a esa; iv) predominio de andenes en el lado de la manzana de viviendas sin andenes, con andenes pero sin zona verde o, con ambos elementos; v) predominio de viviendas en el lado de la manzana sin antejardín, con ese ya sea pequeño, mediano o grande; vi) presencia de viviendas sin garajes en el lado de la manzana o con esos con distintas características; vii) material de las fachadas en el lado de la manzana; viii) tipo de material de la puerta principal. Es importante aclarar que se aplican distintas metodologías de estratificación a los municipios de acuerdo a su tamaño y otras características (DNP, 2008), o a las viviendas dispersas o fincas (Rosero, 2004).

Tal como se había mencionado anteriormente, la mayoría de la población colombiana vive en estratos bajos y medios. A continuación se presenta la distribución de los hogares según su estrato utilizando la ECV de 1997, 2003 y 2008. En el Panel A del Gráfico 1 se presenta para las cabeceras municipales (zona urbana) y en el Panel B para la zona rural. Según los datos de 2008, en la zona urbana, el 63% de los hogares vive en estratos 1 y 2, el 26% en estrato 3, el 7% en estrato 4 y

5 En el caso de la CRA: los Ministros de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y de Protección Social. En el caso de la CREG: los Ministros de Minas y Energía y de Hacienda y Crédito Público. Por último, en el caso de la CRC: el Ministro de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

6 Ley 142 y algunas posteriores (Ley 632 de 2000, Ley 689 de 2001, Ley 812 de 2003 -PND 2003-2006-, Ley 1117 de 2006, Ley 1151 de 2007 -PND 2006-2010-, Ley 1428 DE 2010, Ley 1430 de 2010).

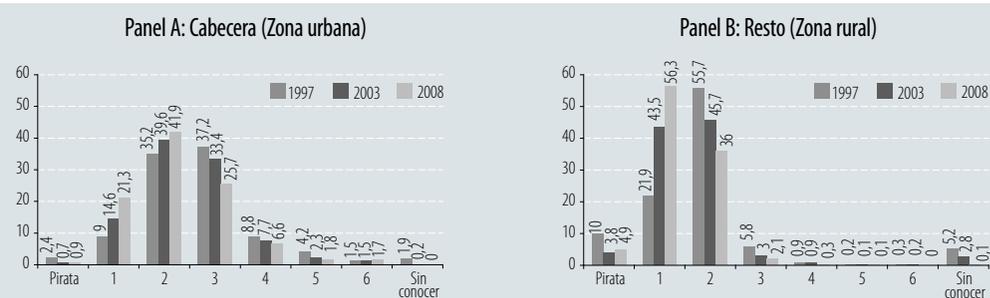
7 O corresponden al mínimo en el caso de la contribución de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, que según la Ley 632 de 2000 “el factor a que se refiere el artículo 89-1 de la Ley 142 de 1994 se ajustará al porcentaje necesario para asegurar que el monto de las contribuciones sea suficiente para cubrir los subsidios que se apliquen, de acuerdo con los límites establecidos en dicha ley, y se mantenga el equilibrio.” Y en la práctica el promedio de contribución para los estratos 5 y 6 es levemente mayor que el 20%, factor fijado en la Ley 142. Sin embargo, todas las nuevas legislaciones obligan a los operadores a ajustar gradualmente los subsidios y contribuciones hasta alcanzar lo establecido en la Ley 142 de 1994.

8 Ver siguiente apartado.

9 En el caso del servicio de energía se creó el Fondo de Solidaridad para Subsidios y Redistribución de Ingresos (FSSRI) y en el caso del servicio de comunicaciones se creó el Fondo de Comunicaciones de Solidaridad y Redistribución de Ingresos. En el caso del servicio de agua potable y saneamiento básico, dada la descentralización en la prestación del servicio, la ley ordenó la creación de fondos a nivel municipal, departamental y distrital. El carácter local y descentralizado de la prestación de este servicio ha dificultado la redistribución adecuada de los recursos tal como lo dispone la ley (Meléndez et al., 2004). Por otra parte, el Gobierno Nacional creó en el 2003 el Fondo de Energía Social (FOES), financiado con recursos provenientes del 80% de las rentas de congestión del sistema, para subsidiar el consumo de energía eléctrica de los usuarios regulados en zonas de difícil gestión, en áreas rurales de menor desarrollo y zonas subnormales urbanas. De forma análoga, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones creó el programa Compartel mediante el cual se incentiva la prestación del servicio de telefonía e Internet en las regiones apartadas y en los estratos bajos del país.

10 En DNP (2008) se resume la evolución del sistema de estratificación incluyendo su utilización como elemento de focalización, su metodología de construcción y el ente responsable de la misma.

**Gráfico 1. Distribución de Hogares por Nivel de Estrato Socioeconómico, 1997-2008.**



Fuente: Cálculos propios con base en ECV 1997, 2003 y 2008

sólo el 4% de los hogares vive en estratos 5 y 6. En la zona rural la distribución es aún más concentrada: el 92% de los hogares vive en estratos 1 y 2, el 2% en estrato 3 y menos del 0,5% en estratos 4, 5 y 6.

Existe una discusión sobre la pertinencia de la estratificación como instrumento de focalización. Diversas evaluaciones del éxito del sistema de estratificación en orientar los subsidios a los más pobres han concluido que no es el sistema ideal y que debe ser reemplazado o mejorado para que logre su función adecuadamente. En particular se han criticado su baja correspondencia con la situación de pobreza de los hogares (ver por ejemplo Vélez (1996), Meléndez et al. (2004), Lasso (2006), entre otros). Sin embargo, Alzate (2006) hace una revisión de la literatura colombiana y algunas críticas metodológicas a estos estudios, especialmente en relación a las fuentes de información utilizadas, y concluye que es urgente hacer una evaluación del sistema de estratificación que utilice información administrativa de los municipios y las empresas prestadoras de servicios públicos domiciliarios.

Recientemente el Departamento Nacional de Planeación encomendó la evaluación de la estratificación socioeconómica en cuanto a di-

ferentes aspectos, incluyendo la focalización de subsidios de servicios públicos domiciliarios. Respecto a este último, la evaluación encontró pertinente la utilización de la estratificación como una herramienta acertada de asignación de subsidios en tanto que es un indicador adecuado de la capacidad económica de los hogares. Tal resultado se basa en dos dimensiones de la estratificación: las características de las variables que la componen como de la metodología estadística utilizada. Con respecto de la primera, la evaluación concluye que las variables relacionadas con la estructura física de la vivienda y el entorno que componen el indicador de estrato, así como el consumo de servicios públicos, cumplen con las características mínimas deseables de un instrumento de focalización: están correlacionadas con la capacidad de pago de los hogares y no son fácilmente manipulables por los interesados, son estables en el tiempo o prontamente actualizables y, están claramente definidas y son fácilmente observables. Con respecto a la segunda dimensión, la evaluación concluye que el método estadístico utilizado es adecuado dado que minimiza la varianza intragrupos y maximiza la varianza intergrupos (DNP, 2008).

Por último, la evaluación recomienda utilizar el consumo de servicios públicos de los hogares dentro de las variables que componen la estratificación dado que permitiría corregir ineficiencias en un esquema de cambio de estrato<sup>11</sup>. Sin embargo, no recomienda la inclusión de otras variables de vivienda y entorno, o indicadores sociales como el Sisbén<sup>12</sup>. En cuanto a este último, la evaluación concluye que no es pertinente utilizar el Sisbén para definir el estrato socioeconómico, como tampoco para sustituirlo o complementarlo porque podría desactualizarse más rápido. Además, el estrato ya es una de las variables utilizadas en el cálculo del Sisbén lo que garantiza una importante correlación. Sin embargo, el punto que parece ser más importante es que el estrato depende de variables de difícil manipulación por parte de los beneficiarios y que son observables al entrevistador, al contrario de algunas variables incluidas en el Sisbén, especialmente las que son suministradas por ellos mismas (DNP, 2008).

### 2.3 COBERTURA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS

Se describe a continuación la evolución de la cobertura de cada uno de los servicios públicos en el período 1997-2008 con base en las Encuestas de Calidad de Vida (ECV 1997, 2003, 2008). Para cada servicio público se presenta la cober-

tura separadamente en la zonas rural y urbana, así como haciendo la distinción entre hogares pobres<sup>13</sup> y no pobres en cada zona. La presentación de cobertura se hace en el siguiente orden: energía eléctrica, gas domiciliario, agua, alcantarillado, recolección de basuras y telefonía fija y móvil.

El gráfico 2 muestra la cobertura en electricidad entre los años 1997 y 2008 diferenciando por condición de pobreza y por zona geográfica. En la zona urbana la cobertura ha sido prácticamente universal durante todo el período analizado con mínimas diferencias por nivel de pobreza. Se observa, sin embargo, una leve disminución en la cobertura a la población pobre de la zona urbana. Este hecho podría explicarse por el aumento en los últimos años de la población urbana pobre en áreas sin estrato asignado o consideradas piratas (e inclusive en estrato 1), donde puede ser más difícil llevar el servicio.

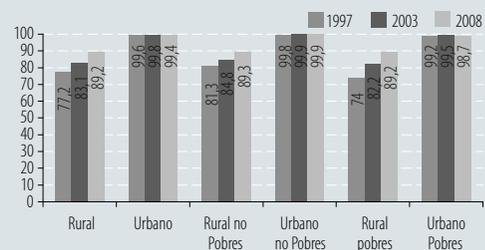
Por su parte, la cobertura en la zona rural se ha venido incrementando pasando de 77% en 1997 a 89% en 2008. Cabe resaltar que durante este periodo la brecha de cobertura según *status* de pobreza se ha venido cerrando en la zona rural. En 1997, el 81% de los hogares rurales considerados no pobres tenían servicio de electricidad en comparación con el 74% de los hogares pobres rurales. Ya en 2008, el 89% de los hogares rurales contaban con la prestación del servicio, sin importar el nivel de ingresos.

11 La evaluación también hace recomendaciones en cuanto al establecimiento de parámetros objetivos o umbrales para la determinación de zona de hábitat. Adicionalmente, proponen un sistema de información para mejorar la implementación y una metodología que utilice el consumo de servicios públicos de los hogares para corregir la mala focalización (DNP, 2008).

12 El Sisbén es el Sistema de Identificación de Potenciales Beneficiarios de Programas Sociales. "Esta es una herramienta de identificación, que organiza a los individuos de acuerdo con su estándar de vida y permite la selección técnica, objetiva, uniforme y equitativa de beneficiarios de los programas sociales que maneja el Estado, de acuerdo con su condición socioeconómica particular." <http://www.sisben.gov.co/Inicio.aspx>

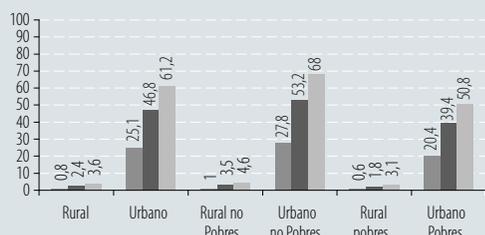
13 Para clasificar la población por nivel de pobreza se utilizó la línea de pobreza por ingresos.

**Gráfico 2. Cobertura en Electricidad 1997-2008**



Fuente: Cálculos propios con base en ECV 1997, 2003 y 2008.

**Gráfico 3. Cobertura en Gas Natural 1997-2008**



Fuente: Cálculos propios con base en ECV 1997, 2003 y 2008.

Cuando se analiza la cobertura del servicio de gas se debe tener en cuenta que solo se comenzó a llevar a los hogares en la primera mitad de la década de 1990. No obstante, en el Gráfico 3 se observa que para 1997 ya una cuarta parte de los hogares de la zona urbana contaban con este servicio y para 2008 se llegó a una cobertura de 60%. Al diferenciar entre los hogares pobres y los no pobres, se observa que la brecha en la zona urbana se ha mantenido prácticamente estable con una leve mejora en 2008.

En contraste, en la zona rural la cobertura ha alcanzado un poco menos del 4% de los hogares,

probablemente reflejando la dificultad en términos de infraestructura que implica llevar el servicio a la zona rural. Pese a que la cobertura rural es mayor en los hogares no pobres, se observa un mayor aumento reciente en la cobertura a los hogares pobres: mientras que en los primeros creció 31% entre 2003 y 2008, en los hogares pobres creció 72% en el mismo período.

En cuanto a la cobertura del servicio de acueducto se observan claras diferencias entre la zona urbana y la zona rural: mientras que en 2008 en la zona urbana la cobertura de acueducto era de 94% (97% para hogares no pobres y 90% para los pobres), en la zona rural la cobertura no llegaba al 60% sin importar el *status* de pobreza. Sin embargo, se debe reconocer un mayor aumento en la cobertura de la población rural pobre.

Por otra parte, se observa una disminución en la cobertura del servicio de acueducto en la zona urbana durante el período, especialmente en 2008 y de la población pobre. Nuevamente, este comportamiento puede deberse al aumento observado de la población urbana en general, y en específico de los estratos 1 y 2, y de las zonas sin estrato conocido. Tal aumento en la población urbana ha sido acompañado de una disminución en la población rural, por lo que podría inferirse que detrás de la deficiencia en cobertura del servicio está el desplazamiento reciente de los hogares desde las zonas rurales a las urbanas, que a su vez ha impuesto nuevos retos en la prestación de servicios públicos y sociales en las ciudades. Este sería por ejemplo el caso del servicio de acueducto, cuya prestación requiere infraestructura que demanda recursos importantes y toma tiempo en construirse (ver gráfico 4).

Las cifras con respecto a la cobertura en alcantarillado son alarmantes en cuanto a la brecha urbano-rural. Mientras que en la zona urbana el 90% de los hogares tienen servicio de alcantarillado, en la zona rural este porcentaje

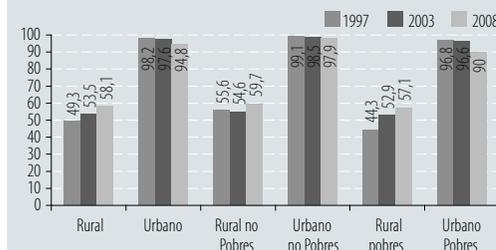
sólo alcanza el 15% (ver gráfico 5). Adicional a esta brecha entre zonas, existen también diferencias importantes entre hogares pobres y no pobres al interior de cada zona. En la zona urbana, el 82% de los hogares pobres tienen alcantarillado, en comparación con el 96% de los hogares no pobres. Estos porcentajes en la zona rural son del 12% y 19%, respectivamente.

Al igual que sucede con el servicio de alcantarillado, en el servicio de recolección de basuras se observan grandes diferencias entre la zona urbana y la zona rural: 94% frente a 19%, respectivamente. No obstante, en la zona rural la cobertura en este servicio entre 1997 y 2008 creció cerca de siete puntos porcentuales, crecimiento que se observó de forma similar entre los hogares pobres y los no pobres. Así, en los primeros la cobertura pasó de 7,7% a 15% y en los segundos de 18% a 25% de los hogares. De otro lado, en la zona urbana la cobertura se ha mantenido relativamente estable alrededor del 94% durante todo el período. Sin embargo, cuando se analizan por separado hogares pobres y no pobres se evidencian en ambos casos variaciones leves pero en diferentes direcciones. En el caso de los pobres, la cobertura ha disminuido y se encuentra alrededor de 88% mientras que en el caso de los no pobres la cobertura ha aumentado a 98%.

Así, cabe anotar que en 2008 la diferencia en cobertura entre los hogares pobres y los no pobres, tanto en la zona urbana como en la rural, alcanza los 10 puntos porcentuales (gráfico 6).

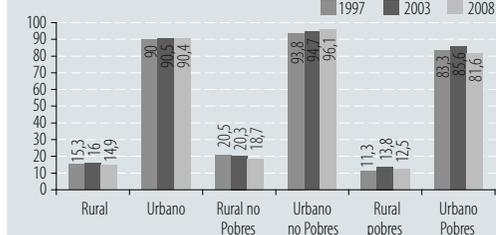
En cuanto a las telecomunicaciones en Colombia, la cobertura en el servicio de telefonía fija es baja, especialmente en la zona rural y en la población pobre. En la zona urbana, el 69% de los hogares no pobres y el 39% de los hogares pobres cuentan con este servicio. En la zona rural, estos porcentajes son considerablemente más bajos: 9% de los hogares no pobres y 3% de los hogares pobres (ver gráfico 7).

**Gráfico 4. Cobertura en Acueducto 1997-2008**



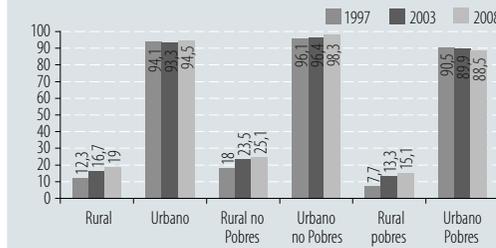
Fuente: Cálculos propios con base en ECV 1997, 2003 y 2008.

**Gráfico 5. Cobertura en Alcantarillado 1997-2008**



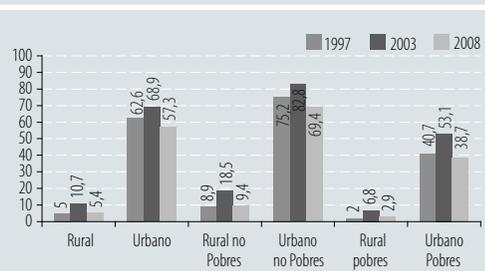
Fuente: Cálculos propios con base en ECV 1997, 2003 y 2008.

**Gráfico 6. Cobertura en Recolección de Basuras 1997-2008**



Fuente: Cálculos propios con base en ECV 1997, 2003 y 2008.

**Gráfico 7. Cobertura en Telefonía Fija 1997-2008**



Fuente: Cálculos propios con base en ECV 1997, 2003 y 2008.

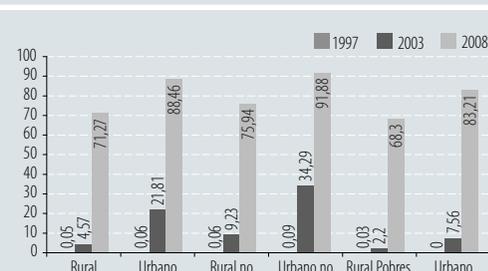
Se observa además que, aunque la cobertura en el servicio de telefonía fija venía creciendo hasta 2003, experimentó una disminución en 2008 para todos los grupos poblacionales. Este cambio en la cobertura puede explicarse por la creciente penetración de la telefonía celular, la cual como se muestra en el gráfico 8 ha tenido un gran incremento en cobertura en el mismo período. Así, se puede argumentar que el servicio de telefonía móvil ha venido sustituyendo la telefonía fija: en la zona urbana alcanza el 88% de los hogares (91% no pobres y 83% pobres) y en la zona rural alcanza el 71% de los hogares (76% no pobres y 68% pobres).

### 3. Eficiencia de la Focalización de los Subsidios en Colombia

#### 3.1 METODOLOGÍA

Con el fin de analizar el desempeño de la focalización de los subsidios a las tarifas de servicios públicos domiciliarios, se sigue la metodología propuesta por Angel-Urdinola y Wodon (2007). Los autores definen un indicador de desempeño de focalización de subsidios ( $\Omega$ ) definido como el cociente entre la proporción de

**Gráfico 8. Cobertura en Telefonía Móvil 1997-2008**



Fuente: Cálculos propios con base en ECV 1997, 2003 y 2008.

subsidios recibidos por los pobres ( $S_p / S_H$ ) y la proporción de pobres en la población estudiada ( $P/H$ ). Un valor de  $\Omega$  mayor que uno indicaría que el promedio de subsidios recibidos por los hogares pobres es mayor que el recibido en promedio por la población total y, por el contrario, un valor de  $\Omega$  menor que uno indicaría que el promedio de subsidios recibidos por los hogares pobres es menor que el recibido por la población total. Así,  $\Omega$  tiene la siguiente forma funcional:

$$\Omega = \frac{S_p / S_H}{P / H} = \frac{S_p}{S_H} * \frac{H}{P} = \frac{\sum_{i=1}^P q_i (p_i - C) H}{\sum_{i=1}^H q_i (p_i - C) P}$$

Donde,

- $P$  es la población pobre,
- $H$  es la población total,
- $S_p$  es la proporción de subsidios recibidos por los hogares pobres,
- $S_H$  es la proporción de subsidios recibidos por la población total,
- $q_i$  es la cantidad del servicio consumida por el hogar,
- $p_i$  es el precio que paga el hogar por el servicio,
- $C$  es el costo del servicio consumido,
- $p_i - C$  es el subsidio por unidad que recibe el hogar por el servicio.

Angel-Urdinola y Wodon (2007) demuestran que este indicador puede descomponerse en cinco factores considerados clave para determinar el éxito en la focalización del subsidio. Estos factores son: acceso al servicio, uso del servicio dado el acceso, focalización del subsidio, tasa de subsidio y cantidad del bien consumido.

Los autores definen el primer factor, de acceso, como la relación entre los hogares que son pobres y tienen acceso al servicio y los hogares que tienen acceso en el total de la población:

$$A = \frac{A_p}{A_H}, \text{ donde los subíndices P y H se refieren a los hogares pobres y al total de los hogares, respectivamente.}$$

El segundo factor corresponde al uso del servicio público dado el acceso, el cual se define como el cociente entre el porcentaje de hogares que, teniendo acceso al servicio, hacen uso del mismo en la población pobre y en la población total:

$$U | A = \frac{U_p | A}{U_H | A}.$$

El tercer factor se refiere a la focalización del subsidio, calculada a nivel de hogar como una variable dicótoma que toma el valor de uno si el hogar recibe subsidio y cero en caso contrario, dado que usa el servicio. Así, de forma agregada, el factor se calcula como la relación entre la proporción de hogares pobres que usan el servicio y reciben subsidios por su consumo y la proporción total de hogares que usan el servicio y reciben subsidios por su consumo:

$$T | U = \frac{T_p | U}{T_H | U}.$$

Para darle más sentido a la interpretación de este factor, se puede establecer como punto de referencia el mejor escenario de focalización en el cual únicamente hogares pobres reciben subsidios (ya sean todos o una proporción de éstos). Si este fuere el caso, el factor de focalización sería igual al inverso de la tasa de pobreza ( $T | U = 1 / \text{Tasa porcentual de pobreza}$ ). Así, si existen

hogares no pobres que reciben subsidios el ratio resultante será menor que el valor de referencia, inclusive si todos los hogares pobres reciben subsidio.

El cuarto factor corresponde a la tasa de subsidio que se define como mediante la siguiente ecuación:

$$R_j | T = \frac{1 - \mathcal{E}_j | T}{Q_j | T * C}.$$

Donde,  $Q_j | T$  es la cantidad promedio del bien consumido por los hogares que reciben subsidios,  $\mathcal{E}_j | T$  es el gasto promedio en el servicio por parte de los hogares que reciben subsidios y el subíndice  $j = P, H$  hace referencia a hogares pobres o al total de hogares respectivamente.

Por último, el quinto factor es la relación entre la cantidad promedio del bien que consumen los hogares pobres y la cantidad promedio consumida por todos los hogares:

$$Q | T = \frac{Q_p | U}{Q_H | U}$$

Teniendo en cuenta las definiciones de estos factores, se puede definir la incidencia de beneficiarios del subsidio como el producto de las proporciones de hogares que tienen acceso al servicio, que lo utilizan y que reciben el subsidio ( $IB_j = A_j * U_j | A * T_j | U$ ) y la incidencia del subsidio como el producto de la tasa de subsidio, la cantidad consumida y el costo del servicio ( $IS_j = (R_j | T * Q_j | T) / C$ ). Adicionalmente, se puede definir el promedio de los subsidios recibidos por una población como el producto de la incidencia de beneficiarios del subsidio y la incidencia del subsidio ( $IB_j * IS_j$ ).

Asimismo, el indicador de desempeño  $\Omega$  se puede redefinir como la relación entre el promedio de subsidios recibidos por la población pobre ( $S_p / P$ ) y el promedio de subsidios recibidos por la población en general ( $S_H / H$ ). Por consiguiente, el indicador  $\Omega$  puede reescribirse de la forma

abajo descrita, con lo cual se obtiene la descom-

$$\Omega = \frac{S_p/S_H}{P/H} = \frac{S_p/P}{S_H/H} = \frac{IB_p * IS_p}{IB_H * IS_H} = \frac{(A_p * U_p|A * T_p|U) * (R_p|T * Q_p|T * C)}{(A_H * U_H|A * T_H|U) * (R_H|T * Q_H|T * C)}$$

$$\Omega = \frac{A_p}{A_H} \frac{U_p|A}{U_H|A} \frac{T_p|U}{T_H|U} \frac{R_p|T}{R_H|T} \frac{Q_p|T}{Q_H|T}$$

posición propuesta por Angel-Urdinola y Wodon (2007):

### Medidas de Pobreza

Teniendo en cuenta que el indicador de desempeño de la focalización  $\Omega$ , puede ser sensible a la definición de pobreza que se utilice, en este trabajo se utilizan tres instrumentos de medición de la pobreza diferentes que buscan aproximar dimensiones distintas de las condiciones de vida de los hogares. La primera medida de pobreza utilizada se define por insuficiencia de ingresos, es decir, se considera un hogar pobre si su ingreso se encuentra por debajo de la línea de pobreza oficial<sup>14</sup>.

La segunda, correspondiente a una medida más estructural, está basada en el índice de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), el cual está compuesto por cinco dimensiones relacionadas con las características de la vivienda, la dependencia económica y la asistencia escolar<sup>15</sup>. Un hogar es considerado pobre si tiene al menos una dimensión vulnerada, y considerado como indigente si tiene dos o más dimensiones vulneradas. Sin embargo, este documento se abstrae de utilizar la medida indigencia.

Por último, se utilizó una medida que busca incluir dimensiones de pobreza y condiciones de vida no encontradas en los otros indicadores

como por ejemplo, la vulnerabilidad de los hogares a posibles choques negativos, entre otras. Para este fin, se llevó a cabo un ejercicio de clúster con el puntaje del Sisbén III y se obtuvo un umbral, por debajo del cual el hogar es considerado pobre<sup>16</sup>. Es importante aclarar que el Sisbén es el principal sistema de focalización en Colombia y no ha sido diseñado para estimar medidas de pobreza. Así, la utilización de esta medida debe verse como un ejercicio para complementar el análisis aquí propuesto, en especial en cuanto a la sensibilidad del indicador  $\Omega$ , y no constituye una medida oficial de pobreza en Colombia.

A continuación, en la Tabla 2 se presentan los porcentajes de pobreza estimados según cada uno de los instrumentos de medida descritos anteriormente. Como se observa en la tabla, en la zona rural la pobreza es considerablemente más alta que en la zona urbana, independientemente del instrumento utilizado. No obstante, los patrones de las distintas mediciones son similares en las dos zonas. La pobreza medida por NBI es más baja que por ingresos, especialmente en la zona urbana donde las condiciones de habitabilidad son mejores, incluyendo la mayor cobertura de servicios públicos domiciliarios; asimismo, la asistencia escolar es mayor. Por su parte, la medida por Sisbén resulta ser la más alta debido a que

**Tabla 2.** Porcentaje de hogares pobres según instrumento de medida

Instrumento	Nacional	Zona Rural	Zona Urbana
Ingresos	46.31%	57.93%	42.24%
NBI	30.32%	49.82%	19.94%
Sisbén	71.23%	74.89%	64.93%

Fuente: Cálculos propios con base en la ECV 2008.

abarca otras dimensiones de calidad de vida, por ejemplo vulnerabilidad, que no se ven reflejadas con medidas relativas de ingresos o NBI.

### 3.2 BASES DE DATOS

En el presente trabajo se utilizan básicamente dos fuentes de información. La primera corresponde a la Encuesta de Calidad de Vida (ECV) elaborada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) en los años 1997, 2003 y 2008. Tiene representatividad nacional, en las cabeceras municipales (zona urbana) y el resto (zona rural) y en nueve regiones del país. La ECV contiene información detallada sobre las condiciones socioeconómicas de los hogares y sus integrantes, incluyendo variables relacionadas con la vivienda, los servicios públicos, la educación, la salud, cuidado de los niños, fuerza de trabajo, gastos e ingresos, entre otras. En específico para el cálculo de los subsidios y contribuciones y del indicador de desempeño de focalización se utilizó la información sobre el acceso a los servicios públicos y el gasto en que incurrió el hogar por cada uno de los servicios públicos.

La segunda fuente de información es el Sistema Único de Información de Servicios Públicos (SUI) administrado por la Superintendencia de Servicios Públicos según lo ordena la Ley 689

de 2001. El SUI recolecta, estandariza y centraliza la información relacionada con la prestación de servicios públicos, de interés para distintas instituciones como las Comisiones de Regulación, los Ministerios, el DNP y otras entidades gubernamentales, además de la academia y los usuarios en general. La información recolectada de las empresas prestadoras de servicios públicos incluye número de suscriptores, tarifas aplicadas, facturación, factura promedio, consumo promedio, entre otras. Para los cálculos aquí realizados se utilizó la información obtenida, a nivel de municipio y estrato socioeconómico, de los servicios de electricidad, acueducto, alcantarillado y telefonía fija.

Con el fin de hacer las estimaciones propuestas se descartaron de la muestra utilizada todos los hogares con información incompleta. Asimismo, se excluyen diez municipios del ejercicio de focalización debido a que no se obtuvo la información tarifaria de los servicios públicos respectiva. Sin embargo, con el fin de probar la sensibilidad de los resultados a esta medida, se hicieron algunos ejercicios en los que se imputaban las tarifas con base en la información de municipios cercanos y similares. Se concluyó que los resultados son robustos a esta restricción en la muestra.

### 3.3 RESULTADOS

Las Tablas 3 a 10 presentan los resultados del cálculo del indicador de desempeño de la focalización para las mediciones de pobreza mencionadas en la sección anterior. Se presentan por separado los resultados para cada zona. El formato de las tablas es idéntico: las primeras cinco columnas corresponden a cada uno de los cinco factores que componen el indicador y la sexta columna corresponde al indicador compuesto  $\Omega$ . Para cada servicio público y zona se presen-

14 Esta es la medida utilizada en las secciones anteriores del documento.

15 Las cinco dimensiones del NBI son: vivienda inadecuada, hacinamiento crítico, servicios públicos inadecuados, dependencia económica e inasistencia escolar.

16 Detalles de la metodología están disponibles mediante solicitud directa a la autora.

tan primero los resultados tomando como medida de pobreza los ingresos, seguidos por los resultados usando la medida de pobreza por NBI y, por último, usando la medida de pobreza por Sisbén. En todos los casos se reportan los factores para el total de hogares, que aunque no cambia para cada escenario de pobreza, hace más fácil la comparación y el entendimiento del ratio de cada factor.

### Servicio de Acueducto

Según los resultados de la Tabla 3, en la zona urbana los subsidios cruzados al consumo de agua potable están bien focalizados cuando se utiliza la medida de pobreza por ingresos o por Sisbén pero no cuando se utiliza la medida por NBI. Al comparar cada uno de los factores en los tres escenarios de pobreza se observa que son bastante similares excepto la tasa de subsidios. Como se observa esta tasa es menor en el caso de los pobres por NBI (22.08%) que en el total de ho-

gares urbanos (24.27%), significando un ratio menor que uno (0.91). Por el contrario, en los escenarios de pobreza medida por ingresos o por Sisbén, las tasas de subsidios para los pobres son mayores que para el total de los hogares, y por consiguiente los ratios son mayores que uno (1.42 y 1.63 respectivamente). Siendo que la medida de pobreza por NBI es más estricta, una buena parte de los hogares de estratos beneficiarios de subsidios no son considerados pobres, especialmente los pertenecientes a los estratos 2 y 3 y, por lo tanto, la tasa de subsidios de los hogares pobres es similar a la del total de los hogares. Es decir, en este caso se estaría subsidiando hogares que no son pobres por NBI con las mismas tasas que a otros hogares que sí lo son.

En cuanto a los otros componentes de  $\Omega$ , se encuentra en todos los escenarios que los hogares pobres tienen menos acceso y utilizan menos el servicio. También se encuentra que el porcentaje de hogares que recibe subsidios es

mayor que el del total de hogares, por lo que se obtiene un ratio mayor que uno. Si bien esta diferencia es menor en el escenario de pobreza por Sisbén. Este resultado se explica por el hecho que algunos hogares considerados pobres por Sisbén no tienen derecho (dado el estrato al que pertenecen) a recibir subsidios. No obstante, cabe mencionar que en todos los escenarios, este valor es relativamente bajo si se compara con el valor de referencia mencionado en la sección anterior (inverso de la pobreza).

En la misma línea, se observa que los hogares pobres receptores de subsidios consumen menos agua potable que el total de hogares que reciben subsidios (aproximadamente el 90% del consumo) excepto en el caso de la medición de pobreza por Sisbén. Nuevamente, siendo que esta medida de pobreza es más amplia, buena parte de los hogares beneficiarios considerados pobres bajo esta herramienta se parecen en

cuanto al consumo a los hogares beneficiarios considerados no pobres.

En la Tabla 4 se presentan los resultados para la zona rural. Como se observa, los subsidios sólo están bien focalizados cuando se utiliza la medida de pobreza por ingresos. En este caso la diferencia se explica por la combinación de varios factores. En los tres escenarios de medida de pobreza, el acceso al servicio de acueducto apenas supera el 50% de los hogares, siendo sólo un poco menor para los hogares pobres. El uso del servicio es menor para los hogares pobres independientemente de la medida de pobreza utilizada (90% del uso de todos los hogares). En cuanto al factor de focalización, casi todos los hogares pobres reciben subsidios excepto en el caso de la pobreza medida por Sisbén. Esto debido a que algunos hogares considerados pobres por esta medida en la zona rural no pertenecen a los estratos que por ley deben recibir subsidio. Nótese, sin embargo, que el ra-

**Tabla 3.** Determinantes del Desempeño de la Focalización en la Zona Urbana – Acueducto

Medición de Pobreza	Grupo y Ratio	Porcentaje de hogares con el servicio (A)	Porcentaje de hogares que utilizan el servicio (U A)	Porcentaje de hogares que reciben subsidios (T U)	Porcentaje Tasa de Subsidios (R T)	Cantidad promedio consumida (Q T)	$\Omega$
Ingresos	Pobres	90.13	86.48	98.16	34.52	31.22	
	Total	94.63	89.08	87.60	24.27	34.21	
	Ratio	0.95	0.97	1.12	1.42	0.91	1.35
NBI	Pobres	91.35	84.97	99.31	22.08	30.70	
	Total	94.63	89.08	87.60	24.27	34.21	
	Ratio	0.97	0.95	1.13	0.91	0.90	0.85
Sisbén	Pobres	91.56	83.87	90.49	39.56	38.03	
	Total	94.63	89.08	87.60	24.27	34.21	
	Ratio	0.97	0.94	1.03	1.63	1.11	1.71

Fuente: Cálculos propios con base en la ECV 2008.

**Tabla 4.** Determinantes del Desempeño de la Focalización en la Zona Rural – Acueducto

Medición de Pobreza	Grupo y Ratio	Porcentaje de hogares con el servicio (A)	Porcentaje de hogares que utilizan el servicio (U A)	Porcentaje de hogares que reciben subsidios (T U)	Porcentaje Tasa de Subsidios (R T)	Cantidad promedio consumida (Q T)	$\Omega$
Ingresos	Pobres	57.10	75.83	99.23	61.82	43.88	
	Total	57.97	83.28	97.12	58.94	34.88	
	Ratio	0.98	0.91	1.02	1.05	1.26	1.21
NBI	Pobres	57.58	75.99	99.73	48.55	28.28	
	Total	57.97	83.28	97.12	58.94	34.88	
	Ratio	0.99	0.91	1.03	0.82	0.81	0.62
Sisbén	Pobres	51.62	74.87	96.52	63.54	29.35	
	Total	57.97	83.28	97.12	58.94	34.88	
	Ratio	0.89	0.90	0.99	1.08	0.84	0.72

Fuente: Cálculos propios con base en la ECV 2008.

tio es muy cercano a uno en los tres escenarios, lo que implica que casi todos los hogares pobres y no pobres reciben subsidio. Es decir, los subsidios no están focalizados hacia los más pobres en lo absoluto.

En cuanto a la tasa de subsidio, se encuentra que es levemente mayor para los hogares pobres cuando la pobreza se mide por ingresos o puntaje Sisbén (5% y 8% mayor respectivamente) y es menor cuando se mide por NBI (18% menor). Esta diferencia se puede atribuir al hecho que, según la medida de pobreza por NBI, menos hogares receptores de subsidios son clasificados como pobres, especialmente de los estratos 2 y 3. Adicionalmente, son los hogares más pobres y de estratos bajos los que se ven más afectados por la falta de cobertura. Por último, los hogares pobres consumen menos unidades de agua potable que el resto de hogares beneficiarios, excepto en el escenario en el que se mide pobreza por ingresos.

### Servicio de Alcantarillado

En la Tabla 5 se observa que el subsidio del servicio de alcantarillado en la zona urbana no está bien focalizado en ninguno de los escenarios de pobreza. Primero, el acceso al servicio por parte de los hogares pobres es menor: aproximadamente el 80% de los hogares pobres acceden al servicio en comparación con el 90% del total de los hogares. Segundo, el uso del servicio de los hogares pobres que tienen acceso es menor y los ratios son similares a los obtenidos en el caso del servicio urbano de acueducto. Tercero, el factor de focalización, aunque es mayor que uno en los tres escenarios, está lejos del inverso de la pobreza (el valor de referencia del escenario deseado de mejor focalización). De hecho, en el escenario de pobreza por Sisbén el

porcentaje de hogares pobres que reciben subsidio es prácticamente igual al porcentaje del total de hogares que recibe subsidios, es decir, una gran proporción de hogares no pobres es beneficiaria de los subsidios cruzados y algunos pobres no lo son. En los escenarios de pobreza por ingresos y NBI la situación es un poco mejor, en la medida en que casi todos los hogares pobres reciben subsidios. Sin embargo, el porcentaje de hogares considerados no pobres que recibe subsidio es substancial. Cuarto, la tasa de subsidios que reciben los hogares pobres es considerablemente menor en todos los escenarios, en especial en el de pobreza por NBI debido a que una buena parte de los hogares considerados no pobres tiene derecho a recibir subsidios por el estrato al que pertenece. A esto se suma que, dada la baja cobertura de alcantarillado en el estrato 1, donde viven los más pobres, una buena parte de éstos, que por ley tendría derecho a tasas de subsidios más altas<sup>17</sup>, ni siquiera entra en los cálculos. Por último, las cantidades consumidas por los hogares pobres que reciben subsidios son menores que para el total de los hogares beneficiarios.

Cabe resaltar, que en el caso de este servicio, el hecho que los hogares pobres tengan menos acceso al servicio se convierte en un factor preponderante en la mala focalización de los subsidios. Esto en la medida en que la baja cobertura en los estratos 1 y 2 los priva no solo de los beneficios propios de recibir el servicio sino de recibir cualquier tipo de subsidio relacionado con el servicio.

Como lo demuestran los resultados de la Tabla 6, la situación en la zona rural es similar. El indicador de desempeño de la focalización,  $\Omega$ , es menor que uno revelando problemas en varios de sus componentes. En primer lugar, el acceso

**Tabla 5.** Determinantes del Desempeño de la Focalización en la Zona Urbana – Alcantarillado

Medición de Pobreza	Grupo y Ratio	Porcentaje de hogares con el servicio (A)	Porcentaje de hogares que utilizan el servicio (U A)	Porcentaje de hogares que reciben subsidios (T U)	Porcentaje Tasa de Subsidios (R T)	Cantidad promedio consumida (Q T)	$\Omega$
Ingresos	Pobres	81.58	84.98	98.22	34.91	24.36	
	Total	90.38	87.93	87.13	47.78	27.35	
	Ratio	0.90	0.97	1.13	0.73	0.89	0.64
NBI	Pobres	83.62	82.33	99.24	16.14	26.09	
	Total	90.38	87.93	87.13	47.78	27.35	
	Ratio	0.93	0.94	1.14	0.34	0.95	0.32
Sisbén	Pobres	80.48	82.29	88.61	36.77	22.25	
	Total	90.38	87.93	87.13	47.78	27.35	
	Ratio	0.89	0.94	1.02	0.77	0.81	0.53

Fuente: Cálculos propios con base en la ECV 2008.

**Tabla 6.** Determinantes del Desempeño de la Focalización en la Zona Rural – Alcantarillado

Medición de Pobreza	Grupo y Ratio	Porcentaje de hogares con el servicio (A)	Porcentaje de hogares que utilizan el servicio (U A)	Porcentaje de hogares que reciben subsidios (T U)	Porcentaje Tasa de Subsidios (R T)	Cantidad promedio consumida (Q T)	$\Omega$
Ingresos	Pobres	12.48	71.16	99.15	52.64	24.87	
	Total	14.86	79.19	96.88	46.51	25.99	
	Ratio	0.84	0.90	1.02	1.13	0.96	0.84
NBI	Pobres	13.01	70.86	99.67	39.87	23.24	
	Total	14.86	79.19	96.88	46.51	25.99	
	Ratio	0.88	0.89	1.03	0.86	0.89	0.62
Sisbén	Pobres	13.91	70.05	96.97	58.01	18.35	
	Total	14.86	79.19	96.88	46.51	25.99	
	Ratio	0.94	0.88	1.00	1.25	0.71	0.73

Fuente: Cálculos propios con base en la ECV 2008.

<sup>17</sup> ver Tabla 1.

al servicio en la zona rural es precario, afectando especialmente a los hogares pobres. Como se observa, alrededor del 13% de los hogares pobres y del 15% del total de hogares accede al servicio de alcantarillado y de éstos solo el 71% y el 80% respectivamente hacen uso del mismo. En segundo lugar, se encuentra que prácticamente todos los hogares reciben subsidios con la excepción de algunos pocos hogares no pobres, es decir, el factor de focalización iguala la unidad. Asimismo, la cantidad consumida de los hogares pobres es relativamente menor que la consumida por el total de hogares beneficiarios. No obstante, a diferencia de la zona urbana, la tasa de subsidios es mayor para los hogares pobres cuando la pobreza se mide por ingresos o por Sisbén (13% y 25% respectivamente) y menor cuando se mide por NBI (14%).

### Servicio de Telefonía Fija

Los subsidios por el consumo de telefonía fija no están bien focalizados. Así lo demuestra el indicador de focalización en la Tabla 7, y se observa que el componente de acceso es el que más afecta este resultado. Aunque la cobertura de telefonía fija es baja en general, lo es especialmente para los estratos bajos donde se concentra la población pobre: no más del 40% de los hogares pobres tienen acceso al servicio por cualquiera de las medidas de pobreza que se considere. Este porcentaje se compara con el 57% del total de hogares que tienen acceso, resultando un ratio de aproximadamente 0.7.

Se observa que casi todos los hogares que tienen acceso utilizan el servicio, aunque la proporción es levemente menor para la población pobre. En cuanto al factor de focalización, los resultados son similares a los obtenidos para los servicios de acueducto y alcantarillado en la zona urbana. Cerca del 100% de la población pobre que utiliza el servicio recibe subsidios, sien-

do menor la proporción en el escenario de pobreza por Sisbén. No obstante, el porcentaje dentro de la población total es considerablemente alto (87.76%) lo que refleja un porcentaje alto de hogares no pobres que reciben subsidios. Así, el factor  $\Omega$  está muy por debajo del valor de referencia de un escenario de buena focalización, es decir, del inverso de la pobreza. En cuanto a la tasa de subsidios, también se encuentra que es mayor para los hogares pobres cuando se mide la pobreza por ingresos y Sisbén pero no cuando se mide por NBI. Esta diferencia se puede explicar por la baja prestación del servicio a la población más pobre que termina excluyéndola de cualquier beneficio relacionado con el servicio y además, por el hecho de que la medida de pobreza por NBI concentra tal población. Por último, la cantidad consumida por los hogares pobres que reciben subsidios es menor que para el total de la población que recibe subsidios en todos los casos.

Al contrario de la zona urbana, como se observa en la Tabla 8 en la zona rural se obtiene un buen indicador de desempeño, siendo este mayor que uno en los tres escenarios de medición de pobreza. Detrás de este resultado se encuentra que la proporción de hogares pobres que recibe subsidios es mayor en un 30% que la proporción del total de hogares que recibe subsidios y que las tasas de subsidios percibidas por los hogares pobres al menos duplican las percibidas por el total de la población.

Sin embargo, al analizar el mencionado buen desempeño de focalización de los subsidios es importante tener en mente la precaria cobertura del servicio: aproximadamente el 3% de los hogares pobres y el 5% del total tiene acceso a telefonía fija. Es decir, se está subsidiando a unos pocos hogares el consumo de un servicio que de hecho ya ha sido desplazado por la telefonía móvil. Como se mencionó en la tercera sección, el

**Tabla 7.** Determinantes del Desempeño de la Focalización en la Zona Urbana – Teléfono

Medición de Pobreza	Grupo y Ratio	Porcentaje de hogares con el servicio (A)	Porcentaje de hogares que utilizan el servicio (U A)	Porcentaje de hogares que reciben subsidios (T U)	Porcentaje Tasa de Subsidios (R T)	Cantidad promedio consumida (Q T)	$\Omega$
Ingresos	Pobres	38.70	94.98	98.36	48.52	607.91	
	Total	57.24	96.31	87.76	41.20	737.10	
	Ratio	0.68	0.99	1.12	1.18	0.82	0.73
NBI	Pobres	40.13	93.89	99.59	39.00	674.10	
	Total	57.24	96.31	87.76	41.20	737.10	
	Ratio	0.70	0.97	1.13	0.95	0.91	0.67
Sisbén	Pobres	39.76	92.35	92.36	63.00	530.28	
	Total	57.24	96.31	87.76	41.20	737.10	
	Ratio	0.69	0.96	1.05	1.53	0.72	0.77

Fuente: Cálculos propios con base en la ECV 2008.

**Tabla 8.** Determinantes del Desempeño de la Focalización en la Zona Rural – Teléfono

Medición de Pobreza	Grupo y Ratio	Porcentaje de hogares con el servicio (A)	Porcentaje de hogares que utilizan el servicio (U A)	Porcentaje de hogares que reciben subsidios (T U)	Porcentaje Tasa de Subsidios (R T)	Cantidad promedio consumida (Q T)	$\Omega$
Ingresos	Pobres	2.87	93.55	89.41	59.04	453.63	
	Total	5.38	95.19	67.09	26.94	575.03	
	Ratio	0.53	0.98	1.33	2.19	0.79	1.21
NBI	Pobres	3.19	94.21	87.64	54.47	452.57	
	Total	5.38	95.19	67.09	26.94	575.03	
	Ratio	0.59	0.99	1.31	2.02	0.79	1.22
Sisbén	Pobres	3.38	93.45	88.17	63.92	426.52	
	Total	5.38	95.19	67.09	26.94	575.03	
	Ratio	0.63	0.98	1.31	2.37	0.74	1.43

Fuente: Cálculos propios con base en la ECV 2008.

75% de los hogares en la zona rural y el 88% en la zona urbana tienen servicio de telefonía celular. Así, vale la pena preguntarse si estos subsidios debieran mantenerse o si, más bien, los recursos utilizados para cubrir el desbalance del sistema se debieran utilizar para financiar el acceso a otros servicios de comunicaciones como la Internet.

### Servicio de Electricidad

Los subsidios al consumo del servicio de energía eléctrica muestran un relativo buen desempeño de acuerdo con el indicador  $\Omega$ . En la Tabla 9 se muestra que en los tres escenarios de pobreza este indicador es mayor que uno, al igual que los componentes de tasa de subsidio y de focalización. En cuanto al primer componente, se observa que la tasa de subsidio que reciben los hogares pobres es alrededor del 50% mayor que la recibida por el total de hogares,

aunque en los dos casos la tasa es mínima. En cuanto al componente de focalización, al igual que en los demás servicios, casi todos los hogares pobres reciben subsidios pero también una proporción importante de hogares que no son pobres recibe subsidios. Así, aunque el ratio entre estas dos proporciones () es mayor que uno, es considerablemente menor que el inverso de la pobreza. Es decir, es menor que el ratio resultante de una situación hipotética en la que únicamente los pobres reciban subsidios (sin importar si todos reciben o sólo una proporción de los mismos).

Un factor fundamental en el buen desempeño del indicador es el acceso casi universal al servicio de energía eléctrica en la zona urbana. Con todo, se observa que un poco menos del 20% de los hogares pobres que tienen acceso no usan el servicio, lo que puede estar reflejando la vulnerabilidad de los hogares que les impide pagar

**Tabla 9. Determinantes del Desempeño de la Focalización en la Zona Urbana – Electricidad**

Medición de Pobreza	Grupo y Ratio	Porcentaje de hogares con el servicio (A)	Porcentaje de hogares que utilizan el servicio (U A)	Porcentaje de hogares que reciben subsidios (T U)	Porcentaje Tasa de Subsidios (R T)	Cantidad promedio consumida (Q T)	$\Omega$
Ingresos	Pobres	98.70	83.21	98.48	1.45E-06	181.64	
	Total	99.37	86.98	91.08	9.97E-07	220.54	
	Ratio	0.99	0.96	1.08	1.46	0.82	1.23
NBI	Pobres	97.97	83.42	99.39	1.41E-06	168.05	
	Total	99.37	86.98	91.08	9.97E-07	220.54	
	Ratio	0.99	0.96	1.09	1.42	0.76	1.11
Sisbén	Pobres	96.41	87.53	91.20	1.49E-06	228.59	
	Total	99.37	86.98	91.08	9.97E-07	220.54	
	Ratio	0.97	1.01	1.00	1.50	1.04	1.51

Fuente: Cálculos propios con base en la ECV 2008.

**Tabla 10. Determinantes del Desempeño de la Focalización en la Zona Rural – Electricidad**

Medición de Pobreza	Grupo y Ratio	Porcentaje de hogares con el servicio (A)	Porcentaje de hogares que utilizan el servicio (U A)	Porcentaje de hogares que reciben subsidios (T U)	Porcentaje Tasa de Subsidios (R T)	Cantidad promedio consumida (Q T)	$\Omega$
Ingresos	Pobres	89.09	83.01	99.44	1.66E-06	153.49	
	Total	89.18	86.72	98.16	1.14E-06	182.07	
	Ratio	1.00	0.96	1.01	1.46	0.84	1.19
NBI	Pobres	88.63	84.06	99.63	1.63E-06	169.74	
	Total	89.18	86.72	98.16	1.14E-06	182.07	
	Ratio	0.99	0.97	1.01	1.43	0.93	1.30
Sisbén	Pobres	88.87	84.45	91.67	1.68E-06	192.71	
	Total	89.18	86.72	98.16	1.14E-06	182.07	
	Ratio	1.00	0.97	0.93	1.47	1.06	1.41

Fuente: Cálculos propios con base en la ECV 2008.

y utilizar el servicio regularmente. En cuanto a la cantidad consumida por los hogares que reciben subsidios, se encuentra que los hogares pobres consumen menos en promedio que el total de hogares.

No obstante, vale la pena resaltar que el resultado de este ejercicio deja en clara evidencia las desventajas del uso de la actual estratificación socioeconómica como instrumento de focalización. El subsidio al consumo que reciben todos los hogares pertenecientes a los estratos 1 a 3 ciertamente beneficia un porcentaje considerable de hogares no pobres. Según las medidas de pobreza utilizadas en este trabajo, aproximadamente el 40% y el 35% de los hogares considerados no pobres se concentran en el estrato 2 y 3, respectivamente.

La situación en la zona rural es similar a la descrita arriba para la zona urbana. En la Tabla 10 se observa que, según el indicador de desempeño, los subsidios están bien focalizados inde-

pendientemente del escenario de pobreza que se considere. Al igual que en la zona urbana, pese a que no se cuenta con cobertura universal, el acceso es el mismo para todos los hogares rurales sin importar la condición de pobreza: casi el 90% de los hogares tiene acceso. Dada esta cobertura, se encuentra que los hogares pobres utilizan menos el servicio que el total de hogares, reflejando nuevamente su vulnerabilidad frente a posibles choques temporales. Tal y como se encuentra en la zona urbana, en la zona rural prácticamente todos los hogares reciben subsidios aunque las tasas de subsidio son mayores para los hogares pobres.

## 4. Recomendaciones de política

Así las cosas, de mantenerse el sistema de subsidios cruzados a los servicios públicos, se recomienda una revisión tanto del instrumento de focalización como del

sistema tarifario. Por un lado, a pesar de que algunos estudios recientes han demostrado que la estratificación socioeconómica está altamente relacionada con la capacidad de pago de los hogares (DNP, 2008), el presente estudio deja en evidencia que su uso como herramienta de focalización deja mucho que desear. Los ejercicios aquí realizados han demostrado que los subsidios son recibidos tanto por hogares pobres como por hogares no pobres, independientemente de la medida de pobreza utilizada. Esto porque entre el 44% y el 65% del total de hogares residentes en estratos 2 y 3, los cuales son beneficiarios del sistema de subsidios cruzados, son considerados no pobres por tales medidas. Inclusive, dentro de la población residente en estrato 1, se encuentra un porcentaje considerable de hogares no pobres (entre el 23 y el 55%, dependiendo de la medida de pobreza). Luego, se recomienda una revisión del sistema de estratificación en la que se lleve a cabo una actualización de la situación socioeconómica de los hogares y una consecuente reasignación de hogares en los estratos<sup>18</sup>. Esto es especialmente importante en la zona rural en la que el 99% de la población pertenece a los estratos 1, 2 y 3.

Una recomendación alternativa, aunque menos factible por los costos políticos y de implementación, consiste en reemplazar el instrumento de focalización por otro, por ejemplo el Sisbén, siempre y cuando los puntajes de corte sean lo suficientemente bajos como para que sólo distingan como beneficiarios a los hogares en extrema pobreza.

Teniendo en cuenta que el sistema de subsidios cruzados no ha sido autosostenible desde su implementación, es imperativo que se revisen las tasas de subsidios provistos y se elimine

por completo el subsidio al estrato 3 en todos los servicios, al tiempo que se reduzcan las tasas de subsidios al estrato 2 hasta que se aproximen a cero. El ideal es que se subsidien solamente los hogares en condiciones de pobreza extrema, los cuales no corresponden en su totalidad a la población de los mencionados estratos.

De igual forma, es necesario que se estudie más a fondo la sostenibilidad de largo plazo del sistema y se tomen las medidas necesarias para garantizarla. Por ejemplo, valdría la pena que se revisara el tema de los fondos de solidaridad en el sector de agua potable y saneamiento básico y pensar en la posibilidad de un fondo único nacional.

En definitiva, es importante que se abra al debate nacional este tema y se discutan los beneficios y desventajas de los subsidios cruzados y se consideren otras alternativas de cumplir con el mandato constitucional de garantizar las necesidades básicas a toda la población, incluyendo los servicios públicos domiciliarios. Vale la pena preguntarse si es más eficiente y efectivo subsidiar la oferta en lugar de la demanda. De cualquier modo, se debe pensar en subsidiar ante todo el acceso a los servicios. No tiene sentido otorgar subsidios al consumo cuando los más pobres ni siquiera tienen cobertura. Esto es particularmente importante en la zona rural donde los niveles de pobreza son más altos y las coberturas más bajas. Aumentar la cobertura es una misión imperiosa principalmente en los sectores de acueducto, alcantarillado y gas natural, y en la zona rural. En contraste, los subsidios a la telefonía fija deberían ser desmontados completamente dada su baja cobertura. Siendo que este servicio ha sido reemplazado por el servicio de tele-

fonía móvil y que las necesidades de comunicación de la población han cambiado, se podría pensar en la utilización de los recursos de subsidios a la telefonía fija para garantizar el acceso a Internet a toda la población.

## 5. Conclusiones

El presente estudio analiza la focalización de los subsidios cruzados en el caso de los servicios públicos domiciliarios en Colombia. Adicionalmente se hace un recuento del sistema de servicios públicos colombiano y se presenta la evolución de la cobertura de cada uno de los servicios desde 1997 a 2008.

En cuanto a cobertura de los servicios, se encuentra que mientras en algunos se ha alcanzado la cobertura casi universal como es el caso de la energía eléctrica, en otros servicios las coberturas son relativamente bajas, por ejemplo, la telefonía fija y el gas domiciliario. Sin embargo, el resultado más importante en cuanto a cobertura de servicios públicos es la brecha tan amplia existente entre los hogares que residen en la zona rural y los que viven en la zona urbana. La situación es dramática en todos los sectores con excepción del servicio de energía eléctrica. Adicionalmente, se encuentran diferencias importantes en la cobertura a la población pobre con respecto a la población no pobre en casi todos los servicios, tanto en la zona urbana como en la rural.

Los resultados con respecto a la focalización apuntan a que en general los subsidios son regresivos. El indicador de desempeño  $\Omega$  es mayor que uno para el servicio de energía eléctrica en ambas zonas y el de telefonía en la zona rural. Para el resto de servicios se encuentra que el indicador es menor que uno, con algunas excepciones en el servicio de acueducto cuando se utilizan medidas de pobreza más amplias (inclusivas).

Con el fin de entender este resultado se hace uso de la posibilidad de descomponer el indicador  $\Omega$  en cinco factores: acceso, uso, focalización, tasa de subsidio y cantidad consumida entre los beneficiarios de los subsidios. Se encuentra que el acceso de los hogares pobres a los servicios es menor con excepción del servicio de energía eléctrica, en cuyo caso la cobertura es prácticamente universal. El uso de los servicios es menor en todos los casos. Con respecto a la focalización, se encuentra que pese a que la mayoría de los hogares pobres recibe subsidios, existe una porción importante de hogares considerados no pobres que también recibe subsidios. Así, se encuentra que los indicadores estimados están lejos del valor del indicador en el caso hipotético deseado en el que sólo hogares pobres reciben subsidios (este valor es el inverso de la tasa de pobreza). En cuanto a la tasa de subsidio se encuentran algunas diferencias entre servicios y zonas. La tasa de subsidio del servicio de energía es mayor para los hogares pobres en las dos zonas, pese a que ésta es mínima. La tasa de subsidio para telefonía fija en la zona rural es mayor para los hogares pobres pero en la zona urbana este es el caso solo con las medidas de pobreza más amplias, es decir, cuando la pobreza se mide por ingresos o por Sisbén pero no por NBI. De hecho, este patrón de resultado se encuentra en la tasa de subsidio del servicio de acueducto tanto en la zona urbana como en la rural y en la de alcantarillado en la zona rural. La tasa de subsidio del servicio de alcantarillado para los hogares en la zona urbana es menor que para el total de hogares beneficiarios independientemente de la medida de pobreza utilizada. Por último, se encuentra que los hogares pobres receptores de subsidios consumen menos cantidades de cada servicio que el total de hogares beneficiarios, con algunas

18 Algunos trabajos anteriores, como Meléndez et al. (2004), también proponen la revisión de la estratificación socioeconómica como instrumento de focalización.

excepciones que utilizan la medida de pobreza por Sisbén o por ingresos.

Los resultados son bastante robustos a las alternativas medidas de pobreza utilizadas. Como se mencionó en el párrafo anterior, para algunos servicios se encontró que la tasa de subsidio para los más pobres es mayor que para el resto cuando se utilizan las medidas de pobreza por ingreso o por Sisbén. Esto se debe a que estas medidas son más amplias en cuanto a que incluyen dentro de la población considerada pobre a más hogares de los que incluyen otras medidas más estrictas. Las primeras incorporan dimensiones de la pobreza relacionadas con situacio-

nes que pueden variar fácilmente en el tiempo y reflejan vulnerabilidad, mientras que las segundas, como la pobreza por NBI, miden dimensiones estructurales de la pobreza que requieren más tiempo y esfuerzo para ser modificadas. Así, la tasa de pobreza por NBI es menor que la pobreza por ingresos, y ésta, a su vez, es menor que la pobreza por Sisbén.

Por otro lado, es evidente que hasta ahora el sistema de subsidios cruzados no ha logrado ser autosostenible en términos financieros, ni siquiera en los sectores en los que los fondos de solidaridad son funcionales. Para mantenerlo se ha requerido constantemente la intervención de los

gobiernos locales y, principalmente, del nacional, lo que se convierte en un subsidio adicional de todos los colombianos al sistema de subsidios cruzados de servicios públicos domiciliarios. Es decir, en últimas, los estratos bajos, supuestos beneficiarios del sistema, también contribuyen con impuestos a la sostenibilidad del sistema, lo que es una gran contradicción.

## Referencias Bibliográficas

ALZATE, M. C. La Estratificación Socioeconómica para el Cobro de los Servicios Públicos Domiciliarios en Colombia ¿Solidaridad o Focalización?. *Estudios y Perspectivas* 14. CEPAL, 2006.

ANGEL-URDINOLA, D; WODON, Q. Do Utility Subsidies Reach the Poor? Framework and Evidence for Cape Verde, Sao Tome, and Rwanda. *Economics Bulletin* 9, (4): 1-7. AccessEcon, 2007.

DNP. *Evaluación de la Estratificación Socio-Económica como Instrumento de Clasificación de los Usuarios y Herramienta de Asignación de Subsidios y Contribuciones a los Servicios Públicos Domiciliarios*. Evaluación de Políticas, Departamento Nacional de Planeación, No 10. Colombia: DNP, 2008.

GÓMEZ, M. *Pobreza y Servicios Públicos Domiciliarios*. Colombia: MERPD-Departamento Nacional de Planeación, 2007.

GÓMEZ-LOBO, A; CONTRERAS, D. Do Utility Subsidies Reach the Poor? Framework and Evidence for Cape Verde, Sao Tome, and Rwanda. *The World Bank Economic Review* 17(3): 391-407. The World Bank, 2003.

LASSO, F. J. *Incidencia del Gasto Público Social sobre la Distribución del Ingreso y la Reducción de la Pobreza*. Colombia: MERPD-Departamento Nacional de Planeación, 2006.

LÓPEZ CASTAÑO, H; NÚÑEZ MÉNDEZ, J. *Pobreza y Desigualdad en Colombia Diagnóstico y Estrategias*. Colombia: MERPD-Departamento Nacional de Planeación, 2007.

MELÉNDEZ, M; CASAS, C; MEDINA, P. *Subsidios al Consumo de los Servicios Públicos en Colombia ¿Hacia Donde Movernos?*. Colombia: Fedesarrollo, 2004. (Mimeo)

MINA ROSERO, L. Estratificación Socioeconómica como Instrumento de Focalización. *Economía y Desarrollo* 3(1): 53-67. Bogotá: Universidad Autónoma de Colombia, 2004.

NÚÑEZ MÉNDEZ, J. Incidencia del Gasto Público Social en la Distribución del Ingreso, la Pobreza y la Indigencia. Bogotá: DNP, 2009. (Archivos de Economía, n. 359).

VÉLEZ, C. E. *Gasto Social y Desigualdad. Logros y Ex-travíos*. Bogotá: Misión Social-Departamento Na-



capa  
sumário  
créditos  
salir

### MÓNICA PARRA TORRADO

Economista con Maestría de la Pontificia Universidad Javeriana y Doctorado en Economía de Boston University. Actualmente es Investigadora Senior de Fedesarrollo y trabaja en temas laborales, migratorios, sociales, de innovación y de productividad, entre otros. También trabaja en evaluaciones de impacto de políticas laborales y programas sociales. Mónica ha sido merecedora del Premio Germán Botero de los Ríos 2010.

Mónica trabajó dos años en el Banco Mundial en las unidades de Protección Social y Mercado Laboral para Asia del Este y de Reducción de la Pobreza y Gestión Económica para América Latina. Durante este período Mónica trabajó en proyectos de política e investigación sobre migración laboral rural-urbana e internacional, políticas laborales y sociales, crecimiento económico y estructura exportadora, pobreza, movilidad de ingresos y crecimiento compartido.

Mónica también tiene experiencia de investigación en temas de participación de minorías por cuotas en consejos locales y su efecto en la distribución de bienes públicos en zonas rurales. Asimismo, Mónica ha trabajado en temas específicos a la economía de diversos países como Filipinas, China, Mongolia, India y Argentina.

Adicionalmente, Mónica tiene experiencia en diseño de instrumentos de encuestas, microeconomía y análisis de datos panel, de corte transversal y series de tiempo; en el manejo de microdatos, provenientes de encuestas de innovación y manufacturas a nivel de firma, de encuestas rurales y de encuestas de hogares de diversos países.

Actualmente, Mónica también se desempeña como Editora de la Revista Coyuntura Económica de Fedesarrollo y como Secretaria de LACEA.

# Más y mejor infraestructura de transporte para reducir la pobreza rural en Costa Rica

LUIS MESALLES JORBA Y RAFAEL CELIS



capa  
sumario  
créditos  
salir

## 1. Crecimiento, infraestructura y pobreza

La literatura económica tiende hacia un consenso de que existe una relación directa entre crecimiento económico y reducción de la pobreza. Aunque se puede decir que un mayor nivel de crecimiento económico no es una condición suficiente para la reducción de los niveles de pobreza para un país, si se puede decir que es una condición necesaria. Bourguignon (2002) mostró que existe una relación inversa entre el crecimiento de la producción y el crecimiento de la pobreza. Para una muestra de países estudiados, Bourguignon encontró una elasticidad negativa de -1,65 entre producción y pobreza. Esto significa que por cada 1% que aumenta la producción, la pobreza se reduce en 1,65 %.

Costa Rica se ha ubicado, a nivel Latinoamericano, como un país cuyo crecimiento económico y progreso social ha sido favorable. Mesalles y Céspedes (2008) concluyen que la estrategia de desarrollo económico adoptada por Costa Rica

durante los últimos 25 años, ha llevado a que en este país exista una relación inversa entre crecimiento y pobreza. Durante dicho periodo, Costa Rica ha mostrado un crecimiento de la producción por encima de la media Latinoamericana, así como con un nivel de pobreza inferior al promedio de la región.

A pesar de ello, en un análisis de largo plazo sobre la evolución de la pobreza en Costa Rica, Jiménez, Céspedes y Arce (2006) observan que, entre 1984 y 1991, la incidencia de la pobreza disminuyó de manera consistente y significativa, mientras que entre 1992 y 2004, con pequeñas variaciones, la incidencia de la pobreza ha tendido a estancarse alrededor del 25% en las zonas rurales y 15% en las zonas urbanas. Ellos atribuyen dicho estancamiento a un menor crecimiento económico y a un debilitamiento de la relación entre crecimiento y reducción de la pobreza.

Si bien la desaceleración en el crecimiento del PIB se origina en factores internacionales, los analistas del tema coinciden en el sentido de que entre los principales factores internos está

el deterioro de la infraestructura<sup>1</sup>. La infraestructura constituye, en muchos casos, un elemento que puede contribuir no sólo al aumento de producción de una economía, y por ende de ingresos, sino también a reducir la desigualdad de ingresos, teniendo así un doble efecto sobre la reducción de la pobreza. La contribución de la infraestructura a la productividad se da a través de la reducción de costos para las empresas, del aumento de la productividad de los factores, de la accesibilidad a territorios y del bienestar general de la población. Este último factor implica que la infraestructura no sólo brinda beneficios económicos, sino también sociales. El acceso y la conexión a una serie de servicios permiten a las personas de bajos recursos, y a las que viven en zonas de escaso acceso, integrarse a las oportunidades productivas dentro de una economía (Estache, 2006). Las deficiencias en infraestructura son consideradas, por lo tanto, como “cuellos de botella” para el crecimiento económico y social de un país.

Los principales indicadores de calidad y de cobertura para la infraestructura en Costa Rica se han deteriorado a través de los años. Castro y Porras (2009) explican que este deterioro se dio por el estancamiento en la inversión pública. Luego de la crisis económica de inicios de la década de los ochentas, el país sufrió de fuertes restricciones presupuestarias, que perduraron durante las próximas dos décadas, dando como resultado que los niveles de inversión en infraestructura se vieran sacrificados. Para el período 2000-2008, por ejemplo, la inversión pública en infraestructura para transporte fue menor al 1% del PIB en cada año, excepto para el 2008, en el que llegó a ser de 1,4%. En comparación, países con nivel similar de desarrollo invierten por en-

cima del 2% del PIB anual en infraestructura (Mesalles, 2010).

A pesar de que Costa Rica instauró desde 1998 un impuesto a los combustibles para el mantenimiento de la red vial, y de que lo presupuestado para este fin es el rubro más importante de los programas de inversión, no es suficiente para atender las necesidades. Por otra parte, aún sin contar con la totalidad de los fondos de inversión necesarios, se da un fenómeno de subejecución del total presupuestado que oscila entre el 14% y el 32%. Esto es el resultado de múltiples factores, entre los que se destacan: la falta de capacidad institucional para ejecutar los proyectos de inversión, especialmente en las municipalidades, en cuyas manos está la responsabilidad de mantener el 77% de las carreteras del país; la excesiva centralización de la asignación de los fondos de inversión en la Autoridad Presupuestaria del Ministerio de Hacienda; la ineficacia de los pronunciamientos de la Sala Constitucional para que el total de los tributos recaudados con destino específico sean transferidos a las municipalidades y al Consejo Nacional de Vialidad (CONAVI).

Dentro de este panorama general, un inventario de programas de inversión pública reveló la escasa infraestructura rural que hay en el país (Celis, 2006). Además, el tema del deterioro de la infraestructura -tanto rural como urbana- ha sido uno de los más debatidos durante las últimas campañas presidenciales y legislativas y se ha convertido en el tema cotidiano de la prensa hablada y escrita.

Este asunto ha llegado a ser tan prominente, que el XII Informe Estado de la Nación (2006), dedicaba un capítulo completo a revisar la situación de la infraestructura vial, titulado: “Hacia una red vial moderna y eficiente. Opciones y de-

saños prácticos”. Para subrayar la magnitud del problema vial, los autores del informe realizaron una estimación de lo que valdría sólo la carpeta asfáltica si se encontrara en buen estado, determinando que el valor patrimonial de este componente equivaldría a aproximadamente el 10% del PIB. No obstante, si se toman en cuenta las condiciones actuales de deterioro, representaría solamente un 5% del PIB. Destaca el informe que, para recuperarla y mantenerla, se necesitará de un incremento considerable y sostenido de inversión, pero estas condiciones están lejos de lograrse.

Por otro lado, Celis (2007) determinó que la inversión pública en infraestructura rural ofrecía un potencial importante para reducir la pobreza rural en Costa Rica<sup>2</sup>. Los resultados empíricos revelaron que el mayor y mejor acceso al mercado, agua, electricidad y teléfono aumentan el número de horas trabajadas por el hogar, estimula la reasignación de la fuerza de trabajo de actividades agrícolas a actividades no agrícolas, principalmente salariales, e incrementa el ingreso per cápita de los hogares.

El desaprovechamiento de este potencial es evidente en el hecho de que mientras la reducción de la pobreza se ha estancado, el país ha padecido un déficit crónico en la provisión de infraestructura. Por otra parte, en estudios específicos sobre infraestructura, como por ejemplo en: Castro y Porras (2009), Celis (2007), y Mesalles (2010), se señala que si bien es cierto este déficit se registra en todos los tipos de infraestructura: obras civiles, infraestructura básica y servicios de utilidad pública, el más noto-

rio y apremiante es el que sufre la red vial, pues afecta todas las actividades económicas y sociales y en últimas la competitividad del país y la convivencia y el bienestar de todos los ciudadanos.

Es posible afirmar que la inversión pública en la red vial de Costa Rica adolece de tres grandes problemas recurrentes: bajo nivel de inversión, atomización de las inversiones y obstrucción de las decisiones en la materia. Entre las causas de estos problemas se han podido identificar algunas que se repiten año a año: déficit fiscal, retención ilegal de los fondos recaudados con destino específico y débil capacidad de gestión de las instituciones relacionadas. Los cuellos de botella físicos e institucionales para la provisión de obras civiles revelan a su vez una paradoja: por una parte se acepta que los recursos para atender las necesidades son insuficientes, y por la otra hay evidencia de incapacidad de las instituciones para ejecutar los pocos fondos que se les asignan en el presupuesto. Mesalles (op. cit.) examina en gran detalle la espesa maraña burocrática en el sector transporte y concluye que a estas falencias se agregan la inexistencia de sistemas para definir la prioridad económica y social de las inversiones y la falta de visión estratégica, exponiendo las decisiones a los vaivenes políticos y complicando la formulación de políticas públicas y la ejecución interrumpida de obras en el sector transporte.

Por último, hay que destacar que el 80% del mantenimiento de la red vial es responsabilidad de las municipalidades, las cuales constituyen a su vez la presencia estatal más próxima a las co-

1 Ver, por ejemplo, Rozas y Sánchez (2008), mencionado en Castro y Porras (2009).

2 El estudio relaciona información georeferenciada de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos con bases de datos georeferenciadas de infraestructura, ambas del año 2004, y aplica tres instrumentos de análisis: relaciones entre variables, emparejamiento o *Propensity Score Matching* (PSM) y análisis de regresión. El impacto del acceso a activos públicos en el ingreso de los hogares se midió a través de su efecto sobre las horas totales trabajadas y sobre la reasignación de las horas trabajadas por el hogar entre actividades agrícolas y actividades no agrícolas.

comunidades pobres del país<sup>3</sup>. Sin embargo, la inversión en carreteras que hacen los gobiernos locales es probablemente aún más deficiente que las del Gobierno Central. De ahí la importancia que este trabajo analice cómo lograr que la inversión pública se enfoque al logro de más y mejores carreteras en Costa Rica, como un instrumento para reducir la pobreza rural del país.

En suma, la contribución del presente trabajo a la formulación de políticas públicas en infraestructura y reducción de la pobreza se puede describir así:

1. Sintetizar y subrayar la causalidad comprobada en el caso de Costa Rica entre inversiones en infraestructura y reducción de la pobreza, destacando la correspondiente a mejoras en la calidad de infraestructura de transporte, las cuales se reflejan en menores tiempos y menores costos de acceso a los mercados y en mayor empleo y en empleo más diverso y por ende en mayores ingresos para los hogares.
2. Sintetizar y evaluar críticamente los intentos de planificación de las obras de infraestructura y de incorporación de criterios de discapacidad social. En particular, analizar el avance en el “Contrato con la Ciudadanía Periodo 2007-2010”, impulsado por la Administración Arias y que busca crear un sistema nacional de inversión pública para priorizar, racionalizar y mejorar la eficiencia de las inversiones públicas.
3. Sintetizar y conocer el avance en la tramitación de la “Ley General de Transferencia de competencias del Poder Ejecutivo a las Municipalidades” que busca trasladar a los gobiernos locales al menos un 10% del Presu-

puesto Ordinario de la República en los próximos años. Evaluar cómo se podría, mediante este mecanismo, agilizar la ejecución de obra civil y cómo aumentar su potencial para reducir la pobreza.

4. Con base en estos análisis, proponer políticas públicas con el mayor grado de “ingeniería de detalle” posible.

El análisis prosigue en la sección 2 con una descripción de la infraestructura en Costa Rica, en el cual se presenta la posición relativa del país con respecto a otros países de América Latina y se hace una valoración de la calidad de la misma. En la sección 3 se presenta la evidencia empírica que demuestra que para el caso de Costa Rica una mejora en el acceso a la infraestructura rural puede contribuir de manera significativa a la reducción de la pobreza; y a la vez se señalan una serie de limitaciones y distorsiones que están inhibiendo el aprovechamiento de dicho potencial. Para superar esta situación, se proponen un conjunto de recomendaciones de política, las cuales se describen en detalle en la sección 4. La sección 5 cierra el capítulo con una enumeración de conclusiones.

## 2. Descripción de la infraestructura en Costa Rica

Costa Rica se ha distinguido por tener indicadores de cobertura en servicios básicos relativamente buenos. Por ejemplo, prácticamente el 100% de la población tiene acceso a fuentes de agua potable y a servicio de electricidad, tanto en las zonas rurales como las urbanas (Cuadro 1) Estos indicadores son inclu-

**Cuadro 1. Porcentaje de Hogares con Disponibilidad de Servicios Básicos.**

Países seleccionados.

	Agua Potable			Electricidad			Eliminación Excretas		
	Nacional	Urbana	Rural	Nacional	Urbana	Rural	Nacional	Urbana	Rural
Costa Rica	99,8	99,9	99,7	99,3	100,0	98,2	25,6	39,9	4,3
El Salvador	68,3	80,9	43,9	83,2	91,4	67,1	55,2	59,6	2,2
Guatemala	76,3	90,0	60,6	81,8	93,7	68,0	40,3	68,4	7,6
Honduras	82,5	93,6	71,8	73,9	97,9	50,7	33,0	62,9	4,1
Nicaragua	64,6	89,5	29,7	73,9	95,5	43,7	26,4	21,1	33,9
Chile	92,9	99,0	53,0	98,3	99,7	94,3	82,5	93,3	10,9
México	90,9	96,7	77,6	98,0	99,4	95,1	73,8	89,6	42,8
Uruguay	91,2	97,1	11,6	98,3	99,5	82,6	56,7	60,9	0,9

Fuente: Cepal

Nota: Datos de Costa Rica, México y Uruguay son del 2008; los de El Salvador y Honduras del 2007, los de Guatemala del 2006, los de Nicaragua del 2005, y los de Chile son del 2008 para agua y electricidad, y del 2006 para la eliminación de excretas.

so mayores que los de países con un nivel de ingreso y de desarrollo social parecido al de Costa Rica dentro de la región Latinoamericana, tales como Chile, México y Uruguay. A la vez, son muy superiores a los que presentan los demás países Centroamericanos, donde la población con disponibilidad de agua potable y electricidad apenas supera el 75%, siendo incluso menor para algunos de dichos países. Costa Rica, además, presenta una ventaja sobre la mayoría de los países de la región, ya que la producción de energía eléctrica proviene en su mayoría (93%) de fuentes renovables.

Por otro lado, el indicador de la disponibilidad de sistemas de eliminación de excretas es comparativamente bajo para Costa Rica, donde

solamente una cuarta parte de la población nacional dispone de dichos sistemas. En las zonas rurales, el acceso es casi nulo, donde apenas un 4,3% de la población dispone de sistemas de eliminación de excretas<sup>4</sup>. En comparación, países como Chile y México tienen índices de 82 y 74% de disponibilidad a nivel nacional, o incluso El Salvador, dentro de la región Centroamericana, supera el 50%.

En el sector de telecomunicaciones, Costa Rica históricamente había mostrado un gran avance. Antes del advenimiento de tecnologías inalámbricas, el país era líder en acceso a telecomunicaciones a nivel Latinoamericano. Incluso hoy día, el acceso a telefonía fija (dos terceras partes de la población) es de los más altos de la

4 Castro y Porras (2009) indican que el 99,5 % de la población costarricense tiene acceso a saneamiento de aguas servidas, pero que la tecnología no es la mejor, ya que 67,3 % utiliza tanques sépticos y 3,4 % letrinas, con el inconveniente de que en muchos casos los suelos donde estos sistemas se encuentran no son aptos para el tratamiento. Además, las aguas servidas provenientes de duchas, fregaderos y lavamanos son usualmente vertidas al alcantarillado pluvial, con la posterior descarga a los ríos sin ningún tipo de tratamiento.

3 Según la Encuesta Nacional de Hogares de Julio 2010, mientras que el 18,3 % de los hogares urbanos eran pobres, en las zonas rurales dicho porcentaje aumenta a 26,3 %. Además, en las regiones Chorotega y Brunca, los porcentajes de hogares pobres alcanzan el 32,6 y 34,9 %.

región (Cuadro 2). Esto equivale a 30,7 líneas fijas de teléfono por cada 100 habitantes. Sin embargo, esa ventaja tiende a disiparse cuando se compara el acceso a la telefonía móvil, en la que Costa Rica está por debajo de países como El Salvador, Chile y Uruguay, con niveles parecidos, apenas superiores, a los demás países Centroamericanos. De manera similar, Chile y Uruguay superan a Costa Rica en el porcentaje de la población con acceso a Internet. En este caso, la población costarricense si tiene un acceso mucho mayor a Internet que el resto de los centroamericanos.

Costa Rica cuenta con la red de carreteras más extensa de Centroamérica, con una longitud de 36.108 kilómetros, siendo uno de los países con menos extensión territorial, cerca de 51.000 kilómetros cuadrados<sup>5</sup>. Dado que los ferrocarriles son un medio de transporte que prácticamente no es utilizado en el país, las carreteras deben absorber la gran mayoría de la movilización interna de personas y carga del país<sup>6</sup>. La Red Vial Nacional consta de 7.627 kilómetros, de los cuales cerca de dos terceras partes están pavimentadas y el resto es de lastre o tierra. La Red Cantonal cubre 28.481 kilómetros, de los cuales solamente un poco mas de 4.000 son pavimentados<sup>7</sup>.

La red de carreteras de Costa Rica cumple la función de enlace a nivel nacional, ya sea entre zonas rurales y urbanas, o entre puestos fronterizos y costas. En este sentido, las carreteras cumplen una función muy importante en el desarrollo económico y social del país. Por un lado,

**Cuadro 2. Porcentaje de Hogares con Acceso a Telecomunicaciones, según tipo.** Países seleccionados.

	Telefonia Fija	Telefonia Móvil	Internet
Costa Rica	65,0	68,0	15,0
El Salvador	37,0	78,0	4,0
Guatemala	19,0	55,0	2,0
Honduras	34,0	58,0	2,0
Nicaragua	18,0	62,0	-
Chile	47,0	84,0	19,0
Mexico	51,0	61,0	14,0
Uruguay	67,0	80,0	23,0

Fuente: Cepal.

Nota: Datos de Costa Rica, El Salvador, México y Uruguay son del 2008; los de Honduras del 2007, los de Guatemala, Nicaragua y Chile del 2006.

permiten conectar la población que se encuentra en las zonas rurales con los centros urbanos, los cuales concentran la mayoría de la población nacional. Se estima que poco más del 60% de los costarricenses viven en zonas urbanas y alrededor de tres cuartas partes viven en el Valle Central. Por otro lado, las carreteras permiten la conexión de los centros de producción con los puntos de exportación e importación, ya sea en las fronteras terrestres, los puertos marítimos o los aeropuertos internacionales. Por esta misma razón, y dada la importancia del comercio internacional para el país -exportaciones mas importaciones de bienes y servicios representan casi

- Mesalles (2010) menciona que Costa Rica cuenta con un indicador de 70 % de densidad geográfica de la red vial, comparado con poco menos de 50 % para El Salvador y entre 12 y 15 % para los demás países de la región.
- El sistema ferroviario fue cerrado técnicamente en 1995. Posteriormente se volvió a abrir, aunque de manera limitada.
- Los datos sobre la extensión vial de Costa Rica son tomados de Castro y Porras (2009), los cuales provienen de estadísticas del MOPT a diciembre 2006.

100% del PIB-, la infraestructura de los puertos y aeropuertos es vital para el desarrollo económico.

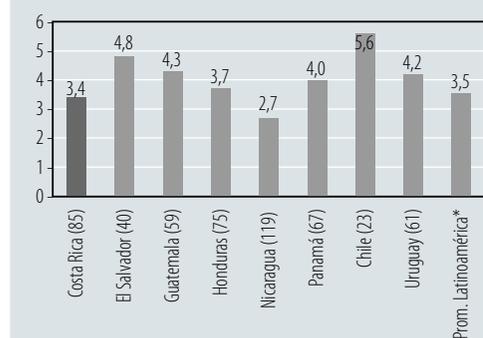
Tomando en cuenta su tamaño, Costa Rica cuenta con una gran cantidad de aeródromos: son 99 en total, siendo 4 aeropuertos internacionales, 26 aeropuertos locales - pero de estos únicamente 6 reciben vuelos nacionales diariamente - y el resto son campos de aviación privados. El Aeropuerto Juan Santamaría, el principal del país y localizado en las cercanías de la capital, movilizó cerca de 3,5 millones de pasajeros y unas 95.000 toneladas de carga en el 2007<sup>8</sup>. Este aeropuerto ha tomado gran relevancia en el desarrollo de Costa Rica, ya que el turismo se ha convertido en uno de los principales rubros de ingreso de divisas del país, el cual se ha posicionado como un destino de referencia mundial de Eco-Turismo. En los últimos años, con el auge de las exportaciones de componentes para computadoras y dispositivos médicos de alto valor, el uso del aeropuerto para carga aérea ha tomado aun mayor importancia.

La ubicación geográfica de Costa Rica, con costas en los océanos Atlántico y Pacífico, hace que el transporte marítimo sea vital para el comercio internacional del país. El sistema portuario nacional cuenta con dos puertos en el Atlántico, los cuales operan como un complejo portuario: Limón-Moín. En este se manejan cerca de 10 millones de toneladas al año, que representa más del 70% de la carga marítima del país. Casi la totalidad de la fruta fresca que el país exporta lo hace por este complejo. En el Pacífico hay cuatro puertos y dos terminales portuarios especializados, siendo Puerto Caldera el principal. Este puerto maneja poco mas de 3 millones de toneladas anuales, de las cuales la importa-

ción de graneles representa una parte muy importante.

Tanto Celis (2007), como Mesalles (op. cit.), indican que a pesar de que la cobertura de la infraestructura de transportes de Costa Rica parece aceptable, es en la calidad de esa red donde el país presenta un gran rezago en relación con otros países de la región. Por ejemplo, el Índice de Calidad de la Infraestructura que calcula el World Economic Forum (WEF), le da una calificación a Costa Rica ligeramente por debajo del promedio de Latinoamérica, lo que ubica al país en la posición 85 de 130 países (ver Gráfico 1). En contraste, el Índice Global de Competitividad de la misma WEF ubica a Costa Rica en la posición 55 entre todos los países, y tercera a nivel latinoamericano, únicamente detrás de Chile y Uruguay.

**Gráfico 1. Índice de Calidad de la Infraestructura y posición en el ranking de países, 2009, para países seleccionados.**



Nota: El número entre paréntesis indica la posición de cada país respecto a este indicador, en el ranking de la WEF, para un total de 133 países.

Fuente: The Global Competitiveness Report 2009-2010, World Economic Forum, tomado de Mesalles (2010).

8 Anuario Estadístico del Sector Transporte 2007.

Dentro de lo que es infraestructura, los rubros que sufren las peores calificaciones de calidad son las carreteras y los puertos. Según el Índice de Calidad de Puertos de la WEF, los puertos costarricenses reciben una calificación de 2,6, muy por debajo del promedio Latinoamericano (3,7). Costa Rica se ubica en el puesto 128 de 133 países en este apartado, siendo el país peor ubicado de Centroamérica. Loria (2009), en un estudio específico para los puertos del Atlántico, señala que los costos de importar y exportar contenedores desde estos puertos es más del doble que los países más competitivos en el comercio transfronterizo<sup>9</sup>. Según Loria, los principales problemas del complejo portuario Limón-Moín están relacionados con problemas administrativos y de la Convención Colectiva negociada con el sindicato de trabajadores del puerto (SINTRAJAP). Las interrupciones en las labores de los puertos, ya sea por paros, huelgas o tortuguismo como medidas de presión de los sindicatos, o por beneficios obtenidos en la Convención Colectiva, encarecen significativamente su operación<sup>10</sup>. Además, la inversión en la modernización de los puertos ha sido postergada por varios años, debido a los conflictos con el sindicato de trabajadores.

A nivel de carreteras, el país se ubica en la posición 107 de 133 países, dentro del Índice de Calidad de Carreteras del WEF, recibiendo una calificación de 2,7, de nuevo, muy por debajo de la media de la región y siendo el peor ubicado de la subregión Centroamericana (Gráfico 2).

Del total de la red vial del país, menos del 10% es considerada como de calidad excelente o buena, según datos del mismo Ministerio de Obras

**Gráfico 2. Índice de Calidad de Carreteras y posición en el ranking de países, 2009, para países seleccionados.**



Nota: El número entre paréntesis indica la posición de cada país respecto a este indicador, en el ranking de la WEF, para un total de 133 países.

Fuente: *The Global Competitiveness Report 2009-2010*, World Economic Forum, tomado de Mesalles (2010).

Públicas y Transportes (MOPT).<sup>11</sup> El problema principal para este subsector parece ser la baja inversión hecha por el país en mantenimiento de carreteras. Por ejemplo, el Ministerio de Planificación y Política Económica (2009) advierte que mientras Costa Rica invirtió en promedio un 0,5% del PIB en infraestructura de transporte entre 1995 y 2007, los estándares internacionales rondaban entre el 2% y el 4%, lo que ha resultado en insuficiencia y deterioro de la infraestructura. Según el experto canadiense en carreteras, el ingeniero Donath Mrawira, Director del Centro D.C. Campbell en Construcción de Carreteras e Investigación de Pavimentos, de la Universidad de New Brunswick, Canadá, reveló que más del 35%

de la red vial de Costa Rica tiene la estructura inferior dañada, por lo que no puede soportar más la carga vehicular actual. Mrawira denunció, además, que el país desperdicia su presupuesto en recarpeteos de poco espesor que se lavan con las lluvias, cuando la mayoría de las vías en realidad necesitan una nueva estructura.

A la baja inversión en la infraestructura de carreteras y la mala gestión en el mantenimiento de las mismas, debemos sumarle el problema de que el país sigue creciendo y, por lo tanto, requiriendo de más y mejores carreteras. Desde 1982 hasta el 2007, es decir en 25 años, la red vial creció solamente 20% y el total de carreteras pavimentadas creció apenas 25% en ese mismo periodo<sup>12</sup>. Pero, durante el mismo lapso de tiempo, la población nacional se duplicó, el PIB real se triplicó, las exportaciones se multiplicaron por 9 veces y las importaciones por 10 veces.

Como resultado de lo señalado, en la actualidad el sistema de carreteras del país, lejos de convertirse en un aliado para su desarrollo económico, se ha constituido en un “cuello de botella” que no le permite al país crecer a un mayor ritmo. Al mismo tiempo, las deficiencias en la red vial restringen el desarrollo social, ya que la población rural localizada lejos del centro del país no tiene un fácil acceso a las principales ciudades, que es donde se experimenta el mayor auge productivo. Las desigualdades en las posibilidades de generar ingresos, por lo tanto, tienden a incrementarse bajo estas circunstancias.

### 3. Infraestructura para reducir la pobreza rural

Se ha mostrado en las dos secciones anteriores que la inversión en infraestructura es vital para el desarrollo económico y

social del país. Se dice que ayuda al crecimiento de las economías, al mismo tiempo que puede permitir, hecho de manera correcta, que los ingresos de las familias más pobres del país crezcan a un ritmo mayor, ayudando a reducir las desigualdades. En Costa Rica el rezago en la inversión en infraestructura de carreteras se ha convertido en un “cuello de botella” para el crecimiento económico. A la vez, y dado que dicho rezago afecta especialmente las zonas rurales del país, alejadas de los lugares donde se instalan las empresas de mayor dinamismo y donde se encuentra la mayor proporción de pobres, la infraestructura no está contribuyendo a reducir la pobreza ni la desigualdad del ingreso. De ahí que el presente capítulo se concentre en analizar el caso de la infraestructura de transportes para Costa Rica.

Celis (2007), usando datos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos, calcula los retornos del acceso a la infraestructura, incluyendo los efectos de complementariedad entre diferentes tipos de infraestructura. Los resultados de Celis revelan que la combinación de inversiones en varios tipos de infraestructura -camino, agua, electricidad y teléfono- aumenta el número de horas trabajadas por el hogar, estimula una reasignación de la fuerza de trabajo: de actividades agrícolas a actividades no agrícolas -principalmente salariales- y se traduce en un incremento del ingreso per cápita de los hogares. Estos indicios muestran que a medida que se incrementa el acceso a la infraestructura rural hay un efecto agregado positivo sobre el ingreso per cápita de los hogares. Sin embargo estas oportunidades de ingresos son un tanto más visibles entre quienes tienen mayores niveles de salario y quienes pueden aprovechar mejor la posesión de activos privados (por ejemplo mayor educación) para au-

9 Loria (2009) toma los datos del Reporte *Doing Business* del Banco Mundial.

10 La no obligatoriedad de trabajar en días feriados se menciona como un ejemplo de tiempo perdido en la operación de los puertos en el Atlántico.

11 Datos tomados de Castro y Porras (2009), los cuales provienen de estadísticas del MOPT a diciembre 2006.

12 Según datos de Castro y Porras (2009).

mentar su actividad no agropecuaria y reducir su participación en actividades agrícolas independientes.

El estudio de Celis, por lo tanto, permite establecer relaciones cuantitativas de la mejora de la provisión de estos servicios de infraestructura sobre los hogares rurales y cómo esto puede ayudar a priorizar las inversiones para hacer estos hogares más eficientes en su producción. El estudio también señala, sin ambigüedades, que el mayor acceso a la infraestructura analizada facilita el desarrollo de actividades productivas y se traduce en mayores ingresos para los hogares, sea por una mayor cantidad de horas trabajadas, por una mayor diversificación de sus actividades o por un aumento en la rentabilidad de las actividades. Este incremento en el ingreso reduce la vulnerabilidad de los hogares ante reducciones en la tasa de crecimiento del PIB, estimula la economía local a través del gasto y, por lo tanto, contribuye a reducir la pobreza en las zonas rurales, mejorando su nivel de bienestar.

Dada la importancia de la inversión en infraestructura de transportes, como instrumento para generar crecimiento económico y reducir la pobreza, especialmente en zonas rurales, surge la pregunta ¿por qué el proceso de toma de decisiones y puesta en marcha de planes de infraestructura ha sido tan deficiente en Costa Rica? En su Plan Nacional de Inversión Pública 2009-2010, ya el Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (MIDEPLAN), quien es la entidad responsable de guiar la inversión pública en Costa Rica, se refería a las limitaciones en la programación y ejecución de la inversión pública. En dicho Plan, indicaba que, para el periodo 1999-2007, dentro de las instituciones del Estado *“...se carece de un proceso de vinculación de los*

*proyectos que las instituciones promueven con un sistema de establecimiento de prioridades de inversión pública que responda a los objetivos planteados en el Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010 ... el tema de la evaluación, seguimiento y control de proyectos presenta una serie de limitaciones por falta de metodologías y asignación de procedimientos para impulsar la evaluación ex ante de los proyectos ... no se cuenta con guías metodológicas de formulación y evaluación de proyectos, lo que limita obtener uniformidad en la aplicación de criterios de selección de proyectos en las instituciones y por la evaluación ... la negociación de recursos externos se realiza atendiendo criterios de las fuentes cooperantes y no se fundamenta en la atención de necesidades de financiamiento de los proyectos”*<sup>13</sup>.

Mesalles (op. cit.) demuestra que el bajo grado de inversión en infraestructura de transportes que se da en Costa Rica, con las consecuencias que esto ha traído en el deterioro de la calidad de las carreteras y puertos, obedece, principalmente, a un proceso de toma de decisiones políticas dentro del subsector sumamente complicado y entrabado: *“...La discusión previa toma mucho tiempo y el proceso de aprobación es engorroso y lento. El hecho de ponerse de acuerdo entre las distintas partes involucradas es complicado. Existen actores políticos con “poder de veto” y otros que tienen interés en dilatar la toma de decisiones. Cuando eventualmente son superadas las dos etapas anteriores, el proceso de implementación, de igual manera, se encuentra con muchos obstáculos. Estos van desde los problemas de gestión propios de las entidades encargadas de ejecutar, hasta las intervenciones de las múltiples instituciones de control existentes en el país.”*<sup>14</sup>

Los problemas de toma de decisiones se dan en todas las etapas del proceso. Desde la planificación hasta la puesta en marcha de los proyectos, pasando por la designación de cuáles realizar, la intervención de las instituciones de control y la búsqueda de financiamiento. Mesalles (2010) detecta cinco problemas en las distintas etapas del proceso: a) un deficiente proceso de planificación, b) una burocracia anquilosada en el MOPT, c) asignaciones por criterio político más que técnico en las decisiones de inversión, d) instituciones de control público entran las decisiones de inversión y e) dificultades para la puesta en marcha de las inversiones.

Mesalles (2010) encuentra que la planificación que se debe dar para la construcción de nuevas carreteras y reconstrucción de las existentes, elemento fundamental para lograr la mayor efectividad de la inversión pública en infraestructura, es, en la práctica, de poca utilidad. Si bien existe un Plan Nacional de Inversión Pública, pero este no es más que un recuento de todas las necesidades de inversión del país. No contiene una evaluación del impacto económico y social de cada inversión, que permita priorizar las mismas de acuerdo a la rentabilidad social de cada una.

El ente encargado de la ejecución y supervisión de las obras de infraestructura de transportes es el Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT). En coordinación con MIDEPLAN determina el inventario de proyectos de inversión que se deben ejecutar en el país, y que obedecen al Plan Nacional de Inversión Pública. La ejecución de dichos planes, sin embargo, obedece más a la ocurrencia u oportunidad que determine el Ministro de turno, que a un sistema de decisiones que involucre el análisis exhaustivo de la rentabilidad y priorización de las necesidades identificadas. Aspectos políticos (presión de vecinos, por ejemplo), o coyunturales (financia-

miento disponible), son los que más tienden a pesar en el momento de decidir en qué invertir. Además, las juntas directivas de los Consejos adscritos al MOPT están conformadas por miembros que representan a grupos de presión política, como es el caso de representantes de la empresa privada en el Consejo Nacional de Vialidad (CONAVI) y el Consejo de Concesiones (CNC).

Se observa que la burocracia del MOPT (ente rector del sector transportes) está anquilosada y carece de motivación para buscar eficiencia y eficacia en los proyectos. Luego de la reestructuración que sufrió el Ministerio, producto de las reformas de Estado de la década de los ochenta, el MOPT quedó con relativamente poco personal que tuviera suficiente capacidad para llevar a cabo las labores de planificación y dirección de proyectos de gran envergadura que el país requiere. Además, la estructura de salarios e incentivos que prevalece en el Servicio Civil, al cual pertenece la burocracia del MOPT, no incentiva la búsqueda de eficiencia en las labores. La automaticidad con la que se dan anualmente los incrementos salariales por antigüedad y la inmovilidad de los puestos de trabajo públicos castigan la búsqueda de nuevos talentos, a la vez que no motivan a la actualización de conocimientos. Así, los funcionarios ascienden de puesto no necesariamente por mérito o capacidad, sino por tiempo de servicio, lo que genera una escasez de capacidad gerencial en puestos de alto mando dentro del Ministerio.

Mesalles (2010) argumenta que el financiamiento de la inversión se rige más por motivos políticos que por decisiones técnicas, sean aquellas que se financian tanto por el presupuesto público como aquellas que están fuera de él. Tres muestras al respecto.

- i. La unidad ejecutora de las inversiones de carreteras es el Consejo Nacional de Vialidad

13 Mideplan (2009).

14 Mesalles (2010).

(CONAVI). Esta es una Unidad de Desconcentración Máxima dentro del MOPT, que, por ley tiene asignados recursos provenientes de un impuesto a los combustibles<sup>15</sup>. Sin embargo, en la práctica, no fue sino hasta el 2007 que el Ministerio de Hacienda le llegó a transferir casi la totalidad de los recursos que le corresponden según la ley. En años anteriores, el Ministerio de Hacienda le transfería menos del 75% de esos recursos. Eso también ha sucedido con el dinero que la misma ley le asigna a las Municipalidades, para ejecución de obras en carreteras, sobretodo para mantenimiento de la Red Vial Cantonal. La decisión de cuánto dinero asignar a los fondos viales sigue siendo una decisión política, en la que el Ministerio de Hacienda, a través de la Autoridad Presupuestaria y tomando en cuenta los fondos disponibles, los asigna de acuerdo a sus prioridades y a la presión que pueda recibir de todos los Ministerios.

- ii. El proceso de aprobación de empréstitos externos también ha sido engorroso y entrabado. Como fuente alternativa de recursos para proyectos de largo plazo, el uso de deuda externa soberana ha sido un mecanismo válido y muy utilizado. Sin embargo, al requerir de aprobación legislativa, el proceso termina siendo politizado, al intentar los Diputados introducir enmiendas para reasignar recursos hacia proyectos que favorezcan

a la región que representan. Al sumarle a esto una Asamblea Legislativa muy fraccionada, sin que el partido de gobierno haya tenido mayoría absoluta en los últimos 6 periodos presidenciales, más una estructura reglamentaria que le permite a los partidos pequeños un poder desproporcionado, los proyectos de ley que contienen financiamiento externo para proyectos de infraestructura tienden a durar mucho tiempo en ser aprobados<sup>16</sup>.

- iii. Dada la carencia de fondos públicos disponibles para la ejecución de las múltiples necesidades de inversión en carreteras, Costa Rica, al igual que en muchos otros países de Latinoamérica, optó por tener la alternativa de alianzas de Participación Público Privadas (PPP). En 1998 se creó el Consejo Nacional de Concesiones (CNC), igual como ente de desconcentración máxima adscrito al MOPT. Luego de doce años desde su creación, se puede decir que el camino ha sido tortuoso, con resultados mixtos. Las únicas tres concesiones que se pueden considerar “exitosas” hasta el momento han sido las del Aeropuerto Juan Santamaría, la del Puerto Caldera y la construcción de la carretera Ciudad Colón-Orotina. Sin embargo, en los tres casos, los atrasos en la ejecución, así como el grado limitado de inversión concesionado, han dado pie para que este esquema haya sido muy cuestionado en el país<sup>17</sup>.

Las instituciones de control del Estado costarricense entraban el proceso de toma de decisiones sobre inversiones. Si bien la presencia de estas instituciones tiene la ventaja de darle estabilidad a las políticas públicas a través del tiempo, para el caso de Costa Rica se han convertido en un obstáculo para la adaptabilidad que deben tener las políticas ante los cambios en el entorno. El poder de veto que muchas de estas instituciones tienen en distintas etapas del proceso de inversión en infraestructura, hacen que los proyectos se puedan paralizar por completo ante la intervención de una de ellas. Esto no solo tiende a alargar considerablemente el proceso, sino que además le agrega un costo significativo al proyecto. Encima, el control *ex ante* que ejercen muchas de estas instituciones obliga a las unidades ejecutoras a intentar prever “todos” los detalles antes de ejecutar los proyectos, alargando aun mas los pasos previos a la ejecución de los proyectos. Aun así, la mayoría de los proyectos que se asignan por licitación pública terminan siendo apelados por las partes perdedoras, sin que medie ningún castigo para quienes apelan injustificadamente<sup>18</sup>.

Por último, Mesalles (2010) menciona que existen dificultades para la puesta en marcha de proyectos. Al no existir una adecuada planificación y atrasos en la consecución de fondos de financiamiento para los proyectos, las obras tienden a ejecutarse según la agenda del Ministro de turno. Esto significa que muchos de los estudios previos que se hacen para los proyectos de largo plazo se han tornado obsoletos para el momento en que van a ser ejecutados. Esto le agrega dificultades a la puesta en marcha de los proyectos y, a la vez, tiende a desmotivar al personal técnico

co del MOPT, el cual ve como su trabajo previo no pudo ser utilizado adecuadamente. Pero esta ineficacia en la ejecución no es exclusiva del MOPT, sino generalizada. Ya se mencionó, por ejemplo, los problemas que ha habido para arrancar los varios proyectos de concesión que se han intentado hacer en el país. Las Municipalidades también tienen dificultades similares, en las cuales, a pesar de contar con los recursos del Fondo Vial Nacional para dar mantenimiento a la Red Vial Cantonal, no suelen utilizarlos en su totalidad, habiendo una significativa subejecución del presupuesto. En resumen, la ejecución de proyectos de inversión pública en infraestructura presenta graves problemas en todas sus etapas en Costa Rica.

A todo esto, se suma los interesados directos en que se puedan alcanzar los beneficios de más y mejor infraestructura -toda la ciudadanía no constituye un grupo de influencia política organizado y con fuerza. La presión que pueda ejercer la ciudadanía se limita a proyectos de pequeña envergadura, de alcance muy local, donde los beneficiarios tienden a ser muy pocos, precisamente los que presionan por su ejecución. Pero, cuando se trata de proyectos de mayor tamaño, con beneficios de largo alcance, no hay grupo de presión que los empuje.

Incluso, no se nota tampoco que las empresas privadas del sector de construcción hayan ejercido una presión eficaz por más obras públicas en carreteras. Se podría suponer que estas empresas serian las más beneficiadas de que el MOPT y las municipalidades pongan en marcha gran cantidad de proyectos de infraestructura vial. Sin embargo, en la realidad esto no se ha observado en los últimos años en Costa Rica. De

15 La ley No.8114 del 2000, Ley de Simplificación y Eficiencia Tributaria, dicta que *el 30% de la recaudación del impuesto a los combustibles fuera destinado al Fondo Vial Nacional*. El MOPT debía transferir el 75% de este fondo a la reparación y mantenimiento de la Red Vial Nacional y el 25 % a las Municipalidades para la Red Vial Cantonal. Posteriormente, la Ley 8603, aprobada en 2007, decreta que *el 29% del impuesto a los combustibles será destinado al Fondo Vial Nacional, y 1% al LANAMME para la fiscalización de la calidad de las carreteras*.

16 En un estudio sobre los tiempos que dilata el proceso de aprobación de los proyectos de endeudamiento público, se demuestra como en Costa Rica este proceso dura un promedio de 156 días. Ver Mesalles (2007).

17 Ver Mesalles (2010), para más detalle del resultado de estas concesiones.

18 Se da el caso de apelación sin más aparente justificación que la de atrasar la implementación del proyecto. En esos casos, el apelante no incurre en prácticamente ningún costo, pero el proyecto apelado si sufre un aumento de costos significativo por el atraso sufrido mientras se resuelve la apelación.

hecho, la mayoría de las licitaciones para este tipo de proyectos terminan siendo apeladas por alguna de las compañías perdedoras, y en muchas ocasiones sin tener justificación alguna para hacerlo. El único objetivo de muchas apelaciones, las cuales no tienen ningún costo para el apelante si ésta es desestimada, es entorpecer el proceso y no permitir que se ejecuten aun más obras. Ante esta situación, los perdedores tienden a ser muchos (la ciudadanía) y dispersos, pero los ganadores no está claro quienes son. Una hipótesis, no comprobada, es que algunas compañías constructoras podrían ganar de este proceso, ya que al no haber ejecución de nuevas obras importantes, el MOPT y las municipalidades terminan asignando programas de mantenimiento de carreteras a algunas compañías, sin que medie el proceso de licitación, sino por contratación directa.

Mientras tanto, la lucha por los escasos recursos asignados a la inversión pública en infraestructura se vuelve un asunto de grupos de presión. A pesar de tener asignados los recursos por ley, mediante la creación del Fondo Vial Nacional, ya se mencionó anteriormente que el Ministro de Hacienda ha tenido la potestad de decidir si le asigna al MOPT y las municipalidades la totalidad de los fondos. Eso significa que los proyectos de infraestructura deben competir por los recursos con otras prioridades que dicte el Gobierno Central. Ahí entra un primer conjunto de grupos de presión a competir por los fondos. Pero, además, los líderes comunales se enfrascan en una competencia por los recursos asignados al Fondo Vial, buscando beneficiar a sus comunidades particulares. De nuevo, dada la falta de una adecuada planificación, sin que exista un orden de prioridades establecidas desde el punto de vista técnico, el Ministro de turno del MOPT termina asignando los recursos de acuerdo a la presión de los grupos locales. Esta diná-

mica ha causado que los proyectos locales y pequeños hayan sido favorecidos sobre los grandes proyectos de interés nacional, sin que necesariamente se ejecuten tampoco los proyectos locales que podrían tener mayor impacto económico y social.

#### 4. Recomendaciones de políticas públicas

De los aspectos mencionados en la sección anterior se desprende que para lograr el objetivo de contar con más y mejor infraestructura en Costa Rica, que ayude a mejorar tanto el crecimiento económico como la lucha contra la pobreza, se debe trabajar en varios aspectos, tanto legales, como institucionales y de gestión. Las soluciones que se planteen deben estar guiadas a mejorar el proceso de planificación de la inversión pública en infraestructura, asegurar los recursos necesarios para llevar a cabo los planes establecidos y corregir los aspectos que dificultan la puesta en marcha de los proyectos a implementar.

La comparación con otros países hace resaltar las notables dificultades del Estado costarricense para la toma de decisiones estratégicas sobre concesión de obras viales. En particular destacan la carencia de una estrategia nacional en materia de infraestructura vial que oriente las decisiones políticas y técnicas, y la existencia de una estructura de líneas de decisión, difusas, superpuestas y de fácil ruptura en el nivel jerárquico más alto del Poder Ejecutivo.

La solución al problema no es desconocida para las autoridades gubernamentales. El Plan de Inversión Pública 2009-2010, elaborado por el gobierno, delinea claramente una estrategia que incluye cuatro orientaciones: i) Establecer el Sistema Nacional de Inversión Pública, ii) Contar con un Plan Nacional de Inversión Pública

con rango de decreto, iii) Asignar recursos en el corto plazo hasta alcanzar el 1,5% del PIB en el 2010 y iv) Promover el equilibrio fiscal sin represión de la inversión pública. Adicionalmente, propone actividades de capacitación en formulación y evaluación de proyectos.

Existe un reconocimiento tácito del gobierno de que buena parte del problema está en las vertientes de la planificación y del financiamiento. En el primero, el problema no es exclusivo del subsector transportes. La carencia de un plan nacional de inversiones articulado, que establezca las prioridades del país en materia de inversión pública es un primer paso importante. El Plan Nacional que elabora el Ministerio de Planificación es más un recuento de los proyectos de inversión que las instituciones gubernamentales han indicado que desean hacer, que un listado de prioridades de necesidades del país, según estudios técnicos de costo-beneficio.

Del análisis anterior, se desprenden las siguientes recomendaciones de políticas públicas para el mejoramiento de la infraestructura:

- 1) El primer paso de la solución del problema de la infraestructura vial del país pasa por la elaboración de un verdadero plan nacional de infraestructura vial, incorporado al concepto más global que es el Plan Nacional de Inversión Pública. Este plan debe ser uno de largo plazo, donde se contemplen las necesidades del país a 20 ó 25 años, así como las obras necesarias para llegar a cubrir dichas necesidades. El plan, además, debe incluir una serie de indicadores de desempeño de los proyectos, que permitan al gobierno darle el seguimiento adecuado a la gestión de los mismos. Es aquí, además,

donde se debe establecer la estrategia nacional de inversión pública en infraestructura, y donde se empieza a definir también los lineamientos de cómo se debe financiar la misma.

- 2) Desde una perspectiva comparativa, se puede afirmar que Costa Rica ha avanzado en la dirección correcta, en cuanto al financiamiento de la infraestructura vial, al crear un fondo vial, mediante la Ley 7798. Sin embargo, la transferencia de recursos al fondo para cumplir dicha ley, sigue estando sujeta a la voluntad política del Ministro de Hacienda de turno. Eso significa que los criterios políticos siguen prevaleciendo al momento de la decisión de cuántos recursos asignar a la inversión pública en infraestructura. De ahí que se deba pensar en otros mecanismos alternativos para financiar dichas inversiones. Una idea que ha surgido en años recientes es que el Consejo Nacional de Vialidad (CONAVI) emita bonos para obtener dinero de inversionistas que financien la reconstrucción de algunas carreteras y la edificación de obras viales urgentes para el país. Para ello, el CONAVI podría crear un fideicomiso con algún banco estatal, el cual colocaría bonos entre inversionistas particulares a cambio de un rendimiento determinado<sup>19</sup>. La garantía explícita en los bonos sería el compromiso del Ministerio de Hacienda de girar al fideicomiso los recursos de los impuestos a los combustibles y a la propiedad de autos. De esta manera, el CONAVI podría utilizar anualmente los recursos necesarios para el mejoramiento de la infraestructura vial, y el Ministerio de Hacienda se vería obligado a girar los fondos que por ley debería hacer,

19 En muchos países que se ha aplicado este tipo de financiamiento, los fondos de pensiones privados se constituyen en los principales clientes, dadas sus necesidades de invertir recursos a largo plazo.

pero que por razones políticas no lo ha hecho todos los años hasta ahora<sup>20</sup>.

- 3) Con respecto al CONAVI, el rediseño de su esquema de operación, la asignación de mayores recursos humanos y el fortalecimiento de su capacidad técnica podrían elevar de manera notable su efectividad en la ejecución de proyectos para la conservación y fortalecimiento de la red de carreteras nacionales. Sin embargo, conviene tener presente que, para que esta reforma sea integral, y le permita al CONAVI mejorar sustancialmente su efectividad, la misma debe tocar aspectos como el régimen de empleo público, en el sistema de contratación administrativa, el manejo presupuestario del Ministerio de Hacienda, entre otros. La superación de los “cuellos de botella” en algunas de estas áreas estaría condicionada a la realización de cambios legales, como por ejemplo una reforma al Servicio Civil, de manera que se introduzcan incentivos a los funcionarios públicos para que éstos busquen una mayor eficiencia en sus funciones (aumentos salariales condicionados a la consecución de objetivos y no por anualidades), a la vez que les ofrezca estabilidad a los cuadros técnicos que reciban capacitación. Por la experiencia política de Costa Rica en años recientes, se sabe que es difícil lograr una verdadera reestructuración administrativa que incluya una reforma integral del Servicio Civil. Sin embargo, la cada vez más urgente necesidad de mejorar infraestructura en el país aumenta los costos de no hacer los cambios, por lo que las posibilidades de que estos se puedan llevar a cabo aumentan.

<sup>20</sup> Se debe aclarar que esta propuesta ya ha sido presentada (*La Nación*, diciembre 16, 2005), pero ha encontrado objeciones de parte de la Superintendencia de Valores, sobretodo relacionadas con el nivel de riesgo que deberían asumir los inversionistas.

No obstante, también se han identificado acciones que no requerirían cambios legales, y que podrían ser un buen punto de partida para lograr avances en el corto plazo. Por ejemplo, es fundamental mejorar la capacidad gerencial en el MOPT y todas sus dependencias, mediante la capacitación de todo su personal, especialmente en los mandos superiores.

- 4) Dado que un problema grave es el tiempo que dilatan en ejecutarse los proyectos ya aprobados, es importante la reintroducción de algún tipo de castigo a los apelantes en los procesos de licitación, sobretodo si las apelaciones son hechas sin ningún fundamento válido. Pero también es importante mejorar la calidad de las etapas previas de los procesos de licitación y contratación, para así disminuir número de apelaciones o rechazos en Contraloría. Esto se podría lograr mediante la negociación y búsqueda de consenso de los distintos aspectos contractuales, entre los funcionarios del CONAVI, los posibles ejecutantes de los proyectos y la misma Contraloría, previos a empezar el proceso formal de la licitación.
- 5) Es recomendable también introducir elementos adicionales a los proyectos, con el fin de mejorar la gestión de calidad de los mismos. Por ejemplo, se puede implementar un sistema de peajes que sea proporcional a la calidad con que los servicios se prestan, o introducir mecanismos de flexibilización de los contratos de ejecución de obra para casos de emergencias provocados por fenómenos naturales (tormentas o terremotos). Esto ayudaría a que los usuarios de la infraestructura

encuentren una mayor relación entre la calidad del servicio y costo de la obra, sobretodo ante un entorno que es muy cambiante.

Aunque el aumento en las inversiones en infraestructura rural y otros servicios públicos esenciales es vital, igualmente crítico es desarrollar arreglos institucionales para su provisión. En Costa Rica el gobierno es prácticamente el único proveedor de los servicios de infraestructura, con excepción de una proporción todavía insignificante que se le ha dado en concesión al sector privado. Además, existen enormes fallas e ineficiencias en las instituciones públicas debido a la falta de transparencia y de mecanismos efectivos de rendición de cuentas. El fortalecimiento de las instituciones públicas que proveen los bienes y servicios de infraestructura puede contribuir tanto a la sostenibilidad fiscal -a través de reducciones significativas de costo- como al crecimiento económico de largo plazo -gracias al aumento en la calidad de los servicios que proveen. Para tener instituciones públicas efectivas también se requiere contar con una oferta adecuada de personal motivado y bien entrenado, así como de inversiones substanciales en entrenamiento para aumentar dicha oferta. Todas estas metas se pueden lograr de diferentes formas que pueden incluir entre otras la privatización, la desconcentración, la descentralización y la contratación externa.

La crisis de infraestructura que vive el país debe atacarse con urgencia; sin embargo esto no significa que deba buscarse una fórmula única para resolverla. No se trata de escoger entre centralización y descentralización o entre privatización y nacionalización, o entre megaproyectos y proyectos de pequeña escala. Más bien lo que parece más sensato es desarrollar un menú de opciones y aplicarlo en las proporciones que ofrez-

can las mayores posibilidades de éxito según el tipo de infraestructura de que se trate y de acuerdo con la realidad de las instituciones participantes y de los sectores o comunidades donde se encuentren los usuarios.

Por ejemplo, en el caso de la red vial, en donde la responsabilidad ya está compartida por ley entre las municipalidades y el poder ejecutivo central, tendría sentido acelerar el traslado de fondos a aquellas municipalidades que tienen un buen record de ejecución de obras e incluso permitirles que atiendan la red nacional; es decir, descentralizar, en tanto que la autoridad central se debería encargar de las obras en aquellas municipalidades con un record pobre de ejecución. En cualquier caso, es imperativo iniciar un programa agresivo de capacitación de funcionarios públicos en todas las fases de los proyectos; desde la identificación hasta la evaluación, pues para atender el rezago que existe en las obras de infraestructura y la creciente necesidad de nuevas obras se va a requerir de más personal y mucho mejor capacitado.

La participación privada puede ir desde la compra de bonos respaldados con la infraestructura existente o la creación de fondos fiduciarios, tal como se planteó anteriormente, pasando por la contratación o la concesión de obra pública, hasta la participación en libre competencia; es decir, una combinación de desconcentración, contratación externa y privatización.

En el contexto de un sistema democrático y altamente pluralista como es el costarricense, lograr el consenso es difícil. Esta situación hace más lento el ritmo de cambio en el corto y mediano plazo. Aunque la democracia y la participación tienen un valor intrínseco y no deben verse como simples instrumentos del desarrollo, el papel de la democracia en facilitar u obstruir el progreso económico y la reducción de la pobreza todavía es una materia compleja.

Por otra parte, el contexto local e internacional está experimentando cambios profundos que deben considerarse. Ante el proceso de globalización y apertura económica en que Costa Rica está inmersa, el arreglo institucional bajo el cual se debe regir la acción estatal se encuentra enmarcado, entre otros aspectos, bajo los siguientes principios:

- i. El papel del gobierno debe incluir una supervisión inequívoca: estableciendo metas e incentivos específicos, definiendo los criterios de éxito para todas las partes involucradas y seleccionando los contratistas con estricto apego a sus calificaciones.
- ii. Equipos independientes de planificación deben responsabilizarse de analizar cada problema de infraestructura a profundidad, definir las opciones con base en criterios de éxito que incluyan la eficiencia operacional, cronogramas y plazos que tengan sentido y un manejo presupuestal que incluya tanto elementos de riesgo y multas por incumplimiento así como premios por cumplimiento.
- iii. Los usuarios deben estar representados en el proceso.
- iv. Debe estar claro que el financiamiento va a depender de los pagos de los usuarios y muy poco de subsidios.

Finalmente, si el gobierno va a pasar de ser el proveedor de la infraestructura a gerenciar la manera en que es provista, el ambiente institucional y regulatorio deberá reestructurarse de manera que estimule los servicios orientados por la demanda de los usuarios, la competencia y la eficiencia. A pesar de que el gobierno pasaría a proveer menos servicios de infraestructura rural directamente, todavía sería responsable de definir y ejecutar el marco de política para la infraestructura rural, facilitar la provisión de infraestructura rural por parte de los gobiernos lo-

cales, del sector privado y de organizaciones sin fines de lucro, regular a los proveedores de servicios de infraestructura rural para asegurar que se cumplan los estándares de servicio y calidad, asegurar el establecimiento de precios y tarifas justas y garantizar que los hogares rurales de bajos ingresos, los residentes de las áreas rurales y las empresas rurales tengan un acceso adecuado a los servicios de infraestructura.

## 5. Conclusiones

La insuficiencia de la infraestructura del país emerge como uno de los mayores obstáculos para el crecimiento del PIB y en consecuencia para la reducción de la pobreza. Puesto en términos simples, la calidad y la cantidad actuales de la infraestructura en Costa Rica encarecen demasiado los costos de producción y los costos de transacción. Si bien es cierto mejorar la infraestructura es caro, ignorarla resultará aún más caro.

El país no tiene una estrategia nacional en materia de infraestructura vial. El Plan Nacional de Inversión Pública que elabora el Ministerio de Planificación es una recopilación de listas de proyectos que las instituciones gubernamentales desean ejecutar, sin una priorización que refleje las necesidades más urgentes del país, las metas de desarrollo, ni los criterios de costo-beneficio. A esto se agrega la existencia de una estructura de líneas de decisión, difusas, superpuestas y de fácil ruptura en el nivel jerárquico más alto del Poder Ejecutivo.

Los hallazgos del análisis hecho por Celis (2007) confirman que a medida que se incrementa el acceso a la infraestructura, los hogares rurales aumentan las horas trabajadas, asignan más tiempo a actividades no agrícolas salariales, lo cual provoca un efecto agregado positivo sobre el ingreso per cápita de los hogares rura-

les. Además, el análisis concluye que este beneficio se ampliaría aun más si los hogares rurales aumentan su capital humano y su dotación de activos físicos. En general, dicho estudio concluye que el retorno per cápita a infraestructura es considerable.

Dada la importancia de la infraestructura como instrumento para potenciar el crecimiento económico, y en particular de los ingresos para las familias rurales, este trabajo plantea la problemática que provoca una deficiente calidad y cantidad de infraestructura para un país. En el caso de Costa Rica, según distintos indicadores lo demuestran, la infraestructura vial se encuentra en un estado lamentable. De ahí que se hable de que dicha infraestructura se ha tornado, más bien, en un gran “cuello de botella” para el crecimiento económico y el progreso social del país. Lograr tener más y mejor infraestructura vial en Costa Rica se convierte, por lo tanto, en un instrumento básico para bajar la incidencia de la pobreza en el país.

En este trabajo se han descrito las deficiencias que existen a distintos niveles del proceso de ejecución de obras públicas en transporte. Desde la planificación, hasta la puesta en marcha de los proyectos, pasando por las dificultades para financiar las obras y lidiar con las instituciones de control. No obstante, la solución de los problemas que han causado el deterioro de la red vial nacional no es fácil. Conlleva la puesta en marcha de cambios legales, institucionales y

de gestión. Empezando por la mejora en la planificación del subsector de transportes, y que el mismo esté vinculado a un verdadero Plan Nacional de Inversión Pública, continuando por la búsqueda de fuentes y mecanismos alternativos de financiamiento, y finalizando con mejoras en la gestión y puesta en marcha de los proyectos de infraestructura.

Entre las políticas que se proponen cabe destacar la creación de fideicomisos que emitan bonos respaldados por el Ministerio de Hacienda, con lo cual se pondría fin al incumplimiento crónico experimentado en las transferencias que por ley corresponde hacer al CONAVI. Esto permitiría, además, la participación de muchos inversionistas privados, incluyendo los fondos de pensiones. Se ha planteado también redefinir los roles del gobierno central, las municipalidades y el sector privado, a través de mecanismos desconcentración, descentralización y contratación externa. Por otra parte se proponen cambios operativos en el sector transporte, que van desde la capacitación de funcionarios públicos hasta la reforma del Servicio Civil y del manejo presupuestario del Ministerio de Hacienda.

Se sabe que la aplicación de estas y otras recomendaciones sugeridas requiere de gran voluntad política. Pero también es vital que los políticos, y el público en general, reconozcan la verdadera magnitud del aporte que más y mejor infraestructura puede dar al alivio de la situación económica de las familias pobres del país.



capa  
sumário  
créditos  
salir

#### LUIS MESALLES JORBA

Obtuvo su doctorado y maestría de Economía en The Ohio State University, y su bachillerato en Economía en la Universidad de Costa Rica. Actualmente es Presidente de Academia de Centroamérica, Socio-Consultor de Ecoanálisis y Gerente de La Yema Dorada. Participa en varias Juntas Directivas. Anteriormente fue Vicepresidente de la Junta Directiva del Banco Central de Costa Rica, así como profesor en la Universidad de Costa Rica y en la Universidad Studium Generale.

#### RAFAEL CELIS

Economista de recursos naturales y medio ambiente. Obtuvo su Ph.D. de la Universidad de Nuevo México en los Estados Unidos. Actualmente es Director de ProDesarrollo Internacional, una empresa consultora con sede en Costa Rica, e Investigador Asociado del International Food Policy Research Institute (IFPRI). Ha enseñado para la Universidad de Wisconsin-Madison, la Universidad de Tennessee en Chattanooga, y el International Honors Program / Bard College en Nueva York. Fue director del Programa de Agricultura Sostenible del CATIE y Research Fellow del IFPRI, así como profesor e investigador en la Universidad de Costa Rica. Ha realizado sus investigaciones en África y América Latina. Ha sido consultor internacional y coautor de libros sobre el tema: *Poverty, Natural Resources and Public Policy in Central America* (Transaction Publishers, 1992), *Agriculture on the Road to Industrialization* (The Johns Hopkins University Press, 1995), *Sustainability, Growth, and Poverty Alleviation: Issues and Policies* (The Johns Hopkins University Press, 1997).

## Referencias Bibliográficas

- BOURGUIGNON, F. *The Growth Elasticity of Poverty Reduction: Explaining Heterogeneity across Countries and Time Periods*. Paris: DELTA, 2002. (Working Paper 2002-03)
- CASTRO, R.; PORRAS, J. A. Infraestructura y Desarrollo Económico en Costa Rica, In: MESALLES, L; CÉSPEDES, O. (Eds.). *Costa Rica 2008: Obstáculos al Crecimiento Económico*. San José: Academia de Centroamérica, 2009.
- CELIS, R. *Costa Rica: Identificación de la Combinación de Inversiones Públicas Más Apropiable Durante el Periodo de Transición Hacia la Entrada en Vigencia del CAFTA*. Costa Rica: Proyecto de Cooperación Técnica CEPAL/BID/IFPRI, 2007
- CELIS, R. *Inventario de Programas de Inversión Pública en Infraestructura Rural en Costa Rica*. CEPAL, 2006.
- ESTACHE, A. *Infrastructure: a survey of recent and upcoming issues*. The World Bank, 2006.
- JIMÉNEZ R., CÉSPEDES V. H; ARCE, G. La pobreza en Costa Rica 1987-2004. In: CÉSPEDES, V. H; JIMÉNEZ, R. (Org.). *Pobreza en Costa Rica*. San José: Academia de Centroamérica, 2006.
- LORIA, L. *Los Puertos del Atlántico y la Competitividad de Costa Rica*. San José: CAAATEC, 2009. (Mimeo)
- MESALLES, L. *Aprobación Legislativa del Crédito Público en América Central, México y República Dominicana: Diseño Institucional, Instrumentos y Experiencia Comparada*. BID, 2007. (Mimeo)
- MESALLES, L. *El Proceso de Políticas en el Sector Infraestructura de Costa Rica: Actores, Arenas e Intercambios*. BID, 2010. (Mimeo)
- MESALLES, L; CÉSPEDES, O. Costa Rica In: FISCHER-BOLLIN, P; SAAVEDRA, E. (Eds.) *Crecimiento y Progreso Social en América Latina*. Rio de Janeiro: Fundação Konrad Adenauer, 2008.
- MOPT. *Anuario Estadístico del Sector Transporte 2007*. San José: Ministerio de Obras Públicas y Transportes, 2008.
- MIDEPLAN. *Plan Nacional de Inversión Pública 2009-2010*. San José: Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica, 2009.
- PNUD. *Decimosegundo Informe Estado de la Nación*. San José: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2006.

# Infraestructura de utilidad pública en salud y educación y pobreza en Ecuador

SEBASTIÁN OLEAS



capa  
sumario  
créditos  
salir

## 1. Introducción

Las condiciones de vida de los ecuatorianos, en términos de indicadores generales de salud y educación, han mejorado a lo largo de las últimas décadas. En cuanto a salud, por ejemplo, los índices de mortalidad general, infantil y materna han caído sustancialmente desde los años 50 hasta nuestros días. La tasa de mortalidad general pasó, en un periodo de casi 50 años, de 14,2 a 4,4 por 1.000 habitantes; sobre el mismo periodo la mortalidad infantil cayó de 101,9 a 15,3 por 1.000 nacidos vivos y las muertes maternas, entre 1971 y la mitad de la primera década del siglo XXI, disminuyeron de 203,3 por 100 mil nacidos vivos a 50,7<sup>1</sup>.

Un comportamiento análogo se puede observar en los indicadores de educación, como por ejemplo la tasa de analfabetismo. En un periodo de 50 años, el analfabetismo cayó de 44,2% de la población a 9,3% en 2001, periodo en el cual la

información se registra cada vez que se realiza un censo de población.

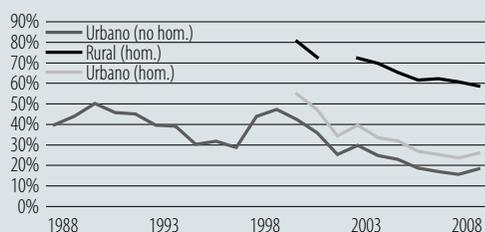
Simultáneamente, la incidencia de la pobreza (medida por ingresos) ha tenido un comportamiento un tanto irregular, aunque en los últimos 10 años presenta una clara tendencia a la baja. Si se compara la pobreza urbana con la rural, esta última registra un índice superior a la primera en una relación promedio de 2 a 1 entre los años 2000 y 2009. Con respecto a la pobreza urbana, que cuenta con mediciones desde el año 1988, se pueden establecer dos claros periodos de franco retroceso: 1990-1997 y 1999-2008. En contraposición, durante la parte final de la década de los 80's y a finales de la década de los 90's, se puede observar un importante incremento de la incidencia de la pobreza, explicada claramente por un deterioro acelerado de las condiciones económicas del país. En el primer caso corresponde a las consecuencias del terremoto de 1987 con la interrupción temporal de las exportacio-

<sup>1</sup> La caída en estos dos últimos indicadores puede ser evidencia de una mayor institucionalización de la atención, algo que puede estar vinculado con la cobertura de infraestructura de salud y el acceso a la misma.

nes petroleras. En el segundo caso, este incremento acelerado de la incidencia de la pobreza se explica, principalmente, por la crisis económica caracterizada primordialmente por el colapso generalizado del sistema financiero ecuatoriano. El Gráfico 1 presenta esta evidencia.

El objeto de este documento es indagar, con la información y herramientas disponibles, si es que existe alguna relación entre infraestructura y pobreza, en particular en lo que se refiere a la infraestructura de utilidad pública en salud y educación en Ecuador. Este trabajo se construye principalmente en base a información de fuentes secundarias (censos, encuestas y estadísticas) aunque se utilizaron también fuentes primarias (entrevistas a personas vinculadas directamente con el seguimiento de la inversión pública en salud y educación). El documento se organiza de la siguiente forma: la segunda sección expone, en términos generales el estado de la infraestructura en Ecuador así como detalles del *stock* de infraestructura en salud y educación, su estado y déficit y de los mecanismos de evaluación que existen para asignar y evaluar el gasto de inversión en estas áreas. La tercera sec-

**Gráfico 1. Incidencia de la pobreza de ingresos**



Fuente: INEC

ción desarrolla las ideas centrales del trabajo sobre la potencial influencia de la inversión en infraestructura en salud y educación sobre la reducción de la pobreza utilizando evidencia indirecta. La cuarta sección contiene recomendaciones generales de políticas públicas orientadas a mejorar, en principio, la calidad de este gasto. Finalmente, en la última sección se resume los resultados del trabajo y concluye.

## 2. Visión General de la Infraestructura en Ecuador: Educación y Salud

El Ecuador, en base a la información disponible a 2006 en las Encuestas de condiciones de vida (ECV), posee carencias en cuanto a la cobertura de infraestructura de servicios básicos. Así, por ejemplo, en cuanto al agua, alcantarillado y telefonía fija<sup>2</sup>, menos de la mitad de los hogares contaban con estos servicios. En cuanto a la cobertura del servicio eléctrico, esta es de casi 100%. Es muy probable que estas coberturas hayan mejorado en el último quinquenio y la evidencia necesaria aparecerá una vez que se conozcan los resultados del último censo de población a mediados de 2011. La Tabla 1 presenta estos resultados.

En cuanto a otras dimensiones de la infraestructura en un contexto regional, dependiendo del indicador, la posición del Ecuador es en general deficitaria, exceptuando el caso de la telefonía móvil. El estado de estas distintas categorías de infraestructura tiene diferentes explicaciones que van desde las históricas y geográficas (en el caso del ferrocarril) hasta las políticas (electricidad y carreteras). Dado que el objetivo de este trabajo es la infraestructura de

**Tabla 1. Cobertura de servicios básicos, % hogares (total país, 2006)**

Red de alcantarillado	49,50%
Agua entubada a la vivienda de red pública	48%
Servicio eléctrico	95,50%
Telefonía fija	35,50%

Fuente: Encuestas de condiciones de vida (ECV)

utilidad pública en salud, y educación no se profundiza en estas explicaciones ni en mayores detalles correspondientes a otro tipo de infraestructura. Con respecto a la evaluación del gasto de inversión en infraestructura, aplican las mismas condiciones que se describen en párrafos posteriores cuando se detallan las características particulares de la infraestructura de utilidad pública en salud y educación.

En lo que sigue de esta sección, se enfatiza en la infraestructura de utilidad pública en salud y educación. Para cumplir este objetivo, se subdivide la evidencia presentada entre salud primero y luego educación, analizando las mismas dimensiones de esta infraestructura para ambos casos. La infraestructura considerada corresponde a la del sector público no financiero.

### 2.1 SECTOR SALUD

El sector público de salud tiene distintos participantes: el Ministerio de Salud Pública (MSP), el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), el Seguro Social Campesino (SSCAMP), las Fuerzas Armadas (FF.AA.) y la Policía Nacional (P.N.). Sin embargo, dada la importancia rela-

tiva que tiene el MSP con respecto al resto de participantes del sector público, en esta sección la concentración será sobre este participante. La Tabla 2 presenta la distribución de las unidades operativas del sector público a 2008. Como se puede apreciar, la mayor concentración de unidades operativas (70%) corresponde al MSP. Es más, los otros componentes del sector público sirven a poblaciones restringidas, por ejemplo el IEES a los trabajadores formales que cotizan o las FF.AA. y la P.N. a su tropa, mientras que el MSP y sus unidades operativas (al menos en principio) no tienen ninguna barrera de acceso.

El número de establecimientos públicos de salud, entre 1998 y 2008, con capacidad de internación (es decir que cuenta con camas para hospitalización) se ha mantenido relativamente constante durante los últimos 10 años. De acuerdo a cifras del MSP, en 1998 el número de establecimientos totales de salud que cuentan con capacidad de internación era de 178 mientras que en el año 2008, el número total de estable-

**Tabla 2. Consolidado unidades operativas del Sector Público (2008)**

INSTITUCIONES	I NIVEL	II NIVEL	III NIVEL	TOTAL
MSP	1680	106	19	1805 <sup>3</sup>
IESS	68	16	3	87
SSCAMP.	581	0	0	581
FF.AA	17	13		30
POL. NAC.	68	4		72
TOTAL	2.414	139	22	2.575

Fuente: Consejo Nacional de Salud

2 La telefonía fija difícilmente se puede considerar actualmente un servicio básico si es que se toma en cuenta la penetración de la telefonía móvil, generalmente en manos de iniciativas privadas.

3 Al primer semestre del 2010, el número total de unidades operativas del MSP es de 2108 y los incrementos principales ocurren en los centros de salud y las unidades móviles, ambos considerados unidades operativas de primer nivel.

mientos alcanzó un total de 187, lo que representa un incremento de 9 unidades (o un crecimiento del 5%) durante un periodo de 10 años.

La distribución de los establecimientos de salud por zonas geográficas, sobre el mismo periodo, se ha mantenido también relativamente estática entre 1998 y 2008, siendo la Sierra y la Costa<sup>4</sup> las que concentran casi el 86% en promedio de los establecimientos, una situación que refleja la distribución de la población en el país. En este sentido, la región Amazónica e Insular concentran, en promedio, apenas el 14% de los establecimientos públicos de salud, siendo esta última la que tiene la menor población.

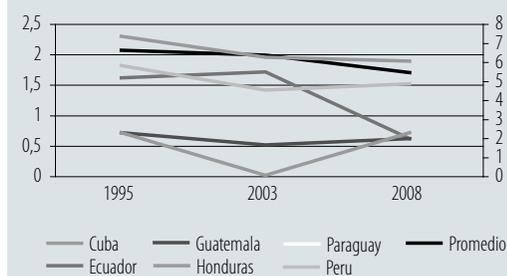
En cuanto a la concentración de camas en los hospitales, lo que puede ser un indicador indirecto de cobertura de infraestructura, los patrones de distribución se mantienen entre las regiones de Sierra y Costa. Sin embargo la distribución empeora sustancialmente si se observa lo que ocurre con las regiones Amazónica e Insular quienes en conjunto concentran en promedio algo más del 4% de las camas. Una vez más, esta distribución corresponde a la distribución de población en el Ecuador.

Con respecto a los déficit (carencias o brechas) de infraestructura, la estimación resulta compleja dada la calidad de la información. Sin embargo, y de forma aproximativa, pueden resultar útiles las comparaciones regionales. En este sentido, los tres paneles del gráfico 2 ilustran las diferencias de Ecuador con sus vecinos regionales en distintos puntos en el tiempo. No sólo que el número de camas por habitantes disminuye sino que la posición del Ecuador con res-

pecto a otros países también cae. De esta forma, entre 1995 y 2008, Ecuador pasa de tener 1,6 camas por 1.000 habitantes (por debajo de la media para los países que reportaron datos a la Organización Panamericana de la Salud, OPS) a 0,6 camas por 1.000 habitantes en 2008 (cuando el promedio regional era de 1,6), lo que implica para el Ecuador estar entre los países con peor cobertura. Aunque este indicador puede resultar tangencial al momento de determinar si existe déficit de infraestructura en salud (dado que la infraestructura no se limita a las estructuras y equipamiento para unidades operativas con capacidad de internación), no es menos cierto que una disminución de este indicador revela un empeoramiento en la disponibilidad de infraestructura para una población creciente.

Las decisiones de inversión en infraestructura dependen, en gran medida, de los requerimientos de la población (léase tamaño de la po-

**Gráfico 2. Camas de hospital por 1.000 hab**



Fuente: OPS

Nota: El eje derecho corresponde a Cuba.

4 El Ecuador está dividido en 4 regiones geográficas: Sierra (región montañosa central), Costa (al oeste de la Sierra y delimitada por el océano Pacífico), Oriental (también conocida como región Amazónica al este de la Sierra) y la región insular de Galápagos (en el Pacífico).

5 Esta información fue recabada a través de varias entrevistas con los responsables de infraestructura del MSP y con la Directora Nacional de Salud, Dra. Carmen Laspina.

blación beneficiaria) y de una decisión política<sup>5</sup>. Además, las decisiones de inversión no poseen un seguimiento y tampoco existen mecanismos de evaluación social de las inversiones. Sólo recientemente el MSP, como parte de los esfuerzos de mejora en la prestación de servicios, ha decidido licenciar<sup>6</sup> sus unidades operativas del primer nivel (o de atención ambulatoria). Este proceso se llevó a cabo durante 2009 y los resultados son ilustrativos. De las 1.771 unidades de atención ambulatoria a nivel nacional, el 81,6% reportó su autoevaluación para el licenciamiento. De las que reportaron, tan sólo el 12% “licencia”, un 49% “licencia con condiciones” y el restante 38% “no licencia”. En otras palabras, uno de cada tres establecimientos de salud de primer nivel no cumple con los estándares mínimos de operación y, tan sólo, uno de cada 10 cumple sin reparos estas condiciones mínimas. La iniciativa es extender el proceso de licenciamiento a las unidades con capacidad de internación (segundo y tercer nivel) con las complejidades que esto implica. Esto además proveerá de luces no sólo sobre la calidad del gasto en inversión sino sobre el estado de las unidades operativas (lo que permitirá establecer el déficit cuantitativo y cualitativo del sector).

Otra dimensión de los problemas de seguimiento y evaluación del gasto en infraestructura<sup>7</sup> puede graficarse a través del siguiente ejemplo: el Banco Mundial otorgó un crédito por US\$45 millones para el proyecto MODERSA

(acrónimo de Modernización del Sector Salud) cuyo objetivo general era “apoyar la reforma y el desarrollo del Sistema Nacional de Salud para mejorar el acceso de los pobres a los servicios de salud e incrementar la equidad, eficiencia y calidad de los servicios, con un énfasis en las madres y los niños, en provincias y municipalidades escogidas”<sup>8</sup>. Entre los objetivos secundarios del proyecto estaba el mejoramiento y rehabilitación de la infraestructura de ciertos hospitales (10 inicialmente a los que se le añadieron 2 hacia el final del proyecto), condicionada a la mejora en la gestión de los mismos. La evaluación expost del proyecto por parte del Banco Mundial revela que las inversiones en infraestructura nunca fueron realizadas debido al retraso en la implementación de las mejoras administrativas que originarían desembolsos posteriores. Entre las justificaciones para la demora en la implementación aparecían serios problemas de infraestructura (iniciales), tan severos que llevaron a la suspensión de los servicios en los que se debía progresar en las mejoras administrativas. En otras palabras, la falta de evaluación inicial y la incapacidad de construir una línea de base además de la deficiente calidad en infraestructura, limitaron desarrollos posteriores de la misma.

## 2.2 SECTOR EDUCACIÓN

Al igual que en el caso del sector salud, la infraestructura de educación analizada corres-

6 El proceso de licenciamiento consiste en evaluar si las unidades operativas cumplen con las condiciones mínimas para operar. Las dimensiones en las que son evaluadas corresponden a recursos humanos, infraestructura, equipamiento y gestión. Con estas cuatro dimensiones, se construye un índice por medio del cual se determina si una unidad tiene “licencia”, “licencia con condiciones” o “no licencia”.

7 Esta información procede de un documento oficial del Banco Mundial: “Implementation Completion And Results Report” de septiembre de 2007. El crédito por US\$45 millones fue desembolsado en septiembre de 1998 y el proyecto concluyó en septiembre de 2006.

8 Traducción libre del autor del reporte: Implementation Completion And Results Report (Ibrrd-43420) The World Bank, Report No:ICR0000205 2007

ponde a las unidades operativas financiadas por el gobierno central o fiscales<sup>9</sup>. De forma general, las instituciones fiscales las cuales dependen exclusivamente del financiamiento del gobierno central representan en promedio (2007-2010<sup>10</sup>) el 68% del total de instituciones educativas de primer nivel (educación inicial y educación general básica) y segundo nivel (bachillerato). El resto de instituciones corresponden a fiscomisionales (3% promedio del periodo), particular (2,5% promedio del periodo) y municipales (25% promedio del periodo). En cuanto a la distribución por áreas, el 60% en promedio lo concentran las instituciones educativas fiscales urbanas mientras que las instituciones rurales corresponden al 40% del total (para el periodo 2007-2010). La Tabla 3 presenta la distribución

(en 2004) de alumnos y aulas en los establecimientos fiscales por regiones. Las cifras de planteles fiscales en este año son consistentes con la información reportada por la AMIE<sup>11</sup> entre 2007 y 2010. De acuerdo a esta información, los planteles fiscales están concentrados principalmente en la Sierra y Costa<sup>12</sup> y en una menor proporción en la Amazonía. En cuanto al número de alumnos, casi el 95% de estos se concentra en las regiones de la Costa y de la Sierra. El número promedio de aulas por plantel es de casi 4 en la Costa, algo más de 3 en la Sierra y de 2 en la Amazonía. A pesar de esta distribución de aulas, el número de alumnos por aula es de 21.9 en la Amazonía, crece a 30 en la Costa y es más de 40 en la Sierra. El número total de aulas es de casi 66 mil a nivel nacional.

**Tabla 3.** Distribución de alumnos y aulas en los planteles fiscales (2004)

REGION	PLANTELES FISCALES	ALUMNOS	AULAS EXISTENTES	ALUMNOS/ PLANTEL	ALUMNOS/ AULA	AULAS/ PLANTEL
AMAZONIA	2.377	120.581	5.495	51	21,94	2,31
COSTA	7.908	1.041.658	25.531	132	40,80	3,23
SIERRA	8.917	1.038.243	34.735	116	29,89	3,90
TOTAL	19.202	2.200.482	65.761	115	33,46	3,42

Fuente: DINSE, ME

- 9 Existen categorías como “fiscomisionales” que reciben transferencias del gobierno central o “municipales” que reciben transferencias de los gobiernos seccionales. A pesar de ello, el peso de estas (comparadas) con las instituciones fiscales es relativamente pequeño.
- 10 Este es el periodo para el cual el ministerio de Educación empieza a contabilizar de forma sistemática la infraestructura disponible a través de su unidad operativa para la infraestructura y equipamiento, DINSE, y su unidad especializada de estadística, AMIE.
- 11 El Archivo Maestro de Instituciones Educativas (AMIE) es un componente del Censo Nacional de Instituciones Educativas realizado por el Ministerio de Educación a partir del año 2007. Las instituciones educativas se autocensan completando una boleta censal que incluyen generales sobre la institución así como sobre las características de infraestructura como laboratorios, talleres y canchas deportivas. El censo incluye también en la sección de infraestructura preguntas sobre los materiales de construcción y el estado de la infraestructura (<http://www.educacion.gov.ec/CNIE/pdf/Boleta%20Censal.pdf>). Sin embargo los resultados del censo aún no han sido publicados y sistemáticamente se ha extendido el plazo para la entrega del mismo.
- 12 La región de la Costa para los propósitos de educación incluye la región insular.

Con respecto al déficit en infraestructura en educación, este puede tomar dos dimensiones, tal y como lo grafican las evidencias presentadas a continuación. Por un lado está el déficit cuantitativo. En 2007, el Ministerio de Educación (ME) junto con su unidad ejecutora, la Dirección Nacional de Servicios Educativos (DINSE), elaboraron el documento “El Plan Decenal del Sistema de Educación en el Ecuador 2006-2015, Componente Infraestructura Educativa” (Vallejo, 2007). Este reporte presenta estimaciones (en base a información de 2005) de lo que llaman “Déficit por Estandarización” que consiste en calcular el déficit de aulas en función del número de estudiantes por aula estándar (o lo que para este propósito sería un óptimo nacional de estudiantes por aula a nivel nacional y por región). Se ha determinado que este valor para el Ecuador es de 26,49 estudiantes por aula<sup>13</sup>. Al 2005, existían efectivamente 65.761 aulas que debían aumentar a 75.063 para satisfacer el estándar nacional de alumnos por aula. Es decir, por este concepto se requieren 9.302 aulas adicionales. Además, dentro del mismo Plan se establece que por obsolescencia se deben reemplazar al menos el 10% de las aulas existentes (por año hasta el 2015) por lo que se requieren otras 6.576 aulas.

Es decir, por obsolescencia y estandarización se requieren en total 15.878 aulas nuevas hasta 2015. En la misma dimensión cuantitativa, y bajo el objetivo de universalización de la Enseñanza General Básica (EGB), se requieren otras 5.388 aulas adicionales (hasta el 2015). A esto se le debe añadir que la población que de-

mandará educación de bachillerato (últimos años de secundaria) también aumentará por lo que se estima que se requieren 3.038 aulas adicionales. De esta forma, para el 2015, el Ecuador deberá contar con 24.304 aulas adicionales, o por defecto, este constituye el déficit hasta el 2015. El déficit cualitativo es la otra dimensión considerada. Según Luna (2006) 2 de cada 10 escuelas del país no tienen electricidad; 1.6 de cada 10 escuelas no tienen agua potable y 3 de cada 10 escuelas no tienen alcantarillado. Según el mismo documento, este problema se agrava si se mira a los 6.000 establecimientos unidocentes existentes en el Ecuador donde 50% no tienen luz, 98% no tienen alcantarillado, y 97% no tienen agua potable. Sobre el mismo tema, el documento del Grupo Faro (2010) tiene información más actualizada y menos alarmante sobre las características del déficit cualitativo. Las tablas 4 y 5 resumen estos resultados.

Se debe resaltar que, con respecto a la cobertura de instalaciones en instituciones educativas fiscales, existió una leve mejora entre los dos años reportados. Con respecto a la evaluación del gasto de inversión en infraestructura educativa<sup>14</sup>, no existe ningún tratamiento sistemático en las instituciones encargadas de asignar el mismo en el sector fiscal. La necesidad de inversión se destina por requerimientos explícitos del centro educativo o, en el último tiempo, por declaratoria de emergencia. La prioridad del gasto está a cargo de la Secretaría Nacional de Planificación (SENPLADES) y, recientemente, junto con las declaratorias de “emergencia” con lo que se diluye cualquier justificación y control

- 13 El número estándar de alumnos por aula está calculado como un promedio ponderado (por población estudiantil) por regiones (Costa, Sierra y Amazonía).
- 14 Estas apreciaciones se obtuvieron luego de entrevistas personales con las personas responsable de este tipo de gasto en el DINSE: María Elena Cevallos (directora nacional de presupuesto de DINSE) y Liliana Ojeda (directora de planificación de DINSE).

**Tabla 4.** Cobertura de servicios básicos en instituciones educativas (2008-2009) por sostenedor

	FISCAL	FISCOMISIONAL	MUNICIPAL	PARTICULAR	TOTAL
Con energía eléctrica y en uso	85%	76%	64%	91%	85%
Con agua potable y en uso	27%	40%	19%	76%	40%
Con acceso a red pública de alcantarillado	28%	43%	14%	69%	39%
Total número instituciones de educación regular	18.621	978	655	7.009	27.263

Fuente: Grupo Faro

**Tabla 5.** Cobertura de instalaciones en instituciones educativas (2008-2009) por sostenedor

2007-2008	FISCAL	FISCOMISIONAL	MUNICIPAL	PARTICULAR	TOTAL
Con laboratorios	23%	39%	12%	66%	34%
Con talleres	4%	10%	4%	19%	8%
Con biblioteca	13%	28%	10%	49%	23%
2008-2009	FISCAL	FISCOMISIONAL	MUNICIPAL	PARTICULAR	TOTAL
Con laboratorios	27%	40%	15%	70%	38%
Con talleres	7%	18%	7%	26%	12%
Con biblioteca	14%	29%	11%	52%	24%

Fuente: Grupo Faro

de este gasto. Las personas entrevistadas, además mencionan que una vez destinado el gasto, no existe seguimiento del mismo. Un claro indicador de esta situación es la escasa urgencia que se le ha asignado a completar y utilizar los resultados de la encuesta de establecimientos educativos. En este mismo sentido, recientemente, el país<sup>15</sup> realizó junto con UNICEF y otros países latinoamericanos evaluaciones por medio de pruebas estandarizadas a los estudiantes de ter-

cer y sexto año de educación básica. Los resultados para el Ecuador fueron sustancialmente menores que los promedios de América Latina. Si bien la infraestructura es sólo un componente de este problema, el Ministerio de Educación una vez que se conocieron los resultados decidió dismantelar los equipos de investigación que hubiesen podido explicar la causas (entre ellas probablemente las carencias de infraestructura) de estos resultados.

15 “El rendimiento en la educación básica: preguntas urgentes”, David Post, Carta Económica, CORDES, agosto 2010.

### 3. Infraestructura Pública en Salud y Educación, y Pobreza en Ecuador

Tal y como se argumentó en la sección anterior, la información sobre la cantidad y calidad de la infraestructura es limitada. Lo mismo ocurre con la información sobre medición de la calidad del gasto de inversión en infraestructura de salud y educación. Dadas estas características de la información para Ecuador, la forma de abordar esta relación es indirecta y, hasta cierto punto, conjetural.

La literatura nacional sobre el impacto de la infraestructura de servicios de utilidad pública como salud y educación sobre la pobreza es prácticamente inexistente<sup>16</sup> y, probablemente, una de las muchas causas es el horizonte temporal extendido sobre el cual deberían observarse las relaciones entre pobreza e infraestructura<sup>17</sup>. Desde un punto de vista internacional, la literatura sobre la relación entre inversión en infraestructura de utilidad social y reducción de pobreza también es escasa sin embargo se pueden citar algunos ejemplos. Es el caso de Fan, Hazell y Thorat (2000), quienes analizando la inversión pública en infraestructura en la India rural encuentran que la inversión en salud y educación tienen un impacto solo observable en el largo plazo y que una vez que estos impactos se ha-

cen palpables, la duración de los mismos también es permanente.

Otros autores refuerzan estos resultados como Mosley, Hudson y Verschoor (2004) en relación a las contribuciones de donantes internacionales. Frankenberg (2004) establece una relación causal entre infraestructura y pobreza en Indonesia para el caso de una maternidad. Paxson y Schady (2002) estudian el impacto que la inversión en infraestructura educativa del Fondo Social Peruano (FOCONDES) tuvo sobre la pobreza entre 1992 y 1998 y encuentran que la inversión en infraestructura educativa parece haber aumentado la tasa de asistencia escolar en los niños menores.

Lall (1999) presenta evidencia empírica del impacto de la infraestructura social (salud y educación) sobre el desarrollo en 15 estados de la India. Gosh y De (2004) estudian el rol que juega la infraestructura para determinar el nivel de desarrollo entre diferentes estados de la India. Chaudhury et al. (2006) encuentran evidencia de que la pobre calidad de la infraestructura educativa y sanitaria repercute negativamente en la asistencia del personal a sus lugares de trabajo.

Siguiendo el camino de los ejemplos encontrados en la literatura descrita en los párrafos anteriores (y en base a la información disponible), en lo que sigue de esta sección se presentan

16 Un caso de excepción (aunque de larga data) es el estudio de Black (1984) sobre el impacto que las iniciativas de desarrollo tienen sobre la pobreza. Aunque este estudio carece de estimaciones económicas, el autor logra establecer a través de entrevistas el impacto mejorador que tiene una escuela o clínica sobre las condiciones de vida de las áreas rurales pobres del Ecuador (áreas de Chimborazo y Santo Domingo de los Colorados). Un aspecto interesante de este estudio es que mucha de esta infraestructura fue construida por iniciativas privadas (muchas veces religiosas) y no con gasto del gobierno.

17 En los términos de referencia se establece que la causalidad entre inversión en infraestructura de servicios de utilidad pública y la reducción de la pobreza ocurre a través de un mejor acceso de los más pobres a mayores y mejores servicios de salud, educación y vivienda. En este sentido, los impactos sobre la pobreza se observarían en el largo plazo a través de menores tasas de mortalidad y morbilidad (mayor esperanza de mejor calidad de vida) combinada con el acceso a mejor educación, permiten (en principio) un crecimiento económico sostenido y, por consecuencia, una reducción de pobreza.

argumentos que podrían ayudar a establecer la relación que existe entre infraestructura de utilidad pública en educación y salud y la reducción de la pobreza en Ecuador, así como los trazos sobre los que se discutirán las sugerencias de política de la siguiente sección. Tal y como se mencionó en los párrafos introductorios de esta sección, el enfoque es bastante indirecto y sigue dos posibles líneas de evidencia basadas en información contenida en las encuestas de condiciones de vida (1998, 1999 y 2006) así como en información de finanzas públicas del Ministerio de Finanzas del Ecuador.

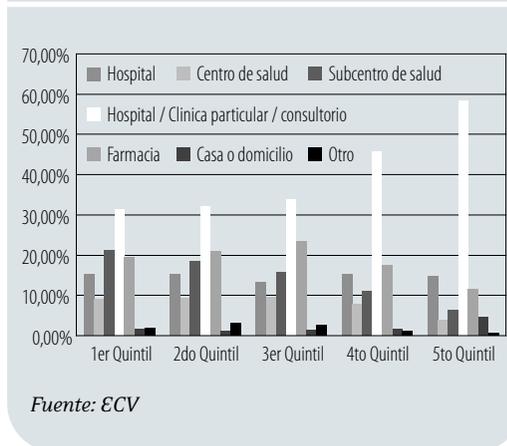
### 3.1 SECTOR SALUD

Las encuestas de condiciones de vida contienen algunas preguntas que pretenden vincular a los entrevistados con la infraestructura de utilidad pública en salud y educación. Aunque hasta ahora sólo existen tres versiones de estas encuestas, con dos de ellas realizadas en años contiguos, se pueden extraer ciertas regularidades en las respuestas de los encuestados, matizándolas por nivel de ingreso (pobreza) y área.

El Gráfico 3 presenta, de acuerdo a las respuestas de los encuestados, los lugares donde las personas recibieron atención de salud por quintiles de ingreso. Esta figura es un indicativo de varias características de la relación entre infraestructura en salud y población de menor ingreso. Primeramente resulta evidente que, para los tres años reportados, más de un 50% de los entrevistados más pobres (quintiles 1 y 2) utiliza-

ron en servicios de salud privado (tanto clínicas u hospitales particulares como farmacias). Esta situación puede tener varias lecturas y una de ellas es la carencia de estos servicios de utilidad pública (hospital, centro de salud o subcentro de salud) en las áreas donde los encuestados residían. Este argumento se puede explicar por el siguiente razonamiento: si se asume que los servicios de utilidad pública en salud tienen menor costo para el usuario (o contemplan no pago por los servicios prestados<sup>18</sup>), los servicios privados son un sustituto más costoso a los servicios de utilidad pública. En este sentido, observar que los usuarios de menores ingresos prefirieron utilizar los servicios privados por sobre los públicos constituye probablemente un indicador de que estos servicios eran inexistentes, de muy

**Gráfico 3. Utilización de servicios de salud por tipo y nivel de ingreso, 2006**



18 La "gratuidad" de los servicios y atención de salud están garantizados por la Constitución del año 2008. El Gobierno actual ha promocionado la gratuidad progresiva de estos servicios y las personas consultadas a través de encuestas de opinión revelan que una de las principales fortalezas del régimen político actual es la eliminación de barreras de acceso (en particular económicas) a los servicios de salud públicos. Previamente, con la Constitución de 1998, no se garantizaba la gratuidad y era usual que los usuarios de los servicios realizaran algún tipo de copago o aportaran con insumos y medicinas para complementar la atención de salud prestada.

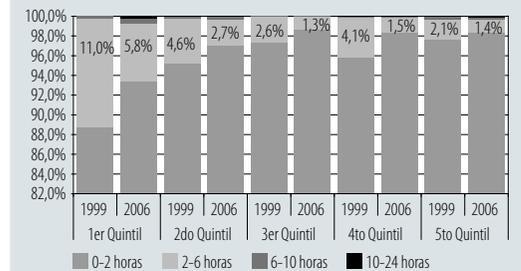
mala calidad o ambos (incluyendo la infraestructura). El impacto de esta situación es grave ya que inclusive si es que esta población pudo acceder a atención de salud privada, el pago por el mismo implica que los recursos destinados a este gasto (pago de bolsillo), no pueden ser utilizados para satisfacer otras necesidades (básicas en muchos casos), un problema que se vuelve más dramático para la población de menor ingreso.

Al mirar los resultados por área rural y urbana la idea de las líneas anteriores se refuerza. Dentro del área urbana, los entrevistados indicaron que la atención de salud la obtuvieron principalmente en los centros privados (hospitales y clínicas). Con respecto a los centros de atención públicos, los hospitales son los preferidos por los habitantes urbanos frente a los centros y subcentros de salud públicos.

En el área rural, una vez más, son también los establecimientos privados los preferidos por los entrevistados. Sin embargo, se debe notar que, con respecto a los servicios públicos, los subcentros de salud (sin capacidad de internación) son utilizados por casi el 20% de la población rural. En este sentido, esto puede ser un indicativo de la pobre cobertura de centros de salud públicos con capacidad de internación en el área rural. Si se considera que más del 60% de la población rural es pobre, el no contar con centros públicos de salud con capacidad de internación implica que los habitantes de las zonas urbanas (que requieren atención médica con internación) deben realizar gastos de bolsillo para acceder a centros privados (o farmacias) o incurrir en costos adicionales de viaje para acceder a centros públicos en las áreas urbanas, con el consiguiente impacto sobre su ingreso disponible para otros gastos.

El Gráfico 4 presenta evidencia sobre los tiempos de viaje para acceder a los servicios de

**Gráfico 4. Tiempo de viaje requeridos para obtener atención de salud, por quintiles de ingreso**



Fuente: ECV

salud (privado o públicos) y se puede observar claramente que (en particular) para los quintiles 1 y 2 (aunque en retroceso), para el rango de tiempo "2-6 horas", la proporción es mayor que para el resto de quintiles. Con ello se podría aventurar que al ser más pobre implica mayor tiempo de traslado para recibir atención de salud por la falta de infraestructura cercana al lugar de vivienda, con los consiguientes costos y riesgos que implica una demora.

### 3.2 SECTOR EDUCACIÓN

En cuanto a la infraestructura de utilidad pública en educación, las encuestas de condiciones de vida contienen información sobre la infraestructura educativa de la que disponen los entrevistados, una vez más matizada por niveles de ingreso, tipo de establecimiento y por áreas. De esta forma, por ejemplo, la proporción de instituciones educativas (por sostenedor) sin servicios higiénicos va disminuyendo a medida que se asciende en la distribución del ingreso (medida en quintiles). En otras palabras, 4,7% de los alumnos del primer quintil que asisten a colegios fiscales reportan que sus planteles ca-

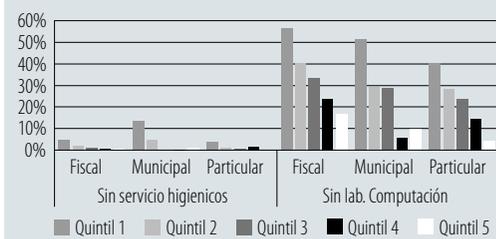
recen de servicios higiénicos, proporción que cae a 0,5% cuando estos mismos alumnos pertenecen al quintil más rico. La posible interpretación aquí es que la población de menores ingresos atendida por fondos públicos recibe instalaciones educativas (infraestructura) de menor calidad y, por inferencia, los estudiantes más vulnerables son los peores atendidos con fondos públicos. El impacto que esta situación podría causar sobre el rendimiento educativo actual (y sobre las oportunidades futuras) es discutible. Sin embargo no es descabellado aventurar que esta carencia (combinada con las otras que enfrentan los más pobres) tendrá muy probablemente un efecto negativo sobre el desempeño futuro de estos estudiantes en el mercado laboral.

Las diferencias entre categorías de ingreso<sup>19</sup> son mayores para otro tipo de infraestructura educativa como son los laboratorios de computación o las canchas deportivas. Con respecto a los laboratorios de computación, mientras el 56% de los estudiantes fiscales del primer quintil carecen de este tipo de instalaciones, esta proporción cae a 17% para los estudiantes del quinto quintil que asisten a establecimientos fiscales. Con ello, entonces, los estudiantes más pobres del Ecuador que asisten a instituciones fiscales difícilmente contarán con herramientas para acortar la brecha tecnológica. Este impacto es difícilmente medible actualmente pero no cabe duda que la probabilidad de mejores oportunidades para estos estudiantes se ve disminuida, especialmente a la luz de un mundo cada vez más dependiente en la tecnología.

Con respecto a la disponibilidad de infraestructura para la práctica de actividades físicas, la situación es muy similar (sino peor) que lo descrito en el párrafo anterior. De esta forma, la proporción de hogares con estudiantes en escuelas fiscales carentes de este tipo de instalaciones y pertenecientes al quintil más pobre es de 72% y para el quintil más rico en escuelas fiscales es de 42%. Si bien la carencia de este tipo de infraestructura es importante en casi todos los quintiles, llama la atención el hecho de que esta carencia sea tan persistente en los establecimientos fiscales. El Gráfico 5 presenta estos resultados<sup>20</sup>.

Los párrafos anteriores describieron la inversión en infraestructura de salud y educación con sus características físicas a la luz de los niveles de ingreso y distribución geográfica. La sección siguiente aborda también esta problemática pero desde otra óptica, en cierto sentido más amplia, como lo son las cuentas fiscales.

**Gráfico 5. Porcentaje de establecimientos educativos sin servicios por sostenedor y quintil, 2006**



Fuente: ECV

19 Existe evidencia de peor dotación de infraestructura en el área rural que en el área urbana. Si se considera que los niveles de pobreza son mayores en la primera, no cabe duda que sus carencias de infraestructura difícilmente contribuirán a revertir esta situación.

20 Nótese que la situación es más dramática para los alumnos cuyos planteles tienen como sostenedor a las municipalidades.

### 3.3 UNA MIRADA DESDE LAS CUENTAS FISCALES

En lo que sigue de esta sección, se presenta evidencia sobre el gasto fiscal en salud y educación en particular el gasto en la categoría de “obras públicas” que es una proxy del gasto en infraestructura. Entre 2001 y 2009, el presupuesto (devengado) del gobierno central pasó (a precios constantes de 2009) de US\$8.423 millones a US\$15.047 millones. Junto con el incremento sustancial del presupuesto devengado, también aumentó el presupuesto para los sectores de educación y salud. De este modo, entre los años 2001 y 2009, el presupuesto de educación pasó de US\$756 millones a US\$2.071 millones y el de salud lo hizo de US\$289 millones a US\$921 millones. Al aumentar el presupuesto de estos dos sectores, también lo hizo el presupuesto destinado a infraestructura (obras públicas). Entre el año 2001 y 2009, el gasto en obras públicas de educación se triplica y el de salud aumenta casi 2,5 veces de acuerdo a las cifras del Ministerio de Finanzas.

A pesar de este aumento del gasto en términos absolutos, el peso relativo de este gasto con respecto al presupuesto devengado de cada institución casi permanece constante durante todo el periodo, aunque se debe notar el significativo aumento de esta proporción a partir del año 2007. De esta forma, si en el año 2001, el gasto de obras públicas en educación era de 3,06% para el año 2009 este había aumentado a 3,43%. El panorama es algo peor en el sector salud. A principios de siglo (2001), la proporción del gasto en obras públicas del presupuesto sectorial devengado era de 3,26% mientras que para el año 2009 este había caído a 2,45% aunque se registra un aumento importante a partir del año 2007 (comparado con el periodo de mitad de la década).

En este punto vale la pena hacer ciertas reflexiones. Es evidente que la población beneficiaria de los servicios de salud y educación del gobierno central aumentó durante los años en cuestión. Una proporción del gasto en obras públicas que permanece casi constante (e incluso decreciente durante periodos significativos de la década) enfrentado con una demanda creciente por estos servicios son difícilmente compatibles. Los impactos sobre la calidad de vida de las personas (y con mucha seguridad sobre la pobreza) son previsibles. Es decir, presupuestos insuficientes difícilmente satisfacen la creciente demanda y no son suficientes ni siquiera para mantener el stock de infraestructura existente ni para incluir nuevas dimensiones de esta infraestructura como puede ser el equipamiento (por ejemplo laboratorios de computación en educación o nuevos equipos de diagnóstico en salud).

Otro punto interesante de analizar, por su potencial efecto sobre la pobreza, es el nivel de ejecución presupuestaria. Aunque tanto el presupuesto total en educación y salud como el específico para obras públicas han ido en aumento, los problemas con el nivel de ejecución de este gasto siguen siendo importantes. Durante el periodo analizado, el nivel de ejecución promedio en obras públicas en educación ha sido del orden de 70% mientras que para salud este cae a un promedio de 50%. En otras palabras, de cada dólar que (en principio) se destina a infraestructura educativa, efectivamente se gastan US\$0,70 durante el año fiscal correspondiente mientras que para salud, sólo se gastarían US\$0,50 de cada dólar presupuestado. Los efectos sobre la pobreza de esta ineficiencia pueden tomar distintas dimensiones.

Por un lado está el hecho de que con pobre ejecución, el gasto esperado no se concreta por lo que la obra en sí no se completa o toma más

tiempo en completar. Al mismo tiempo, los recursos asignados para infraestructura, por la forma en la que se manejan las finanzas públicas, no pueden ser asignados a otros usos (o reasignarlos lleva un tiempo considerable) con lo que mantenerlos ociosos implica oportunidades perdidas en otras áreas. Finalmente, y también relacionado con el manejo de las finanzas públicas, la lenta ejecución del gasto para proyectos de infraestructura conlleva muchas veces a acelerar el gasto cuando el final del año fiscal se acerca para, de esta forma, poder cumplir con las obligaciones presupuestales (sin ninguna consideración sobre la calidad del gasto).

Una práctica para evitar las presiones de ejecución que existen a finales del año fiscal para cumplir con lo presupuestado en los proyectos consiste en realizar pagos iniciales por la infraestructura que pueden superar el 70% del valor de la misma. El resultado de esta práctica no es un mejor gasto ni la conclusión acelerada de la obra pero, al contrario, la obra no se concluye y el contratista tiene todos los incentivos (y carece de la supervisión) para utilizar estos fondos adelantados en inversiones financieras ajenas a la obra pública.

Para terminar, una vinculación final que se puede hacer sobre el gasto de inversión en infraestructura y pobreza es la que se refiere, en general, a los retornos (social y privado) que se obtienen por la inversión en educación (se asume aquí que entre las inversiones posibles en educación están las realizadas en infraestructura). En el Ecuador, de acuerdo a Psacharopoulos y Patri-

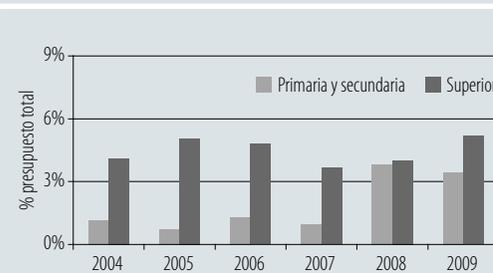
nos (2002), el retorno social y privado de la educación es decreciente a medida que se asciende en el tipo de educación (primaria, secundaria y superior, siendo los retornos privados mayores a los sociales, aunque estos últimos podrían ser mayores si se incluyeran las externalidades generadas por la educación).

Dentro de esta misma rama de la literatura, las recomendaciones de política son claras (amparadas por la teoría del capital humano): los retornos de la enseñanza son un buen predictor de la productividad de la educación y un incentivo para los individuos para invertir en su propio capital humano (y, por extensión, útil para orientar los subsidios y el gasto público). En este sentido, las políticas públicas (e incentivos) deben asegurarse que este tipo de inversiones se realicen y, especialmente, las que realizan las familias de menores recursos. En el caso de Ecuador, al mirar el destino del gasto fiscal en obras públicas por nivel de educación (entre 2004 y 2009) es evidente como la educación superior destina una proporción mayor de su presupuesto a este rubro de gasto.

El Gráfico 6 presenta la evolución del porcentaje destinado a obras públicas por nivel de educación. En promedio, la educación primaria y secundaria destinaron 1,9% de su presupuesto a obras públicas mientras que la educación superior utilizó un promedio de 4,5%<sup>21</sup>. Se debe destacar que la distancia de las proporciones del gasto entre ambos grupos se acorta sustancialmente en los dos últimos años del periodo. ¿Es esto, talvez, un reconocimiento de la importan-

21 Es muy probable que la infraestructura requerida en la educación superior, en particular equipamiento y laboratorios para ciertas especialidades, sea más costosa y por lo tanto requiera de una mayor participación dentro del presupuesto. Sin embargo llama la atención (al menos en los primeros años del periodo) que las diferencias entre las proporciones de gasto en obras públicas en educación superior fueron hasta más de cinco veces la proporción de este tipo de gasto en la educación primaria y secundaria, a pesar de que estas últimas atienden a una población sustancialmente superior (en un relación de casi 8,4 estudiantes de educación primaria y secundaria por 1 de educación superior).

**Gráfico 6. Inversión en obras públicas en educación por niveles de educación**



Fuente: Min. de Finanzas y Min. de Educación

cia de las obras públicas (infraestructura) en los niveles educativos primarios y secundarios (como un componente relevante del proceso educativo)? Un indicador relevante sobre las diferencias en el gasto de obras públicas por niveles de educación es el gasto por estudiante. Esta información, disponible para el 2008, indica que por estudiante el gobierno destina US\$18 dólares en infraestructura de educación primaria y secundaria mientras que para la educación superior casi se triplica alcanzando US\$50 por alumno. Se podría inferir de esto que los recursos públicos para infraestructura se están destinando de forma proporcionalmente mayor hacia la educación superior, con un menor nivel de retorno (tanto social como privado), y por ende con un impacto futuro bajo sobre la productividad de la educación de estos estudiantes.

#### 4. Recomendaciones de Política

A la luz de los resultados presentados en las dos secciones anteriores, se pueden adelantar ciertas recomendaciones de política en cuanto a la infraestructura de utilidad pública en salud y educación en el Ecuador.

El primer problema evidente es la pobre información disponible tanto sobre la disponibilidad de infraestructura como del estado de la misma. Aunque se han realizado esfuerzos recientes para mejorar esta información en salud y educación (por ejemplo el censo de instituciones educativas o el licenciamiento de los establecimientos de salud del primer nivel), la recopilación y proceso de la misma para la toma de decisiones aún es incompleta. Es necesario, en este sentido, que las instituciones a cargo de las decisiones de inversión en infraestructura (el Ministerio de Salud Pública y el Ministerio de Educación con el DINSE como su unidad ejecutora) se apresuren en la determinación del stock de infraestructura y su estado. Con esta herramienta en mano, es probable que la planificación del gasto en infraestructura se facilite y, al mismo tiempo, este se pueda orientar de mejor forma hacia los lugares con mayores carencias (y mayores retornos esperados con el consiguiente efecto positivo sobre equidad). La construcción de información precisa también contribuiría a la determinación de las brechas existentes en infraestructura con lo que se avanzaría en la dirección de acortarlas, un punto de particular importancia para las poblaciones, regiones y áreas con las mayores carencias. La sociedad en su conjunto, trascendiendo la afiliación política y el gobierno de turno, debe reconocer la importancia de la infraestructura de calidad, más allá del aspecto cosmético y del impacto político que representa esta inversión. Una vez construida la información y reconocidas las carencias, necesidades y brechas, es imprescindible lograr una suerte de “pacto social de largo plazo” para poder sostener en el tiempo las inversiones en infraestructura y obtener de esa forma el máximo retorno posible sobre un extendido horizonte temporal. En este mismo sentido,

las instituciones encargadas del gasto en infraestructura deberían contar con estructuras destinadas a la evaluación del gasto. Un punto de partida sería el monitoreo del nivel de ejecución (algo aplicable a todo el aparato estatal ecuatoriano) junto con una adecuada fiscalización de las obras de infraestructura (edificios y equipamiento). Una segunda etapa (que bien puede ser simultánea) consiste en evaluar el impacto (¿experimentos naturales?) de la infraestructura sobre la población beneficiaria. Esto no sólo estaría orientado a mejorar la eficiencia del gasto sino también serviría para establecer y cumplir objetivos de equidad.

En la mayoría de los casos, la inversión en infraestructura debe ir acompañada de otro tipo de inversión. A modo de ejemplo, muchos de los hospitales (en particular los que están alejados de los grandes centros urbanos) cuentan con la infraestructura pero carecen del personal para hacerlo operar a plena capacidad. Este es el caso de los hospitales de la Amazonía que tienen muchas dificultades para llenar las plazas de especialistas quienes carecen de los incentivos apropiados para ocuparlas, por lo que la infraestructura queda subutilizada y la inversión realizada no produce retorno alguno. En el ámbito educativo, algunas escuelas unidocentes necesitan de la infraestructura para alajar al maestro cuyo ausentismo persistente (por la falta de infraestructura de apoyo apropiada) provoca un impacto negativo sobre la educación de los beneficiarios. Otra dimensión de este problema aparece cuando, por decisiones políticas, la infraestructura (tanto en educación como en salud) no puede satisfacer una explosión de demanda. Este es el caso, por ejemplo, de la declaratoria de gratuidad de la salud (que acabó, en principio, con cualquier pago de bolsillo) o la eliminación de pagos de matrículas en educación. El efecto fue el derrocamiento (ga-

rantizado por la Constitución) de las barreras de entrada con lo cual se provocó mucha presión sobre la infraestructura disponible. La poca sincronía entre la promesa electoral y la realidad vigente traen consigo los pobres resultados de la política pública cuyos costos los absorbe la población beneficiaria. Además, esto trae serias presiones fiscales que, muchas veces, terminan provocando la poca sostenibilidad temporal de la política.

No basta con saber con qué tipo de inversión la sociedad obtiene mayores réditos sino orientar la política pública hacia estos sectores. En el caso de la educación, los retornos sociales son mayores para la educación inicial, básica y secundaria. A pesar de ello, la educación superior sigue recibiendo importantes cantidades de recursos. La recomendación de política (aunque parezca obvia) es la de, como sociedad, reconocer que los recursos públicos deberían orientarse principalmente hacia los niveles iniciales de educación. Una vez que la “materia prima” de las universidades sea de mayor calidad, mayores esfuerzos deberían orientarse hacia la educación superior.

Un caso similar a la educación se puede observar para el caso de la salud. Se reconoce internacionalmente que la salud preventiva tiene impactos importantes no sólo sobre la calidad de vida de las personas sino también sobre las finanzas públicas. En este sentido, la atención primaria juega un rol importante para prevenir intervenciones curativas que implican necesariamente mayores costos futuros para el afectado así como mayores presiones sobre la infraestructura pública (de segundo y tercer nivel). En otras palabras, si bien los hospitales son importantes, el gasto debería orientarse principalmente hacia el fortalecimiento de las unidades operativas del primer nivel, y esto incluye necesariamente el gasto productivo en infraestructura.

Finalmente, y en especial en el área educativa, se deben orientar los esfuerzos de inversión en infraestructura hacia el equipamiento tecnológico de los planteles así como hacia la capacitación de los educadores en el uso y aplicación de estas tecnologías. De esta forma, los estudiantes aprenden competencias y habilidades que incrementan la productividad de la educación y aumentan el retorno de esta educación no sólo desde un punto de vista privado sino también en el ámbito social (con las externalidades positivas que esto provoca). En este ámbito es importante contar con coparticipación tanto de los gobiernos locales como de los beneficiarios para determinar las mejoras que se requieren así como para ejecutarlas.

## 5. Conclusiones

La relación entre pobreza e infraestructura de utilidad pública en salud y educación puede resultar elusiva. Las razones para esta dificultad son diversas aunque, probablemente, una de las principales causas sea el hecho de que los impactos de la inversión en salud y educación (en general y no sólo la que se refiere a infraestructura) se deben observar sobre un horizonte temporal extendido, en muchos casos de varias generaciones. Otra dificultad radica, posiblemente, en el hecho de que aún existe un elevado grado de ignorancia (tanto teórica como empírica) sobre la participación de la infraestructura y el impacto que esta tiene en la reducción de la pobreza.

Este trabajo presenta evidencia (a pesar de las dificultades de información) tanto de la cantidad como del estado de la infraestructura de utilidad pública en salud y educación. De igual modo, se trató de establecer (aunque de manera indirecta) la relación e impacto que tiene esta infraestructura sobre la pobreza. Con estos ante-

cedentes se propusieron algunas orientaciones que las políticas públicas podrían tomar para poder potenciar los efectos positivos que tendría la inversión en infraestructura en salud y educación sobre la reducción de la pobreza. Las recomendaciones de este trabajo cubren, de forma general, cuatro áreas: construcción de un sistema de información sobre infraestructura de utilidad pública en salud y educación que esté vigente y que permita tomar decisiones oportunas; desarrollo de un sistema de evaluación de la calidad de este gasto (eficiencia y efectividad) para mejorar el destino del mismo; gasto en infraestructura complementaria y personal relacionado para garantizar el máximo retorno del gasto en infraestructura; y finalmente, la selección como sociedad (bajo la forma de política de Estado) de la inversión en infraestructura con mayor retorno social (priorización).

Muchas de estas recomendaciones de política no sólo atañen a este tipo de infraestructura sino que tienen implicaciones para el resto de áreas donde se utilizan los escasos fondos públicos a través del presupuesto del Estado. A partir del año 2007, el Ecuador vivió una explosión del gasto público (incluido lo que se podría considerar como gasto social en educación y salud) gracias a elevadas rentas petroleras y al agotamiento del ahorro público acumulado previamente. Sin embargo en la actualidad, los recursos disponibles para sostener este gasto empiezan a ser escasos y lo que se pudo avanzar en términos de inversión de infraestructura puede peligrar si es que no se puede sostener ese nivel de gasto por serios problemas de liquidez. Es en este escenario que se vuelve importante establecer políticas que permitan mejorar la eficiencia del gasto y mantener los avances en equidad y en la creación de mejores oportunidades. Este es el caso de la inversión en infraestructura de utilidad pública en salud y educación.

## Referencias Bibliográficas

- ARAUJO, M; SALAZAR, P. *Hacia un Sistema de Observación Ciudadana. Educiudadanía Acompañando al Plan Decenal de Educación*. Ecuador: Grupo Faro, 2010. (Mimeo)
- BANCO MUNDIAL. *Implementation Completion and Results Report*. The World Bank, 2007. (IBRD-43420)
- BLACK, J. K. (1985). Ten Paradoxes of Rural Development: An Ecuadorian Case Study. *The Journal of Developing Areas*, 19 (4): 527-556. Baltimore: Project Myse, 1985.
- CHADHURY, et al. Missing in Action: Teacher and Health Worker Absence in Developing Countries. *The Journal of Economic Perspectives* 20(1): 91-116. AEA, 2006.
- FAN, S; HAZELL, P; THORAT, S. Government Spending, Growth and Poverty in Rural India. *American Journal of Agriculture and Economics* 82(4): 1038-1051. USA: AAEA, 2000.
- FRANKENBERG, E. The effects of access to health care on infant mortality in Indonesia. *Health Transition Review* 5: 143-163. 1995.
- GHOSH, B; DE, P. How do Different Categories of Infrastructure Affect Development? Evidence from Indian States. *Economic and Political Weekly* 39(42): 4645-4657. India, EPW, 2004.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS (2006). Encuesta de Condiciones de Vida. Ecuador, 1998, 1999.
- KNIPPERS, J. *Ten Paradoxes of Rural Development: An Ecuadorian Case Study*. Estados Unidos: Western Illinois University, 1986. (Mimeo)
- LALL, S. The Role of Public Infrastructure Investments in Regional Development: Experience of Indian States. *Economic and Political Weekly*, 34(12): 717-725. India: EPW, 1999.
- LUNA, M. La Educación en los últimos años en Ecuador: situación y propuestas. *Cuadernos del Contrato Social por la Educación* 4. Ecuador: 2006.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Archivo Maestro de Instituciones Educativas. Ecuador, 2007-2010.
- MOSLEY, P; HUDSON, J; VERSCHOOR, A. Aid, Poverty Reduction and the 'New Conditionality'. *The Economic Journal*, 114 (496), páginas F217-F243. Wiley, 2004.
- PAXSON, C; SCHADY, N. Impact evaluation of social funds The allocation and impact of social funds: spending on school infrastructure in Peru. *The World Bank Economics Review*, 16(2): 297-319. The World Bank, 2002.
- POST, D. El rendimiento en la educación básica: preguntas urgentes. *Carta Económica*. Ecuador: CORDES, 2010.
- PSACHAROPOULOS, G; PATRINOS, H. "Returns to Investment in Education: A Further Update", The World Bank, 2002. (Policy Research Working Paper 2881)
- VALLEJO, E. *El plan decenal del Sistema de Educación en el Ecuador 2006-2015, Componente Infraestructura Educativa*. Ecuador: 2007.

### SEBASTIÁN OLEAS

Ph.D (c) y M.S. de la Arizona State University. M.A. de Georgetown University y Economista por la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Director Académico de Cordes desde 2007 y profesor del Instituto de Economía de la Universidad San Francisco de Quito (USFQ) desde 2009. Sus áreas de interés son organización industrial, economía de la salud y microeconomía.



capa  
sumario  
créditos  
salir

# Pobreza e infraestructura en Guatemala: análisis de caso en el territorio Ostúa-Güija

ANA VICTORIA PELÁEZ PONCE<sup>1</sup>



capa  
sumário  
créditos  
salir

## 1. Introducción

La relación entre pobreza e infraestructura ha sido objeto de numerosos análisis - generalmente de corte cuantitativo - en los que ha habido consenso en cuanto a las correlaciones entre ambas variables. Si la pobreza es medida por el promedio de ingresos en un territorio determinado, es muy posible encontrar una relación de causa y efecto: a mayor infraestructura, menor pobreza, pero también se consideran otras variables de impacto tales como el acceso a mercados. Si la pobreza es medida por las necesidades básicas insatisfechas (NBI), a mayor infraestructura de agua, saneamiento, electricidad, educación y salud, la pobreza se reduce (Benavides, 2004; Escobal y Torero, 2004; Estache, Foster y Woodon, 2002). Ejemplo de esto en el

caso de Guatemala es el estudio de Romero y Fausto (2006) en el cual los autores demuestran que el acceso a infraestructura de carreteras mantiene dos marcas territoriales: la población (generalmente las áreas con mayoría de población indígena muestran menor conectividad) y la centralización (a mayor proximidad a la ciudad capital, más acceso y mejores carreteras).

Este artículo presenta un análisis de la relación entre pobreza e infraestructura, elaborado a partir del caso concreto de la región Cuenca Ostúa-Güija, que abarca cuatro municipios en el Suroriente de Guatemala: Monjas (en el departamento de Jalapa), Asunción Mita, El Progreso y Santa Catarina Mita (en el departamento de Jutiapa). La información que sirvió de base para la realización de este trabajo fue obtenida por medio de técnicas para el diagnóstico de la situación, juicio

<sup>1</sup> Con el apoyo de Manuel Lemus y Kevin Cardona en la investigación de campo, Samuel Zapil en el análisis estadístico y Priscilla Chang en la elaboración de mapas.

de expertos locales y análisis de datos cuantitativos<sup>2</sup>. De esta manera se analizó la información obtenida en talleres con actores locales, encuestas de hogares y, particularmente, una encuesta para analizar específicamente los casos de dos comunidades con reciente acceso a infraestructura de carreteras. Con ello se pudo establecer una aproximación sobre los modos de gestión de recursos públicos y privados, colectivos e individuales; una relación histórica sobre los procesos de gestión de infraestructura y su impacto; así como también la identificación de los mecanismos institucionales por medio de los cuales los actores territoriales y extraterritoriales acceden a activos individuales y colectivos, como el caso de los servicios de infraestructura. Preguntas como ¿quién decide la construcción de una carretera?, ¿cómo se toman las decisiones?, ¿cómo se asignan los presupuestos? y ¿quiénes se benefician más? fueron objeto en los diferentes momentos de la recolección de información.

Este trabajo privilegia el análisis institucional, que parte de una referencia muy breve sobre aportes de otros autores acerca de los vínculos entre pobreza e infraestructura. Luego se describe el territorio-caso de análisis para, enseguida presentar elementos que contribuyen a explicar si la infraestructura ha incidido en la reducción de la pobreza o más bien, como se apreciará en la lectura, en el desarrollo de la región bajo estudio. En la sección cuatro se presentan los aportes para las políticas públicas. El documento termina con las conclusiones en la quinta parte.

2 La información cuantitativa se obtuvo de dos fuentes: (a) la encuesta de hogares realizada en el marco del programa Dinámicas Territoriales Rurales, que respalda el Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural -RIMISP- y que IDIES-URL ejecuta en Guatemala; y (b) una encuesta aplicada a 250 hogares en dos comunidades, en el marco del presente análisis.

## 2. El papel de la Infraestructura para la Reducción de la Pobreza Rural

La evidencia revisada muestra que la inversión en infraestructura puede empujar el crecimiento económico, con diversos argumentos tales como la liquidez que generan los procesos de construcción y mantenimiento de infraestructura, y el acceso a nuevos mercados así como también servicios diversificados que provoca la conectividad; se menciona además la importancia tanto de la cobertura como la calidad de la infraestructura. En efecto, se ha planteado que el mejoramiento de la infraestructura puede incidir de tres maneras diferentes en el bienestar de los pobres: a través de la promoción del crecimiento económico, de la incidencia en los niveles de ingreso y/o de la reasignación del gasto público (Estache, Foster y Woodon, 2002). Estos impactos son evidentes en el incremento de la productividad agrícola y no agrícola, del acceso a empleo y oportunidades de ingreso así como también la disponibilidad de un mejor salario; pero estas inversiones podrían ser efectivas para reducir la pobreza si se seleccionan los territorios beneficiados, de manera que se trate de localidades donde los efectos multiplicadores favorezcan a los pobres (Ali y Pernia, 2003).

El hecho de tener uno o más activos públicos impacta positivamente en el ingreso per cápita, lo cual se ha observado, por ejemplo, en el incremento en el ingreso de los hogares derivado del acceso a los distintos tipos de in-

fraestructura rural. Esto último incide también en nuevas oportunidades de empleo, tanto agrícola como no agrícola, como resultado de la mayor conectividad vial, la cual también es capaz de compensar la falta de otros activos. En general, una mayor infraestructura rural incide en un incremento del costo de oportunidad del ocio, lo cual incrementa la oferta laboral del hogar y las oportunidades de éste para acceder a nuevas fuentes de generación de ingresos (Escobal y Torero, 2004).

El papel de la infraestructura en la reducción de la pobreza también se ha explicado en la reducción de costos de transacción de la economía rural, al evadir las desventajas en las relaciones de intercambio que ocurren en los medios aislados. Cuando la reducción de costos es importante, es posible que ocurran cambios tanto en la elección de productos y de las tecnologías de producción, como también en las relaciones de poder local. Así, el papel de la infraestructura para la reducción de la pobreza reside en activar “tres cambios estructurales: i) articulación a mercados y mejora de los derechos de propiedad; ii) aumento de opciones de negocios y productividad y iii) prevención o mitigación de riesgos climáticos y físicos” (Benavides, 2004: pág.10).

La reducción de la pobreza implica una complejidad de acciones que trasciende el estímulo de las actividades productivas, aun cuando éstas son indispensables, sobre todo en la medida en que favorezcan el acceso tanto de micro y pequeños productores a nuevos y mejores mercados como también de servicios básicos (educación y salud principalmente). Y para ello es fundamental contar con infraestructura vial adecuada.

Es tan importante analizar el papel de la infraestructura en la reducción de la pobreza, como también considerar los mecanismos

que inciden en que un territorio cuente con estos servicios. En este sentido, se debe tomar en cuenta que la dotación de los servicios de infraestructura es una decisión de política y, como tal, es conducida por los mecanismos de asignación presupuestaria y de programas en cada país. De allí la importancia de analizar los sistemas de gobernanza y las capacidades de los actores políticos que inciden en las asignaciones presupuestarias para asignación de los servicios de infraestructura (Estache, Foster y Woodon, 2002) - uno de los objetivos del presente trabajo -, así como también el fortalecimiento de capacidades para ejercer la auditoría social, sobre todo en el caso de las poblaciones con altos niveles de pobreza y bajos en capital social.

## 3. La Inversión en Infraestructura en Guatemala

La construcción de infraestructura pública en Guatemala ha experimentado varios modos de financiamiento. Una periodización de los últimos 75 años permite identificar cuatro momentos que van desde el trabajo no pagado - principalmente en la época de la Colonia - hasta los modos de inversión en alianzas público-privadas. De manera particular la construcción de carreteras ha enfrentado, entre otros, dos desafíos: la topografía de una buena parte del país, caracterizada por montañas y/o terrenos húmedos, y más recientemente, la amenaza de los desastres naturales, como el caso de las tormentas Ágata (2010), Stan (2005) y Mitch (1998) en los últimos años.

### 3.1 DIFERENTES MODOS DE GESTIÓN

Al hacer una periodización sobre los modos de gestión de la infraestructura de carre-

teras en los últimos 75 años, se identifican cuatro períodos: trabajos forzados (1932-1944), autonomía municipal (1945-1986), transición democrática y transferencias presupuestarias a las municipalidades (1986-2002) e instancias de participación ciudadana, denominadas Consejos de Desarrollo (2002 a la fecha).

En cuanto al primer período, la práctica de trabajos forzados fue establecida como una medida que permitió aprovechar mano de obra gratuita, de los mismos ciudadanos, para la construcción de infraestructura en el país. Dicha práctica, constituida como una actividad obligatoria y vigilada por delegados del gobierno en cada municipio, fue el costo social del levantamiento de redes de infraestructura en la escala que se logró en este período. El sistema de control incluía la denominada “tarjeta de vialidad”, por medio de la cual las personas trabajadoras debían hacer constar que habían trabajado gratuitamente para el gobierno. Se trataba de un compromiso inexcusable, ni siquiera por razones de enfermedad.

A partir de 1945, con una nueva Constitución se reconoce la autonomía de los municipios, con lo cual la autoridad municipal pasó a ser electa directamente por medio del voto popular. Este nuevo contexto significó más responsabilidades pero también más atribuciones y el hecho de contar con autonomía implicó que los propios alcaldes municipales tomaran decisiones inmediatas sobre las demandas de la población. Fue así como en muchos municipios se emprendió la construcción de obras de infraestructura gestionadas por las municipalidades. En este período se perfiló y terminó de reconocer la autonomía de los municipios, pero el desarrollo de estos continuó dependiendo, casi al total, de las políticas emanadas del gobierno central. Es en

este período también donde se constituyó la Asamblea Nacional de Municipalidades, foro que en su momento constituyó un puente entre alcaldes municipales e instituciones del Gobierno Central para la gestión de obras en los municipios.

Este período coincidió con los inicios de la Cooperación Internacional, que desde la década de 1960 empezó a fluir como asistencia técnica y construcción de infraestructura. Pero sin ninguna asignación presupuestaria directa para las municipalidades. Los actores privados intervenían, a veces en acuerdo con las municipalidades, para financiar la construcción de carreteras. Otra modalidad que se practicó en lugares donde no existía carretera fue el trabajo voluntario de miembros de las comunidades, mientras el gobierno aportaba maquinaria e insumos. A la fecha, existen carreteras construidas hace más de 25 años con mano de obra de las comunidades y son éstas las que se encargan del mantenimiento, pero no han experimentado mejoras, tales como ampliación o asfaltado.

La Constitución de 1985 marcó un hito en la historia del país, pues se estableció el situación constitucional que obliga al Estado a asignar un porcentaje del presupuesto anual, para transferirlo directamente a las municipalidades cada cuatro meses. Esta asignación fue, al inicio, del 8 % y en las reformas constitucionales de 1994 se incrementó al 10 %. Esta disponibilidad de fondos marcó el avance en el desarrollo de los municipios de Guatemala, en diversos matices, pero a partir de entonces es que se empezó a observar el avance en “obra gris”, como se denomina a las obras de infraestructura. El situado constitucional permite una inyección de liquidez para que los municipios mejoren su economía. De hecho, a partir de este período mejoró la capacidad de los go-

biernos locales para la gestión y ejecución de obras de infraestructura. Sin embargo, ha revelado también problemas en cuanto al endeudamiento municipal (que en algunos casos el pago de deudas abarca ya el 90 % del presupuesto de las municipalidades) y la corrupción a nivel de gobiernos locales.

En 2002 se dio una reforma en el marco de las instancias de participación: la Ley de Descentralización, la Ley de Consejos de Desarrollo y las reformas al Código Municipal. Este nuevo marco legal e institucional proveyó el escenario para la participación social en la administración de la cosa pública, por medio de los Consejos de Desarrollo que van desde el nivel comunitario hasta el nivel nacional, pasando por los Consejos Municipales y los Consejos Departamentales de Desarrollo. En este marco

la planificación y el presupuesto deben emerger de las propuestas de las comunidades, avaladas por dictámenes técnicos en los niveles municipal y departamental, para luego priorizar las asignaciones según los techos presupuestarios y las necesidades de los territorios.

El Cuadro 1 muestra un análisis de los períodos descritos, que permite observar las posibilidades de incidencia y las relaciones entre los gobiernos y las instancias de participación ciudadana.

Con el nuevo esquema, los Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODES) se organizan en comisiones (salud, educación, etc.). En la práctica, la que más presencia - y muchas veces, la única que existe - es la de infraestructura. El mantenimiento de las carreteras en muchas comunidades es el referente para

**Cuadro 1.** Guatemala: comparación de perfiles en la gestión de infraestructura vial por períodos

Período	Participación ciudadana	Instancia decisora	Financiamiento	Instancia ejecutora	Fuerza de trabajo
1931-1944	En la ejecución (trabajo forzado)	Gobierno central	Gobierno central	Gobierno central	Ciudadanos, Gobierno central
Entre 1945 y 1985	En la gestión (iniciativas aisladas) y en la ejecución (trabajo como aporte)	Gobierno central	Gobierno central, Cooperación Internacional	Gobierno central	Gobierno central, comunidades (si éstas decidían aportarla)
Entre 1986 y 2002	En la gestión (iniciativas aisladas) y en la ejecución (trabajo como aporte)	Gobierno central y gobierno local	Presupuesto nacional, Gobierno central, Gobierno local, Cooperación Internacional	Gobierno central, Gobierno local, empresas privadas	Gobierno central, comunidades (si éstas decidían aportarla)
De 2002 en adelante	En la gestión (Consejos de Desarrollo) y en la ejecución (trabajo como aporte y y auditoría social)	Gobierno central, gobierno local, Consejos de Desarrollo, y Congreso de la República	Presupuesto nacional, Gobierno central, Gobierno local, Cooperación Internacional	Gobierno central, Gobierno local, empresas privadas	Gobierno central, comunidades (si éstas deciden aportarla)

Fuente: Elaboración propia.

reunirlos en una acción conjunta. Es así como alrededor del “COCODE de infraestructura” – la persona de la comunidad responsable de vigilar la gestión en infraestructura – en muchas comunidades se reúnen para tomar la iniciativa del mantenimiento de las carreteras, ante la casi imposibilidad que se atiendan sus gestiones ni en las instancias de participación superiores ni en el nivel del gobierno central. Con el Sistema Nacional de Consejos de Desarrollo, a pesar de las distorsiones, las comunidades cuentan con el marco legal e institucional para gestionar infraestructura.

El espacio de los consejos de desarrollo permite una relación más directa entre las instituciones y hay más comunicación entre las comunidades y los gobiernos locales, a la vez que se facilitan puentes con otras instancias hacia el gobierno central. Prevalece, sin embargo, la injerencia de los diputados al Congreso de la República, pues la asignación de obras es una fuente importante para el caudal de votos.

## B. LA INFRAESTRUCTURA PARA LA REDUCCIÓN DE LA POBREZA Y EL DESARROLLO RURAL

La reducción de la pobreza en Guatemala toca lo rural, que es el área donde se concentra

la pobreza: el 70.5% de la población rural vive en condiciones de pobreza o pobreza extrema, cuando la media nacional es de 51%, (INE, 2006). Además, la agricultura es una actividad importante, que ocupa al 33% tanto de la Población Económicamente Activa (PEA) como también de la PEA ocupada y del subempleo visible (INE, 2006). Más de 1.6 millones de personas trabajan en el sector agrícola, el cual absorbe en un 81% a población rural. La actividad agrícola está compuesta, en más de la mitad, por pequeñas empresas familiares (INE, 2008). La inversión pública en infraestructura ha crecido a un ritmo más lento que las necesidades de la población rural.

Como se explicó en la sección 2 de este trabajo, la infraestructura vial favorece la actividad económica y conecta a las comunidades con nuevos mercados y amplía la oferta de servicios. En el caso de Guatemala, la inversión en infraestructura está concentrada en el Gobierno Central, pues en 2010 los montos asignados y ejecutados correspondieron en más del 50% al nivel sectorial (Tabla 1).

Un registro de la inversión programada y ejecutada en el Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP) muestra la distribución del presupuesto general de la nación, según funciones. La función Desarrollo Urbano y Rural,

que comprende proyectos de mejoramiento y construcción de calles, construcciones inmuebles y provisión de bienes para los hogares correspondió al 32.55% del total del Presupuesto. De éste, los montos por mejoramiento y construcción de calles corresponden al 82.21% (que equivalen al 26.76% del presupuesto de la nación). El sector transporte representa el 16% del presupuesto, con un total de 549 proyectos, que abarcan construcción y mantenimiento de carreteras, puentes vehiculares, gaviones y puentes peatonales. En la tabla 2 se observa el incremento en los montos de la inversión pública requeridos, sobre todo en el último año en la coyuntura de la destrucción casi total de la infraestructura vial del país debido a la tormenta Agatha, ocurrida en mayo de 2010.

En las relaciones económicas en Guatemala es notoria la concentración de recursos. La región del Suroriente es aquella donde existe menos desigualdad en el acceso a la tierra, donde en los últimos 15 años se registraron niveles positivos de crecimiento económico en paralelo a una reducción de la pobreza y desigualdad, y se trata de una región con una infraestructura vial relativamente mejor que en

otras regiones del país. En este marco, ¿qué dinámicas explican la incidencia de la infraestructura en la reducción de la pobreza y, por ende, en el desarrollo de los territorios?

## 4. Pobreza e Infraestructura en el Suroriente de Guatemala

Como ya se mencionó anteriormente, el territorio analizado comprende cuatro municipios: Monjas (departamento de Jalapa), Asunción Mita, El Progreso y Santa Catarina Mita (departamento de Jutiapa) y está ubicado al Suroriente de Guatemala, próximo a las fronteras con Honduras y El Salvador. Y, si bien hay departamentos de Guatemala con índices de ruralidad mayores, en estos territorios hay una presencia importante de población rural.

El territorio mantiene diversos elementos que lo caracterizaron desde inicios del proceso de colonización, desde ciertos modos de arreglos institucionales para la producción y las relaciones sociales, hasta los elementos físicos y de capital natural que le dan relativa homogeneidad. Esto se observa también en la información estadística, en cuanto a los nive-

**Tabla 1.** Guatemala: inversión pública en infraestructura (2010)

Inversión	Solicitado	Asignado	Ejecutado (*)	
Total inversión pública	15,046,000,542	6,483,718,614	3,207,054,169	49%
Sectorial	9,206,302,241	3,920,092,083	2,259,509,518	58%
Municipal	2,040,947,617	393,923,839	260,071,049	66%
CODEDES	3,798,750,684	2,169,702,692	687,473,602	32%

(\*) Porcentaje de ejecución en relación a lo asignado.

Fuente de datos: Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP). Disponible en: <http://sistemas.segeplan.gob.gt/snip>

**Tabla 2.** Inversión pública anual por sector (en Quetzales<sup>3</sup>)

AÑO	Sector Transporte			Sector Comunicaciones		
	Solicitado	Asignado	Ejecutado	Solicitado	Asignado	Ejecutado
2010	4,630,310,031	2,466,453,283	1,555,842,051	27,510,686	0	0
2009	4,819,323,858	3,675,591,682	2,094,817,761	1,833,333	0	0
2008	4,132,662,540	1,794,471,043	759,319,766	7,510,247	175,000	175,000
2007	1,372,276,275	791,888,301	500,442,862	19,545,645	9,160,214	0

Fuente: [www.segeplan.gob.gt/snip](http://www.segeplan.gob.gt/snip)

3 Tipo de cambio aproximado a finales de 2010: Q7.8 = US\$1.

les de educación, actividades económicas, participación y acceso a infraestructura, con indicadores superiores a la media nacional (Romero y Zapil, 2009). La Tabla 3 muestra cómo los índices de pobreza del territorio son inferiores al promedio nacional. Los cuatro municipios reportan índices de pobreza y pobreza extrema más bajos que el promedio del país e, incluso, que de otros departamentos. En cuanto al índice de población rural, los cuatro casos superan la mitad de la población de los municipios y del territorio. Finalmente, totalmente opuesto al promedio nacional, la presencia de población indígena es mínima.

La infraestructura del territorio Ostúa-Güija es una de las mejores del país en cuanto

a cobertura y calidad, con la excepción del área metropolitana. La conectividad que proveen las carreteras asfaltadas permite la comunicación entre las cabeceras municipales, dentro y fuera del territorio, y varias aldeas. Y en el caso de las carreteras de terracería, casi todas son transitables durante todo el año. De los cuatro municipios, dos están conectados por la Carretera Interamericana, que atraviesa el continente, y otros dos por sus ramales. Las cuatro cabeceras municipales están todas conectadas por una carretera asfaltada; aunque, a pesar de constituir un corredor comercial con Honduras y El Salvador, no existen autopistas que agilicen el flujo de vehículos, sobre todo los que transportan carga comercial. Con la red de carreteras disponible, los flujos comerciales transfronterizos han generado una diversidad de actividades económicas como servicios de restaurantes y hoteles, agencias bancarias y centros comerciales.

El acceso a una red de carreteras relativamente superior al resto de territorios rurales del país se explica por varios factores. Primero, la proximidad a mercados de gran demanda (la ciudad capital y El Salvador) que se combina con la capacidad productiva de los suelos y la necesidad, por lo tanto, de facilitar el transporte de la producción agrícola. Lo segundo es la mayor capacidad de gestión relativa de los actores territoriales, pues se trata de comunidades que hablan el idioma “oficial” del país y que no padecen la discriminación que experimentan los grupos indígenas en el acceso a espacios de poder. Esta capacidad de incidencia también podría estar explicada, parcialmente, por los mejores niveles de educación de la población. Finalmente, influye también la topografía del lugar, con pocas montañas y la proximidad de los poblados, que ejercen una función especie de ciudades

intermedias entre lo rural y lo semi-urbano, a través de lo cual la conectividad se facilita.

Dos casos particulares en el territorio aportan argumentos para explicar la construcción de infraestructura vial. Primero, uno de los municipios (Monjas) constituye un puente entre las dos cabeceras departamentales (Jutiapa y Jalapa); y, durante mucho tiempo, fue la única vía de salida de una cabecera departamental hacia la ciudad capital. Segundo, el municipio de Santa Catarina Mita cuenta con una administración municipal que se ha procurado recursos propios para el mantenimiento de carreteras; para ello cuentan con una fuerza de trabajadores dedicadas a esta tarea y maquinaria especializada que, incluso, rentan a otros municipios.

La gestión de infraestructura presenta diversas modalidades, que van desde las alianzas público privadas hasta los aportes tripartitos en el caso de las comunidades (cooperación internacional - gobierno central - comunidad, por ejemplo) e incluso, en aquellas con alta incidencia de pobreza la participación de los hogares pobres se ha dado en condiciones de aporte de mano de obra, pues es la única opción para cubrir los costos de mantenimiento de las carreteras. La no afinidad de los gobiernos locales con el partido de turno en el Gobierno Central, aparentemente, no ha sido obstáculo para el desarrollo de la infraestructura.

En este territorio, en un primer momento la inversión pública para la construcción de ca-

**Tabla 3.** Comparación de índices de pobreza del territorio Ostúa-Güija

Municipio	Pobreza general + pobreza extrema	Índices Población indígena / población total	Población rural / población total
Monjas	0.311	0.027	0.516
El Progreso	0.125	0.007	0.633
Santa Catarina Mita	0.216	0.005	0.621
Asunción Mita	0.183	0.007	0.671
Territorio Ostúa-Güija	0.209	0.012	0.610
Multimunicipal Jalapa	0.615	0.193	0.675
Multimunicipal Jutiapa	0.440	0.034	0.686
Multi-regional	0.387	0.546	0.566
Multinacional	0.328	0.410	0.515

Fuente: tomado de SEGEPLAN. *Matriz de priorización y focalización del Presupuesto de Inversión Pública (2010)*.

**Tabla 4.** Acceso a carretera en el territorio, por hogares

Tipo de carretera		Municipio			Total	
		El Progreso	Sta. Cat. Mita	Asunción Mita		Monjas
Carretera asfaltada	<b>Total</b>	<b>191</b>	<b>211</b>	<b>103</b>	<b>126</b>	<b>631</b>
	% municipios	30%	33%	16%	20%	99%
	% tipo carret.	54%	60%	38%	38%	49%
Carretera no asfaltada, transitable todo el año	<b>Total</b>	<b>153</b>	<b>107</b>	<b>160</b>	<b>184</b>	<b>604</b>
	% municipios	25%	18%	26%	30%	99%
	% tipo carret.	44%	31%	58%	56%	46%
Carretera no asfaltada, sólo transitable en época seca	<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>26</b>
	% municipios	7%	46%	15%	31%	99%
	% tipo carret.	1%	3%	1%	2%	2%
Vereda	<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>18</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>35</b>
	% municipios	6%	51%	17%	26%	100%
	% tipo carret.	1%	5%	2%	3%	3%
NR	<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>4</b>
	% municipios	25%	25%	25%	25%	100%
	% tipo carret.	0%	0%	0%	0%	0%
TOTAL	<b>Total</b>	<b>349</b>	<b>349</b>	<b>274</b>	<b>328</b>	<b>1300</b>
	% municipios	27%	27%	21%	25%	100%
	% tipo carret.	100%	100%	100%	99%	100%

Fuente: elaboración propia con información de la base de datos ENCOVI 2010 -URL/RIMISP-

reteras e infraestructura de riego atrajo la inversión privada para la producción agrícola en gran escala (principalmente tabaco y tomate), la diversificación productiva (tomate, cebolla, pepino y elote) que se sumó al cultivo tradicional de granos básicos (maíz, sorgo y frijol), y el establecimiento de la agroindustria (procesamiento de tomate y lácteos). Estos eventos desencadenaron nuevas condiciones tales como la movilidad de la población, una mejor oferta educativa, una mejor intercomunicación por medio de las ciudades intermedias y el acceso a mercados internos y externos.

El territorio muestra un acceso a carreteras casi total, como se puede observar en la Tabla 4. Se trata de un fenómeno atípico para las regiones de Guatemala, donde el déficit de carreteras aún limita el desarrollo local.

Este escenario de acceso a infraestructura vial coincide con el acceso de una buena parte de la población a otros servicios de infraestructura: agua, electricidad, drenajes y teléfono, en niveles superiores al promedio nacional. El servicio de electricidad cubre al 80% de los hogares; el acceso a agua entubada es para el 74.86%; y más de la mitad reporta contar con el total o, al menos, 3 de los cuatro servicios.

#### 4.1 ¿CÓMO INCIDE LA INFRAESTRUCTURA EN EL ACCESO A SERVICIOS BÁSICOS?

En el análisis de las dinámicas territoriales que podrían incidir en el acceso a una me-

yor infraestructura, se logró también identificar de qué manera en la experiencia del territorio Ostúa-Güija la infraestructura vial es determinante en el acceso a otros servicios también de infraestructura, concretamente agua potable y servicios sanitarios. Para ello se realizó una comparación en dos modelos<sup>4</sup> con el fin de establecer:

- si el acceso a carretera y el tipo de carretera incide en el acceso a otros servicios;
- si la variable “área” (urbana o rural) incide en lo anterior.

Si bien el acceso a agua domiciliar y servicios sanitarios (incluyendo redes de drenaje) están determinados por el tipo de carretera a que se tiene acceso, la posibilidad de contar con servicios de telefonía y/o electricidad no está condicionada por el acceso a carretera o la calidad de ésta<sup>5</sup>.

En el acceso a agua domiciliar, se encontró una relación positiva únicamente en el caso del acceso a carretera asfaltada, con el 95% de significancia. Al incluir la variable “área” (urbana o rural) se encuentra que la pertenencia al área urbana es determinante en el acceso a este servicio.

El acceso a servicio sanitario y drenaje es similar al caso del agua: la carretera asfaltada es determinante mientras que en los otros tipos de carretera, a pesar de mostrar una correlación positiva, no son estadísticamente significativas. Al agregar la variable “área” la situación cambia, pues vivir en el área urbana

tiene un peso significativo. En otras palabras, vivir en el área urbana explica en el 95% el acceso a servicio sanitario y red de drenaje. Y si es inferior la calidad de la carretera a que tiene acceso un hogar, como el caso de la carretera no asfaltada transitable solo en época seca, disminuyen las posibilidades de tener acceso a estos servicios.

Una mejor infraestructura vial tiene también impactos sociales, muchos de ellos estrechamente vinculados con la calidad de vida de la población<sup>6</sup>. En el caso de las carreteras que conectan una población con el casco urbano, pueden provocar la inmigración, pues las comunidades próximas al casco urbano se convierten en poblados-dormitorio y atraen nuevos hogares para residir.

Hay además un efecto importante en términos de empleo y es la posibilidad de trabajar fuera de la comunidad (96% de respuestas), con lo cual se amplían las fuentes de trabajo. Generalmente la fuente de trabajo está en el mismo municipio - la cabecera municipal - (40%). Este efecto económico está acompañado del acceso a servicios de transporte, educación y salud.

Para la mayoría de hogares, la situación ha mejorado al tener una mejor carretera - muy pocos perciben que haya empeorado -, lo cual puede obedecer a la inseguridad que a veces desencadena el acceso a carreteras. Esta última respuesta, como se verá más adelante, puede estar influenciada por razones de falta de seguridad, pues algunos hogares señalan que se incrementan la delincuencia.

Un impacto económico importante es la plusvalía: casi la totalidad de hogares encues-

tados afirmaron que el valor de la tierra se incrementó, con alzas que superan el 50% del valor anterior, según estimaciones de la mayoría de hogares. Esta situación podría dar un indicador del efecto en la economía local en su conjunto, pero quizás un impacto negativo en términos de desigualdad, pues facilita la concentración.

En términos generales, los hogares perciben que con una mejor carretera mejora la comunidad. Quienes indican que la comunidad empeora (el 2%), se refieren a la inseguridad que representa el acoso de delincuentes y pandillas juveniles que provienen de otras comunidades.

#### 4.2 APORTES PARA ACCIONES Y CRITERIOS DE POLÍTICA

Además de la evidencia empírica sobre el efecto de la infraestructura en las condiciones de vida de la población, que se muestra positivo, es importante indagar sobre las dinámicas que favorecen el acceso a infraestructura. En el territorio objeto de la investigación se ha encontrado el factor institucional como un elemento importante, incluso desde el nivel comunitario. Y en este nivel se presentan varias limitaciones para la gestión, que deben ser tomadas en cuenta sobre todo para medidas de acción pública.

La primera limitación hace referencia a las negociaciones de derechos de paso. Hay propietarios que se resisten a ceder y/o vender a un precio razonable una parte de su propiedad para dar espacio al trazo de la carretera. Los líderes comunitarios a veces no se com-

4 Estos modelos se elaboraron con base en una encuesta de hogares realizada en el territorio de los cuatro municipios ya mencionados, en los meses de julio y agosto de 2010, con una muestra de 1,400 hogares. En un modelo se tomó en cuenta únicamente el acceso a tres tipos de carreteras (asfaltada, no asfaltada transitable todo el año y no asfaltada transitable sólo en época seca), y en otro se agregó la variable “área urbana” para establecer las diferencias por área de residencia.

5 Aunque se encontraron relaciones positivas, no se encontró un nivel de significancia aceptable, por lo que se descartó la posibilidad de explicación por este lado.

6 Para identificar estos impactos, se trabajó con una muestra intencionada de dos comunidades del territorio en las que se construyó una carretera conectada con la ruta principal de acceso al área urbana, en los últimos cuatro años. En cada comunidad se encuestó a 125 hogares con el fin de identificar cómo se percibe en la comunidad, el impacto del acceso a carretera asfaltada o pavimentada.

prometen en las gestiones de derecho de paso para evitar conflictos con amigos o familiares involucrados en las negociaciones.

La segunda limitación es respecto del valor de las tierras. Aún cuando los propietarios estén dispuestos a ceder derecho de paso, en algunos casos, en el proceso de aprobación de la obra se pide a las comunidades contar con el paso libre para el área de trazo de la carretera; y esto se vuelve imposible cuando el valor de las tierras supera la capacidad de pago de los miembros de una asamblea comunitaria, pues muchas veces se requiere a las comunidades que solventen el derecho de paso.

En tercer lugar se tiene las limitaciones en los procesos de aprobación de las obras. Aún cuando en el nivel comunitario se inician las gestiones y desde las municipalidades se apoya el diseño de los proyectos, la aprobación es alcanzada en la instancia superior siguiente (el departamento) que según el marco legal tendría que dar un dictamen técnico. Éste de hecho se sujeta a las instrucciones de otras autoridades, principalmente diputados al Congreso de la República.

Por último, se tienen limitaciones presupuestarias. Las transferencias que reciben los gobiernos locales son insuficientes para cubrir las demandas de los municipios en cuanto a infraestructura vial.

La experiencia descrita en el presente trabajo revela la urgente necesidad de fortalecer capacidades tanto a nivel de los gobiernos locales como de la población que se involucra en la gestión de la cosa pública.

En los gobiernos locales es fundamental contar con capacidades para la gestión tanto de recursos en diferentes instancias, más allá del nivel central, como también a través de la negociación entre los diferentes acto-

res territoriales, de manera que se promueva la construcción de infraestructura con aportes propios.

De la mano de lo anterior, es necesario propiciar una mayor articulación de planes y presupuestos del Gobierno Central con los gobiernos locales, de tal manera que la infraestructura vial esté vinculada a los planes territoriales. Tal medida implica la armonización de los distintos niveles de planificación y un marco normativo que obligue a los niveles de gobierno intermedios y al legislativo, a respetar la ruta de la gestión de programas y proyectos del nivel comunitario al nivel nacional, en el marco de las instancias de participación que comprende el Sistema Nacional de Consejos de Desarrollo.

En el caso de las capacidades para la población, es necesario fortalecer las prácticas de ciudadanía. Incluso, para favorecer a los pobres se requieren esfuerzos y programas especiales, además de un marco normativo para la supervisión, con un principio subsidiario - pero no sustitutivo - en términos de las capacidades de auditoría social por parte de la población en condiciones de pobreza.

La gestión de infraestructura requiere proyectos y/o programas integrales, que incluyan medidas de mitigación sobre los efectos no deseados, como el incremento de la desigualdad o la amenaza de inseguridad. Los estudios de pre-inversión deberían requerir un análisis del impacto en la desigualdad y las posibilidades de mitigación de estos efectos.

La experiencia analizada muestra la importancia de tomar en cuenta el capital social para conjugar el crecimiento económico con el bienestar social, lo cual demanda la inclusión de los sectores marginados, promoviendo su transformación en actores sociales con voz - que en realidad se les escuche -, y permi-

tiendo que los propios sectores definan sus necesidades y formas de satisfacerlas (Durstont, 2003).

## 5. Conclusiones

Cuatro lecciones resaltan en la experiencia del territorio Ostúa-Güija:

- las oportunidades de la conectividad vial para el acceso a servicios básicos y la participación social;
- la importancia de las condiciones de la población para aprovechar las oportunidades de la conectividad vial, pues ésta podría entrañar la profundización de relaciones de desigualdad;
- la figura del gobierno local como articulador para responder a la demanda de infraestructura y que ha ejercido una función sustitutiva de las carencias en el nivel central; y
- la importancia de la participación social en la gestión de dichos servicios.

Desde el punto de vista de la cobertura de necesidades básicas, la conectividad vial ha impactado en una mejora en los hogares: más acceso a escuelas, opción de obtener mejores servicios de salud, más oferta de empleo. Así también, se ha dado un incremento en el consumo, lo que podría significar más liquidez en las comunidades e, idealmente, incremento en el empleo. Sin embargo, habría que analizar los efectos en la desigualdad, pues habrá hogares con limitada o ninguna capacidad para el pago de estos nuevos servicios. En este sentido es importante estudiar si, efectivamente, se da una distribución equitativa de estos beneficios y si la población más pobre cuenta con capacidades mínimas para interactuar en las nuevas condicio-

nes. De lo contrario, nuevamente, se acentúa la desigualdad.

Se registra también un impacto en términos de gobernanza local, pues una mejor conectividad permite mayor movilización entre territorios, más comunicación y participación; mayor acceso a información y se fortalecen redes sociales y comerciales.

La infraestructura tiene efectos en el corto plazo cuando hay una combinación de activos y condiciones endógenas en los territorios. En el caso del territorio analizado se observó que la capacidad de los suelos y la relativamente corta distancia a dos mercados importantes: la capital del país y el mercado del país vecino (El Salvador) se combinan con la infraestructura para incentivar la producción. Hay también un factor intangible muy importante que destaca en el territorio: las capacidades de los actores locales, quienes han realizado la actividad agrícola y ganadera por siglos; pero además, se trata de una región que ha mostrado históricamente ciertas articulaciones con espacios de toma de decisiones desde el nivel central. Como lección de política, esto implica apostar a los esfuerzos por fortalecer a los actores que tradicionalmente han estado excluidos de los espacios de poder y/o alejados de quienes toman las decisiones claves para el acceso a infraestructura y mercados; así también, el empoderamiento de las comunidades rurales indígenas para fortalecer las capacidades de incidencia.

Se ha demostrado que la infraestructura tiene un peso importante para la reducción de la pobreza, vía el acceso a mercados y a la ampliación de servicios de educación y salud; pero un pleno desarrollo requiere condiciones de seguridad así como también equidad en el acceso a los activos tangibles e intangibles - lo que no siempre ocurre y, menos, de manera

espontánea. Es importante en este sentido, tomar en cuenta que las obras de infraestructura vial deben contemplar medidas integrales para mitigar riesgos como el incremento de la inseguridad, una ola inmigratoria desordenada y procesos de inflación local que generen desigualdades.

Un ejemplo de intervenciones que nivelan las desigualdades es el Programa de Electrificación Rural (PER) en Guatemala, que ha am-

pliado la cobertura de este servicio a la población rural, de tal manera que, en el caso del territorio Ostúa-Güija, el acceso a electricidad no depende de una carretera.

Una mayor participación social puede arriesgar la eficiencia y la calidad del producto tangible, pero fortalece la cohesión social; y, en aras de una sociedad incluyente y un estado fortalecido, la planificación y gestión participativa no puede ser soslayada.

## Referencias Bibliográficas

- ALI, I, PERNIA, E. *Infrastructure and poverty reduction. What is the connection?*. Manila: Asian Development Bank, 2003. (Policy Brief Series No. 13 ERD)
- BENAVIDES, J. (2004). *Infraestructura y pobreza rural: coordinación de políticas e intervenciones en países de América Latina y El Caribe*. Banco Interamericano de Desarrollo, 2004. (Informe de Trabajo)
- DURSTON, J. Capital social: parte del problema, parte de la solución. Su papel en la persistencia y en la superación de la pobreza en América Latina y el Caribe. In: ATRIA, R.; SILES, M. (Eds.). *Capital social y reducción de la pobreza en América Latina y El Caribe: en busca de un nuevo paradigma*. CEPAL, 2003.
- ESCOBAL, J; TORERO, M. *Análisis de los servicios de infraestructura rural y las condiciones de vida en las zonas rurales de Perú*. GRADE, 2004. (Mimeo)
- ESTACHE, A; FOSTER, V; WOODON, Q. ¿Cómo hacer que la reforma de la infraestructura en América Latina favorezca a los pobres?. *Revista de la CEPAL* 78. CEPAL, 2002.
- INE. *Encuesta Nacional de Condiciones de Vida (ENCOVI) 2006*. Guatemala: Instituto Nacional de Estadística, 2006.
- JAHAN, S; MCCLEERY, R. *Making Infrastructure Work for the Poor*. Synthesis Report of Four Country Studies Bangladesh, Senegal, Thailand and Zambia. Washington D.C.: The World Bank, 2005.
- ROMERO, W; FAUSTO, M. *La distribución geográfica del gasto público en Guatemala*. Guatemala: Universidad Rafael Landívar-Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales (IDIES) y CEPAL, 2007. (Mimeo)
- ROMERO, W; ZAPIL, S. *Dinámicas territoriales en Guatemala*. Guatemala: IDIES y RIMISP, 2009. (Mimeo)
- SCHEJTMAN, A; BERDEGUÉ, J. Desarrollo territorial rural. *Debates y Temas* 1. Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural (RIMISP), 2004.



capa  
sumario  
créditos  
salir

### ANA VICTORIA PELÁEZ

Maestría en Desarrollo (2004) Universidad del Valle de Guatemala. Investigadora en el Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales (IDIES) de la Universidad Rafael Landívar y profesora en la misma universidad. Ha investigado y publicado sobre desarrollo rural, políticas públicas, género y migraciones.

# Inversión Federal en Infraestructura de carreteras y educación para el alivio de la pobreza en México (1999-2007)

LAURA SOUR



capa  
sumario  
créditos  
salir

## 1. Antecedentes

Chile, Estados Unidos y México son los únicos países en el continente americano que han institucionalizado una medición de pobreza. Aunque el gobierno mexicano reconoce que existen diversas maneras para medir este fenómeno, el cálculo oficial considera tres tipos de pobreza: alimentaria, de capacidades y de patrimonio. La intención de las autoridades es que estas medidas oficiales sirvan como pilares para el diseño y la construcción de las políticas y programas gubernamentales, así como también para medir el cambio en las condiciones de vida de la población con menos recursos.

Cada una de las distintas denominaciones de pobreza tiene como objetivo establecer una relación directa entre la medición de pobreza y el di-

seño de política pública que se requiere para aliviarla. Por ejemplo, la pobreza alimentaria - además de identificar a los ciudadanos cuyo ingreso es insuficiente para cubrir el costo de la canasta alimentaria - sirve como referencia para guiar las políticas públicas cuyo objetivo es apoyar a la alimentación y a la nutrición de la población. Todos aquellos ciudadanos cuyo ingreso oscila entre los 23.55 y 31.64 pesos mexicanos diarios se considera que viven en condiciones de pobreza alimentaria<sup>1</sup>. En 2008 estos individuos representaron el 17.73% de la población total<sup>2</sup>.

La pobreza de capacidades informa el porcentaje de habitantes cuyo ingreso les permite cubrir el costo de la canasta alimentaria, pero es insuficiente para satisfacer sus necesidades básicas de salud y educación. Por su parte, los programas públicos de vivienda y formación de patrimonio están ligados a la

- 1 El equivalente a 1.94 y 2.61 dólares. Cotización del tipo de cambio del 31 de enero 2011 (12.12 pesos por dólar).
- 2 De acuerdo con la página del *Central Intelligence Agency* la población estimada de México en julio de 2008 era de 109,955,400 habitantes y para ese mismo año, el CONEVAL reportó que 19.5 millones de personas vivían en condiciones de pobreza alimentaria.

pobreza patrimonial, ya que su población objetivo son todas aquellas personas a las que les faltan recursos para sufragar sus necesidades de vivienda, transporte, vestido y calzado (López y Ortíz, 2008:7). Los indicadores oficiales de pobreza se emplearán en el resto del documento debido a su utilidad para evaluar la magnitud del reto en materia de desarrollo social que enfrenta el país.

Según datos del Consejo Nacional de la Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) publicados en el 2009, en México 19.5 millones de personas viven en condiciones de pobreza alimentaria, 26.8 en pobreza de capacidades y 50.6 en pobreza patrimonial. Cabe señalar que sin la existencia de remesas, la pobreza alimentaria aumentaría en 1.3 millones de personas (CONEVAL, 2009). El 36.9% de los millones de mexicanos que viven en pobreza alimentaria habitan en zonas urbanas (localidades de 15,000 o más habitantes), mientras que el 62.5% residen en zonas rurales. Entre 2006 y 2008 el porcentaje de personas en condición de pobreza alimentaria a nivel nacional aumentó de 13.8 a 18.2%. En este mismo periodo de tiempo también aumentó la pobreza patrimonial en el país: El porcentaje pasó de 42.6 a 47.4% según los datos proporcionados por el referido Consejo.

En México el gran segmento de la población que se encuentra en condiciones de pobreza también enfrenta serias carencias en infraestructura de obras civiles y servicios básicos de calidad. Los contrastes sociales que existen en el país se reflejan en los indicadores de desigualdad y pobreza, pero también han sido identificados claramente a nivel regional: los estados del sur y centro padecen grados de pobreza mayores en comparación con los gobiernos del norte (Székely et al., 2006). Las entidades sureñas de Chiapas, Oa-

xaca y Guerrero son quienes presentan los porcentajes más altos de pobreza alimentaria - oscilan entre el 47 y 38%, mientras que en los estados norteños, tales como Baja California, Nuevo León y Baja California Sur, estos porcentajes sólo varían entre 5 y 1%. De igual manera, Chiapas, Guerrero y Oaxaca son los estados con mayores niveles tanto en pobreza de capacidades, con porcentajes que van del 46.9 al 55.9%, como en pobreza patrimonial, del 68 al 75.7% (Presidencia de la República, 2007a).

Como se mencionó al principio, también se reflejan las desigualdades sociales del país cuando se divide al país en zonas urbanas y rurales. Se estima que 185,000 pequeñas localidades rurales no cuentan con servicios públicos y, más de 30 millones de personas pobres viven en las ciudades de México. Esta situación se agrava cada año cuando más de 90 mil hogares se establecen en estas zonas urbanas carentes de servicios de infraestructura pública. La pobreza de estas familias urbanas se acentúa cuando se ven en la necesidad de asignar alrededor del 50% de sus ingresos a gastos de transporte (Presidencia de la República, 2007a).

Existen diferencias demográficas entre los tres grupos poblacionales identificados como pobres. Por ejemplo, en el hogar promedio en pobreza alimentaria el porcentaje de personas mayores de 15 años con educación primaria incompleta es 55.9%, la proporción es de 50.9% para las que se encuentran en pobreza de capacidades, y de 41.2% para las que se encuentran en pobreza de patrimonio. La proporción de mayores de 15 años que son analfabetos varía de 23% para el primer grupo, a 15.7% para el tercero (Székely, 2005).

La pobreza es un fenómeno multimodal lo que indica que un individuo es pobre si ade-

más de carecer un ingreso monetario suficiente, no cuenta con otros satisfactores sociales -como lo es el acceso a la educación. En este sentido, la medición monetaria da cuenta de los flujos de ingreso, mientras que los índices de carencias sociales señalan los faltantes que impiden a los individuos gozar de sus derechos sociales. Así los medidores de carencias - como la educativa, por ejemplo - permiten completar el estudio de la pobreza en el país al añadir al análisis más elementos para el estudio y diseño de las políticas públicas encaminadas a la disminución de la pobreza.

La normatividad mexicana no admite carencias educativas en el país. El Artículo 3° de la Constitución Mexicana y la Ley General de Educación (Artículos 2°, 3° y 4°) establecen el derecho para que toda la población curse obligatoriamente la educación preescolar, primaria y secundaria. La normatividad también señala la edad mínima para ingresar a la educación básica en sus diferentes niveles. Por lo anterior, se considera que una persona se encuentra en situación de carencia por rezago educativo si cumple con alguno de los siguientes criterios: a) tiene de tres a quince años de edad, no cuenta con educación básica obligatoria y no asiste a un centro de educación formal; b) nació antes de 1982 y no cuenta con el nivel de educación obligatoria vigente en el momento en que debía haberla cursado (primaria completa); y, c) nació a partir de 1982 y no cuenta con el nivel de educación obligatoria que le correspondería (secundaria completa).

Desafortunadamente, el contraste entre la normatividad y las cifras de matrícula de educación básica señala grandes retos en materia educativa para México: el 21.7% de la población tiene rezago educativo. Es decir, este porcentaje se refiere a las personas que

se encuentran en una situación vulnerable por presentar esta carencia social, aunque puede ser que tengan el ingreso suficiente para satisfacer sus necesidades (CONEVAL, 2009). Por esta razón, y con el objetivo de emplear indicadores que permitan determinar si la inversión en infraestructura ha aliviado la pobreza multidimensional en el país, en la presente investigación, también se utiliza el índice de rezago educativo estatal 2008 publicado por el CONEVAL. Si el objetivo de la política pública es la reducción de la pobreza y de los niveles de vulnerabilidad del país, tanto los indicadores de pobreza como de rezago educativo permitirán guiar con más detalle las recomendaciones generadas a los funcionarios públicos.

En México la principal fuente de financiamiento público para la infraestructura en los niveles estatales y locales del país son las transferencias intergubernamentales condicionadas, que representan el 30% del presupuesto público federal. Actualmente, este tipo de transferencias han sido ampliamente estudiadas y existe evidencia que cuestiona su impacto en los indicadores de bienestar y pobreza a nivel estatal (Hernández y Jarillo, 2008). Sin embargo, existen otras fuentes de financiamiento que provienen del gobierno central, cuyo análisis no ha sido realizado hasta la fecha, y que pueden contribuir a una mejor comprensión de los mecanismos que existen para generar inversión en infraestructura que conduzca hacia una mejora en la calidad de vida de los grupos desfavorecidos.

De esta manera, el objetivo de esta investigación es determinar el impacto de la inversión en infraestructura financiada por el gobierno federal sobre las condiciones de vida de la población más desfavorecida en los estados del país. Específicamente, se estudiará si la inversión realiza-



da en comunicaciones y educación por parte del Ejecutivo ha contribuido a aminorar las diferencias sociales vigentes en México. Como primer punto, en la siguiente sección, se identifican las necesidades de infraestructura en carreteras, educación y servicios sanitarios a lo largo del país. Posteriormente, se describe la provisión de recursos por parte del gobierno federal para la infraestructura en puentes, carreteras y caminos en las entidades federativas, así como también en servicios educativos y se presentan los resultados del análisis económico. En la cuarta sección se presenta una serie de recomendaciones de política pública tomando en cuenta las carencias de la población más necesitada. Por último, en la sección de conclusiones se presentan los resultados obtenidos en el trabajo.

## 2. Infraestructura en México

Los estudios sobre México que abordan el impacto que la infraestructura ha tenido sobre el crecimiento económico, y su efecto potencial en la reducción de la pobreza son escasos. Noriega y Fontenla (2005) lograron mostrar que la infraestructura tuvo un efecto positivo sobre la actividad económica del país durante el período 1950-1994. Aunque estos resultados son una buena noticia, este análisis no permite identificar a los responsables de lograr estos niveles de inversión, ni a la fuente de financiamiento, o a las regiones en las que se promovió una mayor actividad económica. Estas ausencias son una invitación para estudiar a profundidad este tema y generar elementos que contribuyan al rediseño de las políticas públicas dirigidas al alivio de la pobreza en el país.

A pesar de los efectos positivos que ha tenido la infraestructura sobre el crecimiento

económico en México, sabemos que la calidad de estos activos no es competitiva a nivel internacional. En el 2006 el Foro Económico Mundial publicó un Índice de Competitividad de la Infraestructura donde se califica con un valor de uno a los países con niveles poco desarrollados e ineficientes, mientras que aquellos considerados los poseedores de las mejores infraestructuras a nivel mundial se les asigna un valor de siete. En este estudio el primer lugar lo ocupó Alemania con una calificación de 6.5, mientras que México se ubica en el lugar número 64 al obtener una calificación de 3.4. Estos datos colocan al país en el terreno internacional por debajo de la calificación promedio obtenida por los 125 países analizados. Los casos que vale la pena destacar son los de Chile (lugar 35 con una calificación de 4.4), Panamá (lugar 46 cuya calificación fue de 4.1) y El Salvador (lugar 54, quien fue calificado con un 3.8).

En suma, hoy sabemos que en México el impacto de la infraestructura sobre el crecimiento económico es positivo, pero actualmente la calidad de estos activos en el país no compite a nivel mundial. Estos datos sirven para comenzar la discusión, pero para ahondar en cuál es el impacto de estas inversiones sobre el nivel de pobreza de la población, resulta importante realizar una descripción que permita conocer si existen carencias en la infraestructura en educación y carreteras, y así señalar con detalle si estas carencias se distribuyen de manera igual entre los estados de la República.

Las cifras macro en materia de educación para México en general son aceptables, pero sigue habiendo grandes retos al interior del país. Por ejemplo, el nivel promedio de analfabetismo en el país es del 7.7%, pero la diferencia entre las regiones es muy grande: si se

compara el nivel del norte con el del sur de la República la brecha llega a ser de 17 puntos porcentuales entre sí. Esta asimetría entre regiones igualmente se presenta al analizar la educación por tipo de financiamiento. El 87% de los estudiantes de educación básica son atendidos por escuelas públicas, pero la calidad educativa ofrecida se encuentra por debajo de las escuelas privadas. Finalmente, si comparamos a las zonas urbanas con las rurales, los alumnos de las primeras obtienen mejor desempeño que aquellos que egresan de las rurales (Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación, 2007).

En México se afirma que uno de los principales desafíos en materia de educación se refiere a permanencia en el sistema educativo. Este reto se ve reflejado al observar que el porcentaje de la fuerza laboral con estudios superiores al nivel de secundaria es del 23%, mientras que en los países de la OCDE el promedio es del 67%. Por otra parte, la matrícula para la educación superior únicamente cubre el 25% de la población en edad de asistir a la escuela, mientras que en países como Estados Unidos, Italia, Canadá, Japón y Reino Unido este porcentaje varía entre el 54 y el 82%.

El gasto que se destina para financiar a la educación pública en México es un porcentaje bastante alto: en el 2006 representó el 7.1% del PIB<sup>3</sup>. A pesar de que estos números son grandes cuando se comparan a nivel internacional, otros de los retos que subsisten en el sector son los de calidad educativa y nivel de aprendizaje de los estudiantes, ya que el 90%

del presupuesto público para educación es destinado para el pago de la nómina de los profesores y sólo un porcentaje muy bajo se destina a la inversión de infraestructura (Presidencia de la República, 2007a).

El nivel de financiamiento para la infraestructura no sólo es bajo, sino que también es desigual en los diferentes grados educativos, lo que genera una oferta muy diversa. Únicamente el 50% de los planteles de secundaria están en condiciones óptimas, mientras que el 14% de los edificios de las escuelas primarias están resquebrajados. Sólo cuatro de cada diez telesecundarias<sup>4</sup> cuentan con laboratorio de cómputo y biblioteca. La demanda por educación superior se encuentra concentrada en unos pocos estados y, dentro de estos, en unas cuantas instituciones de educación superior. El 50% de la matrícula de educación superior es atendida en 7 de las 31 entidades federativas, y el 40% se encuentra inscrito en 10 instituciones públicas (Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación, 2007).

A pesar de los cuantiosos recursos que se destinan para la educación pública, la inversión en la educación secundaria en México es baja y lo que resulta más preocupante es que también la calidad de la educación primaria es muy deficiente. Las consecuencias de la baja calidad en educación son bajo aprovechamiento, repeticiones de años escolares y deserciones. El desempeño poco satisfactorio de los estudiantes mexicanos en las pruebas internacionales como PISA 2009 confirman estas aseveraciones (Gertler et al., 2005).

3 De acuerdo con INEGI, el PIB de 2006 fue de 8,526 millones de pesos a precios de 2003, equivalentes a 703.5 millones de dólares.

4 La Telesecundaria es una innovación educativa que proporciona educación secundaria a jóvenes que viven en comunidades rurales carentes de este servicio o en lugares en que la cobertura educativa física no es suficiente. Su metodología se apoya en materiales didácticos específicos, tanto audiovisuales como impresos. Para mayor referencia, consultar Secretaría de Educación Pública (2011).

En México viven en condiciones de pobreza más de 40 millones de personas, sin embargo no es fácil llegar a ellas. Es decir, el mayor porcentaje de habitantes con necesidades significativas de alimentación, educación y salud vive en comunidades aisladas y de difícil acceso. Así, en el caso hipotético de que la pobreza se resolviera con la entrega cotidiana de bienes y servicios - ya fueran estos alimentos, libros o medicamentos - la tarea representaría un desafío enorme para las autoridades encargadas de tal misión. Y es que la longitud de carreteras per capita en las regiones en donde habitan los individuos más necesitados es baja en relación con el resto del país. Se puede decir que no hay evidencia suficiente para refutar a quienes afirman que en México la inversión en obra pública no ha fomentado el alivio de la pobreza en el país. Algunos investigadores aseguran que las inversiones en carreteras han servido únicamente para afrontar los gastos de depreciación de la estructura de caminos, y no para generar mejoras en las condiciones de vida de los más necesitados.

Desafortunadamente la distribución de la población más necesitada coincide con las regiones en donde el acceso es más difícil, y también con aquellas zonas en donde la densidad de la distribución de la infraestructura educativa es menor. Al analizar la distribución de la pobreza y el número de aulas por plantel educativo a nivel estatal se observa una correlación negativa entre estos dos indicadores<sup>5</sup>. Es decir, en aquellos estados donde existen altos porcentajes de habitantes con

necesidades significativas de alimentación, educación y salud los planteles cuentan con pocos salones.

Entonces las escuelas que deben proveer servicios educativos en las localidades con mayor demanda sólo cuentan con unas cuantas aulas para lograrlo. Este tipo de características son propias de las zonas rurales del país, tales como Chiapas y Oaxaca donde la generalidad de los planteles sólo cuenta con dos o tres salones por escuela. Caso opuesto es el de Aguascalientes, entidad con mayores niveles de urbanismo en comparación con Chiapas, donde sus escuelas de educación básica cuentan con 7.48 aulas en promedio. Cabe mencionar que Aguascalientes ocupa el cuarto lugar en rezago social a nivel nacional, mientras que Chiapas ocupa el penúltimo lugar.

De acuerdo con el Programa Nacional de Infraestructura (PNI) 2007-2012, México asignó en el 2006 el 3.6% del PIB para inversión en infraestructura, del cual 40% se dirigió al sector de comunicaciones y transportes y 6% a infraestructura sectorial del agua. Sin embargo, a pesar del gran porcentaje de recursos destinados al sector de comunicaciones y transportes, el país apenas se encuentra ligeramente por encima del promedio mundial de calidad de la infraestructura en carreteras y aeropuertos. Si sólo se analiza a los países de Latinoamérica, México ocupa los lugares del 3 al 11 (Presidencia de la República, 2007b).

Los datos presentados dan cuenta que no es suficiente con presupuestar recursos para la formación de estas inversiones, los tomadores de decisión necesitan incorporar el hecho

de que el tamaño de escala de los planteles educativos localizados en los estados donde la gran mayoría de la población vive en condiciones de mayor pobreza hace que el costo de la provisión de los servicios educativos no sea igual a lo largo del país. Mancera (2008) estima que los costos de proveer estos servicios en las zonas rurales se elevan a más del doble en comparación con las áreas urbanas. Aquí el punto es disminuir el costo de transacción para que los individuos puedan acceder a los servicios educativos en las zonas más desfavorecidas, tal que se logre la equidad educativa en el país (Scott, 2004: 813). La atomización de la oferta educativa en las zonas que habita la población más necesitada es el principal desafío para la planeación de la inversión en infraestructura educativa. El objetivo debe ser distribuir la inversión en infraestructura para que la población tenga acceso a las mismas oportunidades educativas no importando su lugar de residencia. La propuesta no es ampliar la red federal de carreteras per se, sino de extender las carreteras troncales en los estados para conectar los diferentes poblados rurales entre sí, y así contribuir a que la conexión entre la población y la provisión de servicios educativos mejore dentro de cada entidad federativa.

Otro factor que se debe incluir dentro del desarrollo de la infraestructura es el de los servicios sanitarios, ya que cuando se analiza el porcentaje de localidades con drenaje y alcantarillado en cada entidad federativa se observan grandes faltantes en la provisión de estos servicios en las escuelas de educación básica donde habita la población más desfavo-

recida en términos educativos<sup>6</sup>. La complementariedad entre los servicios educativos y sanitarios se hizo evidente en México durante la epidemia del virus H1N1 del 2009 por lo que es necesario que los estados de la República más rezagados en materia educativa cuenten con más servicios sanitarios.

El hecho de que sean las localidades con mayores necesidades sanitarias las que también requieran altos niveles de inversión en infraestructura de comunicación hace pensar que se requiere un replanteamiento en la planeación de inversión en infraestructura por parte de las autoridades locales y de las federales.

Los datos relacionados con la provisión de agua también deben ser analizados con detalle pues por ejemplo, se sabe que desde el 2006, la cobertura de agua potable a nivel nacional ya es del 90% y del 72% en las zonas rurales. El panorama de la cobertura de la infraestructura del alcantarillado a nivel nacional es similar (86%), pero en las zonas rurales sólo alcanza el 59%. Si tomamos como unidad de análisis a los municipios con mayor marginación obtenemos que el 40% de los 268 municipios más rezagados en el país no cuentan con agua entubada. Las deficiencias en infraestructura en servicios básicos de alcantarillado y drenaje explican en mucho que México se encuentre por debajo de la media internacional en el índice de competitividad de infraestructura de agua y saneamiento (Presidencia de la República, 2007b).

Por otra parte, México no está exento de los actuales problemas y retos que presenta la escasez del recurso hídrico a nivel mundial.

5 Elaboración propia con datos de los Anuarios estadísticos de los Estados, INEGI 2008, donde el número de aulas corresponden al ciclo escolar 2006-2007 y se refiere a los planteles de los niveles de educación básica, media y superior de la modalidad escolarizada. También se utilizó el Índice de Pobreza Alimenticia y de Capacidades incluidos como componentes del Índice de Rezago Social del CONEVAL 2005.

6 Elaboración propia con datos de los Anuarios estadísticos de los Estados, INEGI 2008. Las cifras para el porcentaje de localidades con drenaje y alcantarillado están consolidadas al 31 de diciembre del 2007. El Índice de rezago educativo es el del CONEVAL (2005).

De acuerdo con la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) el volumen de agua que durante cierta época del año escurre por un tramo específico es de alrededor de 473 km<sup>3</sup>, lo que coloca al país dentro del rango denominado de baja disponibilidad de agua. Dentro del territorio mexicano el agua se distribuye de manera desigual tanto por región como por temporada. Las regiones Norte y Centro reciben el 3% de la precipitación anual y las lluvias se presentan entre los meses de mayo y octubre. Estas regiones sólo cuentan con el 32% del escurrimiento de agua a nivel nacional. El 85% de los cuerpos de agua tienen una elevación menor a los 500 metros, mientras que el 75% de la población que habita estas regiones vive en elevaciones mayores que las fuentes de agua. En las regiones Norte y Centro se alberga al 77% de la población mexicana. Sin embargo, el 83% del escurrimiento total del agua y el 93 % de la precipitación pluvial anual se concentra en las regiones Sur y Sureste del país donde sólo habita el 23% de la población (Cerna, 2008).

Las deficiencias en la calidad del agua son graves. La Comisión Nacional del Agua reportó que sólo el 5% del total de aguas superficiales en México tienen calidad excelente y el 22% una calidad aceptable. Esto quiere decir que mediante un tratamiento convencional este recurso puede transformarse en agua potable. No obstante, el 24% del agua superficial contiene un grado de contaminación que hace imposible su uso directo.

En resumen, se ha encontrado que el déficit de infraestructura en carreteras, educación y agua que existe en México está correlacionado con las regiones en donde existe mayor pobreza y falta de oportunidades en el país. La apuesta es entonces generar las condiciones para que todas las familias puedan

acceder a una educación con condiciones sanitarias elementales no importando el lugar en donde radiquen. Este debe ser el objetivo de las políticas públicas encaminadas a la mejora de la infraestructura educativa en el país.

### 3. Inversión en Infraestructura en México 1999-2007

El propósito de esta sección es analizar la inversión en infraestructura realizada por parte del gobierno federal para determinar si ha tenido un impacto sobre la disminución de desigualdades en las entidades del país. Con este objetivo en mente, primero se introducen los antecedentes sobre el arreglo político que existe en México, para posteriormente explicar las fuentes de financiamiento en infraestructura disponibles para los gobernadores de los estados. A continuación, se presentan las asignaciones de recursos por parte del Presidente para verificar si han contribuido a disminuir los niveles de pobreza. Estos datos provienen de la Cuenta de la Hacienda Pública Federal (CHPF) para el periodo de 1999 a 2007 y se reportan en términos reales (1993). Específicamente se muestran los montos asignados para carreteras, educación y agua en cada una de las entidades federativas. De esta forma, a través de una búsqueda exhaustiva en las CHPF se obtienen las cifras disponibles con las que se elabora un análisis econométrico, y cuyos resultados se presentan al final de esta sección. Este ejercicio sustenta las recomendaciones de política pública señaladas en la sección 4.

#### ANTECEDENTES

México es una república federal compuesta por treinta y un estados con más de 2.400

municipios y un Distrito Federal. Los estados, pero no el Distrito Federal, se subdividen en municipios. Los gobernadores en cada entidad son electos y las legislaturas locales son unicamerales. Los gobiernos municipales constan de un alcalde, un consejo de la ciudad - cuyos miembros se llaman regidores - y un fiscal general local llamado síndico.

Cuando se estudia el desarrollo de la infraestructura en México, inmediatamente se piensa en el Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social (FAIS) que está compuesto por transferencias condicionadas que la Federación distribuye hacia los Estados a través del Ramo 33 desde 1998. A este ramo presupuestario se le denomina FAFEFM (Fondo de Aportaciones Federales para Entidades Federativas y Municipios), y todos los recursos que se canalizan a través de cada uno de sus ocho fondos están etiquetados con fines múltiples como son la educación, servicios de salud, infraestructura social, educación tecnológica y de adultos, seguridad pública y fortalecimiento de los municipios y las demarcaciones del Distrito Federal. Para la distribución de estos recursos hacia los estados, el gobierno central combina criterios poblacionales como de pobreza.

De acuerdo con la normatividad, las transferencias que se canalizan a los municipios mediante el FAIS están condicionadas al uso exclusivo del desarrollo de infraestructura básica que ayude a mitigar la pobreza en las comunidades más desfavorecidas del país en los siguientes rubros: agua potable, alcantarillado, drenaje y letrinas, urbanización municipal, electrificación rural y de colonias pobres, infraestructura básica de salud, infraestructura básica educativa, mejoramiento de vivienda, caminos rurales e infraestructura rural. Por mandato constitucional la Federación está imposibilitada para enviar el financia-

miento del FAIS directamente a los municipios. La Constitución mexicana señala que sólo los Estados pueden canalizar recursos directamente a los municipios de acuerdo con las fórmulas de distribución propias en cada uno señaladas en las respectivas Leyes de Coordinación Fiscal de cada entidad.

Hay quienes sustentan que el camino que toman los recursos del FAIS ha permitido a los gobernadores distribuir este dinero a los municipios con base en criterios políticos que no han mejorado la situación de pobreza que existe en el país (Hernández y Jarillo, 2008). También es cierto que la normatividad es bastante ambigua y no define claramente el tipo específico de infraestructura al que puede destinarse estos recursos. Además existe una falta de transparencia de los gobiernos estatales y municipales para mostrar qué tipo de obras se han financiado lo que dificulta la evaluación y la fiscalización de estas inversiones. Se sabe que en ocasiones con el FAIS se han construido templos religiosos y canchas de fútbol, o en su caso han aparentado invertir grandes montos en infraestructuras que evidentemente no requieren las cantidades reportadas.

Para comprender la tendencia de la inversión en infraestructura en educación es necesario comenzar por el Fondo de Aportaciones para la Educación Básica y Normal (FAEB), que ya en el año 1998 era el principal instrumento para el financiamiento de la educación básica en las entidades federativas. El FAEB representa casi el 70% del FAFEFM o Ramo 33, y para dimensionar la importancia que tienen estos recursos a nivel nacional hay que decir que durante el 2006 este fondo representó 3.4% del PIB.

En 1998 la distribución inicial del fondo se realizó con base en el número de escuelas y la nómina de personal y maestros de cada estado.

Este criterio originó el crecimiento desmedido del gasto corriente, derivado de la creación de plazas para los maestros pertenecientes al Sindicato Nacional de los Trabajadores de la Educación, y en beneficio político de los gobernadores. A pesar de que se ha documentado que la asignación del FAEB no sigue una política compensatoria (Merino, 1998; Esquivel, 1999) esta sigue siendo la realidad con la que opera la distribución del fondo: la mayor parte de estos recursos se destinan al pago de sueldos y salarios, y no a la formación de infraestructura en el sector educativo. En el 2007 la manera de asignar el FAEB se modificó, pero persiste la duda de que este cambio permita que el FAEB finalmente se transforme en un mecanismo compensatorio (Avendaño, 2009).

En suma, la literatura señala que los criterios políticos son los que han dictado el camino de la inversión en infraestructura en comunicaciones y en educación en los estados por parte de los gobernadores. Sin embargo, el gobierno central - a través de sus secretarías de estado y oficinas regionales - también ha asignado recursos con estos propósitos. ¿Será posible que estas asignaciones por parte del Ejecutivo hayan contribuido a disminuir las desigualdades en el país? A continuación se muestran estas cifras.

## CARRETERAS Y PUENTES

La unidad responsable de administrar y gestionar el 100% de la inversión en carreteras es la Secretaría de Comunicaciones y Transportes a través de cada una de sus oficinas regionales. Se obtuvieron en la CHPF las cifras correspondientes a los siguientes conceptos: “construir nuevos enlaces en la red de

carreteras”, “ampliar carreteras en la red federal”, “accesos y libramientos”, “construir enlaces en la red de carreteras” y “puentes”<sup>7</sup>. Para facilitar el análisis, los datos obtenidos se agruparon en tres conceptos: “carreteras”, “puentes” y “libramientos”.

Los datos obtenidos representan el 98.78% del gasto en capital de esta secretaría, cifras que revelan que los principales proyectos de inversión de esta unidad son el desarrollo de obras de carreteras, puentes y empalmes en el interior de la república. Sin embargo, cuando este número se compara con el total de recursos que maneja esta entidad pública se encuentra que sólo representa el 11.97% de sus recursos totales. Es decir, el 88% del presupuesto de la organización pública encargada del desarrollo de la red de comunicaciones y transportes en el país se destina a gasto corriente, lo que apunta al enorme costo burocrático en el que se incurre en esa secretaría de estado.

Las cifras indican que durante todo el periodo de análisis el Ejecutivo ha destinado recursos para la inversión de carreteras y puentes en todas las entidades federativas, donde el financiamiento para carreteras representa casi 10 veces los recursos asignados a puentes. Sin embargo, la tasa de crecimiento anual del financiamiento que recibe cada estado presenta un comportamiento muy errático.

Los altibajos son tan notorios que esto no es un buen indicio de que en México hay una planeación cuidadosa de la inversión en carreteras a nivel federal. Por ejemplo, en 12 entidades federativas los recursos disminuyen en un 100% del 2005 al 2006. Si bien este comportamiento puede explicarse por una situación de crisis temporal en las finanzas públi-

cas, no es fácil entender por qué la dispersión entre el estado que recibe más y el que recibe menos financiamiento varía de un año a otro. Si la inversión en carreteras fuese inercial, la tasa de crecimiento anual sería cercana a 1% y dicha tendencia se observaría repetidamente a lo largo de los años. Esto fortalecería la postura de quienes afirman que en México el gasto es inercial. Sin embargo, los datos encontrados dan indicios de que se carece de una tendencia definida a nivel nacional y estatal. La variación de un año a otro es alta y alcanza valores entre -100 hasta el 397% para el rubro de carreteras, y de -100 a 115% para el caso de los puentes.

De hecho, la tasa de crecimiento de la inversión en infraestructura en carreteras es negativa en la mayoría de los estados de la República, lo cual explica que el crecimiento real promedio a nivel nacional sea negativo (-22%) durante el periodo de análisis. Resalta el hecho de que la construcción de carreteras en Querétaro y San Luis Potosí tiene una inversión promedio real igual a cero. Únicamente en Chiapas hay un aumento real del 34%. Con estas cifras en mano estamos renuentes a imaginar que este patrón de inversión responde a las necesidades de la población más desfavorecida. Cuesta trabajo imaginar que la situación de pobreza en el estado de Oaxaca - uno de los más rezagados del país - ha mejorado cuando la inversión en carreteras en términos reales ha sido principalmente negativa en estos años.

Este mismo comportamiento cambiante también se observa en el crecimiento real de la inversión en puentes, sólo que a diferencia de las carreteras, los números son positivos. Únicamente Veracruz tiene un decrecimiento y Oaxaca un crecimiento nulo durante el periodo de estudio. Este patrón fluctuante de las tasas de crecimiento se puede observar

también en los pocos datos de la inversión en empalmes de carreteras. No obstante que las cifras no son abundantes, la suma de la inversión en empalmes representa el 70% del total del financiamiento destinado para los puentes durante el mismo periodo (3,235 millones de pesos, aproximadamente 267 millones de dólares), lo que sugiere que el costo promedio de este tipo de obras es considerablemente mayor al de los puentes.

Antes de continuar es conveniente comentar que las variaciones observadas indican que existe una alta incertidumbre en cuanto a los recursos con los que cada proyecto contará en el siguiente ciclo presupuestal. Lo anterior hace pensar que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes - unidad administrativa encargada a nivel federal del manejo de estos recursos - gestiona con una gran inestabilidad los proyectos que son responsabilidad de sus oficinas regionales en el país. Entonces, naturalmente surgen las siguientes preguntas: ¿Cuál ha sido el criterio para decidir este patrón de inversión? ¿Cuál es el modelo de desarrollo regional y abatimiento de la pobreza compatible con la disminución real en los recursos destinados a la construcción de carreteras y empalmes? Es difícil pensar que con las tasas de crecimiento observadas se amplió el nivel de carreteras en el país. Más bien parece que los recursos son insuficientes para restituir la depreciación de este tipo de activos.

## EDUCACIÓN

Para comprender la tendencia de la inversión en infraestructura en educación a nivel federal, es necesario poner al lector al tanto de la descentralización del gasto en México, sobre todo en lo relacionado con el sector educativo. Desde 1998 el Fondo de Aportaciones

7 Por “libramiento” entiéndase un empalme entre carreteras.

para la Educación Básica y Normal (FAEB) es el principal instrumento para el financiamiento de la educación básica en las entidades federativas. Inicialmente, la distribución del fondo se realizó con base en el número de escuelas y la nómina de personal y maestros de cada estado. Este criterio originó el crecimiento desmedido del gasto corriente - derivado de la creación de plazas hacia los maestros pertenecientes al Sindicato Nacional de los Trabajadores de la Educación - y que generó un beneficio político a los gobernadores. El FAEB representa casi el 70% del FAFEFM.

No es de extrañar que Merino (1998) y Esquivel (1999) sustenten por separado que la asignación del FAEB no sigue una política compensatoria. En realidad, la mayor parte de estos recursos se destina al pago de sueldos y salarios, y no a la formación de infraestructura en el sector educativo. A pesar de que en el 2007 la manera de asignar el FAEB se modificó, persiste la duda de que este cambio permita que el FAEB finalmente se transforme en un mecanismo compensatorio (Avendaño, 2009).

Para mostrar la inversión realizada desde el gobierno central se emplean los resultados de la búsqueda de las siguientes palabras y/o frases en la CHPF: “Escuela”, “Primaria”, “Secundaria”, “Bachillerato”, “Preparatoria”, “Educación”, y “Universidad”. Los datos reflejan la operabilidad de la descentralización del sector educativo en el país, ya que son pocos los recursos que el Ejecutivo canaliza hacia los estados con este propósito, y se observa que el 95% de las inversiones en infraestructura lo financian los gobernadores con el FAEB y el FAETA (Fondo de Aportaciones para la Educación Tecnológica y de Adultos), ambos fondos pertenecientes al FAFEFM o Ramo 33. Las disposiciones que regulan al FAETA son similares a las del FAEB.

Los 5% restantes lo administran diversas secretarías del poder ejecutivo. Por ejemplo, la Secretaría de Educación Pública (SEP) administra el 3,54%. El resto de los recursos se lo dividen el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología; la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación; y, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Como ya se mencionó, en México la educación básica incluye preescolar, primaria y secundaria. Esto explica que ante la búsqueda de cada uno de estos términos por separado, éstos se encuentren agrupados (escuela primaria y secundaria). A lo largo de todo el periodo de análisis sólo tres cantidades fueron asignadas a este concepto en la CHPF y todas para el Distrito Federal. La mayor parte de la inversión en infraestructura se encontró con la búsqueda de los términos “educación” y “universidades” pero sólo se encontraron cifras desagregadas por entidades federativas para los años de 2005 y 2006. Sumando los recursos localizados, el monto de la inversión federal en “educación” es menor a la de las universidades, ya que el primero representa el 64% del financiamiento destinado a la infraestructura para universidades y centros de investigación.

Con base en los datos encontrados para el 2005 y el 2006 se observa que el Ejecutivo en promedio invirtió en educación básica sólo el 60% de lo asignado a instituciones de educación superior (14.35 contra 24.17 pesos per cápita). Si se ordena a los estados de acuerdo con el monto de los recursos asignados a cada uno de los niveles educativos se obtiene que el ordenamiento de estos es muy similar y no se encontró relación con las carencias que existen en cada una de las entidades federativas. Este resultado sugiere que el gobierno federal ha tomado el rol que el proceso de descentrali-

zación le ha conferido: invertir menos en infraestructura educativa básica -responsabilidad de los gobiernos estatales- y ocuparse de la inversión en capital para la educación superior en el país<sup>8</sup>.

## ANÁLISIS

A continuación se presentan los resultados del análisis econométrico que ha realizado esta autora y que busca determinar si existe una relación estadísticamente significativa entre la inversión en infraestructura financiada por el poder Ejecutivo y el alivio de la pobreza en México. Para este propósito utilizamos modelos Tobit de regresiones censuradas. Este tipo de regresiones se emplea cuando las variables dependientes sólo pueden tomar un cierto rango de valores, como lo es en el caso de los índices de pobreza alimentaria, de capacidades y de rezago educativo cuyos valores máximos y mínimos están bien limitados<sup>9</sup>.

Las variables explicativas que se incluyen son la inversión en carreteras, puentes y empalmes en cada estado que ha sido financiada por el poder Ejecutivo. En segundo lugar se considera a la inversión que el gobierno central ha destinado para la creación de infraestructura en educación, escuelas primarias y secundarias, así como también a las universidades y centros de investigación en las entidades federativas. Ambas variables se tomaron

en valores *per capita* para cada una de las entidades federativas y se expresaron en términos reales (2005).

Como variables de control se incluyeron: *i)* el número de aulas por plantel en cada uno de los estados de la República para el ciclo escolar 2006 y 2007, *ii)* el porcentaje de localidades con servicios de drenaje y alcantarillado en cada estado al 31 de diciembre de 2007, *iii)* los recursos destinados a la creación de la infraestructura social mediante el fondo respectivo, FAIS, y *iv)* la longitud de la red de carreteras troncales federales (medida como el porcentaje de kilómetros estatales en relación al número de kilómetros cuadrados en cada entidad federativa)<sup>10</sup>.

El impacto de la inversión en carreteras sobre los diferentes índices de pobreza resulta positivo, lo que refuerza el argumento de que la red de carreteras federales no ha aliviado las condiciones de pobreza en el país, sino que las ha perpetuado. Por esta razón es importante mencionar que el coeficiente de la longitud de carreteras troncal en el país indica que las condiciones de vida de la población más marginada pueden mejorar si se expande la inversión en este tipo de comunicaciones. Cabe recordar que las carreteras troncales son las que se trazan con el propósito de unir a los diferentes poblados en un estado, proveen conexión regional y contribuyen al desarrollo de la economía. Aquí es importante mencionar que la longitud

8 Aunque se realizó una búsqueda para identificar si el gobierno federal ha destinado recursos para promover el desarrollo de infraestructura relacionada con el agua, sólo se encontraron registros para los estados de Aguascalientes y Chihuahua en el 2006 a través de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). La falta de una serie completa para todas las entidades federativas, ocasionó que este tema no se incluyera en el análisis que se presenta a continuación.

9 Las estimaciones econométricas se ponen a disposición del lector interesado vía correo electrónico.

10 Variables de control son aquellas que se incluyen en el modelo con el propósito de identificar el impacto que sobre la inversión en infraestructura pudieran tener las cifras empleadas para la cuantificación de la propia inversión.

de estas comunicaciones *per capita* en las entidades más rezagadas es muy baja.

Se confirma que la inversión social que han financiado los gobernadores mediante el FAIS no sólo no ha contribuido a aminorar las carencias en cada estado, sino que parece que las ha acentuado. Este resultado ratifica que los criterios de asignación y distribución de estos recursos no están conectados con las necesidades de las poblaciones objetivo de este financiamiento.

Sorprendentemente, los resultados de la estimación econométrica indican una relación negativa y significativa entre el coeficiente relacionado con la inversión en infraestructura educativa y la pobreza alimentaria y de capacidades. Esta relación también se presenta cuando la variable dependiente es la pobreza patrimonial o el índice de rezago. Sin embargo en estos dos últimos casos no se considera significativa esta relación. Por su parte, el valor negativo del coeficiente asociado con el número de aulas por plantel educativo confirma la necesidad de mejorar la inversión en este sector y obtener un retorno de estas inversiones sobre la pobreza y el rezago en el país positivo. La magnitud del reto que tienen México por delante es enorme: 30 millones de personas son mayores de 15 años y no concluyeron o cursaron los niveles básicos de educación.

#### 4. Recomendaciones de Política Pública

En esta sección del trabajo, a la luz de los resultados obtenidos, se plantean cuestiones importantes para el fomento y desarrollo de la infraestructura del

país. La presencia de más de la mitad de la población en condiciones de pobreza en México indica que el camino por recorrer es enorme. La apuesta es que los resultados del presente trabajo contribuyan con elementos concretos para la construcción de una política pública para la inversión en infraestructura que considere las condiciones y necesidades de los más desfavorecidos en el país. Las recomendaciones de diseño de políticas públicas se basan tanto en indicadores de la medición monetaria del ingreso, como también en el índice de la carencia educativa y su relación con los niveles de infraestructura en carreteras y educación que el gobierno central ha decidido asignar a las diversas entidades federativas.

De manera sucinta, las recomendaciones de política públicas que se desprenden de este análisis son las siguientes: i) Hay que emplear los indicadores oficiales de pobreza en el país para manejar el mismo lenguaje que los tomadores de decisión encargados de mejorar estos indicadores, ii) Es prioritario fomentar la inversión que mejore la conexión entre la red de carreteras, escuelas y drenaje y alcantarillado, iii) Hace falta que los estados mejoren la información sobre sus inventarios de infraestructura, para que se cuenten con elementos que permitan identificar aquellos proyectos con mayor rentabilidad social. Finalmente, los estados deben de tener siempre presente que en la medida que aumenten sus ingresos propios contarán con mayores recursos para la promoción de este tipo de inversiones. A continuación se detallan estas recomendaciones de manera extensa<sup>11</sup>.

La primera sugerencia es que en la medida en que las recomendaciones de políticas públi-

cas empleen los diferentes indicadores de pobreza oficiales en el país se aproveche la institucionalidad que el gobierno les ha conferido. Esto producirá políticas de propuestas más “vendibles” a los tomadores de decisiones.

Si consideramos como el objetivo de la promoción de la inversión en infraestructura el lograr que la población alcance una igualdad de oportunidades, es fundamental que desde la etapa de planeación se tome en cuenta las restricciones de acceso a carreteras y caminos dentro de los estados y entre las regiones. Sobre todo en el caso de México donde la ubicación de las mayores carencias - en infraestructura en carreteras, educación y agua coincide con las regiones en donde existe mayor pobreza, desigualdad y falta de oportunidades. Es decir, una de las prioridades de la inversión en comunicaciones terrestres será conectar entre sí la red de carreteras y caminos para mejorar el acceso de la población con el resto del país.

En México la infraestructura de escuelas y planteles está pulverizada, sobre todo en las zonas rurales donde se localiza el grueso de la población más necesitada. Se debe desarrollar un portafolio de inversiones en infraestructura que mire al desarrollo de carreteras, escuelas y drenaje y alcantarillado como un sistema complementario a nivel nacional. La idea es que la inversión en infraestructura haga que el costo de transacción para acceder a los servicios educativos disminuya en las zonas de difícil acceso, pero también es impensable desarrollar una escuela carente de servicios sanitarios.

Si el gobierno estatal no provee la infraestructura educativa y sanitaria en las zonas donde habita la población menos favorecida ¿quién lo hará? El papel del gobierno estatal es diseñar e implementar políticas que les per-

mita hacer frente a esta situación. Los números indican que esta obligación no ha sido cumplida cabalmente por los gobernadores - de acuerdo con las necesidades de la población que representan. En este sentido se recomienda que se generen mecanismos para mejorar la transparencia y la rendición de cuentas de los gobiernos estatales. Por eso se recibió con gran contento las solicitudes de información a los gobiernos estatales señaladas en el Presupuesto de Egresos de la Federación 2011. Durante este año se solicitará que las entidades federativas informen sobre el grado de avance en el ejercicio de las transferencias federales ministradas a través del FAIS y del FAEB. Si bien la vigencia de estas disposiciones tiene un carácter anual, se recomienda que estos requerimientos se apliquen por lo menos durante los siguientes dos años.

Antes de proseguir, es importante recomendar que los estados generen un inventario que dé cuenta de lo que existe en términos de infraestructura, pero que también contenga información sobre la calidad de la misma. A la fecha, no se sabe cuál es la capacidad de las aulas en cada plantel, ni tampoco se conoce el estado físico de los inmuebles o los kilómetros de carreteras construidas y su nivel de depreciación. Estos datos son los mínimos necesarios para poder diseñar políticas públicas de acuerdo con las necesidades de la población. Se quiere enfatizar que para evaluar el impacto de la infraestructura en la pobreza o en el acceso a servicios básicos es indispensable conocer la ubicación geográfica de estas obras y en qué situación se encuentran.

Definitivamente ante la carencia de recursos públicos que enfrenta tanto la Federación como los estados, hoy más que nunca es importante tomar en consideración el costo y la rentabilidad de las inversiones públicas ejer-

11 Si el lector está interesado en revisar el análisis econométrico que sustenta las recomendaciones de política pública aquí presentes, favor de solicitarlo directamente a la autora.

cidas en aras de disminuir la pobreza en el país y aventurarse a realizar los proyectos cuya rentabilidad social - no política - sea la más alta. Esta información es un insumo indispensable en la planeación y evaluación del avance físico de las obras, e igualmente, debe alimentar la normatividad - tanto estatal como federal - que regule los procesos y procedimientos necesarios para la construcción de escuelas de educación básica y servicios sanitarios en el país.

La responsabilidad del financiamiento a la educación básica y a los servicios sanitarios corresponde a los estados, por ello es apremiante que se analicen posibilidades para que aumenten sus ingresos propios. Si bien en 1980 las entidades federativas cedieron sus potestades tributarias al gobierno federal, tal vez ya va siendo tiempo de que las recuperen y empiecen a nivel local a concretar la descentralización de los ingresos tributarios que les permita subsanar sus carencias en infraestructura educativa, de carreteras y de drenaje y alcantarillado. En la medida en la que los gobiernos locales tomen con seriedad la planeación y el desarrollo de los proyectos de inversión local, serán más cuidadosos en evaluar sistemáticamente el acervo de infraestructura en las escuelas y del estado físico de las carreteras.

Lo que queda pendiente es cómo mejorar los ingresos locales en las zonas más marginadas del país donde los requerimientos financieros para el desarrollo de la infraestructura son mayores. Aquí podría pensarse en el desarrollo de esquemas público y privado que fuesen acordes con un plan nacional de desarrollo a la infraestructura en el país. Hay que tener presente que esta tarea no es de fácil implementación pues habrá que poner en la balanza los diferentes objetivos que se persiguen con la

realización de los proyectos de inversión buscando hacer compatibles los objetivos sociales con los del mercado. Los funcionarios públicos tienen el incentivo a querer maximizar los ingresos esperados de una operación, y no necesariamente el proyecto que cumpla con este requisito será el más rentable desde el punto de vista de desarrollo social.

Se necesita que el portafolio de inversión en infraestructura tenga como prioridad promover la extensión de carreteras troncales, sobre todo en los estados donde habita el mayor porcentaje de la población que vive en condiciones marginadas. Es decir, hasta ahora se cuenta con una lista de cifras de inversiones desconectadas de indicadores que pueden ayudar a estimar un costo y la rentabilidad social de estos proyectos públicos, y con estos datos empezar a jerarquizar la cartera de proyectos a nivel nacional. La cartera de inversiones locales puede ser dictaminada por un Comité independiente que evalúe la rentabilidad de los proyectos y sus posibilidades de financiamiento de manera imparcial y neutra. Finalmente, en el corto plazo se puede empezar a trabajar sobre la armonización de la contabilidad gubernamental que permita evaluar los costos de la inversión en infraestructura que se ha desarrollado en el país (Sour, 2010).

## 5. Conclusiones

Con base en los escasos estudios realizados sabemos que en México hay un impacto positivo de la infraestructura sobre el crecimiento económico, pero todavía no tenemos definida de manera clara cómo es que este tipo de inversiones puede detonar mejoras en las condiciones de vida de la población. México en los grandes números pinta ra-

zonablemente bien, pero detrás de estas cifras agregadas están 19.5 millones de personas que viven en condiciones de pobreza alimentaria, 26.8 en pobreza de capacidades y 50.6 en pobreza patrimonial.

Cuando comenzamos a acercarnos a las cifras, vemos que más del 60% de los mexicanos que viven en pobreza alimentaria habitan localidades de menos de 15,000 habitantes donde existen grandes carencias de servicios públicos básicos. Así, la población más necesitada se concentra en las regiones rurales donde el acceso a carreteras y a agua potable es casi nulo, y donde las condiciones de la infraestructura están muy lejos de ser aceptables ni siquiera al interior del país.

Muchos afirman que la inversión en carreteras ha permitido detener la depreciación de los caminos y no ha alcanzado para desarrollar más kilómetros que conecten a las poblaciones más aisladas. Sin embargo, el crecimiento negativo de este tipo de inversiones en el país, hace pensar que el financiamiento posiblemente no haya podido cubrir siquiera la depreciación de estos activos. La relación positiva y significativa entre los bajos niveles de inversión en infraestructura financiada por el Ejecutivo y los indicadores de pobreza resaltan la importancia de rediseñar la estrategia de inversión en carreteras troncales y puentes en aras de alcanzar el impacto deseado en el bienestar de la población.

También se observó una gran flexibilidad en los montos que cada año envía el Ejecutivo a las entidades federativas a través de las oficinas regionales de la SCT para la construcción de carreteras y puentes, lo cual indica que hay una gran incertidumbre en cuanto a la disponibilidad de recursos con los que contarán las entidades federativas para la consecución de sus proyectos de inversión en carre-

teras, empalmes y puentes. Queda claro la gran carga burocrática que existe en esta dependencia cuando el mayor porcentaje de los recursos presupuestales que recibe año con año se destinan a gasto corriente, y en particular al pago de sus funcionarios públicos.

Existe evidencia para afirmar que los recursos de los que disponen los gobernadores para la generación de infraestructura - tanto en carreteras como en educación - han estado sujetos a los intereses políticos de estos funcionarios y, de acuerdo con los resultados aquí alcanzados, no se puede afirmar que han ayudado a disminuir la pobreza en el país.

Las entidades que concentran a la población con mayores carencias - aquellas cuyo ingreso no es suficiente ni para cubrir sus necesidades alimentarias - son las que cuentan con el menor número de aulas por plantel educativo. Por esta razón, hacer llegar a estas comunidades servicios educativos cuesta por lo menos el doble que la provisión del mismo servicio en las zonas urbanas. Esto indica que cuesta más proveer estos servicios educativos en las zonas que más los necesitan.

Ya los niveles de gasto en educación en México son bastante altos (7.1% del PIB). Sin embargo, hoy viven en México 30 millones de personas mayores de 15 años que no concluyeron o cursaron los niveles básicos de educación. Este indicador tiene que mejorar en el futuro, pero también se debe de trazar una meta en lo relacionado con la calidad educativa y el nivel de aprendizaje de los egresados de la educación básica. En este tema se puede afirmar que no se trata de gastar más, si no de gastar mejor en la educación en México.

Hay evidencia que sustenta que la inversión en infraestructura que se financia con el FAEB y el FAETA no sigue una política compensatoria. Desde su inicio, la mayoría de los

recursos del FAEB se destinan al pago de la nómina de los trabajadores y maestros de educación, y no a la formación de infraestructura. Otro de los objetivos a alcanzar es que tanto el nivel como la calidad de la infraestructura educativa sea igual -por lo menos- en cada uno de los diferentes niveles de educación básica a lo largo del país (preescolar, primaria y secundaria).

La evidencia aquí presentada muestra que el papel del Ejecutivo en la provisión de educación básica es menor al de los gobernadores, tal y como se acordó durante el proceso de descentralización educativa iniciado en los noventa. Sin embargo, los pocos recursos que el gobierno central envía hacia los estados para la formación de infraestructura educativa han tenido el impacto deseado sobre los niveles de pobreza en el país. Aquí vale la pena señalar que el hecho de haber identificado sólo en algunos años la inversión en infraestructura para el agua por estado es una deficiencia de la dimensión administrativa de la CHPF, que limita la evaluación de la inversión en infraestructura sobre el desarrollo social del país. La clasificación administrativa permite identificar a las unidades responsables (ejecutores del gasto) dentro de cada uno de los ra-

mos del presupuesto. Sin embargo, en México esta lista de responsables administrativos cambia año con año, lo que dificulta el seguimiento de la infraestructura pública en las diferentes regiones del país. Por ello, la importancia de armonizar los estándares contables en los tres niveles de gobierno (Sour, 2010).

Con la aspiración de que el desarrollo de infraestructura genere una respuesta positiva sobre el abatimiento de la pobreza, la disminución de la desigualdad y, la mejora de oportunidades en México, se han destinado recursos para que los gobiernos estatales puedan invertir en facilidades físicas y servicios de infraestructura, tales como carreteras, puentes, empalmes, educación en escuelas primaria y secundaria, así como también en la provisión de agua potable. Se sabe que estas inversiones no han generado el impacto anhelado en los niveles de vida de los mexicanos. Este documento ha buscado completar esta información mediante el análisis del gasto que realiza el poder Ejecutivo con este mismo propósito. Los resultados obtenidos pueden ser considerados poco alentadores, pero es innegable que generan un aprendizaje que no debe olvidarse para trazar el futuro del desarrollo de la inversión en el país.

#### LAURA SOUR

Profesora e investigadora en la Facultad de Economía y Negocios de la Universidad Anáhuac México Norte. Realizó sus estudios de Licenciatura y Maestría en Economía en el Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM). Posteriormente obtuvo su maestría y su Doctorado en la Escuela Irving B. Harris School de Políticas Públicas de la Universidad de Chicago. Ha trabajado como consultora en proyectos para diversos organismos internacionales (CEPAL, BID y PNUD Oficina México). Ha sido profesora e investigadora del Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE) y del ITAM. Dentro de sus líneas de investigación destacan los temas de presupuesto y gasto público, contabilidad gubernamental, finanzas públicas, descentralización, cumplimiento del pago de impuestos, estudios de género y economía experimental.

## Referencias Bibliográficas

- AVEDAÑO, E. Equidad en el financiamiento de la educación básica” Tesina de Maestría en Administración y Políticas Públicas. CIDE, 2009. (Mimeo)
- CIA. *The World Fact Book*. Disponible en: [www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/](http://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/) Accedido: 2 de febrero de 2011.
- CERNA, A. *Situación del Agua en México: Relación con la Mortalidad Infantil y creación de un Índice de Pobreza del Agua Estatal (2003-2004)*. Tesis (Licenciatura en Economía). México: ITAM, 2008.
- GERTLER, P., H. PATRINOS y M. RUBIO-CODINA (2005). “Do Supply-Side-Oriented and Demand-Side-Oriented Education Programs Generate Synergies? Evidence from Rural Mexico”, First Version: December 29, 2005. Disponible en: [http://www.ifs.org.uk/edepo/rubio\\_supply.pdf](http://www.ifs.org.uk/edepo/rubio_supply.pdf). Acceso: 27 de agosto de 2010.
- CONEVAL. *Metodología para la medición multidimensional de la pobreza en México*. México: Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, 2009. Disponible en: <http://medusa.coneval.gob.mx/cmsconeval/rw/pages/medicion/medicionpobreza.es.do;jsessionid=2A71FD6DAA824C13A8837780457839C5>. Acceso 27 de agosto de 2010.
- ESQUIVEL, G. *Gasto educativo y desarrollo regional: una evaluación del fondo de aportaciones para la educación básica y normal*. México: COLMEX, 1999. (Mimeo)
- HERNÁNDEZ F; JARILLO, B. Is Local Beautiful? Fiscal Decentralization in Mexico. *World Development* 36(9):1547-1558. México, 2008.
- INM. *Guía Metodológica para la inclusión de la perspectiva de género en los presupuestos públicos*. México, Instituto Nacional de las Mujeres, 2005.
- INEE. *Panorama Educativo de México. Indicadores del Sistema Educativo Nacional 2008*. México: Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación, 2008.
- LÓPEZ, L. F; ORTIZ, E. Medición multidimensional de la pobreza en México: Significancia Estadística en la Inclusión de Dimensiones No Monetarias. *Estudios Económicos*. 2008. N° Extraordinario: 3-33.
- MANCERA, C. *Gasto Público y Educación. Estudios sobre Desarrollo Humano*, PNUD, 2008.
- MERINO, G. Las Transferencias Federales para la Educación en México: una evaluación de sus criterios de equidad y eficiencia. *Gestión y Política Pública VII (2)*: 395-399. México: CIDE, 1998.
- NORIEGA, A; FONTENLA, M. *Public Infrastructure Growth and Economic Growth in Mexico*. Dynamics, Economic Growth, and International Trade, 2005. (DEGIT Conference Papers 010\_058)
- PORTER, et al. (Eds.) *Global Competitiveness Report 2006-2007*. Foro Económico Mundial. 2006. Disponible en: [http://www.weforum.org/pdf/Global\\_Competitiveness\\_Reports/Reports/gcr\\_2006/gcr2006\\_summary.pdf](http://www.weforum.org/pdf/Global_Competitiveness_Reports/Reports/gcr_2006/gcr2006_summary.pdf). Acceso 20 Mar. 2010.
- PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA. *Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012*. México: Poder Ejecutivo Federal, 2007.
- PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA. *Plan Nacional de Infraestructura 2007-2012*. México: Poder Ejecutivo Federal, 2007.
- SCOTT, J. La descentralización, el gasto social y la pobreza en México. *Gestión y Política Pública XIII(3)*: 785-831. México: CIDE, 2004.
- SECRETARÍA DE SALUD. “Recursos Humanos, Físicos y Materiales”, *Boletín de Información Estadística* 26(1). México: Sistema Nacional de Salud, 2007.
- SEP. Telesecundarias. México: Secretaría de Educación Pública, 2011. Disponible en: <http://www.telesecundaria.dgme.sep.gob.mx>. Acceso: 2 de febrero de 2011.

SZÉKELY, et al. Poniendo a la pobreza de ingresos y a la desigualdad en el mapa de México. *Economía Mexicana Nueva Época XVI(2)*. México: CIDE, 2006.

SZÉKELY, M. (Coord.). *Números que mueven al mundo: La medición de la pobreza en México*. México: CIDE, ANUIS y Porrúa, 2005. Pp. 1-910.

SOUR, L. *IPSAS and the Government Accounting Reform in Mexico*. México: CIDE, 2010. (Mimeo)

SOUR, L; ROSILLO, E. Evaluación de la Estructura de la Contabilidad Gubernamental en los tres niveles de gobierno en México. In: MERINO, M; LÓPEZ-AYLLÓN, S; CEJUDO, G. (Eds.) *La Estructura de la Rendición de Cuentas en México*. México: UNAM, 2008. (Serie Doctrina Jurídica 551)

VIZCARRA, I. Entre las desigualdades de género: un lugar para las mujeres pobres en la seguridad alimentaria y el combate al hambre. *Argumentos 21(57): 141-170*. Xochimilco: Universidad Autónoma Metropolitana, 2008.



capa  
sumario  
créditos  
salir

# Paraguay: inversiones en infraestructura de servicios básicos para reducir la pobreza

CYNTHIA GONZÁLEZ RÍOS<sup>1</sup>



capa  
sumario  
créditos  
salir

## 1. Introducción

La infraestructura de servicios básicos - provisión de agua, redes de saneamiento o desagüe, electricidad, telecomunicaciones - junto con la infraestructura vial constituyen las inversiones que generan mayor impacto en el crecimiento de la producción económica, la competitividad, el bienestar y la reducción de la pobreza (Estache, Foster y Wodon, 2002). El crecimiento económico, las variaciones de los ingresos y la reasignación del gasto público tienen impactos directos e indirectos en la lucha contra la pobreza. Así, un incremento del 10% de las inversiones en infraestructura produce un aumento del 1,5% del PIB, según Canning, Fay y Perotti (1992). Análogamente, un aumento de un punto porcentual del PIB en América Latina tendría un efecto de reducción de la pobreza en medio punto porcentual (Wodon, 2000) y un aumento de las inversiones en

infraestructura en la región, similar a la de Corea, aumentaría el PIB per cápita en 4%, dando lugar a una reducción de 10% a 20% de la desigualdad regional (Calderón y Servén, 2003)<sup>2</sup>.

Estas inversiones en infraestructura de servicios básicos generan impactos directos en el bienestar y la calidad de vida de la población así como en su capacidad productiva (Escobal y Torero, 2004). En el caso específico del agua y el desagüe, por ejemplo, la falta de estos servicios o su provisión inadecuada introduce costos a la economía de los hogares, principalmente de aquellos con ingresos más bajos, a través de los efectos negativos a la salud y a la educación. Los impactos sobre la salud se relacionan con el riesgo de contraer enfermedades transmitidas a través del agua contaminada y/o la falta de higiene, como por ejemplo, la diarrea, que en el corto plazo, podría derivar en estados de desnutrición y en el largo plazo, en menores expectativas de vida (Bosch et al., 1999). En relación a los efectos

<sup>1</sup> La autora agradece a Econ. Carlos Centurión por sus aportes técnicos para el desarrollo de este documento.

<sup>2</sup> Citado en Fay y Morrison (2007).

sobre la educación, estados débiles de salud conllevan inasistencia escolar de los niños, bajo rendimiento educativo, etc.

La falta de agua y saneamiento impacta también en la asignación del gasto familiar, en los ingresos y en la asignación de tareas dentro del hogar: parte importante de los ingresos se destina a la adquisición de agua y al reestablecimiento de la salud y las niñas son designadas para las tareas de acarreo de agua para el hogar, en detrimento de su integridad física y de su educación.

Consistente con esa visión, el objetivo de este trabajo consiste en analizar el alcance de las inversiones en infraestructura de servicios básicos públicos, en cuanto al acceso de los hogares y su focalización hacia los más pobres. Los datos utilizados proceden de las encuestas de hogares, recogidas por la Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos, del Presupuesto General de la Nación y la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas. Este documento se divide en 5 capítulos: la sección dos describe los servicios básicos proveídos por las empresas públicas y el acceso de los hogares a los mismos; la parte tres expone algunos factores que afectan la provisión de estos servicios y el análisis de la evidencia de los efectos del acceso a los servicios básicos provistos por empresas públicas en el bienestar de los hogares; en el capítulo 4 se entregan recomendaciones de políticas públicas y finalmente, en la sección 5 se concluye.

3 Corporación de Obras Sanitarias de Asunción, ente público encargado del suministro de agua y alcantarillado, en principio sólo de Asunción (Ley 244/54), luego de municipios con más de 4000 habitantes (Ley 1095/66) y finalmente, de municipios con más de 10 mil habitantes bajo la denominación de ESSAP (Ley 1614/00).

4 Ley 369/72.

## 2. Descripción de la Provisión de Servicios Básicos en Paraguay

Los servicios básicos proveídos por empresas públicas se caracterizan por su baja cobertura (a excepción del acceso a la electricidad), baja inversión en su infraestructura e ineficiente focalización del acceso hacia los más pobres, principalmente del área rural.

### 2.1 AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO

El suministro de agua está a cargo de la Empresa de Servicios Sanitarios del Paraguay (ESSAP) y el Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental (SENASA). La ESSAP, formada a partir de la privatización de CORPOSANA<sup>3</sup> en los noventa, es una sociedad anónima, regida por el código civil, cuyas acciones pertenecen enteramente al Estado. Esta empresa se encarga de la provisión de agua y de las redes de alcantarillado sanitario a los municipios con más de 10 mil habitantes.

Desde 1972<sup>4</sup>, el SENASA, una dependencia del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, provee el servicio de agua a los municipios con 10 mil o menos habitantes. Bajo el criterio de provisión de determinada fuente según el número de habitantes por municipio, la ESSAP cubre las áreas urbanas de las ciudades y el SENASA cubre las áreas rurales y algunas áreas urbanas. La ESSAP otorga subsidios tarifarios al consumo y el SENASA otorga subsidios a la conexión. El SENASA construye los sistemas de provisión de agua a través de recursos del tesoro y préstamos internacionales y, posteriormente,

cede su administración a las Juntas de Saneamiento conformadas por las comisiones vecinales de la comunidad y que a su vez son controladas por la municipalidad.

La cobertura de ambas empresas es muy baja. En el país, existen alrededor de 1 millón 520 mil hogares (Cuadro 1) de los cuales sólo la mitad (48,9%) cuenta con servicio de agua proveído por ESSAP o SENASA y sólo 10,5% está conectado a la red de alcantarillado sanitario.

El déficit en infraestructura de agua proveída por el sector público es generalizado, es un problema tanto de los pobres como de los no pobres, del área rural, principalmente, y del área urbana. El 40,4% de los hogares pobres y el 52,4% de los no pobres acceden al servicio de agua de ESSAP/SENASA. En el área rural, sólo el 29,7% de los hogares tiene la cobertura pública de agua, específicamente la suministrada por SENASA, mientras que en el área urbana, la misma ronda el 61% de los hogares.

La focalización del servicio de agua suministrada por las empresas públicas hacia los más pobres ha sido ineficaz. El servicio de ESSAP y SENASA se ha concentrado en los hogares más ricos (Gráfico 1). Los hogares más pobres han recurrido a otras alternativas de acceso a agua como las redes comunitarias o los servicios que ofrecen las empresas privadas, o vía utilización de pozos con o sin bomba.

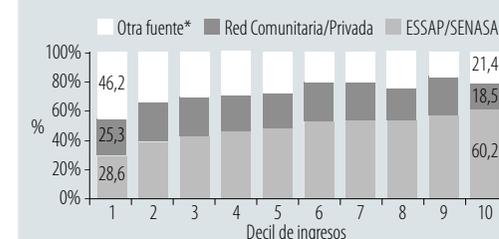
En términos monetarios, estas fuentes alternativas son menos costosas. En promedio, los hogares gastan 8 USD mensuales en el servicio de agua provisto por las empresas públicas y 5 USD mensuales en el agua de las redes comunitarias y empresas privadas. El gasto promedio en agua de los más pobres (decil 1) es equivalente al 3,5% del ingreso familiar mensual cuando el servicio procede de empresas públicas y 2,5% cuando el agua proviene de redes comunitarias o empresas privadas.

**Cuadro 1. Paraguay: Tasa de acceso a servicios básicos de provisión pública según área geográfica y condición de pobreza (% de hogares)**

	Agua de ESSAP o SENASA	Red cloacal	Electricidad	Teléfono fijo	Nº de líneas fijas por cada 1000 habitantes	Nº de Hogares (En miles)
<b>Área Urbana</b>						
No pobre	61.1	18.9	99.1	36.0	372	725
Pobre	62.6	8.7	95.6	13.0	134	195
Total	61.4	16.8	98.4	31.1	313	920
<b>Área Rural</b>						
No pobre	34.5	1.0	95.9	5.7	61	350
Pobre	23.0	0.4	92.8	0.3	3	251
Total	29.7	0.7	94.6	3.4	32	600
<b>Total País</b>						
No pobre	52.4	13.1	98.1	26.2	272	1074
Pobre	40.4	4.0	94.0	5.9	57	446
Total	48.9	10.5	96.9	20.2	197	1520

Fuente: Cálculos propios con datos de la Encuesta Permanente de Hogares, 2009.

**Gráfico 1. Paraguay: Hogares según tipo de servicio de agua según deciles de ingreso (%)**



Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta Permanente de Hogares, 2009.

\* Incluye pozo artesiano, pozo con y sin bomba, manantial, tajar, río, arroyo, agua de lluvia.

La cobertura de la red de saneamiento es aún más precaria; hasta el 2009 sólo el 10,5% de los hogares cuenta con este servicio. Casi la totalidad de estos hogares son de la capital, Asunción.

## 2.2 ELECTRICIDAD

El servicio de electricidad es provisto por la Administración Nacional de Electricidad (ANDE), una entidad estatal. La ANDE se encarga de toda la industria eléctrica: la generación, transmisión, distribución y comercialización. La participación privada en este sector se limita a Compañía de Luz y Fuerza S.A (CLYFSA) y la Asociación de Colonias Menonitas (ACM), las cuales compran energía eléctrica de la ANDE y la distribuyen en zonas puntuales del país<sup>5</sup>.

A diferencia de los demás países del MERCOSUR, los usuarios residenciales se constituyen en los mayores consumidores de energía eléctrica en el país, según la Comisión de Integración Energética Regional (2008). El 41% de la facturación de energía eléctrica corresponde a residencias, 26% a industrias, 19% a comercios y 14% a alumbrado público y otros.

Así también, casi la totalidad de los hogares accede a la energía eléctrica, sin embargo, aún existen localidades del área rural donde la electrificación es deficitaria, principalmente en las más pobres. Según datos de la Encuesta Permanente de Hogares del 2009, el 96,9% del total de hogares del país tiene conexión eléctrica (ver cuadro 1). Esta cobertura es superior a la de América Latina y el Caribe, que se encuentra alrededor de 81% (Fay y Morrison, 2007). La tasa de acceso de los hogares pobres y no pobres a este servicio es de 94% y 98,1%, respectivamente. Por

área geográfica, el 98,4% de los hogares urbanos y el 94,6% de los hogares rurales acceden a la energía eléctrica.

Si bien, la electrificación rural fue iniciada por la ANDE en los años 70, la electrificación efectiva de esta área ocurrió en los años noventa, con la expansión de líneas, principalmente, de media tensión. Este hecho, derivó en el incremento del consumo eléctrico de 500 GWh en 1970 a 5.000 GWh en 1997. Desde 1991, la ANDE implementó un Sistema de Autoayuda para la electrificación en localidades de baja densidad poblacional, con lo cual se reducen los costos de inversión en alrededor de 40% en relación a los costos convencionales. Con este programa se ha logrado aumentar considerablemente la cantidad de usuarios de energía eléctrica en las zonas rurales, principalmente en los primeros años de su implementación. Sin embargo, el aumento ha sido decreciente en los últimos años debido a la baja rentabilidad de la inversión en localidades casi despobladas (Pulfer, 2005). Los pobres rurales aún experimentan el mayor déficit de acceso al servicio eléctrico. Su tasa de acceso ronda el 92% del total de hogares rurales pobres.

La ANDE cuenta con tarifas sociales que, según la Ley N°3480/08, se focalizan hacia los usuarios con escasos recursos, es decir, los más pobres, sin embargo, no hay evidencias de la eficacia del mismo. El subsidio otorga un descuento de 25% sobre la tarifa normal a los usuarios con consumos hasta 100 KWh por mes, 50% sobre la tarifa normal a los usuarios con consumos de 101 a 200 KWh por mes, 75% sobre la tarifa normal a los usuarios con consumos de 201 a 300 KWh por mes.

## 2.3 TELECOMUNICACIONES

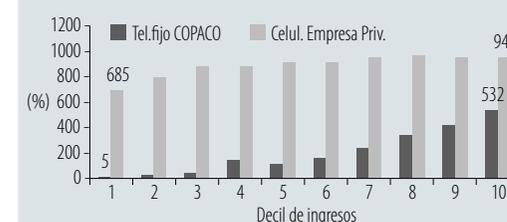
El servicio de telecomunicación es suministrado por la Compañía Paraguaya de Comunicación (COPACO), un monopolio en la provisión de servicios básicos de telefonía fija local, larga distancia nacional e internacional. Hasta antes del 2009, el servicio de Internet era proveído por empresas privadas directamente por vía satelital o a través de las conexiones a redes internacionales de fibra óptica donde solamente la COPACO estaba autorizada para otorgar el servicio. Esto restringía sustancialmente la competencia y expansión de este mercado. Sin embargo, a partir del 2009, el ente regulador del sector de telecomunicaciones (CONATEL), permite la provisión del servicio de Internet por cualquier modalidad disponible o a crearse, satelital, fibra óptica, radioenlace etc<sup>6</sup>.

A finales de los años 90, mientras varias de las empresas estatales de telecomunicación fueron privatizadas y modernizadas en América Latina, en Paraguay se mantuvo la empresa de telecomunicación bajo el dominio estatal, prevaleciendo el estancamiento de este sector. La cobertura de los servicios básicos de telecomunicaciones es una de las más bajas de la región. En promedio, la cobertura de líneas telefónicas fijas es de alrededor de 353 por cada 1000 habitantes en América Latina, en tanto que en Paraguay se cuenta con sólo 197 líneas telefónicas fijas por cada 1000 habitantes<sup>7</sup>. La mayoría de los beneficiarios de este servicio son los hogares y las poblaciones no pobres del área urbana, mientras que los menos beneficiados son los hogares y poblaciones pobres del área rural. És-

tos cuentan con 0,3% de cobertura de telefonía fija y 3 líneas de teléfono fijas por cada 1.000 habitantes.

Ante el déficit de cobertura de la COPACO, los teléfonos móviles o celulares han sustituido a la telefonía fija en el país y ha sido una opción incluso para los más pobres. Así, en el decil más rico de la población COPACO tiene alrededor de 532 líneas telefónicas fijas por cada 1.000 habitantes y las empresas privadas de celulares cerca de 948 por cada 1.000 habitantes (Gráfico 2). En el otro extremo, la población más pobre (decil 1) cuenta con 685 líneas de celulares por cada 1.000 habitantes y sólo 5 conexiones telefónicas fijas por cada 1.000 habitantes. La penetración de la telefonía celular ha sido sorprendente y ha tenido un importante crecimiento en los últimos años.

**Gráfico 2. Paraguay: Número de líneas telf.fijas y celulares por cada 1000 habitantes**



Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta Permanente de Hogares, 2009.

5 La primera se encarga de distribuir a la ciudad de Villarrica, capital del departamento de Guairá y la segunda a las colonias Fernheim, Menno y Neuland ubicadas en el Chaco Central

6 Resolución Directorio N° 190/2009, de la CONATEL, por la cual se establece el reglamento de los servicios de acceso a Internet y transmisión de datos.

7 Encuesta Permanente de Hogares, 2009.

### 3. Infraestructura de Servicios Básicos y Pobreza en Paraguay

#### 3.1 FACTORES QUE AFECTAN LA PROVISIÓN DE SERVICIOS BÁSICOS

Dos son los factores que afectan la provisión de los servicios básicos en Paraguay: los aspectos institucionales y su consecuente falta de eficiencia en la gestión, y la baja inversión en la infraestructura de los servicios básicos.

En cuanto a las carencias institucionales, tanto en el sector de agua como en el sector de telecomunicaciones las políticas sectoriales relacionadas a la ampliación de la cobertura, la calidad y eficiencia de la provisión de los servicios han estado rezagadas. Estas empresas no tienen una estructura de incentivos para mejorar la provisión del servicio. De hecho, la ESSAP opera con tarifas por debajo de sus costos, lo que resulta en crónicas y sustanciales pérdidas de operación (Borda, 2008). Por su situación financiera, no puede acceder a financiamiento lo que deriva en la incapacidad de inversión para reemplazar las redes de provisión y expandirse hacia una cobertura universal del servicio de agua y desconcentrarse de la capital del país, Asunción y su Área Metropolitana. El modelo de gestión de SENASA ha sido exitoso en cuanto al logro de una importante cobertura de provisión de agua en las áreas rurales. Sin embargo, esto deriva en un problema de atención limitada a todas las demandas por sus servicios. SENASA requiere de mayores recursos tanto para inversión como para la asistencia técnica.

En relación a COPACO, su modernización y/o privatización ha estado restringida por las acciones de los sindicatos de la empresa. Éstos se opusieron, en su momento, a la privatización argumentando que favorecería sólo a ciertos grupos empresariales y perjudicaría a los usuarios

con aumentos de tarifas (Pastore, 1995). Esta posición no ha cambiado en la actualidad y aún cuando los costos de la telefonía fija han bajado sustancialmente desde la década anterior, la misma sigue siendo superada por la cobertura que brinda la telefonía celular.

Los entes reguladores del sector de agua y telecomunicaciones, ERSSAN (Ente Regulador de los Servicios Sanitarios) y CONATEL (Consejo Nacional de Telecomunicaciones), no ejercen efectivamente la supervisión, el control y vigilancia de las empresas reguladas (ESSAP, SENASA, Juntas de Saneamiento, empresas privadas de provisión de agua, COPACO). La debilidad de estos entes tiene relación con la falta de capacidad técnica, financiera y operativa para ejercer su rol.

En electricidad el déficit de cobertura afecta principalmente a los pobres del área rural, aunque como ya se mencionó, a nivel país este déficit de cobertura es muy bajo. La ANDE concentra la generación, transmisión, distribución y comercialización de la energía eléctrica. Esta concentración posiblemente atente contra la eficiencia de los procesos de gestión y cobertura de la empresa. De hecho, la ANDE tiene importantes desafíos relacionados a la planificación de sus inversiones de corto, mediano y largo plazo, en particular en líneas de transmisión eléctrica, al manejo flexible de su presupuesto y sus excedentes, a las pérdidas de energía asociadas a la distribución, a la transmisión y sobretodo las relacionadas a robos y morosidad.

En cuanto a los problemas derivados de la baja inversión en infraestructura de servicios básicos, varios autores, como Estache, Foster y Wodon (2002) y Calderón y Servén (2003) plantean que la reducción de pobreza y la desigualdad dependen del acceso a los servicios públicos básicos y las inversiones en infraestructura. Consideran que es necesaria una inversión anual en infraestructura de 2,4% a 5% del PIB, sostenida durante 20 años

para reducir la desigualdad entre 10% a 20%. En el caso de Paraguay, las inversiones en infraestructura se encuentran más cerca del límite inferior que del superior del rango requerido para lograr este objetivo. En la última década del 2000-2009, en promedio las inversiones fueron de 2,6% del PIB, con altos y bajos en algunos años, como en el 2008, cuando la inversión cayó a 1,3% del PIB. No obstante, para enfrentar todos los desafíos de infraestructura en el país, posiblemente se requiera más que el 5% del PIB. Probar esto está fuera del alcance del presente trabajo, merecería otro estudio específico.

En el Cuadro 2 se puede observar que en los últimos 10 años (2000-2009), más de la mitad (51,6%) de las inversiones totales en infraestructura fueron de tipo vial (equivalente a 1447 millones de USD). El 35% de las inversiones en infraestructura se destinaron a servicios básicos (equivalente a 973 millones de USD) y 14% a servicios de utilidad pública (equivalente a 383 millones de USD). En este mismo periodo se experi-

mentó una reducción de la inversión en infraestructura, desde USD 67 per cápita hasta USD 55 per cápita, arrojando un promedio de USD 49 per cápita entre los años seleccionados. Esto ha sido el resultado de caídas de la inversión tanto en obras viales como en servicios básicos y el leve aumento en servicios de utilidad pública. No obstante, hay que tener en cuenta que la inversión per cápita del 2000 está sobreestimada, tomando en consideración que en ese año los entes públicos relacionados a telecomunicaciones y agua/alcantarillados iniciaron su proceso de privatización, que culminó en la conformación de sociedades anónimas cuyo principal accionista es el Estado: COPACO S.A. y ESSAP S.A.

Dentro de los sectores de servicios básicos, las mayores inversiones se observan en el sector de energía eléctrica realizada por la ANDE. En promedio, las inversiones en infraestructura de electricidad oscilan cerca de USD 12 per cápita y los sectores de agua y telecomunicaciones alrededor de USD 4 per cápita.

**Cuadro 2. Paraguay: Inversión per cápita en infraestructura física, años seleccionados** (En USD\* )

Tipo de infraestructura y ente público	Inversión per cápita Total**					
	2000	2003	2008	2009	Promedio	2000-2009
Obras Viales						
Carreteras (MOPC)	27.2	27.7	15.2	25.3	24	1447
Servicios Básicos						
Telecomunicación (COPACO S.A)	11.5	0	0.5	2.5	4	
Agua y alcantarillados (ESSAP S.A.)	11.3	0	1	2.5	4	
Electricidad (ANDE)	10.3	12.4	7.4	16.1	12	
Total	33.1	12.4	8.9	21	19	973
Servicios de utilidad pública** Total	7	4.6	6.6	8.5	7	383
<b>Total</b>	<b>67.3</b>	<b>44.7</b>	<b>30.7</b>	<b>54.8</b>	<b>49</b>	<b>2804</b>

Fuente: Cálculos propios con datos del Presupuesto General de la Nación y las Encuestas de Hogares.

\*En USD constantes de 2007. Tipo de cambio utilizado 5000 Gs por USD.

\*\*En millones de USD constantes de 2007. Tipo de cambio utilizado 5000 Gs por USD.

\*\*\*incluye datos de inversiones de IPS, MSPyBS, MEC y CONAVI.

### 3.2 INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS BÁSICOS Y BIENESTAR POR ÁREA GEOGRÁFICA

En el apartado anterior se pudo constatar el bajo nivel de inversión en infraestructura en el Paraguay. En este, se expone la evidencia empírica de la importancia de invertir en infraestructura de servicios básicos, cuyos resultados económicos pueden ser solicitados al autor. A partir del modelo de bienestar de los hogares considerado, se puede deducir que, además de los factores de capital humano, las condiciones socioeconómicas del hogar, la tenencia de activos y el acceso a servicios básicos alternativos y el acceso a infraestructura de servicios básicos proveídos por las empresas públicas son relevantes en las condiciones de bienestar/pobreza de los hogares.

Así, el acceso a la electricidad y la telefonía fija tiene un impacto positivo de 18% y 42%, respectivamente, en el ingreso per cápita de los hogares (Cuadro 3). Por su parte, el acceso a agua proveída por ESSAP y por SENASA tiene significancia a nivel de áreas geográficas. La provisión de agua por SENASA, en el área rural, tiene un efecto positivo de 18% en el ingreso per cápita de los hogares rurales. Entre tanto, el acceso a agua proveída por ESSAP, en el área urbana, contrariamente a lo esperado, tiene un impacto negativo en el ingreso per cápita de los hogares urbanos. Esto último estaría relacionado con la concentración del servicio de ESSAP en el área urbana, donde en términos absolutos existe una mayor cantidad de hogares con bajos niveles de ingresos o que son pobres (60%).

No obstante de este resultado, la recomendación de apoyar mayores niveles de infraestructura de servicios básicos permanece inalterada, así sea para ampliar la cobertura de empresas públicas o privadas proveedoras de servicios básicos.

**Cuadro 3.** Efecto del acceso a los servicios básicos sobre el bienestar de los hogares (%)

VARIABLES INDEPENDIENTES	TOTAL	ÁREA URBANA	ÁREA RURAL
Acceso a agua de ESSAP	-0.73	-9.40 *	-17.55
Acceso a agua de SENASA	5.17	-2.78	18.82 **
Acceso a electricidad	17.80 *	41.75	11.40
Acceso a telefonía fija	41.98 ***	34.88 ***	80.94 ***

Fuente: Modelo de bienestar del hogar, que puede ser solicitado al autor.

Proxy del bienestar de los hogares: Log del ingreso per cápita.

Legend: \*  $p < 0.05$ ; \*\*  $p < 0.01$ ; \*\*\*  $p < 0.001$

## 4. Recomendaciones para la Política Pública

Estas recomendaciones de política se entregan en el marco de generación de estrategias para superar el déficit en infraestructura de servicios básicos. Se ha mostrado que la provisión de los servicios básicos por empresas públicas adolece de varios inconvenientes relacionados, por un lado, a la mala institucionalidad y la regulación del sector y por el otro, a la baja cobertura en general y a la exclusión de los pobres del acceso a los servicios básicos, principalmente los del área rural.

A su vez, la baja cobertura de los servicios básicos se vincula a la falta de institucionalidad, a la superposición de funciones, a la escasa inclusión de empresas privadas en alguna de las etapas de provisión de los servicios, a la focalización ineficiente de las políticas o tarifas sociales dirigidas a los más pobres y a la ineficiente tarea realizada por los entes reguladores.

A partir de este diagnóstico, la recomendación central para superar estas barreras a la eficiencia de las empresas públicas siguen tres

grandes líneas de acción: reformar las empresas públicas, aumentar significativamente la inversión en infraestructura de servicios básicos y generar acceso a esos servicios básicos, en particular de los más pobres.

### 4.1 REFORMAR LAS EMPRESAS PÚBLICAS

Esta tarea tiene implicancias que van más allá de las empresas del sector de agua, electricidad y telecomunicaciones. Requeriría integrar además al resto de las empresas públicas del Estado Paraguayo<sup>8</sup>. En este contexto, se deben trabajar de manera integral tres áreas para la nueva organización: i) el marco regulatorio, ii) la creación de un *holding* de empresas públicas, y iii) el diseño de una institucionalidad complementaria.

Diseñar el marco regulatorio implica elaborar la institucionalidad adecuada para los entes reguladores de tarifas y fiscalizadores del cumplimiento de los estándares de calidad de los servicios públicos. Además, implica clarificar la separación de roles y funciones entre entes responsables de la política sectorial y el desarrollo del sector y los entes reguladores y fiscalizadores. Inmediatamente, se deben diseñar las políticas de cada sector, la forma de regulación de los sectores proveedores de servicios y la elaboración de una política de fortalecimiento de los entes reguladores, tanto a nivel técnico, de gestión de sus tareas y de capacitación de sus funcionarios.

La creación de un *holding* de empresas públicas reafirmaría la propiedad y el control de ellas por parte del Estado, así como facilitaría la cohe-

rencia y control a la gestión y las decisiones de inversión de estas empresas. La primera tarea dentro de este punto es diseñar el *holding* como un directorio de empresas públicas, luego elaborar su gobierno corporativo (nombramiento o remoción de directores, por ejemplo), así como modificar o rediseñar el mecanismo de evaluación de la gestión, diseñar un sistema de planificación de inversiones de todas las empresas y estudiar la situación patrimonial de las mismas.

La creación del Consejo de Empresas Públicas, en el año 2008<sup>9</sup>, constituye un primer paso importante en torno a la propiedad y control de las empresas estatales. Su mandato es el de conducir, coordinar y ejecutar los planes, programas y estrategias de modernización y supervisión de las empresas públicas prestadoras de servicios.

Por último, la institucionalidad complementaria tendría relación con la defensa de la libre competencia y el fortalecimiento del ente encargado de proteger los derechos de los consumidores - es decir, asegurar que la política social y la industrial logren sus objetivos a través de las empresas públicas y promover un sistema de evaluación de impactos sociales de las inversiones públicas.

### 4.2 NUEVA INFRAESTRUCTURA CON PARTICIPACIÓN PRIVADA Y MAYOR DESCENTRALIZACIÓN DE LAS INVERSIONES

Esta recomendación se orienta a aumentar las inversiones en infraestructura de servicios

8 Esta propuesta se basa en recomendaciones preliminares expuestas por Saavedra (2008) en el marco de una consultoría de apoyo al Gobierno del Paraguay en la reestructuración de una política efectiva de regulación de servicios públicos.

9 Decreto N° 163/2008 por el cual se crea el Consejo de Empresas Públicas. Este decreto, entre otros artículos, deroga el Decreto anterior 8713/2006 que crea el Consejo Supervisor de las Empresas del Estado, dependiente de la Presidencia de la República.

básicos a través de la generación de incentivos a la participación de la inversión privada y a través de una mayor descentralización e inversión más eficiente en infraestructura por parte de los gobiernos departamentales y locales.

Para incentivar la participación privada, en primer lugar, se debe asegurar lo mencionado anteriormente, la libre competencia en el mercado y la claridad de las reglas de concesiones y adjudicaciones. Se deben evitar las ambigüedades, de lo contrario, la alianza pública con el sector privado fracasará. Los entes reguladores deben cumplir con su función, de tal manera que se logre la eficiencia y calidad estándar del servicio. Para abrir la provisión de servicios básicos al sector privado, es importante que exista un fuerte sistema judicial y mecanismos de solución de conflictos (Fay y Morrison, 2007). El sector privado en la provisión de servicios básicos es importante por los recursos financieros con que cuenta, por su capacidad de gestión y el conocimiento técnico.

Aumentar e incentivar las inversiones en infraestructura, implica hacerlo en un marco de una planificación estratégica y evaluación de las mismas, donde el rol del Consejo de Empresas Públicas se torna clave. La planificación de las inversiones, que compete al Consejo, debe apuntar a la búsqueda de una excelencia en el servicio que brindan y de rentabilidad social. En la línea de la evaluación de los programas de inversiones, el Consejo cuenta con una Unidad de Monitoreo de las Empresas Públicas.

En relación a la participación de los gobiernos departamentales y locales en la provisión de servicios básicos, se pueden coordinar las inversiones y la gestión de los mismos junto con las empresas públicas. Estos gobiernos reciben *royalties* de las hidroeléctricas que deben ser dirigidos específicamente a inversiones en infraestructura. Entonces, es posible, que los gobiernos

descentralizados puedan coordinar con las empresas públicas para aumentar las inversiones y mejorar la cobertura de los servicios básicos a nivel local. Desde el año 2000, los gobiernos departamentales y municipalidades reciben royalties procedentes de las hidroeléctricas de Itaipú y Yacyretá. Estos son pagos o compensaciones por el uso del potencial hidráulico del Río Paraná en la generación de energía eléctrica.

El gobierno central recibe el 50% de los royalties, mientras que los gobiernos departamentales el 10% y los municipios 40%. Los royalties están destinados al desarrollo regional y local donde la mayor parte de los recursos por disposición legal deben ser asignados a gastos de capital (entre 80% y 85% según la categoría que corresponda a los municipios, Decreto 7252/06, Ley 2.979/06 y Ley 1309/98). La distribución de los royalties está en función a la cantidad de población de los municipios. En el 2000, los gobiernos departamentales y los municipios recibieron alrededor de USD 17,3 millones y en el 2008 se cuadruplicó a USD 69,2 millones (valores constantes de 2007).

#### 4.3 MEJORAR EL ACCESO A LOS SERVICIOS BÁSICOS DE LOS MÁS POBRES

Generar mecanismos para mejorar el acceso a los servicios básicos, principalmente de los más pobres, y mejorar la capacidad de pago de los usuarios requiere de una fuerte injerencia pública.

En efecto, para las empresas privadas, aumentar el acceso a los servicios básicos de los más pobres tal vez no sea muy atractivo. Sin embargo, las concesiones al sector privado pueden tener ciertas obligaciones de acceso universal o metas de conexión para asegurar la inclusión de los más pobres al uso de los servicios básicos.

Por otro lado, se puede seguir apoyando y fomentando programas como el Sistema de Autoayuda de la ANDE, donde se utilizan mecanismos de reducción de costos para las conexiones del servicio. Así, se utilizan el aporte de mano de obra, líneas de créditos especiales o subsidios a la conexión, como lo hace SENASA, para aumentar la cobertura de los servicios básicos. A esto se añade el incentivo a formar asociaciones locales, para la gestión de un determinado servicio básico, nuevamente como lo maneja SENASA, o de todos los servicios básicos a la vez. Esto último probablemente sea más eficiente en términos de costos de administración de la organización local.

Lo clásico para mejorar la capacidad de pago son los subsidios al consumo. Sin embargo, se recomienda clarificar los criterios de asignación de los subsidios, asegurando que la focalización de los mismos realmente se oriente hacia los más pobres. Otra manera de mejorar la capacidad de pago es el uso de tarifas mínimas y/o la concesión de cupones de consumo de servicios básicos a las familias pobres. Los cupones se podrían otorgar directamente a los beneficiarios de los programas de transferencias condicionadas, como Tekoporá y otros, de tal manera a complementar las políticas de reducción de la pobreza.

## 5. Conclusiones

Este trabajo tuvo como objetivo analizar el alcance de las inversiones en infraestructura de servicios básicos públicos, en cuanto al acceso de los hogares y su focalización hacia los más pobres. La reducción de la pobreza se relaciona con las inversiones de infraestructura de servicios básicos a través de mecanismos macroeconómicos y microeconómicos. En el primer caso, aumentos de las inversiones en infraestructura incentivarían en creci-

miento económico y tendrían efectos importantes en la reducción de la pobreza y la desigualdad. En el segundo caso, las inversiones en infraestructura se vinculan con la reducción de la pobreza, a través de factores que afectan el acceso de los hogares o población pobre a los servicios de infraestructura, en las consecuencias del no acceso y en la capacidad de financiamiento de estos servicios por parte de esta población.

Los servicios básicos proveídos por empresas públicas se caracterizan por su baja cobertura (a excepción del acceso a la electricidad), baja inversión en su infraestructura e ineficiente focalización del acceso hacia los más pobres, principalmente del área rural.

El acceso de los hogares a los servicios de agua proveída por las empresas públicas ESSAP y SENASA es muy reducido. En el país, existen alrededor de 1 millón 520 mil hogares, de los cuales sólo la mitad cuenta con servicio de agua proveído por ESSAP o SENASA y sólo 10,5% tiene red cloacal.

Del mismo modo, la cobertura del servicio de telecomunicación es una de las más bajas de la región: Paraguay cuenta con sólo 197 líneas telefónicas fijas por cada 1.000 habitantes. La mayoría de los beneficiarios de estos servicios son los hogares y las poblaciones no pobres del área urbana, mientras que los menos beneficiados son los hogares y poblaciones pobres del área rural. Aún cuando casi la totalidad de los hogares accede a la energía eléctrica, existen localidades del área rural donde la electrificación también es deficitaria, y nuevamente afecta a los más pobres.

Algunos de los factores que afectan la provisión de servicios básicos son los aspectos institucionales y falta de eficiencia en la gestión de las empresas públicas, la reducida inversión por parte de las empresas públicas y la escasa participación del sector privado.

Mejorar el panorama de las empresas públicas de servicios básicos es un verdadero desafío para las políticas públicas en el marco de que las empresas proveedoras sean más eficientes favoreciendo a las poblaciones y hogares con menos recursos y reduciendo la pobreza.

Entre las consideraciones de políticas públicas se identifican tres aspectos claves para superar estas barreras a la eficiencia de las empresas públicas: a) reformar las empresas públicas, no solamente las que proveen servicios básicos, sino todo el conjunto de empresas públicas del Estado Paraguayo. Para una refor-

ma exitosa es preciso trabajar de manera integral el marco regulatorio, la creación de un *holding* de empresas públicas y el diseño de una institucionalidad complementaria; b) aumentar las inversiones en infraestructura de servicios básicos generando incentivos a la participación de la inversión privada y la descentralización y/o inversión más eficiente en infraestructura por parte de los gobiernos departamentales y locales, y c) generar mecanismos para mejorar el acceso a los servicios básicos, principalmente de los más pobres y mejorar la capacidad de pago de los usuarios.

#### CYNTHIA GONZÁLEZ RÍOS.

Economista. Miembro investigadora del CADEP en el área de Empleo y Pobreza. Realizó varios trabajos de investigación y consultorías sobre temas vinculados a mercado laboral, comercio internacional y pobreza, emigración internacional, evaluación de programas y proyectos, entre otros, para diversas instituciones nacionales e internacionales. Fue investigadora del Programa Mejoramiento de las Condiciones de Vida, del BID durante 4 años, cuya ejecución estuvo a cargo de la Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos de Paraguay.

## Referencias Bibliográficas

- BENAVIDES, J. *Infraestructura y pobreza rural: coordinación de políticas e intervenciones en países de América Latina y el Caribe*. Washington, D.C.: Banco Interamericano de Desarrollo, 2003. (Informe de Trabajo)
- BERRY, A. *Causas de la pobreza en América Latina y políticas para reducirla, con referencia especial al Paraguay*. Banco Interamericano de Desarrollo, 2000. (Documento de Trabajo del INDES)
- BOGADO, D. Situación Habitacional en Paraguay. Condiciones de Habitabilidad, Hacinamiento y Déficit Habitacional. *Revista de Análisis Economía y Sociedad*, Año 1. Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos, 2000.
- BORDA, D. Paraguay, In: FISCHER-BOLLIN, P. (Ed.) *Eficiencia del Gasto Público en América Latina*. Rio de Janeiro: Fundação Konrad Adenauer, 2007.
- BORDA, D. Paraguay. In: FISCHER-BOLLIN, P, SAAVEDRA, E.(Eds.) *Crecimiento y Progreso Social en Latinoamérica*. Rio de Janeiro: Fundação Konrad Adenauer, 2008.
- BOSCH, et al. *Agua, Saneamiento y la Pobreza*. Washington, D.C: Banco Mundial, 1999.
- CANNING, D; Fay, M; Perotti; R. *Infraestructure and growth*. *Revista di Politica Economica*, vol 82., 1992.
- CANNING, D; BENNATHAN, E. *The Social Rate of Return on Infrastructure Investments*. Washington, DC: World Bank Development Research Group Public Economics and Private Sector Development and Infrastructure Infrastructure Group, 2000.
- ESCOBALL, J; TORERO, M. "Análisis de los Servicios de Infraestructura Rural y las Condiciones de Vida en las Zonas Rurales de Perú". Mimeo Lima: GRADE, 2004.
- ESTACHE, A; FOSTER, V; WODON, Q. *Cómo hacer que la reforma de la infraestructura en América Latina favorezca a los pobres?*. *Revista de la CEPAL* 78. Santiago de Chile: CEPAL, 2002.
- OSTROM, E, SCHROEDER; L; WYNNE, S. *Institutional Incentives and Sustainable Development*. Boulder: Westview Press, 1993.
- OPS. Informe Regional sobre la Evaluación 2000 en la Región de las Américas: Agua Potable y Saneamiento, Estado Actual y Perspectivas. Organización Panamericana de la Salud, 2001.
- PNUD *Usos y Gobernabilidad del Agua en el Paraguay*. Asunción, PNUD-Paraguay, 2006.
- PASTORE, C. *La reestructuración del sector telecomunicaciones en Paraguay*. Santiago de Chile: Universidad de Chile, 1995. (Estudio de Caso N° 1) Disponible en: <http://www.mgpp.cl/wp-content/uploads/2011/04/CASO011.pdf>
- PULFER, J. C. *Diagnóstico del sector energético en el área rural del Paraguay*. Proyecto "Proyecto de Energía Rural. Organización Latinoamericana de Energía (OLADE), Agencia Canadiense para el Desarrollo Internacional (ACDI) y Universidad de Calgary, 2005.
- SAAVEDRA, E. *Apoyo al Gobierno del Paraguay en la Estructuración de una Política Efectiva de Regulación de Servicios Públicos*. 2008. (Reporte Técnico preparado para el Ministerio de Hacienda de Paraguay)
- USAID. *Impacto del transporte y de la logística en el comercio internacional del Paraguay*. Paraguay, 2006. Disponible en <http://paraguay.usaid.gov/economic/publicaciones/Impacto%20transporte%20y%20logistica.pdf>
- UTEPI. *Competitividad industrial del Paraguay 2007*. Asunción: Cooperación de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial a la Subsecretaría de Estado de Industria del Ministerio de Industria y Comercio, 2007.
- WODON, Q. *Poverty and Policy in Latin America and the Caribbean*. Washington, D.C.: Banco Mundial, 2000. (World Bank Technical paper, N° 467).



capa  
sumário  
créditos  
salir

# Infraestructura y pobreza en el Perú

CINTHYA PASTOR VARGAS



capa  
sumario  
créditos  
salir

La infraestructura es una herramienta efectiva para incrementar los niveles de competitividad de un país por ser un determinante esencial de la productividad y del crecimiento, ya que ayuda a reducir los costos de transporte, expande el mercado y facilita la transmisión de información y conocimiento (BID, 2001). Asimismo, el rol de la infraestructura pública en el desarrollo regional envuelve aspectos de provisión de bienes públicos, generación de externalidades, toma de decisiones políticas y periodos de tiempo largos. Por ejemplo, cuando la infraestructura de transporte mejora la accesibilidad relativa de una región, puede proveer un incremento en la rentabilidad de las inversiones respecto a otras áreas que compiten con ella. De esta manera, mayores recursos de fuera de la región pueden ser atraídos al área donde se ha desarrollado la nueva infraestructura. Estos beneficios resultan en impactos directos e indirectos en la producción local, empleo e ingreso en la economía (McCaan y Shefer, 2004; European Forecasting Network, 2003).

En general, según Guild (1998), existen impactos de la inversión en infraestructura por el lado de la oferta (mayor disponibilidad de factores de producción) y por el lado de la demanda (acceso a mercados). En específico, Guild señala que existen tres tipos de impacto debido a la inversión en infraestructura: sectorial (encadenamientos), social (ingreso, acceso y consumo) e interregional (equidad o divergencias entre regiones).

El objetivo principal del presente estudio será evaluar el impacto de la infraestructura de los principales servicios básicos (agua y saneamiento y electricidad) sobre la pobreza. Esto resulta importante debido a que en el Perú el acceso a estos servicios es bajo con respecto a otros países, lo cual obstaculiza la competitividad del país. Este trabajo es un aporte a la literatura existente sobre el impacto de la infraestructura en el Perú, la cual lamentablemente es limitada y no muy actual, a pesar de la relevancia del tema. Sin embargo, debe reconocerse que los estudios existentes son valiosos y dis-

tinguidos por la atención que le brindan al tema y el excelente análisis teórico y empírico que presentan.

En el Perú se han realizado estudios que estiman el impacto de la infraestructura rural en el bienestar. Escobal y Ponce (2002) realizaron una evaluación de impacto del Programa de Rehabilitación de Caminos Rurales (PCR), cuyos resultados muestran que el programa incrementó los ingresos per cápita de los hogares que accedieron a caminos carrozables. Con respecto al gasto, no se encontró un efecto significativo en éste; sin embargo, los autores encontraron que el impacto en el valor del ganado (ahorro) se incrementó para las familias con acceso a los caminos carrozables. Por otro lado, Escobal y Torero (2004) cuantificaron el impacto de acceder a infraestructura pública para los hogares rurales. Los autores encontraron diferencias positivas y significativas del ingreso mensual per cápita de los hogares con acceso a infraestructura respecto a aquellos sin ningún tipo de acceso y que el impacto se incrementa si el hogar cuenta con más de un activo. Según los resultados, los hogares rurales que acceden a infraestructura pública incrementan su dedicación a actividades no agrícolas (en el caso de los hogares que acceden a tres o más activos, se dedica 20% más tiempo a actividades salariales no agrícolas y 10% más a actividades no salariales no agrícolas).

Asimismo, usando datos de panel entre 1994-2000, Chong, Hentschel y Saavedra (2003) encontraron que los beneficios -medidos como cambios en el consumo-, se incrementan cuando los hogares acceden a dos o más servicios que cuando se proveen de manera separada y que el aumento de los beneficios es más que proporcional.

En la primera sección del documento se identifican los déficits de infraestructura en los servicios básicos de agua y saneamiento y de electricidad. La sección siguiente describe aspectos institucionales que potencian los resultados de la inversión en estos sectores, a saber los mecanismos de evaluación social de la inversión en infraestructura y los mecanismos de focalización de subsidios presentes en estos sectores. En la tercera sección se realiza un análisis del impacto que tiene el acceso a electricidad, agua y saneamiento sobre la pobreza en el Perú. La sección que sigue propone algunas recomendaciones de políticas para incrementar y mejorar la inversión en infraestructura en el país. Finalmente, la sección cinco presenta las conclusiones de este trabajo.

## 1. Déficit en Infraestructura en los Principales Servicios Básicos

### 1.1 AGUA Y SANEAMIENTO

En el Perú gran parte de la prestación de agua potable y saneamiento en las zonas urbanas se encuentra bajo el ámbito empresarial ya que está a cargo de las Empresas de Prestación de Servicios de Saneamiento (EPS), las cuales se encuentran reguladas por la Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS). Así, en el Perú son 50 las EPS<sup>1</sup> que atienden en su conjunto al 61.3% de la población total del país, siendo SEDAPAL la EPS más grande al ser responsable de atender al 29.9% de los peruanos. La población restante que no se encuentra bajo el ámbito de las EPS (38.7%), se encuentra bajo el ámbito no empresarial; es decir, administradoras urbanas (9.5%) y organizacio-

nes comunales (29.2%) que atienden básicamente el área rural.

El sector saneamiento en el Perú muestra un marcado estancamiento en sus principales indicadores. Uno de los principales problemas es la baja cobertura a nivel nacional tanto en agua potable como en alcantarillado y tratamiento de aguas. La cobertura de agua potable al 2007 fue de 77%, mientras que la de alcantarillado fue de 62% y la de tratamiento de las aguas servidas fue de solo 24%. A la baja cobertura de estos servicios, se le suman las grandes diferencias en cobertura existentes entre áreas urbanas y rurales<sup>2</sup>. En efecto, en ese mismo año la cobertura urbana de agua potable fue de 82% y la rural de 62%, en tanto que la cobertura de alcantarillado fue de 73% y 33%, respectivamente. Esta diferencia en la cobertura se debe a que las zonas urbanas se encuentran atendidas sobre todo por las EPS, las cuales se encuentran supervisadas y fiscalizadas por la SUNASS, cuya gestión es evaluada mediante el Sistema de Indicadores de Gestión. En cambio, las zonas rurales son atendidas por las organizaciones comunales, las cuales no pasan por ningún sistema de supervisión.

A pesar del mejor desempeño de las EPS - frente a otras administradoras urbanas y organizaciones comunales - la cobertura de éstas presenta una considerable variabilidad a nivel regional. Existen regiones en donde las EPS presentan una elevada cobertura de agua potable, como Apurímac (97.1%), en cambio en otras regiones esta cobertura no supera el 50% como es el caso de Ucayali (41.8%). Igual situación se observa con la cobertura de alcantarillado y el tratamiento de aguas, en esta última en donde incluso existen regiones cuya cobertura es nula. Esta heterogeneidad refleja las diferencias en

los niveles de calidad del servicio y de eficiencia en la gestión de las EPS.

El servicio de agua potable y alcantarillado muestra problemas de calidad del servicio. En efecto, por un lado la continuidad promedio del servicio en el ámbito empresarial fue de 17.8 horas en el 2007. Este bajo nivel se debe a que solo dos de las 50 EPS proveen un servicio continuo de agua, mientras que las otras 48 presentan una variabilidad significativa, con niveles que llegan hasta una continuidad menor a 4 horas diarias. De esta manera, el 26% de las EPS presenta una continuidad menor a 12 horas de servicio, 50% entre 12 y 20 horas y 24% mayor a 20 horas. Por otro lado hay un alto porcentaje de agua no facturada, lo que se observa por ejemplo en el 2007 cuando sólo se contabilizó el 42.4% del agua usada en el Perú. Entre las EPS existe una alta dispersión en esta materia, en donde algunas de estas empresas presentan niveles de agua no facturada mayores al 70%. Finalmente, con respecto a la medición del nivel de consumo en el Perú el promedio de clientes a los que se les factura agua es sólo de 50%. Del total de EPS, el 8% de ellas presenta un nivel de micromedición mayor a 80%, que es el estándar en este tipo de materias; sin embargo otras EPS muestran un nivel de micromedición de 0%. Es interesante conocer el déficit de inversión en el sector.

El Instituto Peruano de Economía (IPE) (2009) estima la inversión necesaria que permitiría que la provisión de la infraestructura básica alcance niveles de suficiencia, considerando las demandas estimadas de la población y de la actividad económica hacia el año 2018. La inversión estimada asciende a US\$ 4,062 millones para ser realizada entre los años 2009 y 2018 (Lima requiere 49% de este monto) de los cuales

1 Desde el 2005 Aguas de Tumbes es la única empresa privada que cuenta con una concesión para prestar servicios de saneamiento en el país.

2 A nivel nacional, aproximadamente el 25% de la población se encuentra en el área rural.

el 42.6% se requiere en agua potable, 33.3% en alcantarillado y 23.9% en tratamiento de aguas. Para el área rural la brecha estimada fue de US\$ 1,781 millones, de los cuales el 44.7% se requiere en agua potable, 32.1% en alcantarillado y 23.2% en tratamiento de aguas. Para el área atendida por las otras administradoras urbanas estas cifras alcanzaron los US\$ 463, de los cuales el 28.7% se requiere en agua potable, 38.2% en alcantarillado y 33.0% en tratamiento de aguas. Finalmente, tomando en consideración el ámbito empresarial y el no empresarial, la brecha del sector agua y saneamiento asciende a US\$ 6,306 millones.

## 1.2 SECTOR ELÉCTRICO

En las últimas décadas el sector eléctrico ha pasado de una estructura verticalmente integrada a una estructura separada vertical y frontalmente, luego de los procesos de liberalización. Antes de la reforma del sector eléctrico todos los segmentos de la industria eléctrica (generación, transmisión y distribución) se encontraban a cargo de la empresa pública ELECTROPERÚ o de las empresas regionales de distribución, también públicas<sup>3</sup>.

La Ley de Concesiones Eléctricas (Decreto Ley N° 25844) separó las actividades que realizaría el sector privado en generación, transmisión y distribución. El proceso de privatización se inició en 1994 con la venta de las empresas de distribución de Lima y luego, en 1995 y 1996, fueron vendidas las primeras empresas de generación. Dicha ley consideró también un nuevo sistema tarifario, una nueva institucionalidad en el sector y dispuso la creación de un organismo técnico denominado Comité de Operación Económica del Sistema (COES) para cada siste-

ma interconectado. Así ELECTROPERÚ fue separada en unidades de generación, transmisión y distribución.

A partir de la privatización del sector eléctrico, se ha observado una importante mejora en el sector, tanto en potencia instalada (capacidad de producción), como en producción y consumo per cápita (Tabla 1). Asimismo las pérdidas en distribución se han reducido significativamente.

En los últimos años, el crecimiento de la demanda de energía ha sido considerablemente mayor que el aumento de la capacidad de generación. En el período 2000-2008, la tasa de crecimiento anual de la demanda ascendió a 6.1% mientras que la capacidad de generación creció tan solo en 2.0%. Esto, de acuerdo al Ministerio de Energía y Minas (MINEM), habría generado un importante cuello de botella en atender a la demanda eléctrica.

La generación de energía eléctrica en el Perú se realiza mediante centrales hidroeléctricas o térmicas, estas últimas pueden emplear gas natural, carbón o diesel.

Debe resaltarse que en los últimos años la producción de energía eléctrica en centrales térmicas ha experimentado un crecimiento considerable, debido a la mayor demanda dentro del país, en especial de los proyectos mineros e industriales. No obstante, el incremento anual de la máxima demanda viene superando la variación anual de la capacidad instalada, lo que aumenta el riesgo del sistema al reducir la brecha entre capacidad instalada y esta demanda máxima.

El sistema de transmisión en el Perú se ha incrementado a una tasa muy baja en el período 2001-2008, lo que ha generado una insuficiencia de capacidad de transmisión eléctrica, principalmente al interior del país en donde se ha vivido un fuerte auge de proyectos mineros. Ello

**Tabla 1. Principales indicadores del mercado eléctrico**

	1995	2001	2007	2008*
Potencia instalada (en megawatts)	4.462	5.907	7.028	7.107
Hidráulica (%)	56%	50%	46%	46%
Térmica (%)	44%	50%	54%	54%
Máxima demanda del SEIN (en megawatts)	2.052	2.792	3.966	4.199
Ventas de energía (en gigawatts hora)	9.849	16.629	24.621	27.169
Producción de energía (en gigawatts hora)	16.880	20.786	29.857	32.627
Pérdidas en distribución (%)	19,7%	97,0%	8,2%	7,9%
Coefficiente de electrificación nacional (%)	64,9%	74,9%	79,5%	79,5%**
Consumo per cápita (en kilowatts hora por habitante)	584	711	943	1.010
Producción per cápita (en kilowatts hora por habitante)	723	812	1.069	1.138

\*Cifras estimadas

\*\*Corresponde al 2007

Fuente: MINEM

explica la congestión en las líneas de transmisión eléctricas que afecta el normal funcionamiento del Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN). Así, entre el 2001 y 2008 la longitud total de las líneas de transmisión creció en 10.1%, habiéndose incrementado las de 220kV en 6.8%, mientras que aquellas de 138 kV lo han hecho en 15.9%.

Como resultado de la situación descrita en los párrafos previos, hubo un leve aumento de la cobertura eléctrica nacional desde un 75.0% a un 79.5% entre los años 2001 y 2007. En estos años las regiones con mayor cobertura (Lima, Tacna y Arequipa) han experimentado un crecimiento anual de 1.2 puntos porcentuales en promedio, mientras que el coeficiente de electrificación de las regiones con menor cobertura (Cajamarca, Huánuco y Loreto) ha crecido en 6.1% en promedio.

En cuanto al déficit en el sector, de acuerdo a IPE (2009) bajo un escenario de crecimiento mo-

derado de demanda la brecha de inversión en generación eléctrica asciende a US\$ 5,183 millones; mientras que en transmisión esta brecha llegaría a US\$ 1,072 millones. Para reducir la brecha de cobertura eléctrica, el IPE (2009) identifica una inversión requerida de US\$ 2,071 millones. De este modo, la brecha total de inversión en el sector eléctrico para el período 2009-2018 asciende a US\$ 8,326 millones.

## 2. Aspectos Institucionales para la Inversión en Infraestructura

Es importante para el lector conocer la institucionalidad diseñada para potenciar la inversión en infraestructura en los servicios básicos en el Perú. Por ello se describen en esta sección los principales aspectos relativos a los mecanismos de evaluación de estas inversiones y los mecanismos de focalización de los subsidios a sus usuarios.

3 Campodónico (1999), Dammert, Gallardo y García (2005) y Dammert, García y Molinelli (2008).

## 2.1 MECANISMOS DE EVALUACIÓN SOCIAL DE LA INVERSIÓN EN INFRAESTRUCTURA

El problema más común por el que atraviesa la inversión pública es que los proyectos no responden a una visión estratégica de desarrollo, tal es así que existen proyectos pre-concebidos que presentan debilidades en el análisis técnico y económico. Esto genera un sobredimensionamiento de los proyectos, o insostenibilidad de los beneficios o proyectos que no son socialmente rentables. Por ello se cuenta en Perú con dos mecanismos que facilitan la aprobación y el seguimiento de estas inversiones, los que se describen a continuación.

### *El Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP)*

En el Perú, el Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP) ha permitido filtrar proyectos que no producían beneficios efectivos para la población y/o que eran insostenibles; así como también ha generado un ahorro de recursos al reflejar los verdaderos costos de los proyectos.

En un principio, el encargado de evaluar las inversiones públicas era el Instituto Nacional de Planificación a través del Sistema Nacional de Planificación, sin embargo, al ser desactivado en 1992, el Ministerio de Economía y Finanzas asumió esta tarea. Así, la Ley de Presupuesto del Sector Público para 1995 (Ley N° 26404) dispuso la creación de la Oficina de Inversiones del Ministerio de Economía y Finanzas (ODI) para asumir las funciones del Instituto Nacional de Planificación y con eso velar por la calidad de la inversión pública. Dado que la ODI identificó una serie de problemas, principalmente relacio-

nados con falta de capacidades de funcionarios y de normas técnicas, se buscó enmarcar el sistema mediante la Ley N° 27293 que creó el Sistema Nacional de Inversión Pública, su reglamento y directiva en junio del 2000. Sus objetivos eran: actuar como un sistema de certificación de calidad de los proyectos de inversión pública (incluye proyectos de electricidad y agua y saneamiento) de los tres niveles de Gobierno (Nacional, Regional y Local), y optimizar el uso de los recursos públicos destinados a inversión.

En esta línea se establecieron tres fases para los proyectos de Inversión pública. La primera, la fase de preinversión, tiene como objetivo evaluar y obtener la viabilidad del proyecto mediante la elaboración de su perfil, estudio de prefactibilidad y de factibilidad<sup>4</sup>. Para ello, se cuenta con un banco de proyectos que contiene un inventario de todos aquellos que se encuentran en esta fase. La segunda etapa, la de inversión, se da una vez obtenida la viabilidad del proyecto y comprende la elaboración del expediente técnico detallado y la ejecución del proyecto. Para esta fase se cuenta con el Sistema Operativo de Seguimiento y Monitoreo que permiten ver mensualmente el avance físico y financiero de los proyectos. Finalmente, la última fase es la de postinversión, que comprende la operación y mantenimiento del proyecto y la evaluación expost.

En cuanto a los avances que se han dado gracias al SNIP, la inversión pública se ha incrementado considerablemente (3.1% del PBI en el 2001 a 5.9% del PBI en el 2009) aunque los niveles de ejecución todavía tienen espacio para incrementarse (en el 2009 la ejecución fue de 64.1%). Asimismo, el número de proyectos viables se ha incrementado considerablemente, pa-

sando de 475 proyectos en el 2001 a 24.871 proyectos en el 2009. Asimismo, del total de proyectos viables en el 2009, el 26% correspondió al sector energía, mientras que 16.5% fueron proyectos correspondientes al sector saneamiento.

A pesar de estos avances, aún hay temas por trabajar, como mejorar las capacidades para el diseño y gestión de proyectos, involucrar a la ciudadanía, fortalecer la orientación estratégica de la inversión pública y la institucionalidad del sistema en todos los niveles de gobierno.

### *Evaluaciones de Impacto*

En el Perú existen pocas evaluaciones de impacto de inversiones en infraestructura eléctrica y de agua y saneamiento realizadas por instituciones diferentes al Ministerio de Economía. Así, por ejemplo el Instituto Apoyo (2000) realizó evaluaciones al Fondo Nacional de Compensación y Desarrollo Social (FONCODES) que financia proyectos de infraestructura económica y social, así como programas de asistencia y generación de ingreso y empleo; orientados a mejorar la calidad de vida de la población pobre. De este modo, se evaluó el impacto de los proyectos de agua potable, desagüe, letrinas y electrificación.

Con respecto a los proyectos de agua potable, se analizó el impacto de éstos en la probabilidad de que el niño no hubiera tenido diarrea en los últimos 15 días. Los proyectos de FONCODES disminuyeron esta probabilidad en 3%, redujeron la probabilidad de perder a un niño en 2.4% y bajaron el tiempo promedio invertido en recoger agua en treinta minutos.

Para los proyectos de letrinas no se encontraron reducciones en los niños con diarrea pero si en el caso de diarrea con sangre para el que las letrinas redujeron la incidencia en 2.4%. En el caso de proyectos de desagüe, el estudio no encontró impactos significativos. Con respecto a

los proyectos de electrificación, se encontró que ésta incrementaba el valor de las viviendas al aumentar su precio estimado de venta.

En consecuencia, de acuerdo al Instituto Apoyo (2000), los proyectos de saneamiento y electrificación financiados por FONCODES han tenido impacto positivo.

## 2.2 MECANISMOS DE FOCALIZACIÓN DE SUBSIDIOS EN ESTAS MATERIAS

La provisión de servicios básicos, como agua, saneamiento y electricidad, normalmente está acompañada por subsidios a los usuarios. Éstos pueden en algunos casos significar considerables transferencias del gobierno para proyectos de capital o para cubrir déficit de ingresos. En otras ocasiones, las beneficiadas son las empresas proveedoras de servicios públicos al acceder a precios subvaluados de insumos. Adicionalmente, también se dan subsidios cruzados con la intención de beneficiar a ciertos grupos de consumidores. En el Perú, la situación no es distinta y los servicios de agua y electricidad presentan esquemas de subsidios con el objetivo de que los hogares - sobre todo los pobres- tengan acceso a una infraestructura adecuada.

Respecto de Agua y Saneamiento, existe en el Perú una política de subsidios cruzados, con la finalidad de reducir el impacto económico de la tarifa en sectores con menores recursos, trasladándolo a los sectores con mayores recursos. En el caso de SEDAPAL, por ejemplo, se aplican mayores tarifas por metro cúbico a los usuarios con mayores consumos para incentivar el uso razonable del agua y subvencionar los consumos de los usuarios con menores ingresos.

Sin embargo, bajo esta estructura de precios del sector gran parte de la población paga tarifas por debajo del costo del servicio de agua y alcantarillado, incluyendo familias que no deberí-

4 La Declaratoria de Viabilidad es un requisito obligatorio para pasar de la Fase de Preinversión a la Fase de Inversión.

an ser beneficiarias. Esto refleja que el subsidio no ha producido beneficios sociales significativos sino que por el contrario las empresas prestadoras se han debilitado financieramente al no lograr obtener los ingresos suficientes para financiar sus operaciones y ampliar la cobertura del servicio; lo que ha generado que las familias pobres no tengan acceso al mismo o lo tienen de manera muy precaria e intermitente (servicio no continuo).

Dado esto, la SUNASS se encuentra buscando reordenar la estructura tarifaria de manera que se acote el subsidio. Sin embargo, esta tarea de focalizar bien el subsidio tiene un reto muy importante ya que habría que solucionar primero el problema de medición del consumo señalado en la sección anterior para así identificar correctamente los niveles de consumo de los usuarios y determinar la elegibilidad de un usuario como beneficiario del subsidio.

En el Sector Eléctrico en el Perú, a partir de agosto de 2001, entró en vigencia el Fondo Social de Compensación Eléctrica (FOSE), el cual es un esquema de subsidio cruzado dirigido a favorecer el acceso y permanencia del servicio eléctrico a todos los clientes residenciales del servicio público de electricidad cuyos consumos mensuales sean menores a 100 kilovatios hora (kWh) por mes. El subsidio se da a través de descuentos fijos y proporcionales. El descuento fijo se aplica a los consumidores de entre 30 y 100 kWh y el descuento proporcional está dirigido a aquellos con consumos menores a 30 kWh. Dicho fondo se financia mediante un recargo en la facturación en los cargos tarifarios de potencia, energía y cargo fijo mensual de los usuarios de servicio público de electricidad de los sistemas interconectados con consumos mayores a 100 kWh. Este recargo se establece en función a un porcentaje que es determinado por el administrador del FOSE, el Organismo Supervisor de In-

versión en Energía (OSINERG), en función a la proyección de ventas del período siguiente. Así, los recursos se asignarán mediante descuentos dependiendo del consumo mensual, del área de residencia y del tipo de usuario.

Entre las ventajas de este subsidio se puede mencionar que al no beneficiar indiscriminadamente a todos los consumidores, es más equitativo ya que tiene un mayor impacto en los usuarios de menor consumo. Asimismo, es fácil de administrar y no tiene costo significativo de implementación. Sin embargo, por más que el FOSE signifique un subsidio cruzado para favorecer el acceso a los más pobres, siempre existe el problema al no definirse adecuadamente la variable para identificar al grupo beneficiario, a pesar de que en el sector eléctrico, el nivel de consumo es el indicador más observado para determinar la elegibilidad de un usuario como beneficiario del subsidio. Así, este programa muestra errores de inclusión bastante elevados. Según Aguilar (2003) la mayor parte de usuarios beneficiados por este subsidio se encuentra en las regiones menos pobres del país (de la costa y urbanas).

Igualmente, un estudio de OSINERG (2005) encontró que el consumo mensual promedio de los hogares pobres es aproximadamente 71 kWh, el cual puede ser desagregado entre los ámbitos urbano y rural. En el caso de un hogar pobre urbano el consumo mensual promedio es de 80.2 kWh, mientras que en el caso de un hogar pobre rural este consumo es de 34.7 kWh<sup>18</sup>. Considerando un umbral de consumo en el esquema del FOSE en el orden de los 100 kWh, estos resultados sugieren importantes errores de inclusión en la implementación del esquema. Así, obtuvieron que el porcentaje de hogares no pobres subsidiados ascendía al 56.7% a nivel nacional. Mas tarde, Giugale (2006) señaló que el FOSE beneficia a cerca de 2.4 millones de usua-

rios de los cuales solo 0.6 millones son rurales. Por otro lado, la Defensoría del Pueblo (2010) señala que el límite superior establecido para acceder al FOSE (100 kilovatios hora por mes) genera un desincentivo para el emprendimiento de actividades productivas en zonas rurales.

Asimismo, el sector eléctrico cuenta con otro subsidio que busca el desarrollo eficiente en la generación de energía. En el Perú existe un gran sistema de transmisión de electricidad (Sistema Interconectado Nacional -SEIN) por el cual circula más del 97% de toda la electricidad que se consume en el país, y ciertos sistemas de transmisión pequeños e independientes por lo que se denomina “sistemas aislados” que no están unidos al SEIN dada su lejanía. Por esta razón, existe un mecanismo de compensación para los sistemas aislados creado para reducir el elevado pago de los usuarios. Mediante este mecanismo, los usuarios del SEIN subsidian una parte del costo de generación de los sistemas aislados de tal manera que se acerquen sus tarifas a aquellas del sistema interconectado.

### 3. Acceso a los Servicios Básicos y Pobreza

La presente sección se centra en el impacto que tiene el acceso a electricidad, agua y saneamiento sobre la pobreza en el Perú. Se espera que el impacto sea positivo y que éste se incremente a medida que el número de servicios públicos crece (Escobal y Torero, 2004). En efecto, la literatura económica ha identificado la importante función que cumple la infraestructura en la reducción de la pobreza. En el caso del agua y saneamiento, el acceso a estos servicios tiene resultados positivos sobre la salud reduciendo enfermedades, muertes y la desnutrición (Galiani et al, 2005); y sobre la educación aumentando la alfabetización y las tasas

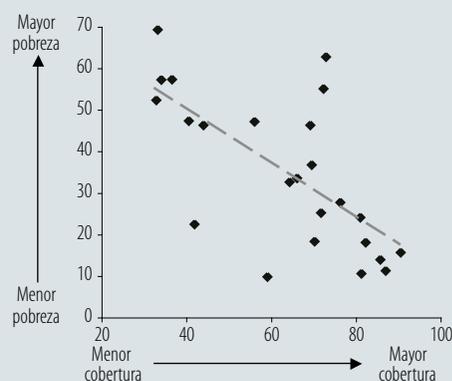
de finalización de la escuela primaria (Venkataraman, 1990). Además, junto a la electricidad, estas inversiones también generan una mayor productividad y amplían las oportunidades de mercado debido a que se puede destinar el tiempo usado en conseguir estos servicios a más actividades productivas (Banco Mundial, 2005). En esta línea, los Objetivos de Desarrollo del Milenio han señalado expresamente el acceso a agua y saneamiento como metas explícitas para el 2015 y el acceso a electricidad como factor clave para mejorar la salud, la educación y reducir la pobreza (Banco Mundial, 2005) con la finalidad de permitir el desarrollo humano, reducir la pobreza y el hambre en el mundo.

En el caso peruano, se puede identificar como primera aproximación que aquellas regiones más pobres tienen menores niveles de cobertura de agua y desagüe y electricidad. Sin embargo, no se puede establecer una relación de causalidad a partir de esta información dado que puede que tanto la pobreza como el acceso a estos servicios dependan de una tercera variable.

Asimismo, usando información de la última Encuesta Nacional de Hogares (ENAH0 2009) que recopila datos sobre ingresos, gastos y condiciones de vida de la población, se puede identificar que los ingresos reales en las familias del primer quintil (los más pobres) son mayores a medida que se accede a los servicios básicos.

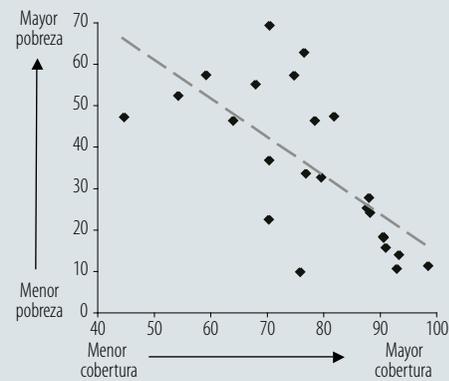
Para analizar este efecto de manera más profunda, se buscó realizar una evaluación de impacto usando una metodología econométrica llamada *Propensity Score Matching*. La idea básica de cualquier evaluación de impacto es poder hacer algún tipo de inferencia respecto a cuál hubiera sido el valor de una variable si es que una situación no se hubiera dado. En este caso, se evaluó cuál hubiera sido el ingreso anual de cada hogar si este no hubiera accedido a servi-

**Figura 1.** Acceso a la red pública de agua y pobreza en el Perú, 2009



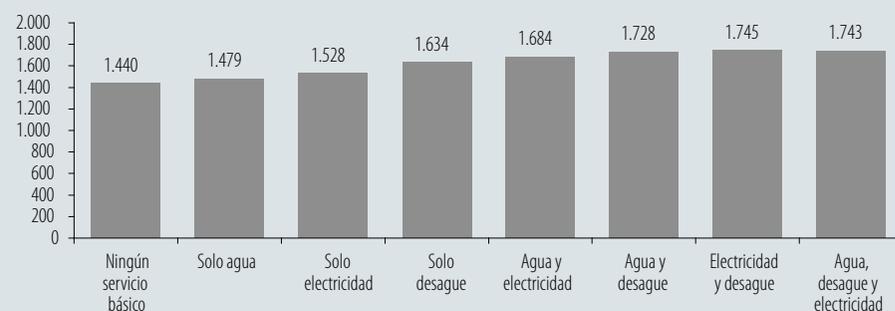
Fuente: ENAHO 2009

**Figura 2.** Acceso a la red pública eléctrica y pobreza en el Perú, 2009



Fuente: ENAHO 2009

**Figura 3.** Ingreso real promedio anual en familias del primer quintil según el acceso a servicios básicos, 2009 (en US\$ constantes del 2001)



Fuente: ENAHO, 2009

cios básicos. El impacto se estimó comparando los resultados obtenidos con el ingreso original de los hogares. Debe mencionarse que el presente estudio toma como referencia los ingresos como un indicador de la pobreza como una primera aproximación para encontrar el impacto socioeconómico de la infraestructura en la pobreza. Sin embargo, se debe tener en claro que la pobreza es un fenómeno multidimensional ori-

ginado por diversos factores y que no se trata solo de la falta de ingresos sino también se trata de falta de infraestructura, salud, educación, seguridad, etc.

Para identificar el acceso a servicios básicos, se utilizó la ENAHO 2009. Los resultados obtenidos mediante el *propensity score matching* corroboran esta relación. Así, éstos muestran que bajo el escenario contrafactual, es decir sin ha-

ber accedido a uno o más servicios públicos, los ingresos reales de las familias son menores (en 46.7%) que habiendo accedido a uno o más servicios públicos (escenario normal).

Se debe recalcar que estos estimados del impacto del acceso a infraestructura tienen una debilidad asociada básicamente a problemas de endogeneidad y de causalidad. Esto se debe a que si bien el acceso a infraestructura tiene impacto en la productividad y en los ingresos, el crecimiento económico y el incremento de los ingresos también afectan la demanda y la oferta de infraestructura. Por ello, el no tomar en cuenta esta simultaneidad puede sesgar los impactos estimados.

Teniendo en cuenta este punto, los resultados obtenidos no buscan establecer que el incremento de ingresos identificado proviene directamente del acceso a la infraestructura pues existe una causalidad al tener los más ricos más recursos para acceder a más bienes, incluyendo servicios básicos. Lo que se busca entender es que este incremento de ingresos del hogar al acceder a los distintos tipos de infraestructura se

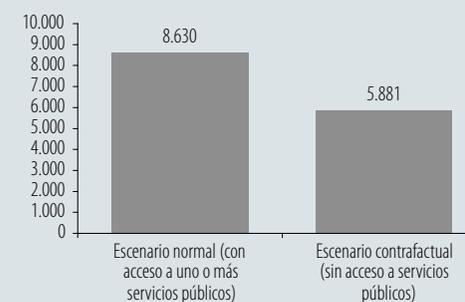
deriva de una combinación del incremento de horas trabajadas en el hogar, recomposición de las actividades generadoras de ingreso, y la mayor rentabilidad que se obtiene en cada actividad gracias al acceso a nueva infraestructura.

#### 4. Propuestas de Políticas Públicas

Después de evaluar el impacto del acceso a infraestructura, se debe tener en cuenta la causalidad entre la inversión en infraestructura, el incremento de oportunidades de ingreso y la mejora en el bienestar para elaborar recomendaciones de política que no solo aumenten la inversión en infraestructura sino que también reduzcan las inequidades en el acceso a ésta.

En primer lugar, y aunque suene redundante, es necesario reconocer el rol que tiene la infraestructura en el logro de los objetivos sociales y económicos. Para que este rol sea eficaz, se requiere de un Plan Integrado de desarrollo de infraestructura. A pesar de que en el Perú se reconoce la importancia de la infraestructura y su planificación, los avances son lentos por diversas razones. Una de ellas es la débil capacidad de ejecución del gobierno en cuanto a identificar necesidades, elaborar planes y llevarlos a cabo. Esta situación es un problema persistente que impide el uso eficaz y eficiente de los recursos públicos. Por ello, es necesaria una política dirigida a mejorar la capacidad de gestión de la inversión pública en infraestructura, sobre todo a nivel subnacional. Si bien es cierto que los recursos para financiar infraestructura pública son mucho mayores que hace unos años (por ejemplo, entre el 2005 y el 2010 la inversión pública presupuestada en el Perú creció seis veces), la inversión pública se ve afectada por la pobre capacidad de ejecución de los gobiernos subnaciona-

**Figura 4.** Impacto del acceso a uno o más servicios sobre el promedio de ingresos reales, 2009 (en US\$ constantes del 2001)



Fuente: ENAHO 2009. Elaboración: Propia

les, los cuales en pocos años se han vuelto los principales ejecutores de la inversión pública. La falta de experiencia y de capacitación adecuada que es especialmente grave a este nivel de gobierno resulta en proyectos poco o no rentables socialmente y en una acumulación de recursos sin usar. En esta línea, el SNIP, a pesar de sus limitaciones, ha sido una herramienta que ha permitido mejorar y agilizar el gasto con el paso de los años. Sin embargo, aún hay desafíos que enfrentar, fundamentalmente debido a la descentralización del SNIP, la cual tiende a repetir los problemas antes indicados. Por tanto, se debe de prestar capacitación y acreditar a profesionales preparados en los gobiernos subnacionales para mejorar el diseño y gestión de proyectos, lo que permitiría una aprobación (o desaprobación) rápida de los proyectos, manteniendo la calidad de la evaluación, así como su mejor ejecución.

Por otra parte, dado el incremento de recursos para financiar la infraestructura pública y la discrecionalidad que ha caracterizado al Estado, se propone ampliar el fondo de infraestructura para asegurar la sostenibilidad de las inversiones. En el 2010, en el Perú se consolidó un fondo que el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) estuvo promoviendo como parte del plan de estímulo económico para poder captar capital privado que haga frente a las inversiones que hacen falta para sacar adelante proyectos de infraestructura que el país necesita. El fondo total es por US\$ 460 millones, entre los cuales se cuenta US\$ 220 millones de las AFP, US\$ 100 millones del gestor del fondo Brookfield Asset Management, US\$ 40 millones de la CAF y US\$ 100 millones de Cofide. Una de las más importantes ventajas de este fondo es que el diseño y ejecución serán hechos con los mejores estándares. Lo que convendría hacer es crear un fondo para financiar el mantenimiento de toda la infraestructura construida por el sector público, para

evitar que vicisitudes presupuestales dañen los programas de mantenimiento que son la manera más eficiente de utilizar los recursos públicos en infraestructura.

Por otro lado, si bien se han incrementado los recursos para financiar la infraestructura pública, éstos no son suficientes para que el sector público realice toda la inversión requerida de manera directa. Por ello, se debe reconocer la importancia de una participación más amplia y decidida del sector privado, para que juntos trabajen para incrementar la competitividad y se evite que el país se quede fuera de la dinámica de crecimiento internacional. En esta línea, se deben incentivar más los proyectos de iniciativa privada a fin de que las necesidades identificadas puedan ser atendidas. Esto implica también establecer un plazo máximo para resolver en forma fundada la calificación de cualquier postulación a una concesión y para la licitación de la obra cuya ejecución en concesión se apruebe.

Además del estímulo a las iniciativas privadas, el diseño de las concesiones también requiere mejoras. Si bien, en el Perú ya se viene dando un proceso de concesiones, el proceso aún es lento y no hay un compromiso por parte de Proinversión, el agente encargado de la promoción de la inversión privada, para entregar las concesiones. Por ello, debe simplificar su estructura de tal manera que se agilicen los procesos y se deleguen responsabilidades. Además de los plazos máximos de respuesta de las distintas instancias públicas involucradas en el proceso, se debe de establecer un listado de criterios para que ellas no puedan retrasar o vetar un proyecto sin fundamento y un cronograma para la entrega de los proyectos de concesión en cartera (en caso de que estos no sean licitados, pasarían a la categoría de iniciativa privada).

Ya en lo que respecta a Proinversión, se requieren funcionarios de más alto nivel y real ca-

pacidad para decidir que se organicen siguiendo la exitosa experiencia de los procesos de privatización y concesión de los 90s, lo cual apunta a tercerizar el diseño y la ejecución de las concesiones a empresas especializadas que asesoren a pequeños equipos técnicos de inversión cuya principal responsabilidad sea sacar adelante los proyectos dentro de las prioridades establecidas por las políticas públicas correspondientes. Por supuesto, todo esto requiere además la voluntad política del gobierno de apoyar las concesiones a pesar de las resistencias que con frecuencia estos enfrentan.

Igualmente, dada la baja rentabilidad financiera de determinadas concesiones en infraestructura, se debe considerar aumentar la participación del sector privado a través de las Asociaciones Público Privadas (APPs) para la provisión de servicios públicos. Actualmente esta modalidad es usada pero persisten problemas serios, incluyendo la casi imposibilidad de lanzar proyectos que requieran co-financiamiento o subsidios del sector público. Así, se debería ampliar el límite al stock acumulado de compromisos en APPs, el cual a la fecha es 7% del Producto Bruto Interno; permitir la proposición de iniciativas privadas de APPs que incluyan co-financiamiento y diseñar adecuadamente las APPs para que el riesgo sea bien compartido.

Para hacer uso eficiente de los recursos públicos y privados, también es necesario contar con una política de priorización de proyectos, dada la enorme cantidad de potenciales proyectos de inversión y los limitados recursos humanos y financieros con los que cuenta el Estado peruano. Esta priorización debe elegir efectivamente proyectos que resultan de mayor valor para la sociedad o que en general cumplan con algún criterio pre-establecido que los haga más deseables que otros potenciales proyectos. El

desarrollo de los criterios de priorización perdurables debe permitir cierta predictibilidad en términos de los tipos de proyectos que tendrán preferencia y permitiría focalizar la atención tanto de los organismos públicos como de los potenciales inversionistas privados que conocerían las preferencias respecto a la inversión en infraestructura. Siguiendo los resultados de las investigaciones sobre el tema, es importante considerar e incluir en los planes de desarrollo y en la definición de las prioridades de política pública la complementariedad entre los diferentes tipos de infraestructura, con el objetivo de maximizar el impacto de la inversión pública. Así, al definir las prioridades públicas se debe calcular de manera explícita los beneficios de programas de paquetes de servicios de infraestructura.

Respecto al tema de priorizar, en el Perú se han promulgado entre el 2009 y el 2011 tres decretos de urgencia (D.U. 021-2009, 001-2011 y 002-2011) con el objetivo de facilitar la promoción de la inversión privada en determinados proyectos de inversión. Así, si bien se identificó una lista de 33 proyectos “prioritarios”, los criterios que se siguieron para escoger a estos proyectos no han sido debidamente sustentados, así como tampoco las “consideraciones extraordinarias” que justifican su publicación con carácter de urgencia, lo cual desvirtúa el esfuerzo e introduce la posibilidad de elementos subjetivos o políticos que no se pueden justificar adecuadamente.

A nivel más específico y en relación a las carencias de inversión discutidas en este documento, el sector agua y saneamiento requiere el establecimiento de políticas que generen incentivos para la sostenibilidad de las inversiones, que promuevan la prestación eficiente de servicios y que mejore el sistema de tarifas para vincularlo al servicio brindado. Como ha sido la ex-

perencia en otros países el tema de las tarifas es de particular importancia y escapa a la capacidad de cualquier equipo a cargo de algún proyecto específico de agua y saneamiento. Una política exitosa de concesiones requiere que el Estado defina una política adecuada y sostenible de tarifas y que se gane el debate público respecto a la misma para contar con el apoyo político necesario para ampliar los servicios a la población. Además, mejorar la calidad de los servicios públicos de agua y saneamiento requiere permitir la inversión privada en su provisión (adecuadamente regulada) y una mejora en la inversión pública relacionada. La concesión de las empresas públicas del sector saneamiento impulsaría la inversión privada garantizando la modernización del sector, el aumento de la eficiencia y la competitividad del país; además de contribuir a desvincular al Estado de operaciones empresariales con riesgo de pérdida.

Por su parte, a pesar de que el sector eléctrico ha venido funcionando mejor que el de agua y saneamiento, aún hay reformas que realizar. Así, se debe incrementar la electrificación rural ya que los niveles actuales son unos de los más bajos en la región. En el ámbito rural es difícil encontrar proyectos rentables que atraigan inversión privada, por lo que el Estado debería concentrarse solamente en esto y retirarse completamente del mercado de generación, transmisión y distribución, dejándole al sector privado la misión de invertir en estas actividades, trayendo tecnología moderna y aplicando criterios eficientes y competitivos. Es más, tal como se ha hecho en el sector telecomunicaciones, se podrían establecer fondos concursables para financiar proyectos de electrificación socialmente rentables pero financieramente poco rentables, permitiendo así la participación del sector privado en el desarrollo de la infraestructura de distribución eléctrica correspondiente.

Finalmente, para llegar efectivamente a los más pobres y poder reducir las inequidades y el círculo vicioso de la pobreza se debe pensar en la contraparte y buscar asegurar que las familias con menos recursos accedan realmente a la nueva infraestructura, para lo cual con frecuencia requerirán de subsidios públicos ante la imposibilidad de que sus propios ingresos les permitan cubrir los costos de instalación usualmente asociados al acceso a los servicios públicos. Por ello, son necesario mecanismos institucionales que permitan financiar y asegurar el mantenimiento de la infraestructura para lograr hacer viables estos proyectos.

## 5. Conclusiones

El presente trabajo se ha enfocado en evaluar el impacto del acceso a dos de los principales servicios básicos en el Perú (agua y saneamiento y electricidad) sobre la pobreza en el país, en un contexto en el que el déficit de infraestructura es elevado.

Con respecto a las características de la infraestructura del sector agua y saneamiento, al 2007 la cobertura de agua potable fue de 77%, la de alcantarillado fue de 62% y la de tratamiento de aguas fue de 24%. Además de la baja cobertura existen grandes diferencias entre áreas urbanas y rurales debido a que las zonas urbanas se encuentran atendidas sobre todo por las EPS, quedando en manos de las organizaciones comunales la provisión en zonas rurales. Sin embargo, las EPS también presentan problemas de eficiencia y gestión que generan una mala calidad del servicio. Considerando estos niveles de cobertura, el IPE (2009) estimó que el sector requería US\$ 6,306 millones para cubrir su déficit en los próximos diez años.

Por otro lado, con respecto a la situación del sector eléctrico, en el 2007 la cobertura eléctrica

nacional fue de 79.5%, aunque esta cobertura no es uniforme entre las regiones. En cuanto a generación eléctrica, el incremento anual de la máxima demanda en Perú viene superando la variación anual de la capacidad instalada, lo que impacta de forma negativa en el margen de reserva. Asimismo, aún faltan avances en la infraestructura de transmisión ya que la mayor demanda de energía eléctrica a nivel nacional ha generado una insuficiencia de líneas de transmisión para asegurar el transporte de electricidad al interior del país. De esta manera, el IPE (2009) estimó que el sector requería US\$ 8,326 millones para cubrir su déficit en los próximos diez años.

Con respecto a los mecanismos de evaluación social de la inversión en infraestructura, se identifica que el Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP) ha tenido grandes avances que han permitido incrementar la inversión pública en proyectos de calidad pero que aún hay temas por mejorar como las capacidades para el diseño y gestión de proyectos, involucrar a la ciudadanía, fortalecer la orientación estratégica de la inversión pública y la institucionalidad del sistema en todos los niveles de gobierno. Asimismo, llama la atención la existencia de pocas evaluaciones de impacto de inversiones en infraestructura eléctrica y de agua y saneamiento realizadas por instituciones diferentes al Ministerio de Economía.

En relación a la focalización de los subsidios, en el Perú, los servicios de agua y electricidad presentan esquemas de subsidios con el objetivo de que los hogares - sobre todo los pobres- tengan acceso a una infraestructura adecuada. En el sector agua y saneamiento, existe una política de subsidios cruzados; sin embargo, esta estructura de precios no ha producido beneficios sociales significativos ya que gran parte de la población paga tarifas por debajo

del costo del servicio de agua y alcantarillado lo que ha debilitado financieramente a las empresas prestadoras. En el caso del sector eléctrico, también se da un esquema de subsidios cruzados que al igual que en el sector agua y saneamiento, muestra errores de inclusión bastante elevados. Además, existe un mecanismo de compensación para los sistemas aislados creado para acercar sus tarifas a aquellas del sistema interconectado.

Con respecto al impacto que tiene el acceso a agua y saneamiento y electricidad sobre la pobreza en el Perú, se ha identificado que las regiones más pobres poseen menores niveles de acceso a agua y desagüe y electricidad. Además, con información de la ENAHO se puede identificar que los ingresos reales en las familias del primer quintil de ingresos (los más pobres) son mayores a medida que se accede a los servicios básicos. Así, tomando como referencia los ingresos como un indicador de la pobreza se buscó evaluar el impacto socioeconómico de la infraestructura en la pobreza por lo que se analizó el impacto que el acceso a estos servicios podría tener sobre el ingreso de las familias peruanas. Los resultados señalan que bajo el escenario contrafactual, es decir sin haber accedido a uno o más servicios públicos, los ingresos reales de las familias son menores (46.7%) que habiendo accedido a uno o más servicios públicos (escenario normal). Cabe resaltar que el aumento de ingresos identificado no proviene directamente del acceso a la infraestructura sino que se deriva de una combinación del incremento de horas trabajadas en el hogar, recomposición de las actividades generadoras de ingreso, y la mayor rentabilidad que se obtiene en cada actividad gracias al acceso a nueva infraestructura.

Finalmente, se presentan algunas recomendaciones de política orientadas a incrementar la inversión en infraestructura, tanto pública

como privada y a resolver las inequidades en el acceso a ésta. Para ello lo que se propone es mejorar la calidad de la inversión pública en infraestructura, ampliar la participación del sector

privado, priorizar proyectos, mejorar el diseño de las concesiones, maximizar el impacto de la inversión pública y asegurar el acceso a ésta, entre otras.



capa  
sumario  
créditos  
salir

#### CINTHYA PASTOR VARGAS

Bachiller en economía de la Universidad del Pacífico y cuenta con estudios en la Universidad de Maastricht. Actualmente se desempeña como economista del Instituto Peruano de Economía, con sede en Lima, Perú. Se ha desempeñado como consultora dentro de la Dirección General de Estudios Económicos del Ministerio de Economía y ha participado en consultorías e investigaciones para el Banco Interamericano de Desarrollo e instituciones públicas y privadas en el Perú.

## Referencias Bibliográficas

- AGUILAR, G. *El sistema tarifario del servicio público de electricidad. Una evaluación desde el punto de vista de los usuarios*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, 2003. (Documento de Trabajo 224)
- BANCO MUNDIAL. *Agua, electricidad y pobreza: ¿Quién se beneficia de los subsidios públicos?*. Banco Mundial, 2005.
- BID. *Competitividad Motor del Crecimiento*. Banco Interamericano de Desarrollo, 2001.
- CHONG, A; GALDO, J; SAAVEDRA, J. *Informality and productivity in the labor market: Peru 1986 - 2001*. Lima: Banco Interamericano de Desarrollo, 2007.
- CHONG, A; HENTSCHEL, J SAAVEDRA, J. *Bundling Services and Household Welfare in Developing Countries: The Case of Peru*. The World Bank, 2003. (Policy Research Working Paper No. 3310)
- CORDANO, A.V. *Los vínculos entre el crecimiento económico y la infraestructura de servicios públicos en el Perú*. Lima: OSINERG, 2004. (Documento de Trabajo n.17)
- DEFENSORÍA DEL PUEBLO. *La electrificación rural en el Perú: Derechos y desarrollo para todos*. Perú: Defensoría del Pueblo, 2010. (Informe Defensorial N°149)
- ESCOBAL, J; TORERO, M. *Análisis de los Servicios de Infraestructura Rural y las Condiciones de Vida en las Zonas Rurales de Perú*. Lima: GRADE, 2004.
- ESCOBAL, J; PONCE, C. *El beneficio de los caminos rurales: ampliando oportunidades de ingreso para los pobres*. Lima: GRADE, 2002. (Documento de Trabajo 40)
- EFN. *EFN Report on the Euro Area Outlook. Chapter 6: The Impact of Infrastructure on Regional Economic Growth : Some Indications for the EU*. Italia: European Forecasting Network, 2003.
- FLEMING, M; ROMAN, J; FARELL, G. The shadow economy. *Journal of International Affairs*, Spring 2000, 53, N° 2. NYC: Columbia University, 2000.
- GALIANI, S; GERTLER, P.J; SCHARGRODSKY, E. Water for Life: the Impact of the Privatization on Water Services on Child Mortality. *Journal of Political Economy* 113:83-120. University of Chicago Press, 2005.
- GIUGALE, M; FRETES-CIBILS, V; NEWMAN, J. (Eds). *Perú: La oportunidad de un país diferente. Próspero, equitativo y gobernable*. Lima: The World Bank, 2006.
- GUILD, R. *Infrastructure investment and regional development: theory and evidence*. Auckland: University of Auckland, 1998. (Working Papers Series N. 98-3)
- INSTITUTO APOYO. *Sexta evaluación ex post de los proyectos financiados por Foncodes. Evaluación de impacto y sostenibilidad*. Lima: Focondes, 2000. Tomo I y II. (Informe de Consultoría)
- IPE. *Con infraestructura se reduce la pobreza. Negocios Internacionales*. Lima: COMEX, Julio 2007.
- IPE. *El Reto de la Infraestructura al 2018: La brecha de inversión en infraestructura en el Perú 2008*. Lima: Instituto Peruano de Economía, 2009.
- MCCAAN, P; SHEFER, D. Location, agglomeration and infrastructure. *Papers Regional Science*. 83: 177-196. Wiley, 2004.
- VENKATARAMAN, K. Rural Electrification in the Asian and Pacific Region. In: *Power Systems in Asia and the Pacific, with Emphasis on Rural Electrification*, ed. *Economic and Social Commission for Asia and the Pacific*, 310-32. New York: United Nations, 1990.
- YAMADA, G; PEREZ, P. "Evaluación de impacto de proyectos de desarrollo en el Perú". CIUP, 2005. (Apuntes de Estudio 61)

# Infraestructura educativa y pobreza en Uruguay<sup>1</sup>

PABLO MARTÍNEZ BENGOCHEA



capa  
sumario  
créditos  
salir

## 1. La pobreza en Uruguay, procesos que inciden en su reproducción

La sociedad uruguaya transita un período de alto crecimiento económico y de transformaciones, especialmente en la matriz de protección social y en la red de asistencia social, que le han permitido reducir la pobreza e indigencia por ingresos a los niveles previos a la crisis económica de principios de la pasada década. Pero la pobreza no es solo una cuestión de ingresos, es - en palabras de Terra (1989) - “*una carencia grave en el conjunto ingresos-patrimonio (sin ello no le llamamos pobreza), asociada a ciertas formas de inserción en el sistema económico y en la sociedad global, y (...) a carencias de vivienda, de instrucción, de relaciones familiares, de alimentación y nutrición, de salud y desarrollo*

*psicomotor, todo ello vinculado a creencias y prácticas que completan una subcultura de la pobreza*”. Existiendo condiciones políticas, socio-culturales y económicas favorables, es el momento de asumir el reto de encarar las múltiples dimensiones de la pobreza, en especial aquellas de carácter estructural. Para ello es preciso tener en cuenta la magnitud, las características, y los procesos que explican la pobreza y sobre los cuales es preciso operar para reducirla.

La medición de la pobreza se apoya en indicadores síntesis (que como tales no dan cuenta de todas las dimensiones), éstos son bastante robustos para aproximarnos a la cantidad de hogares y personas en esa situación y a algunas de sus características, teniendo siempre presente que los cambios en el corto plazo en el indicador no necesariamente reflejan cambios en la situación global (multidimensional) de pobreza de un hogar<sup>2</sup>.

1 Este trabajo fue finalizado por el autor en el mes de diciembre de 2010.

2 Rodrigo Arim, Verónica Amarante y Andrea Vigorito han elaborado propuestas para una operacionalización del concepto de pobreza multidimensional para Uruguay en PNUD: *Desarrollo humano en Uruguay 2005*, Montevideo, 2005.

Medida por ingresos<sup>3</sup> la pobreza en Uruguay se ha reducido respecto a los niveles inmediatos post-crisis (cuando alcanzó al 30 % de los hogares y el 40% de las personas) acercándose a los niveles promedio de los 90, sin embargo aún permanece elevada. En 2009 alcanzó al 15% de los hogares y el 21 % de las personas en todo el país (urbano y rural). La pobreza extrema (indigencia) alcanzó en 2009 al 0,8 % de los hogares y el 1,6 % de las personas. (Gráfico 1).

No obstante, ciertos indicadores fuertemente asociados a la pobreza extrema en sus características más estructurales, tales como residir en predios ocupados siendo propietario de la vivienda y no del terreno, el hacinamiento, la no disponibilidad de agua corriente por cañería dentro de la vivienda o no contar con baño con cisterna continúan afectando a un número alto de hogares.

La pobreza presenta en Uruguay características relevantes que se han hecho más remarcables luego de las transformaciones ocurridas en los años noventa: Los hogares pobres son más numerosos (4,1 personas por hogar cuando 2,9

es el promedio), y lo son cuánto más extrema es la pobreza (5,3 personas por hogar en la pobreza extrema); los niños y niñas están sobrerrepresentados en estos hogares (1,5 en los hogares pobres, 2,6 en los indigentes y 0,6 en el promedio); los adultos poseen bajo nivel educativo; los perceptores de ingresos del hogar son proporcionalmente menos que en los hogares no pobres; los trabajadores del hogar tienen una inserción precaria en el mercado de trabajo (la informalidad y/o el subempleo afectan a algo más de 3 de cada 10 trabajadores, en tanto que entre los ocupados pobres 7 de cada 10 y entre los indigentes 9 de cada 10 son informales y/o subempleados)<sup>4</sup>. Ellos residen en las periferias urbanas, en viviendas con carencias de diverso tipo, propias y del entorno. Por todo ello se trata de una pobreza más homogénea y más débil en sus interacciones con otros sectores sociales. La pobreza está también asociada a un aumento suave y sostenido de la desigualdad desde mediados de los años 90 (Amarante y Vigorito, 2008a y 2008b) que comienza a mostrar un retroceso en el último bienio. El efecto combinado de todas estas dimensiones de la pobreza se ha expresado con fuerza creciente en el territorio y en la conformación de una subcultura de la pobreza cuando las personas perciben que los mecanismos de ascenso social dejaron de operar y priman las estrategias de sobrevivencia en la pobreza.

Detrás de estas diferentes dimensiones de la pobreza operan distintos procesos económicos, sociales y culturales fuertemente interrelacionados, aunque con características específicas, que están incidiendo en la consolidación de las situaciones de pobreza y su reproducción. Entre estos procesos destacan las transformaciones

en el mundo de la producción y del trabajo, la segmentación socio-territorial y el rezago educativo de niños, niñas y adolescentes.

*Las transformaciones en el mundo de la producción y el trabajo* ocurridas desde los años setenta fueron marcadas por un proceso sostenido de liberalización comercial y apertura, profundizado en los noventa, que generó cambios en la estructura productiva, en el ritmo de incorporación de cambio técnico y en la demanda de trabajo. Estas transformaciones se inscriben en cambios en la economía mundial y se tradujeron en una importante reasignación entre sectores económicos, la disminución del tamaño promedio de las unidades productivas, el descenso en la ocupación de trabajadores de baja calificación, el aumento de la ocupación de los trabajadores más calificados y la intensa reducción de los empleos de tiempo completo y duración ilimitada (PNUD, 2001).

Se verificó asimismo en la década de los 90 un aumento de los diferenciales salariales asociados al nivel educativo alcanzado por los trabajadores, destacándose los retornos de quienes poseen educación terciaria, consolidándose así una estructura diferenciada entre niveles educativos, que vuelve a incrementarse durante el crecimiento económico posterior al año 2003 (Alves et al., 2009). Se comprueba, además, que los diferenciales son crecientes con el salario, especialmente para los tramos superiores, con una mayor dispersión salarial a la interna de cada nivel educativo, aunque esto se estaría atenuando con el funcionamiento de los Consejos de Salarios en años recientes (Alves, Brum y Yapor, 2009). Como resultado, el ingreso per cápita de los hogares registró un aumento en la brecha entre distintos niveles de calificación del jefe del hogar que se mantuvo luego durante la crisis y posterior recuperación (gráfico 2). Por su parte, los diferencia-

les en el desempleo se mantuvieron durante las dos últimas décadas (gráfico 3) lo mismo que la informalidad que afecta a la mitad de los trabajadores ocupados de menor calificación (y a 1 de cada 10 entre aquellos con secundaria completa y más). Este proceso debilitó las relaciones e interacciones que forman capital social, individual y colectivo, en el mundo del trabajo.

En consecuencia, no puede esperarse que el empleo de calidad se recupere solamente con el crecimiento de la economía, al menos no para to-

**Gráfico 1. Personas y hogares bajo las líneas de pobreza e indigencia**

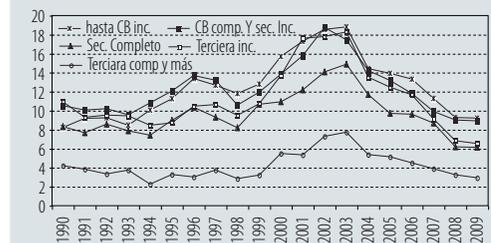


Elaborado a partir de la ECH del INE (metodología 2006)

3 INE. Metodología 2006.

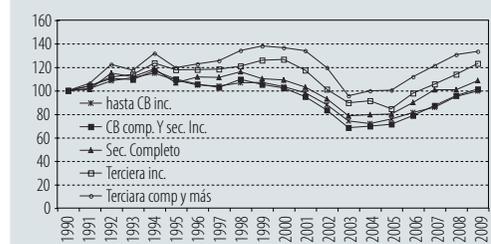
4 INE. *Estimaciones de la pobreza por el método del ingreso. Año 2009*. Montevideo, 2010.

**Gráfico 2. Evolución del ingreso pc del hogar a precios constantes por nivel educativo del jefe del hogar 1990 =100**



Elaborado a partir de la ECH del INE

**Gráfico 3. Tasa de desempleo por nivel educativo**



Elaborado a partir de la ECH del INE

dos los trabajadores. Aquellos de más bajo nivel educativo, menor capital social, jóvenes y con más dependientes a cargo son los más afectados. Para las nuevas generaciones de trabajadores, en particular quienes provenientes de esos mismos hogares más pobres, la trayectoria educativa y la calidad de los aprendizajes resultan aspectos centrales para obtener mayores ingresos, poseer un mayor capital social y superar la condición de pobreza.

*La segmentación social de impronta socio-territorial* manifestada en el proceso de diferenciación creciente entre los barrios y aumento de las homogeneidades al interior de cada uno de ellos se expresa en el área metropolitana de Montevideo en la doble migración, de los más pobres hacia periferias precarias y de los sectores de ingresos medio altos y altos hacia las áreas costeras más calificadas, con el vaciamiento de las áreas centrales.

Estos procesos están asociados a cambios en el mundo del trabajo, en la distribución del ingreso, en el funcionamiento de los mercados de bienes y servicios, en la localización de las actividades productivas y comerciales, en los mecanismos de acceso a la vivienda, en la cobertura y calidad de los servicios públicos de justicia, seguridad, transporte, salud y educación, y en las formas de la urbanización y el acondicionamiento urbano.

En las periferias urbanas se encuentran las áreas con más carencias en dotación y calidad de infraestructura, tanto en obras civiles urbanas (pavimento, veredas, parques y plazas), como en servicios básicos (saneamiento) y en servicios de utilidad pública (educación, salud y vivienda).

En las zonas más precarias de las periferias, donde más carencias se evidencian en los aspectos antes señalados, se asientan familias dota-

das de escaso capital humano y social. La confluencia de todos estos factores impide las posibilidades de complementación virtuosa entre familia, escuela y comunidad instalándose una dinámica que realimenta los aspectos más negativos de la segmentación social.

Estas diferencias se retroalimentan en tanto aquellos con mayor “voz” obtienen mejoras en la calificación urbana y en los servicios de las áreas donde viven (y consiguientemente aumentos en el valor de mercado), en tanto quienes carecen de “voz” ven deteriorarse su hábitat. Entre unos y otros, se encuentran familias que aún permanecen en barrios consolidados sometidos a un vaciamiento progresivo acompañado de un estado de abandono de las instalaciones urbanas, falta de mantenimiento de los espacios públicos y deterioro del patrimonio construido, con la consiguiente pérdida de calidad de vida de la población residente (Baraibar et al., 2004).

A estas fragmentaciones socio-territoriales en las ciudades se agregan las desiguales condiciones entre quienes viven en Montevideo y los centros urbanos más importantes y aquellas familias y personas radicadas en los pequeños pueblos y villas dispersos en el territorio nacional. Estas condiciones afectan muy especialmente a los adolescentes y jóvenes que allí viven en cuanto a las posibilidades de acceso a la educación secundaria y terciaria.

*El rezaigo educativo - en cantidad y calidad - de niños/as y adolescentes* es evidenciado por la elevada desafiliación de los adolescentes de la educación media y los débiles y desiguales resultados obtenidos por quienes permanecen en el sistema, tal como se verá en profundidad en el capítulo siguiente. La mayoría absoluta de cada generación ve así dificultada su incorporación en la sociedad del conocimiento y el ingreso al mercado de trabajo formal, contribuyendo,

cuando se proviene de hogares pobres, a la reproducción biológica y social de estas situaciones de pobreza.

Todos estos procesos afectan los hogares, directamente e indirectamente por su impacto en los otros procesos. En efecto, *los rezagos educativos* generan dificultades para acceder a trabajo de calidad, refuerzan la segmentación socio-territorial y brindan pocos recursos de conocimiento para encarar la etapa reproductiva; *una precaria inserción en el mercado de trabajo* proporciona menores ingresos y peores empleos así como menor capital social (individual y colectivo) a los menos educados, quienes incorporan tempranamente a sus hijos en la búsqueda de ingresos, abandonando la educación, los empuja a vivir en zonas periféricas y precarias, y les proporciona menores recursos para abordar la etapa de inicio de la vida; *la segmentación socio-territorial* debilita las condiciones y el ambiente en el que se desarrolla la educación de los niños/as y adolescentes y las oportunidades para conseguir trabajo de calidad.

## 2. El reto educativo

Las elevadas tasas de desafiliación o abandono estudiantil<sup>5</sup> en enseñanza media junto a la calidad de los aprendizajes constituyen hoy un problema central del sistema educativo uruguayo. En efecto, de cada 10 adolescentes que culminan los 6 años de educación primaria, 7 terminan educación media básica y tan solo 4 completan educación media superior (con y sin rezaigo). Los adolescentes que no completan los 6 años de educación secundaria, especialmente aquellos que no completan el ci-

clo básico de educación media, ven cercenadas sus posibilidades de ingresar activamente a la sociedad del conocimiento, ven limitadas sus posibilidades de incorporación calificada al mercado de trabajo y viven con fuertes carencias la emancipación de su familia de origen. Aquellos que provienen de hogares en situación de pobreza muy probablemente reproduzcan esta situación.

En las dos últimas décadas, de acuerdo a la información de la ECH del INE, las **tasas netas de asistencia** muestran algunas características estructurales: La asistencia neta a la educación primaria se ha mantenido estable con una suave tendencia creciente desde algo más del 96% en los noventa a situarse por encima del 98% en los últimos cuatro años. La asistencia neta a la educación media básica ha oscilado en torno al 70% y a la educación media superior fluctuó entre el 40% y el 50% con movimientos que acompañan el ciclo económico, en particular la evolución del mercado de trabajo (crece la asistencia en los períodos de crisis y disminuye en los de crecimiento del empleo). Se constata asimismo en estas dos décadas una mayor tasa de asistencia de las mujeres en educación media superando a los varones en 5 puntos porcentuales en educación media básica y en 15 puntos porcentuales en educación media superior.

Las peores tasas de asistencia se observan entre aquellos adolescentes provenientes de los hogares de menores ingresos, con menor nivel educativo del jefe del hogar y que viven en la periferia de Montevideo o en las pequeñas localidades y áreas rurales del interior del país.

En tanto en educación primaria se superaron los dos puntos porcentuales de rezaigo exis-

5 Habitualmente denominada “deserción” estudiantil, expresión que responsabiliza simbólicamente al adolescente del proceso de desvinculación, cuando la propia entidad del fenómeno indica que se está ante un proceso sociocultural de carácter general.

tentes al inicio de los 90 en los dos primeros quintiles de la distribución del ingreso con el consiguiente acortamiento de las brechas, en educación media básica las diferencias han permanecido inmodificadas hasta el año 2007 verificándose una mejora en las tasas de asistencia de los adolescentes provenientes de los dos primeros quintiles de la distribución en 2008 y 2009. Este aumento puede estar, al menos parcialmente, influido por la implantación del nuevo régimen de Asignaciones Familiares (AFAM) que ahora comprende a los jefes y jefas de hogar trabajadores con una inserción informal en el mercado de trabajo. En la educación media superior en cambio la desigualdad aumentó en el período como resultado de la mejora en la tasa de asistencia de los adolescentes pertenecientes a los hogares del tercer, cuarto y quinto quintil de ingresos.

El comportamiento de las tasas de asistencia por nivel educativo del jefe del hogar vuelve a mostrar los avances realizados en la asistencia a la educación primaria en las dos últimas décadas entre los niños y niñas provenientes de hogares con bajo nivel educativo del jefe. Asimismo se observa el estancamiento en la evolución de las tasas de asistencia a la educación media básica y superior para todos los grupos de hogares considerados, a la vez que se constatan importantes diferencias (hasta 20 puntos porcentuales): en educación media básica entre los adolescentes provenientes de hogares cuyos jefes alcanzaron a culminar el ciclo básico y más respecto a quienes no alcanzaron a completar ese nivel; y en la asistencia a la educación media superior se destacan quienes provienen de hogares cuyo jefe posee secundaria completa y más. Este comportamiento estaría poniendo en evi-

dencia las dificultades que encuentran las familias para que los adolescentes continúen asistiendo a la educación una vez alcanzado el nivel logrado por sus progenitores.

La agudización de los procesos de segmentación socio-territorial se manifiesta en las diferentes tasas de asistencia a la educación al interior de las grandes áreas urbanas, en particular en Montevideo y su área metropolitana. Las tasas de asistencia de los barrios y zonas costeras donde se radica la población de mayor ingreso y mayor nivel educativo, difieren enormemente de aquellas de los barrios que rodean el casco central de la ciudad configurando el cinturón urbano y la periferia al oeste, norte y noreste de la ciudad. También se constatan menores tasas de asistencia en las localidades más pequeñas y áreas rurales respecto a los promedios de las grandes áreas urbanas<sup>6</sup>.

En cuanto a **los resultados en términos de egreso** de dicha etapa educativa siguen siendo magros, incluso cuando se los considera con rezago. La han culminado en los últimos 20 años entre el 64% y el 72% de los jóvenes de 18 a 20 años.

Para cumplir con la obligatoriedad legal de la educación media completa (básica y superior) el país deberá hacer enormes esfuerzos, primero, logrando la universalización del egreso de la educación media básica y luego la correspondiente a la educación media superior, en donde los porcentajes de completitud entre los jóvenes de 21 a 23 años han fluctuado entre el 32% y el 39%. En ambas cohortes las mujeres superan ampliamente a los varones.

Las mayores desigualdades se verifican entre quienes provienen de hogares de altos ingresos y nivel educativo terciario del jefe del hogar

y viven en los barrios costeros de Montevideo y aquellos que provienen de hogares de bajos ingresos con bajo nivel educativo del jefe del hogar y viven en la periferia de Montevideo.

Entre los jóvenes de 18 a 20 años, cuyos hogares pertenecen al primer quintil de ingresos y/o los jefes del hogar no culminaron educación media básica y/o viven en la periferia de Montevideo o en pequeñas localidades o áreas rurales del interior, no alcanzan al 60% quienes culminaron educación media básica. En cambio, entre aquellos cuyos hogares se encuentran en el cuarto o quinto quintil de ingresos, los jefes del hogar culminaron secundaria completa o más y/o viven en los barrios costeros de Montevideo, superan el 80% quienes culminaron educación media básica.

Por su parte, entre los jóvenes de 21 a 23 años, cuyos hogares pertenecen al primer, segundo o tercer quintil de ingresos y/o los jefes del hogar no culminaron educación media superior y/o viven en la periferia de Montevideo o en pequeñas localidades o áreas rurales del interior, no alcanzan al 40% quienes culminaron educación media superior. En cambio, entre aquellos cuyos hogares se encuentran en el quintil superior de ingresos, los jefes del hogar poseen educación terciaria incompleta o más y/o viven en los barrios costeros de Montevideo, superan el 60% quienes culminaron educación media superior<sup>7</sup>.

Por último, un análisis de **las trayectorias educativas** de los jóvenes de 20 a 29 años realizado en el marco de la Encuesta Nacional de Adolescencia y Juventud (ENAJ, 2009)<sup>8</sup> es expresivo de la problemática antes reseñada. En efecto, de estos jóvenes, 2,5% no culminaron educa-

ción primaria, 7,7% no iniciaron educación media, 47,3% ingresó y luego abandonó, 6% aún continuaba en el sistema y tan solo 36,5% la finalizaron (25,2% sin rezago).

Como lo muestran las cifras de repetición, ésta es más elevada en primer año de educación media básica que en los restantes y es muy importante en los contextos socioculturales muy desfavorables y desfavorables. El abandono predomina asimismo en los contextos socioculturales más desfavorables. En otras palabras, es entre los pobres que predominan el abandono y el rezago (Katzman y Rodríguez, 2007), triplicando la no asistencia y duplicando el rezago respecto a los no pobres. Finalmente, entre los adolescentes de 14 a 17 años que no asisten, el 55% son inactivos, el 28% trabaja y el 17% busca trabajo y no lo encuentra. Entre quienes trabajan, más de dos terceras partes lo hacen como asalariados privados, tan solo el 11 % son miembros del hogar no remunerados y el resto lo hace como cuenta propia. El 95 % no está cubierto por la seguridad social (Arim y Salas, 2007).

Por su parte, la prueba PISA del año 2006 nos muestra que uno de cada tres estudiantes uruguayos de 15 años “no alcanza el umbral de competencias ni en lectura ni en matemática” y que el 14% de todos los evaluados “no fue capaz de realizar en forma correcta ni siquiera las actividades más fáciles de la prueba en ambas disciplinas”<sup>9</sup>. Nuevamente, un examen según los contextos socio-económicos y socio-culturales permite observar significativas diferencias. En tanto que a nivel general 1 de cada 3 adolescentes de 15 años no alcanza el umbral de competencias, entre los adolescentes que asisten a centros educativos en contextos socio-culturales muy

6 Para un examen detallado de éstas y otras desigualdades véase: Consejo Nacional de Políticas Sociales. *Objetivos de Desarrollo del Milenio. Addendum al Informe País Uruguay 2009*. Montevideo, 2010.

7 Idem.

8 Análisis de las trayectorias educativas realizado en el marco de la ENAJ por Verónica Filardo et al.

9 ANEP/CODICEN: *Uruguay en PISA 2006*, Montevideo, Programa ANEP/PISA, 2007.

desfavorables esta relación es de 2 de cada 3 y entre los que asisten a centros en contextos muy favorables es de 1 cada 20<sup>10</sup>.

Los malos resultados educativos y el abandono son también diferentes según sea la trayectoria educativa precedente de los adolescentes. Ello tiene que ver con los resultados alcanzados en educación primaria, con haber repetido o no en esa etapa. En tanto que la mitad de los adolescentes de 15 a 17 años que no asisten, un 54% repitió algún año de escuela primaria, solo el 23% de los que asisten evidencia esa experiencia (ENHA, 2006). Por su parte Da Rocha et al (2010) muestran como la trayectoria escolar del individuo resulta significativa en la explicación de los resultados obtenidos, que las variables de contexto de la escuela, así como su clima educativo resultan relevantes, y que los factores de contexto además marcan la trayectoria de los individuos a lo largo del sistema incidiendo tanto en el nivel de desarrollo de competencias alcanzado, como en la perpetuación de las desigualdades (Da Rocha, Martínez y Rímoli, 2010).

A su vez, el desempeño en educación primaria se ve impactado por la asistencia o no a educación inicial, por la calidad de ésta y por la calidad del desarrollo infantil en la primera infancia<sup>11</sup>. En este sentido, corresponde señalar que el país ha realizado un esfuerzo importante con carácter de política de Estado, en dos aspectos: la extensión hacia la universalización de la educación preescolar orientada a los niños y niñas de 3, 4 y 5 años; y el desarrollo de un plan de atención a la primera infancia en condiciones de vulnerabilidad social, el Plan CAIF dirigido a ni-

ños y niñas desde 0 a 3 años inclusive. No obstante, en la educación inicial para niños y niñas de 4 y 5 años, hoy obligatoria por ley, aún no se ha alcanzado la universalización. Las tasas de asistencia fueron en 2009, 88% y 97% en 4 y 5 años respectivamente, con desigualdades entre los hogares con diferente nivel socioeconómico. En el nivel de 4 años, aproximadamente 15 puntos porcentuales separan las tasas de asistencia de los niños/as provenientes de los hogares de menores ingresos y/o con menor nivel educativo del jefe del hogar (jefes que no completaron educación media básica) de aquellos del quintil superior de ingresos y/o quienes provienen de hogares en los que el jefe posee educación terciaria incompleta o completa. Estas inequidades se verifican también entre quienes viven en la periferia metropolitana y quienes lo hacen en la zona costera este de la ciudad de Montevideo. Además, la asistencia insuficiente (menos de 140 días en el año) es muy elevada en el sector público (44% y 38% respectivamente). En el nivel de 3 años la matrícula total alcanzaba en 2009 al 68% de los niños y niñas de esa edad. La atención a la primera infancia en situación de vulnerabilidad cuyo principal efector es el Plan CAIF, orientado y financiado por el Estado con participación de la sociedad civil en la gestión de los centros, ha permitido desarrollar, en los últimos 20 años, programas de estimulación oportuna para niños y niñas menores a los 24 meses y educación inicial para niños/as de 2 y 3 años en contextos de pobreza alcanzando, todos los servicios, al 2009 una cobertura del 52% entre los hogares del primer quintil de ingresos, estando

entre las prioridades gubernamentales para este quinquenio alcanzar a todos esos hogares para el año 2015.

### 3. La infraestructura educativa pública en Uruguay

El desafío educativo que el país enfrenta es, como se ha visto, de gran magnitud. Es el sistema educativo todo el que se encuentra interpelado. Calidad y cobertura en la atención a la primera infancia; calidad y mayor tiempo pedagógico en la educación primaria; pertinencia, calidad y cobertura en la educación media son algunos de los retos. En todos los niveles el centro educativo deberá jugar un rol fundamental.

La calidad de los locales educativos así como su localización en el territorio son una condición necesaria - aunque no suficiente - a la hora de asumir estos retos y diseñar e implementar políticas públicas tendientes a revertir la situación antes reseñada. La cantidad de alumnos/as del centro educativo, el tamaño de los grupos, la duración del tiempo pedagógico, la posibilidad de realización de actividades extra-aula y el valor simbólico asignado a la educación, están fuertemente condicionados por el tipo y distribución de los locales.

Por otro lado, como parte del conjunto de la infraestructura urbana (en obras civiles, en servicios básicos y en servicios de utilidad pública), una mejor dotación de calidad de la infraestructura educativa contribuiría a la recalificación de las áreas deprimidas de las ciudades y a la reducción de la precariedad urbana en las periferias. En consecuencia, la construcción y mantenimiento de la infraestructura educativa debe ser vista, a la vez, como parte de las políticas educativas y como parte de las políticas de construcción de la ciudad.

Se examina a continuación la situación de la infraestructura educativa pública en tres niveles seleccionados: la atención a la primera infancia, la educación primaria y el ciclo básico de educación secundaria. Posteriormente se presentan algunas estimaciones de la inversión requerida para atender las necesidades identificadas. Luego se pasa revista a los principales impactos esperados en la educación, económicos y socio-territoriales, de la realización de las inversiones indicadas. Por último se realizan algunas breves consideraciones sobre las políticas en materia de infraestructura educativa.

#### 3.1 LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EN ALGUNOS SUBSISTEMAS

##### Atención a la primera infancia

La atención a la primera infancia, incluyendo en ésta el apoyo a las familias en la crianza de los niños y niñas entre 0 y 24 meses y la educación inicial para aquellos de 2 y 3 años (por debajo del comienzo de la educación obligatoria a partir de los 4 años cumplidos) se ha desarrollado en el país bajo multiplicidad de formas. El sistema público de enseñanza brinda educación inicial para niños/as de 3 años en los Jardines de Infantes del Consejo de Educación Inicial y Primaria (CEIP) de la Administración Nacional de Enseñanza Pública (ANEP) que tienen grupos de 3, 4 y 5 años. Sin embargo los Jardines tienen una cobertura limitada en el territorio y principalmente en los contextos socio-culturales no desfavorables. También desde el Estado se han desarrollado otras experiencias, orientadas al conjunto de la primera infancia que incluyen programas de estimulación temprana, apoyo a las familias, educación inicial en los niveles de 2 y 3 años y atención alimentaria. El principal dispositivo, creado en el año 1988, es el Plan CAIF, que nace y se desarrolla como un Plan de carác-

10 Idem. Citado en "Reflexiones sobre la relación entre la Estrategia nacional para la infancia y la adolescencia y el modelo de desarrollo de Uruguay hacia el año 2030". Gustavo De Armas. ENIA. 2007.

11 Diversos estudios en la materia arrojan importante evidencia al respecto. Entre otros pueden citarse: *Estudio del lenguaje en los niños de cuatro años del Uruguay*. Conclusiones. ANEP/MECAEP 1999; *Evaluación nacional en el primer nivel de escolaridad* (5 años, 1º y 2º). ANEP 2001; y *Educación Preescolar y Rendimiento Escolar en las escuelas públicas de Montevideo* de Renato Aguilar y Ruben Tansini, 2010.

ter interinstitucional con participación de la sociedad civil, que cuenta hoy con más de 300 centros en todo el territorio nacional, urbano y rural, atendiendo a más de 40 mil niños y niñas entre 0 y 48 meses. El CAIF lo financia el Estado, la gestión de los centros es realizada por organizaciones de la sociedad civil, y su operación se da en la órbita del Instituto del Niño y el Adolescente del Uruguay (INAU), el cual también posee centros infantiles propios. Por su parte la Intendencia Departamental de Montevideo financia el Programa Nuestros Niños con un conjunto de centros en el territorio del Departamento. La cobertura privada en la materia es desarrollada bien por centros de educación inicial privados, bien por los colegios privados que han progresivamente incorporando la atención a estas edades (Martínez Bengochea, 2008). Del conjunto de la matrícula, aquella con financiamiento público alcanza actualmente a dos tercios del total en 2 y 3 años y a más del 80% en la atención a menores de 24 meses (Perera et al., 2010).

En estas edades tempranas, el objetivo político establecido en el *Plan de Acción 2010 - 2015 de la Estrategia Nacional de Infancia y Adolescencia (ENIA)* es garantizar cobertura y acceso a servicios de atención a la primera infancia a todos los niños y niñas pertenecientes a los hogares del primer quintil de ingresos<sup>12</sup>. Las políticas desarrolladas han permitido alcanzar una cobertura de la atención a niños y niñas de 0 a 3 años inclusive en estos hogares que supera el 50% en promedio siendo mayor en el nivel de 3 años y disminuyendo con la edad.

La modalidad de gestión del principal instrumento en la materia, el Plan CAIF, se ha sustentado, en materia locativa, principalmente en la utilización de edificios (viviendas u otros loca-

les) ya existentes en los barrios, aportadas por las organizaciones sociales que gestionan los respectivos centros, cedidas en usufructo, alquiladas y en menor medida ofrecidas por el Estado. Estas modalidades, que permitieron el desarrollo del Plan en sus primeras etapas han llegado a un techo por la inexistencia de construcciones con las mínimas condiciones para ser adaptadas a estos propósitos en los barrios donde reside la población objetivo: básicamente las periferias urbanas, en particular metropolitanas (el 60% del déficit a atender se encuentra en los Departamentos de Montevideo y Canelones). Un relevamiento realizado por la Secretaría Ejecutiva del Plan CAIF de la situación edilicia de los centros del área metropolitana es indicativo de esta restricción: Se identificaron 24 centros funcionando en locales calificados como precarios por lo que estos centros deberían ser trasladados. Aunque la situación no es igual en el resto del país, de todas formas existen centros funcionando también en condiciones precarias en otros departamentos.

Perera et al. (2010) estimaron necesaria la adecuación edilicia de 130 centros por su reducido tamaño (lo que podría lograrse mediante ampliaciones en 55 casos, construcción de anexos en 45 y sustitución de los actuales locales por nuevos en 30) y la apertura de 191 nuevos centros CAIF, para atender el déficit de cobertura existente de acuerdo al objetivo de política definido. De concretarse este crecimiento además de alcanzarse la meta de cobertura del 100% de los hogares del primer quintil de ingresos, la cobertura global en la atención a niños/as de 0 a 3 años inclusive, pasaría del 40% actual al 61% (en 3 años alcanzaría el 84%, en 2 años el 64%, en 1 año el 53% y en menores de 1 año el 45%).

12 Lo que actualmente representa un porcentaje similar al de los niños y niñas de esas edades pertenecientes a los hogares por debajo de la línea de pobreza.

### Escuelas primarias públicas urbanas

Uruguay ha alcanzado la universalización de la asistencia y el egreso de la educación primaria hace varias décadas (el porcentaje de personas entre 20 y 29 años que no han completado la educación primaria no supera el 2,5%<sup>13</sup>). Cómo fue señalado, la educación primaria pública atiende el 85% de la matrícula total del país. Uruguay cuenta con 920 escuelas primarias urbanas, de las cuales 360 se encuentran en contextos socio-culturales muy desfavorables (prácticamente el 40% del total de escuelas) y 229 en contextos desfavorables (cuadro 1)<sup>14</sup>.

No existiendo un catastro actualizado del conjunto de edificios escolares y su situación, es preciso aproximarse en forma indirecta. Una revisión de las necesidades de acondicionamiento identificadas por el propio sistema indica que al

menos 246 edificios escolares presentan carencias de diverso tipo entre las que destacan las referidas al mal estado de aulas, servicios higiénicos y comedor-cocina y la ausencia de salones de usos múltiples para el desarrollo de actividades educativas extra aula. La mayor cantidad de escuelas con carencias se encuentra entre las ubicadas en contextos socio-culturales muy desfavorables y desfavorables.

A ello se suman solicitudes de reacondicionamiento general o construcción de nuevos edificios por el mal estado general de los actuales o bien por incrementos de la población en edad escolar en barrios determinados, fenómeno que se verifica especialmente en la periferia del área metropolitana de Montevideo, donde cómo se señaló se ha verificado un aumento de la población. Esta situación se ve acompañada por pérdidas de matrícula en escuelas radicadas en zonas de contextos socio-cultural favorable o muy favorable.

Por otra parte, muchas escuelas públicas urbanas, especialmente en Montevideo y su área metropolitana, comparten el local en dos turnos de alumnos que asisten cada uno de ellos 4 horas, bien en la mañana, bien en la tarde. Esto dificulta la extensión del tiempo pedagógico. En consecuencia el desarrollo de escuelas de tiempo completo (ETC) se realiza casi exclusivamente mediante la construcción de locales a tales efectos. Esta política, que cuenta con amplios respaldos en el país ha permitido contar en la actualidad con 131 escuelas de tiempo completo o extendido, 74 de las cuales se ubican en contextos muy desfavorables, 33 en contextos desfavorables, 18 en contextos medios, 4 en contextos favorables y 2 en contextos muy favorables. El

**Cuadro 1. Distribución de las escuelas primarias urbanas según contexto sociocultural y quintil.**

Año 2008

Contexto	Quintil					Total
	1	2	3	4	5	
Muy Desfavorable	181	179				360
Desfavorable		3	186	40		229
Medio			1	138	47	186
Favorable					97	97
Muy Favorable					48	48
Total	181	182	187	178	192	920

Fuente: Llambí et al. (2010), elaborado a partir del Monitor Educativo de Primaria 2008 de ANEP.

13 ENAJ 2008

14 Caracterización realizada por ANEP en 2005 que combina un conjunto de indicadores del contexto entre los que se encuentran el porcentaje de niños/a en hogares pobres, con NBI, en AAI, repetición en primer año, entre otros.

número de escuelas de tiempo completo en el país es pues aún pequeño en relación con el total de escuelas urbanas existentes.

Dado el enorme esfuerzo que representaría la transformación de todas las escuelas a la modalidad de tiempo completo, el *Plan de Acción 2010 - 2015 de la Estrategia Nacional para la Infancia y la Adolescencia (ENIA)* definió como objetivo la extensión del tiempo pedagógico ampliando la jornada escolar diaria en las escuelas urbanas de los dos primeros quintiles de requerimiento (que comprenden a todas las escuelas de contexto muy desfavorable) y como meta al 2015 alcanzar al menos a 300 ETC<sup>15</sup>. A tales efectos se evaluaron dos grandes escenarios alternativos: i. Incorporar a ETC todos los alumnos que asisten al 20% del total de escuelas urbanas correspondientes a los contextos más desfavorables (escenario base). ii. Incorporar a ETC todos los alumnos del 40% del total de escuelas urbanas correspondientes a los contextos más desfavorables. A su vez se evaluó el costo, en cada escenario, de convertir a ETC también a aquellas escuelas urbanas de otros contextos que usaran su local solamente en un turno y por lo tanto la transformación en ETC solo requiriera acondicionamientos menores de los edificios. En ambas alternativas el esfuerzo es muy importante. En efecto, en el primer escenario, se deberían construir 112 nuevos edificios y acondicionar 132 edificios existentes, en tanto que en el segundo escenario los nuevos edificios a construir son 183 y 260 los que deberían ser acondicionados. En cada caso si se convierten también escuelas de otros contextos los edificios a acondicionar aumentan a 185 y 300 respectivamente (Llambí et al, 2010a).

### Liceos públicos con ciclo básico

A pesar de la existencia de la obligatoriedad por ley desde 1973, Uruguay aún no ha universalizado el egreso de la educación media básica. Considerando los que asisten, la oferta pública se mantiene por encima del 80% e incluso del 85% en algunos años, 87% de la cual es brindada en 250 liceos públicos con ciclo básico de educación secundaria. El 13% restante está conformado por las escuelas técnicas que desarrollan el ciclo básico tecnológico y el ciclo básico tecnológico agrario y escuelas primarias rurales con 7mo, 8vo y 9no grado.

Considerando la información proveniente de un relevamiento edilicio realizado en el año 2007<sup>16</sup> y los requerimientos identificados por el propio sistema puede estimarse que 137 liceos presentan algún tipo de carencia en su infraestructura edilicia. Casi la mitad de estos problemas son de mediana escala (impermeabilizaciones de azoteas, restauración de los servicios higiénicos, restauración de aulas, problemas con la instalación sanitaria o la eléctrica, entre otros), una quinta parte corresponde a restauraciones generales o bien demandan la construcción de nuevos edificios. Se constata asimismo una importante carencia de espacios recreativos y deportivos en los liceos. El 25% de estos liceos corresponde al Departamento de Montevideo.

A su vez, persisten aún otros dos problemas: i. Hay todavía 22 liceos con tres turnos lo que dificulta la implementación del Plan 2006 que aumentó el tiempo pedagógico en los liceos, para lo cual éstos solo pueden desarrollar dos turnos diurnos. ii. Por otra parte también existen liceos con grupos numerosos. Para solucionar estos

dos tipos de problemas es preciso construir más locales educativos. Estas dos situaciones involucran a unos 17 mil alumnos - 12 mil por exceso de tamaño de los grupos y 5 mil que asisten a los terceros turnos (Llambí et al, 2010b).

Por último, tal como fue señalado, un número importante de adolescentes se encuentra fuera del sistema educativo. Se estima en unos 23 mil los adolescentes que teniendo la edad prevista para asistir a educación media básica están fuera del sistema. Cualquier estrategia de incorporación de estos adolescentes y a su vez de sostenimiento dentro del sistema educativo de los que egresarán de educación primaria en el futuro, demandará nuevos liceos.

En el marco del *Plan de Acción 2010 - 2015 de la ENIA* que ratifica la meta de universalizar la asistencia a educación media básica dando así cumplimiento a la norma legal, se realizó una estimación de la cantidad de centros nuevos y ampliaciones a hacer para incorporar al sistema a los adolescentes que están fuera, eliminar los excesos de tamaño en los grupos y eliminar el tercer turno. El análisis realizado por Llambí et al. (2010b) concluye que habría que construir 58 nuevos liceos y 101 aulas adicionales en ampliaciones de liceos existentes.

## 3.2 LA INVERSIÓN NECESARIA EN INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

¿Cuál es la magnitud de la inversión a realizar para atender los requerimientos señalados?

### Atención a la primera infancia

La inversión en infraestructura comprende: i) la adecuación edilicia de centros existentes, lo que comprende ampliaciones en 55 centros, construcción de anexos en 45 y construcción de

nuevos locales en sustitución de los actuales en 30 centros; y ii) la construcción de 191 nuevos centros.

El costo de adecuación de centros existentes fue estimado en US\$ 9,7 millones en tanto que la construcción (incluido el terreno) de los 191 nuevos centros tendría un costo de US\$ 45,2 totalizando ambos conceptos US\$ 54,9 millones. Estos montos aumentarían si se incorpora a los centros la atención diaria de algunos niños/as entre 12 y 24 meses que demandaría salas específicas para ello. En este caso los montos de inversión requeridos serían respectivamente US\$ 19,8 y US\$ 51,9 totalizando US\$ 71,7 millones (Perera et al, 2010).

### Escuelas primarias públicas urbanas

La inversión en infraestructura requerida comprende: i) la adecuación edilicia de locales existentes, incluyendo restauraciones parciales de aulas, SSHH, comedor y cocina, la construcción de SUM, restauraciones edilicias generales y la construcción de nuevos edificios cuando es inviable la restauración de los actuales, estimándose necesario intervenir en, al menos, 254 edificios; y ii) la transformación de escuelas urbanas de tiempo simple en ETC; identificándose en un primer escenario la construcción de 112 nuevos edificios y el acondicionamiento de 132 edificios existentes; en tanto que en un segundo escenario los nuevos edificios a construir serían 183 y 260 los que deberían ser acondicionados.

El costo de adecuación edilicia de 254 edificios escolares sin modificar su actual función asciende a US\$ 44,6 millones<sup>17</sup>. La construcción de nuevos edificios y adecuación de existentes a la función de ETC asciende, por concepto de infraestructura y equipamiento sin incluir el costo del terreno, en el primer escenario a US\$ 206,4,

15 Comité de Coordinación Estratégica de Infancia y Adolescencia, *ENIA. Plan de Acción 2010-2015*. Montevideo, Octubre 2010

16 Realizado por el Programa MEMFOD. Califica los distintos componentes de los edificios, aulas, SSHH, salas de profesores, laboratorios, etc. Aquí se consideró la calificación otorgada a las aulas.

17 Estimaciones propias.

y en el segundo escenario a US\$ 338,5 millones (Llambí et al., 2010a).

### Liceos públicos con ciclo básico

La inversión en infraestructura necesaria incluye: i) la adecuación edilicia de edificios existentes incluyendo restauraciones generales, intervenciones de mediana escala, ampliaciones y construcción de espacios deportivos y recreativos techados y la construcción de nuevos edificios cuando es inviable la restauración de los actuales, estimándose necesario intervenir en al menos 137 edificios; y ii) la construcción de 58 nuevos liceos y 101 aulas en edificios existentes.

El costo estimado de la adecuación edilicia de 137 edificios se estima en US\$ 68,6 millones<sup>18</sup>. La construcción de nuevos edificios y aulas adicionales asciende, por concepto de infraestructura y equipamiento sin incluir el costo del terreno, a US\$ 132,2 millones (Llambí et al., 2010b).

### 3.3 IMPACTOS ESPERADOS DE LAS INVERSIONES EN INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

Se identifican cuatro tipos de impactos de las inversiones en infraestructura educativa: sobre la educación, indirectamente sobre la economía, efectos socio-territoriales y sobre la pobreza.

#### Impactos en la educación

Se espera, de la concreción de estas inversiones, algunos impactos en la educación en materia de cobertura, calidad, equidad y resultados educativos.

En primer lugar hay un efecto directo en el aumento de la cobertura de la atención a la primera infancia y en educación media básica. Si las inversiones se realizan atendiendo no sólo a

superar los déficits globales sino además a dar cuenta de las necesidades locales identificadas, se estará facilitando asimismo el acceso a la educación.

En la atención a la primera infancia, la apertura de 191 centros CAIF más la recalificación de los existentes posibilitará el acceso de todos los niños/as de los hogares del primer quintil de ingresos a los programas de estimulación oportuna, el apoyo a la crianza de los niños y niñas pequeños y la educación inicial en 2 y 3 años de edad. Como fue señalado, el país habrá alcanzado una cobertura histórica en la atención al desarrollo infantil temprano atendiendo a la mitad de los niños/as del país pertenecientes a los hogares de menores ingresos; dos tercios de los niños/as de 2 años y más de 4 de cada 5 niños/as de 3 años tendrán acceso a la educación inicial.

En la educación media básica el aumento de la cobertura edilicia estimada (58 liceos y 101 aulas en ampliaciones) posibilitará la incorporación de todos los/as adolescentes en esta etapa del ciclo educativo, en particular 23 mil que están fuera teniendo la edad correspondiente.

En segundo lugar este flujo de inversiones posibilitará una mejora de la calidad de las prestaciones en los tres niveles examinados.

En la atención a la primera infancia realizada por el Plan CAIF, contribuirán a la mejora de la calidad la incorporación de grupos de 8 horas para 2 y 3 años en todos los centros, la refacción de centros existentes y sustitución de algunos por nuevos locales y las transformaciones en la estructura organizativa aumentando la dotación de recursos humanos para el trabajo con las familias en el hogar y en los propios centros.

En educación primaria, el aumento de la dotación de ETC posibilitará, por el aumento del tiempo pedagógico una mejora en la calidad en

aquellas escuelas que se transformen en ETC. El escenario evaluado para su realización en este quinquenio superaría en mucho el ritmo de crecimiento de los modelos de tiempo completo o extendido hasta la fecha, posibilitando el acceso a la mitad de los niños y niñas de contextos muy desfavorables, con lo cual el impacto en la calidad solo se vería reflejado en ellos. La magnitud del esfuerzo económico involucrado demandará varios lustros para que se alcance una eventual universalización de esta u otras variantes de tiempo extendido en la escuela primaria pública. Por otra parte, la realización de las inversiones necesarias para la restauración del parque edilicio de educación primaria contribuirá al mejor desempeño del proceso educativo, eliminando las restricciones provenientes tanto del estado de la infraestructura como de la ausencia de ciertos recursos físicos, en particular los necesarios para el desarrollo de la tarea pedagógica de los maestros/as comunitarios/as y actividades extra aula.

En educación media, las inversiones tendrán un efecto positivo en la calidad de la educación por distintas vías: Eliminación de los grupos numerosos; eliminación de los terceros turnos; construcción de liceos de tamaño razonable y adecuadamente localizados; restauraciones edilicias del stock de infraestructura existente incluyendo el aumento en la dotación de espacios recreativos y deportivos.

En tercer lugar son esperables cambios positivos en las trayectorias educativas, especialmente a partir del año 2016, de realizarse las inversiones de acuerdo a lo propuesto. Algunos cambios parciales podrían verificarse en las diferentes etapas del ciclo educativo, las cuales reflejarían mejoras en el egreso y por consiguiente en la completitud de cada etapa. Sin duda, el mayor impacto esperado en el quinquenio 2016-20 tendrá lugar en la educación media básica

por la mayor dotación de infraestructura, lo que proporcionaría las condiciones materiales imprescindibles para una mayor retención de adolescentes en esta etapa, lo que beneficiará en primer lugar a todos los que egresen de primaria en esos años. Pero ello sucederá efectivamente si en los próximos años la oferta educativa se prepara para este salto que no es solo cuantitativo, sino especialmente cualitativo.

Otros cambios en las trayectorias educativas, de mayor profundidad, tendrán su impacto más adelante, a medida que las generaciones nacidas en el año 2016 y siguientes avancen. En ellas se podrá observar el efecto acumulativo de los cambios operados en las diferentes etapas del ciclo educativo. A partir del año 2015 estarían dadas las condiciones infraestructurales para que los niños y niñas nacidos a partir de ese año, en particular los provenientes de hogares del primer quintil de ingresos accedan a servicios de calidad en la atención a la primera infancia y a la educación inicial desde los 2 años de edad y a una educación primaria pública con mayor tiempo pedagógico y a ofertas educativas en educación media más personalizadas. Esa generación nacida en 2015 estaría culminando educación media básica en el año 2030. De concretarse estos cambios, el aumento en la completitud de la educación media básica se traduciría en una demanda incremental sobre la educación media superior lo cual haría necesario un esfuerzo en materia de inversión en el quinquenio 2016-20.

#### Impactos económicos indirectos

De realizarse las inversiones necesarias, éstas tendrían además de los impactos esperados en la educación, algunos impactos económicos indirectos. Llambí y Perera (2010) estimaron para el *Plan de Acción 2010 - 2015 de la ENIA* algunos impactos indirectos de las inversiones

<sup>18</sup> Estimaciones propias.

vinculadas a: i) el aumento de la cobertura en la Atención a la Primera Infancia necesario para posibilitar el acceso a todos los niños/as de los hogares del primer quintil de ingreso; ii) la incorporación de todos los alumnos/as que asisten al 20% del total de escuelas urbanas correspondiente a contextos más desfavorables a la modalidad de Escuela de Tiempo Completo (primer escenario identificado); y iii) la universalización del ciclo básico de educación secundaria descongestionando centros y grupos existentes<sup>19</sup>.

Teniendo en cuenta los tiempos necesarios para la localización precisa de los locales a construir, la obtención de los terrenos a dichos efectos y la gestión misma del proceso, el análisis se realizó sobre el supuesto de una implementación de las inversiones en cinco años de igual magnitud en cada año comenzando en 2011. Definido el flujo de realización de las inversiones y los cambios asociados en el funcionamiento de los servicios se calculó el gasto de funcionamiento directo incremental correspondiente a partir del año 2012<sup>20</sup>.

Los autores estiman un incremento del gasto total (inversiones y funcionamientos) dirigido a estos sectores que se situaría entre 0,3 y 0,4 % del PIB al final del período<sup>21</sup> no encontrando efectos negativos sobre el resultado fiscal producto de la ejecución de estas decisiones. Al realizarse un importante esfuerzo en términos de la inversión, se verificaría un cambio en la estructura del gasto respecto al quinquenio 2006-10 en el que el crecimiento correspondió principalmente al costo de funcionamiento. Se

asistiría asimismo a un incremento del gasto por alumno en educación primaria y en educación media básica.

El impacto en el empleo se verifica especialmente sobre los sectores directamente vinculados a la implementación de estas acciones: En el sector de la construcción la creación de empleo podría traducirse en incrementos significativos<sup>22</sup>; en la atención a la primera infancia se crearían 3.300 puestos de trabajo directos de tiempo completo o sus equivalentes de tiempo parcial; el incremento del empleo directo en educación primaria alcanzaría el 14% en el año 2015; finalmente, en educación secundaria el incremento en la demanda de trabajo llegaría al 22% al final del período, en todos los casos respecto al escenario base. Los autores estiman una presión al alza de los salarios en el sector de la educación, en el tramo de personas con 16 años y más de educación, producto de un incremento en la demanda en esta franja donde el desempleo tiene actualmente carácter friccional, de no mediar una política activa de formación de maestros y profesores de secundaria. Cabe señalar que en educación primaria no existe en el país la posibilidad formal de desempeño de esa función por personas no tituladas, por lo que, de no concretarse un incremento en la formación de maestros/as se asistiría a un importante cuello de botella (hoy día ya se están observando señales en ese sentido). En educación secundaria, donde ya trabajan docentes no titulados, un aumento de la ocupación con estas características impactaría negativamente sobre la calidad de la educación.

### Impactos socio-territoriales

Desde una perspectiva socio-territorial las inversiones identificadas tendrían al menos tres tipos de efectos: En primer lugar contribuirían a disociar los logros educativos de las condiciones socioeconómicas de origen de niños y adolescentes. En la medida en que aportarían mejores condiciones materiales para el desarrollo de los procesos de enseñanza-aprendizaje por disminución del tamaño de grupos y centros, extensión de los horarios de enseñanza, apoyo a los alumnos fuera de las horas de clase y por la posibilidad de desarrollar actividades culturales, recreativas, deportivas y de socialización. Muchas de estas actividades son hoy de difícil realización en los centros educativos y no existen o son escasas las oportunidades para llevarlas a cabo en otros ámbitos en los barrios de contextos más desfavorecidos.

Pero ello no es suficiente - la evidencia indica que considerando niños y niñas con similares configuraciones familiares, los logros educativos en barrios con una alta concentración de pobres son menores que los que se alcanzan en barrios de composición social heterogénea. Aún en los barrios con baja heterogeneidad sociocultural se producen segmentaciones entre los hogares a la hora de elegir a que escuela enviar a los hijos, y aún a que turno de una misma escuela o liceo. Estos barrios reproducen así las segmentaciones que a otras escalas se dan en la ciudad: Una de las más comunes fracturas se da entre los antiguos vecinos del barrio, que habitan en su sector urbano consolidado versus aquellos más recientes, instalados en su entorno, muchas veces en asentamientos irregulares o complejos de viviendas populares construidos por el Estado. Una recalificación de la infraestructura educativa y la expansión - que ello posibilita - de las propuestas de horario extendido o completo, en la medida en que los hagan atractivos para los

hogares del barrio con mejor nivel sociocultural, contribuirían a reducir estas segmentaciones que se verifican al interior de los barrios en el uso de los servicios públicos educativos. Se favorecería así un cierto grado de interacción social en el centro educativo entre grupos con diferentes características y con diferente "voz".

En tercer lugar, la renovación y ampliación de la infraestructura educativa, en tanto parte del conjunto de la infraestructura urbana, contribuiría a la recalificación y reducción de la precariedad urbana en las periferias. La segmentación socio-territorial se manifiesta en la concentración de los grupos sociales con mayor capacidad de pago por bienes públicos y tributación, en las zonas de la ciudad mejor equipadas y a la vez éstas mantienen y aún mejoran su equipamiento debido a la presencia mayoritaria en ellas de quienes tienen más capacidad de incidencia. En el otro extremo, en las periferias urbanas con escasa dotación de equipamiento urbano se asientan quienes cuentan con menor capacidad de pago y menor capital social individual y colectivo y por lo tanto menor capacidad para promover el equipamiento urbano en estas zonas.

En consecuencia la construcción y mantenimiento de la infraestructura educativa debe ser vista, a la vez, como parte de las políticas educativas y de las políticas de construcción de ciudad. Construcción de ciudad que la haga atractiva como lugar de residencia, para los sectores socioculturales medios, evitando la fuga de quienes allí aún habitan e incluso motivando a otros a radicarse en estas áreas. Esta convicción es particularmente relevante en el caso Uruguayo donde el acondicionamiento urbano es competencia de los gobiernos locales y la educación lo es del gobierno nacional. Si bien los gobiernos locales colaboran en el mantenimiento de locales educativos, lo hacen en atención a necesidades y demandas de la comunidad y en forma sub-

19 Dado que no era el propósito de ese análisis no se consideraron las inversiones necesarias para la refacción y el acondicionamiento de la infraestructura existente con el propósito de su recalificación edilicia.

20 No se considera el incremento en gastos indirectos ni por ejemplo en el mantenimiento de la infraestructura.

21 Suponiendo un crecimiento del PIB de 3% real anual.

22 Entre 0,2% y 0,9% de incremento por las inversiones en primera infancia; entre 0,4% y 1,6% en primaria; y entre 0,7% y 1,9% en educación secundaria básica según los resultados obtenidos.

sidiaria y complementaria de las competencias de las autoridades educativas nacionales. Parece haber llegado la hora de incluir asimismo estas inversiones en los planes de ordenamiento y acondicionamiento urbano.

### Impactos agregados sobre la pobreza

La inversión en infraestructura educativa y su adecuado mantenimiento contribuirán a la reducción de la reproducción intergeneracional de la pobreza en tanto posibilitan que las nuevas generaciones desarrollen recorridos educativos que superen, en calidad de los aprendizajes y años aprobados, los de sus progenitores. A la vez esta inversión contribuye a la reducción de la pobreza por la vía de un aumento del empleo formal y los ingresos, de jefes y otros integrantes adultos de los hogares en situación de pobreza y pobreza extrema, en el sector de la construcción y ramas afines. Este sector de actividad permite asimismo el desarrollo de programas de trabajo promovido para adultos hombres y mujeres en el mantenimiento edilicio, área en la cual ya se están desarrollando experiencias muy exitosas. Al contribuir a la recalificación urbana en las periferias, la inversión educativa posibilitará la retención y radicación en estos barrios de familias con mayor nivel educativo y socio-cultural y una mayor interacción entre diferentes. Ello posibilitará un positivo *efecto de pares* en el aula y una mayor apropiación de capital social, individual y colectivo en las familias, todo lo cual les proporcionará mayores herramientas para mejorar sus condiciones de vida, contribuyendo a la superación de las situaciones de pobreza.

### 3.4 POLÍTICAS PÚBLICAS E INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

En el período post-dictadura, el gasto público en educación inicial, primaria y media realizado

por ANEP pasó del 1,7% del PIB en 1984 al 2,4% en 2005 con dos momentos de crecimiento: los años 1985-86 y entre 1996-2002 (Grau et al., 2007). Entre 2005 y 2009 el gasto de ANEP vuelve a crecer en forma importante como parte de los esfuerzos para dar cumplimiento al objetivo explícito de política pública de elevar el gasto público en educación al 4,5% del PIB en el año 2009. Durante estos 25 años de democracia las inversiones en infraestructura educativa estuvieron vinculadas a los procesos de reforma implementados (Escuelas de Tiempo Completo, Centros Regionales de Profesores, etc.) a la vez que se atendían necesidades en términos de cobertura. Los recursos para inversión provinieron de endeudamiento externo, rentas generales y, en menor medida, recursos propios del organismo. Los recursos se destinaron principalmente a nuevas construcciones siendo menor la inversión en acondicionamiento edilicio. Una característica de estas inversiones ha sido, en la práctica, avanzar paulatinamente pero sin una planificación explícita y definida en términos de metas, cronograma, recursos previstos, etc.

En el caso del Plan CAIF, su crecimiento se ha basado en locales aportados por las Asociaciones Civiles que gestionan los centros, cedidos en usufructo por otras instituciones o bien alquilados a dichos efectos. La carencia de locales apropiados a estos fines ha motivado que se haya comenzado a construir locales específicamente a estos efectos con recursos del Estado con la colaboración del Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTO), los Gobiernos Departamentales, el Programa de Integración de Asentamientos Irregulares (PIAI) o MEVIR en el marco de sus programas habitacionales.

En los últimos años se procesaron cambios en la forma de definir los objetivos de la política pública con una clara explicitación de los mismos y el establecimiento de metas con compro-

misos de cumplimiento para fechas determinadas. Debe señalarse en primer lugar la formulación y aprobación del *Plan de Equidad* en diciembre de 2007 que incluye un conjunto de reformas en la matriz de protección social y en la red de asistencia social, con metas definidas y recursos asignados, entre otros aspectos, en educación. En segundo lugar la elaboración, en 2008, de la *Estrategia Nacional de Infancia y Adolescencia (ENIA) 2010 - 2030* con una orientación de mediano plazo lo que supone una línea de política pública que transitará por varias administraciones de gobierno. En tercer lugar, la formulación en 2009 del primer *Plan de Acción 2010 - 2015 de la ENIA* con objetivos de impacto y de producto, metas y acciones a desarrollar para el logro de las mismas al 2015. En este Plan de Acción se incluyeron metas explícitas en materia de infraestructura educativa. Estos instrumentos de planificación están impactando en la propia formulación del presupuesto nacional quinquenal 2011-2015, en el cual aquellas metas se traducen en asignaciones específicas de recursos para su realización. Esto constituye una importante innovación en el proceso de formulación de la política pública y del presupuesto en esta área. En ese contexto, el Gobierno Nacional se encuentra en plena fase de desarrollo de nuevos mecanismos de asociación público - privada que podrían utilizarse para la realización de alguna de las inversiones aquí consideradas, movilizándolo otros recursos y propiciando nuevas modalidades de gestión de las mismas.

Estos instrumentos suponen además la afirmación de la vocación universal en la provisión de bienes públicos junto a una clara voluntad de alcanzar mayores niveles de equidad. Es así que las acciones propuestas - y las inversiones en infraestructura educativa correspondientes - se dirigen al encuentro de los principales problemas y de los grupos de población más vulnera-

bles para incluirlos en los dispositivos universales. Sin embargo, estos procesos de planificación no han integrado aún la dimensión urbano - territorial ni se ha avanzado, en esta materia, en la articulación entre las políticas urbano-territoriales y otras políticas públicas nacionales.

## 4. Recomendaciones para las políticas públicas

Los grandes retos que enfrenta el sistema educativo uruguayo requieren de un nuevo pacto entre la sociedad y el sistema educativo que involucre a todos los actores sociales - la familia, el Estado, la sociedad civil, la academia - y asuma que la tarea comienza en el inicio mismo de la vida. Por ello, el esfuerzo a realizar, con un enfoque de ciclo de vida y participación multiactoral, deberá encarar aspectos tales como: las propuestas educativas, el papel del centro educativo, los recursos humanos, el tiempo pedagógico, los tránsitos entre las distintas etapas, entre otros aspectos. La inversión en infraestructura educativa es una condición necesaria - aunque no suficiente - para que muchas de esas otras acciones puedan efectivamente realizarse. En esta materia hay al menos cuatro campos en los que es preciso avanzar desde las políticas públicas.

### 4.1 PLANIFICAR LA INVERSIÓN

Una primera consideración hace referencia a la importancia de la planificación en esta materia. Ello implica que deben identificarse bien las necesidades tomando en cuenta las proyecciones demográficas nacionales y locales. La planificación debe abarcar tantos períodos de gobierno como sean necesarios, más allá de que lo que puede comprometerse está condicionado por el período quinquenal presupuestal. Es preciso en

consecuencia diferenciar el corto, mediano y largo plazo, estableciendo qué objetivos y metas son alcanzables en cada etapa. La planificación debe reconocer también diferentes escalas: nacional, regional, departamental y local o barrial.

En segundo lugar es imperativo incluir una perspectiva dinámica, que de cuenta del ciclo de vida de las personas considerando el comportamiento esperado de las diferentes cohortes. En este sentido se considera relevante en términos políticos definir una generación a partir de la cual se garantice cobertura educativa desde el nacimiento sin distinción de lugar o condición del hogar. Si el país realiza los esfuerzos previstos en el *Plan de Acción de la ENIA 2010-2015*, esta generación debería ser la que nacerá en el año 2015 y cumplirá sus 15 años en 2030, año del bicentenario de la primera constitución política del Estado uruguayo.

## 4.2 REFORMAR LA GESTIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

El sistema educativo debe encarar al menos cuatro tipos de reformas en relación con la gestión de la infraestructura.

Primero es preciso diferenciar la gestión de la infraestructura de la función educativa. Ambas implican calificaciones, experiencia y funciones diferentes.

En segundo lugar es necesario distinguir la construcción de nueva infraestructura, la refacción de la existente y el mantenimiento permanente y cotidiano de todas y cada una de las unidades. Ello debería permitir el diseño e implementación de mecanismos, responsabilidades, recursos y modalidades de financiamiento diferentes para cada uno de estos tres aspectos. En materia de construcción de nuevos edificios es posible la utilización de instrumentos de asociación público-privada, que permitan

la captación de recursos del sector privado facilitando la realización de las inversiones, con clara definición por parte de las autoridades educativas de la localización y tipología correspondientes en cada caso. En la refacción y ampliación de edificios la gestión pública subcontratando empresas privadas para la realización de las obras, probablemente sea el mecanismo más idóneo. Para el mantenimiento regular de los edificios por un lado deben asignarse recursos presupuestales, que los técnicos estiman entre el 1% y el 2% del valor de los edificios por año; por otro lado es imperativo descargar a los directores y directoras de los centros educativos de esta función y asignarla a personal adecuado para la misma. Por otra parte el mantenimiento es una actividad apropiada para ser contratada con cooperativas sociales u otras experiencias de trabajo promovido con importante participación femenina en las tareas. Algunas experiencias realizadas recientemente alientan a profundizar en esta línea.

En tercer lugar deben crearse instrumentos para atender demandas locativas transitorias resultados de incrementos circunstanciales de la matrícula en ciertos centros educativos producto de movimientos de población. Estas migraciones se vinculan a cambios en el mercado de la vivienda; a actividades productivas zafrales; a la construcción de grandes obras civiles o industriales; y a etapas de gran concentración de la construcción de viviendas en ciertas zonas (ej. Punta del Este). Es preciso responder rápidamente a estas demandas con sistemas constructivos prefabricados de rápido y sencillo montaje y buena calidad y seguridad. Ya están presentes en el mercado varios sistemas de posible utilización - a su vez, el país podría desarrollar otros. Se requiere además romper bloqueos culturales y de gestión y asignar partidas presupuestales a estos efectos.

En cuarto lugar, en sintonía con el proceso de reforma del Estado tantas veces reclamado y anunciado, deben agilizarse los procedimientos para la adquisición de bienes y servicios sin perder transparencia.

## 4.3 INNOVAR EN MATERIA CONSTRUCTIVA

Las necesidades en materia de infraestructura son, como se ha señalado, muy importantes dados los desafíos que enfrenta el país y los atrasos acumulados a lo largo de varias décadas. Es fundamental el desarrollo de alternativas tecnológicas en materia edilicia apropiadas al destino educativo a dar a los edificios y equipamientos a construir, refaccionar y mantener. Uruguay cuenta con buenos recursos humanos en estas áreas y ha acumulado experiencia en algunas de ellas. Sin embargo, no siempre se encuentran las alternativas que hagan viable las inversiones necesarias con la calidad deseada y los recursos disponibles sin postergar nuevas generaciones en el acceso a la educación. A su vez podría avanzarse en algunas estrategias con pasos intermedios.

Algunas situaciones parecen propicias para el desarrollo de innovaciones, tal como lo han sugerido en conversaciones informales algunos jerarcas y técnicos del propio sistema: Una de ellas tiene que ver con la extensión del tiempo pedagógico en educación primaria. Tal como se ha visto, el costo de transformar todas las escuelas en escuelas de tiempo completo es muy elevado dado que un número importante de escuelas comparten un mismo edificio (funcionando una escuela en la mañana y otra en la tarde). En consecuencia ello podría llevar varios lustros. Sin embargo, un gran número de escuelas primarias disponen de espacio libre (no edificado) para la construcción de algunas aulas adicionales

que podrían permitir la realización de ciertas actividades contra turno (por ejemplo enseñanza del inglés, apoyo pedagógico por parte de los maestros comunitarios, etc.) algunos días de la semana, rotando los grupos y extendiendo así el tiempo pedagógico. Otro caso, en educación primaria y media, es la construcción de espacios recreativos y deportivos techados, imprescindibles para la realización de actividades deportivas, recreativas y artísticas. Un tercer campo de innovación es el referido a aulas prefabricadas móviles. Hay pues una amplia gama de oportunidades, todas muy necesarias, para el desarrollo de innovaciones.

## 4.4 ARTICULAR LA INVERSIÓN EN INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA Y LA CONSTRUCCIÓN DE CIUDAD

Los edificios de los centros educativos deben responder a altos criterios de calidad, que por sus prestaciones materiales, así como por la imagen que proyecten jerarquicen lo que allí suceda. Deben facilitar la realización de experiencias pedagógicas innovadoras, relevantes, significativas para las familias, niños/as y adolescentes que a ellos concurren así como para la educación toda. Todo ello debe contribuir a revertir la tendencia de los sectores de ingresos medios a desertar de los servicios públicos cuando éstos se deterioran y facilitar una mayor integración social en las distintas escalas territoriales atendidas por los centros. Los edificios deben a su vez posibilitar al centro educativo constituirse en un espacio cultural abierto al barrio y a la sociedad, propiciando su apropiación por las familias, los niños, niñas y los adolescentes. Centros educativos (CAIF, escuelas, liceos) que los vecinos sientan que les pertenecen y que los representan, fortaleciendo identidades más allá de su campo específico de actuación.



Las prestaciones de los centros educativos y la edad de quienes allí concurren considerando el ciclo de vida, posibilitan una planificación de su localización a diferentes escalas. Los centros CAIF por la temprana edad de los niños y niñas que a ellos concurren deben ser de pequeño tamaño y situarse próximos a los hogares - su afincamiento se da en el micro-barrio. La escuela primaria, en particular aquellas con dos grupos por grado posibilitan su localización barrial con una cobertura algo más amplia. Los centros de educación media básica pueden recibir, en sus dos turnos, alumnos de cuatro turnos escolares. A su vez los bachilleratos pueden integrar alumnos de varios centros de educación media básica. La creciente autonomía para moverse en la ciudad, a lo largo del ciclo de vida, permite planificar las localizaciones con un creciente grado de libertad y por lo tanto facilita la consideración de aspectos de integración social.

La definición respecto a localización, diseño, equipamiento y prestaciones de los edificios deben asimismo integrarse con los proyectos de acondicionamiento urbano en un vínculo sinérgico. Las inversiones en infraestructura educativa pueden operar, al jerarquizar los entornos barriales, como impulsores de otras inversiones públicas y privadas en el espacio público. Entre las públicas cabe destacar las calles y veredas, el alumbrado, la recolección de residuos, las plazas y parques, etc. A su vez, en las áreas más carentes de infraestructura de calidad, si la inversión pública en el acondicionamiento urbano no se realiza se corre el peligro de que un hábitat de muy mala calidad termine operando negativamente sobre la nueva infraestructura educativa provocando su rápido deterioro.

Un valioso antecedente regional en la materia, realizado en condiciones aún más complejas que la uruguaya, lo constituye la planificación urbana realizada en Medellín, Colombia, en la cual sus Parques Biblioteca son su hito más conocido por su alta calidad arquitectónica y por sus efectos en el entorno urbano donde fueron instalados (zonas de alta marginalidad). Lo interesante del caso es que estos Parques Biblioteca estuvieron acompañados de otras inversiones que incluyeron, en el marco del plan, escuelas públicas modelo, parques lineales y vivienda social entre otras.

La inversión en infraestructura educativa es una oportunidad para comenzar a construir una nueva morfología urbana que recupere la periferia, construyendo allí ciudad de calidad. Ello requerirá, como ha sido señalado, una buena articulación entre el gobierno nacional y los gobiernos departamentales, en particular el de Montevideo, en esta materia. Exige asimismo que la planificación territorial opere con un criterio de “zoom” en distintas escalas: la ciudad, las grandes áreas de la misma y el barrio<sup>23</sup>.

## 5. Conclusiones

La tasa de inversión en infraestructura educativa, al igual que el conjunto de la inversión en infraestructura pública orientada a la provisión de servicios de utilidad pública ha sido más baja de lo necesario para mantener adecuadamente el stock existente y brindar cobertura universal a la población.

Como se ha visto, los déficits en infraestructura educativa abarcan todos los niveles de la educación tanto en lo que refiere al manteni-

miento y conservación de los edificios como en lo atinente a la construcción de nueva infraestructura. Esta es necesaria para atender los incrementos de cobertura para alcanzar la universalización en aquellos niveles definidos como obligatorios por el marco legal vigente y para atender movimientos de población hacia determinadas áreas territoriales, en particular la periferia metropolitana y el polo Maldonado - Punta del Este.

El país presenta importantes rezagos en la educación que inciden en el mantenimiento y reproducción de la pobreza. En los hogares pobres estos rezagos parten desde el inicio mismo de la vida, dando lugar luego a trayectorias educativas que se alejan progresivamente de las esperadas. En la educación media, estas trayectorias no deseadas se encuentran con carencias generales del sistema educativo que hacen a una crisis de sentido y pertinencia que no afecta solo a los y las adolescentes de los hogares más pobres. No obstante, son éstos quienes por su mayor vulnerabilidad asociada a la situación de pobreza, resultan más impactados por estas carencias generales del sistema. En los hogares no pobres, hay en general mejor clima educativo, más capital social y por lo tanto más recursos para enfrentar dificultades y superarlas.

Para que la educación cumpla el rol que se espera de ella es condición necesaria - aunque no suficiente - aumentar los niveles de inversión en infraestructura. En los subsistemas aquí examinados, ello es viable de realizar en plazos razonables desde el punto de vista de su impacto indirecto en las cuentas públicas.

Solo en estos tres subsistemas considerados, las inversiones en infraestructura educativa: i) permitirían incorporar a la atención en la primera infancia a 39 mil niños y niñas de 0 a 3 años inclusive abarcando así al 100% de los niños y niñas de hogares del primer quintil de ingresos

y alcanzando una cobertura global del 61% (en 3 años alcanzaría el 84%, en 2 años el 64%, en 1 año el 53% y en menores de 1 año el 45%) con los consiguientes efectos en sus trayectorias educativas posteriores; ii) darían la oportunidad a 65 mil niños y niñas de acceder a la educación primaria de tiempo completo; y iii) brindarían el espacio físico y las condiciones edilicias para que 24 mil adolescentes se incorporaran a la educación media básica. Además el conjunto de los niños, niñas y adolescentes que concurren a la educación primaria y media básica pública se vería beneficiado por las mejores condiciones edilicias para el desarrollo de propuestas educativas renovadas.

Los impactos sobre la pobreza serían de tres tipos: de corto plazo, sobre los trabajadores de baja calificación por un aumento de la demanda de trabajo en el sector de la construcción y ramas afines; de mediano plazo, por un aumento del empleo (y probablemente de las remuneraciones en el sector de la educación) y una mejora en las trayectorias educativas de niños, niñas y adolescentes; en el largo plazo porque un mayor porcentaje de jóvenes habrá culminado la educación media básica y superior y se habrán logrado mejores aprendizajes, lo que a su vez les permitirá acceder a educación terciaria y mejores oportunidades laborales. En el largo plazo la contribución a la integración y cohesión social resultante de la recalificación urbana resultante y las mejores condiciones para la integración de diferentes en la educación pública se evidencian.

Para que todo ello suceda, ciertos impulsos y cambios en las políticas públicas resultarán fundamentales - en particular, planificar la inversión, reformar la gestión, innovar en tecnologías constructivas, y articular las políticas de infraestructura educativa y las de construcción de ciudad.

23 El *Plan Estratégico de Gestión Integrada de la Cuenca del Arroyo Carrasco (PECAC)* formulado en el año 2007 es un antecedente en esa dirección (Martínez Bengochea, 2007).



capa  
sumario  
creditos  
salir

#### PABLO MARTÍNEZ BENGOCHEA

Licenciado en Economía por la Universidad de la República, Montevideo, Uruguay (1982). Miembro del *Centro Latinoamericano de Economía Humana (CLAEH)* desde 1981. Socio fundador de la *Asociación Civil Gurises Unidos* de la cual fue directivo y presidente en varios períodos. Integra el Consejo Directivo de *Observatorio del Sur (OBSUR)* desde 2010. Ha trabajado durante 20 años para el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (1987 – 2007). Desde el año 2007 es consultor independiente para el Gobierno Nacional y Gobiernos Departamentales de Uruguay en Planificación y Políticas Públicas, con énfasis en Políticas Sociales y Desarrollo Territorial.

## Referencias Bibliográficas

- AGUILAR, R; TANSINI, R. *Educación Preescolar y Rendimiento Escolar en las escuelas públicas de Montevideo*. FCS - UDELAR, 2010.
- ALVES, et al. *Desigualdad salarial en Uruguay, 1981-2007*, FCE y A - UDELAR, 2009.
- ALVES, G; BRUM, M; YAPOR, M. *Cambios en la estructura salarial en Uruguay, 1986-2007: Un análisis mediante regresiones cuantílicas*. FCE y A - UDELAR, 2009.
- AMARANTE, V; VIGORITO, A. *La desigualdad de ingresos en Uruguay en los años recientes*. FCE y A - UDELAR, 2008.
- AMARANTE, V; VIGORITO, A. Los cambios recientes y la distribución funcional del ingreso. In: *Informe Nacional de Desarrollo Humano 2008*. PNUD, 2008.
- ANEP/MECAEP. *Estudio del lenguaje en los niños de cuatro años del Uruguay*. ANEP, 2009.
- ANEP. *Evaluación nacional en el primer nivel de escolaridad (5 años, 1º y 2º)*. ANEP, 2001.
- ANEP/CODICEN. *Uruguay en PISA 2006*. ANEP, 2007.
- ARIM, R; SALAS, G. *Encuesta Nacional de Hogares Ampliada (ENHA) 2006. Informe temático: Trabajo infantil y adolescente*. INE, 2007.
- BARAIBAR, et al. *Reflexiones y propuestas para la construcción de una agenda de ciudad*. PNUD, 2004.
- BERVEJILLO, F. Estructura y dinámica socioespacial metropolitana. In: MARTÍNEZ BENGOCHEA, et al. *Plan estratégico de gestión integrada de la Cuenca del Arroyo Carrasco*. Intendencia Departamental de Canelones, Intendencia Departamental de Montevideo y Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente, 2007.
- COMITÉ DE COORDINACIÓN ESTRATÉGICA DE INFANCIA Y ADOLESCENCIA. *Plan de Acción 2010-2015*. ENIA, 2010.
- CONSEJO NACIONAL DE POLÍTICAS SOCIALES. *Objetivos de Desarrollo del Milenio. Addendum al Informe País Uruguay 2009*. MIDES, 2010.
- DA ROCHA, P; MARTÍNEZ ORTIZ DE TARANCO, J. P; RÍMOLI, P. *La escuela importa. Incidencias de los factores asociados a la escuela pública sobre las competencias de los estudiantes de PISA 2006*. FCE y A-UDELAR, 2010.
- DE ARMAS, G. *Reflexiones sobre la relación entre la Estrategia nacional para la infancia y la adolescencia y el modelo de desarrollo de Uruguay hacia el año 2030*. ENIA, 2007.
- ENAJ. *Uruguay: jóvenes y adolescentes dicen. Encuesta Nacional de Adolescencia y Juventud 2008 Informe Preliminar*. INJU e INFAMILIA - MIDES, 2009.
- GRAU, C. *Estudio sectorial de la educación en Uruguay*. CINVE, 2007.
- INE. *Estimaciones de la pobreza por el método del ingreso - Año 2009*. Uruguay: INE, 2010.
- KATZMAN, R; RODRÍGUEZ, F. *Encuesta Nacional de Hogares Ampliada (ENHA) 2006. Informe temático: Situación de la educación en Uruguay*. Uruguay: INE, 2007.
- LLAMBÍ, C; PERERA, M.. (2010). *Plan de Acción 2010-2015. Dimensionamiento económico de la extensión del tiempo pedagógico en educación primaria*. INFAMILIA - MIDES, 2010.
- LLAMBÍ, C; PERERA, M. *Plan de Acción 2010-2015. Dimensionamiento económico de la instauración en todo el país de centros educativos de enseñanza media de una escala tal que posibilite un vínculo más personalizado entre los adolescentes y la institución educativa*. INFAMILIA - MIDES, 2010.
- LLAMBÍ, C; PERERA, M. *Plan de Acción 2010-2015. Dimensionamiento económico de la universalización de los servicios de atención y educación a la primera infancia, considerando los modelos existentes así como posibles modelos alternativos*. INFAMILIA - MIDES, 2010.

MARTÍNEZ BENGOCHEA, P. (Coord.) *Plan Estratégico de Gestión Integrada de la Cuenca del Arroyo Carrasco (PECAC)*. Uruguay: Intendencia Departamental de Canelones, Intendencia Departamental de Montevideo y Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente, 2007.

MARTÍNEZ BENGOCHEA, P. *Equidad de oportunidades desde el inicio de la vida. Plan de acción al 2015 para el aumento de la cobertura y la mejora de la calidad en la atención a la primera infancia*. INFAMILIA - MIDES, 2008.

PNUD. *Desarrollo Humano en Uruguay 2001*. PNUD, 2001.

PNUD (2005). *Desarrollo humano en Uruguay 2005*. PNUD, 2005.

PNUD (2008). *Desarrollo Humano en Uruguay 2008*. PNUD, 2008.

TERRA, J. P. (1989). *Creciendo en condiciones de riesgo. Niños pobres del Uruguay*. Montevideo: CLAEH/UNICEF, 1989.



capa  
sumário  
créditos  
salir

# Venezuela viaja al pasado: El caso de los servicios de electricidad

MARINO J. GONZÁLEZ R.



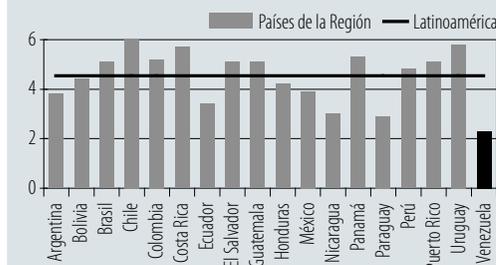
capa  
sumario  
créditos  
salir

## 1. Introducción

En años recientes han proliferado los cortes de electricidad en Venezuela. A pesar de contar con recursos hídricos abundantes, el país tiene actualmente un déficit de generación y distribución. En términos comparados, Venezuela ha contado con una cobertura de servicios de electricidad relativamente adecuada. De acuerdo con el Banco Mundial, en 1971 Venezuela era líder en la región en términos del consumo de energía eléctrica per cápita. Dos factores, al menos, estuvieron asociados con este alto desempeño. El primero es el desarrollo de una estructura institucional basada en el profesionalismo y la estabilidad. El segundo, está constituido por los recursos fiscales para acometer con autonomía en esta área de inversión. Venezuela es para el año 2010, el segundo país en Latinoamérica en términos de consumo eléctrico per cápita. Sin embargo, en la actualidad existe una crisis de cobertura y calidad del servicio eléctrico, con restricciones importantes para las familias y las comunidades. En efecto,

de acuerdo con el *World Economic Forum*, Venezuela tenía al año 2010 uno de los peores indicadores en la calidad de la provisión de energía eléctrica del mundo (124 de 139 países, siendo el peor de la región salvo Guyana (ver Gráfico 1). En términos del índice, cuyo valor mínimo es 1, medio es 4 y máximo es 7, Venezuela obtuvo un índice de 2,3 y el promedio de los países de la región fue de 4,5.

Gráfico 1. Calidad de la Oferta Eléctrica



Fuente: *Global Competitiveness Index 2010-2011* (World Economic Forum)

Como consecuencia de esta deficiente calidad de servicio, muchos de los hogares venezolanos, especialmente los que se encuentran en zonas de menores ingresos o en el interior del país, son afectados en sus condiciones de vida de manera muy severa. Las horas de racionamiento eléctrico en la actualidad pueden alcanzar cuatro o más horas en muchas partes del país. Las previsiones para los próximos años indican que la resolución de estas limitaciones requerirá cambios sustanciales en la manera como se diseñan e implementan políticas en esta área de servicios públicos. Por ejemplo, se estima que el déficit actual de generación alcanza 12.000 MW, el cual debería ser suplido en los próximos tres años con una inversión cercana a los 12.000 millones de dólares.

El aporte central de este trabajo a las políticas públicas del sector eléctrico en Venezuela tiene dos dimensiones. En primer lugar, relacionar la evolución de la pobreza con el acceso a los servicios de electricidad por parte de la población. En segundo lugar, se indaga sobre las consecuencias de la evolución del desempeño institucional del sector con el acceso y calidad de los servicios de electricidad. Ambos tópicos son innovadores en el análisis de las políticas públicas relacionadas con el sector eléctrico en el país.

Este trabajo analiza la relación entre la infraestructura eléctrica, su pésima calidad de servicio y la evolución de la pobreza en Venezuela. En términos concretos, la sección siguiente describe los déficits de infraestructura eléctrica en Venezuela. La sección tres analiza en extenso la relación entre pobreza e infraestructura en Venezuela. Para este efecto, se asocia el desempeño de los diferentes servicios eléctricos a diferentes procesos de definición e implementación de políticas públicas que han caracterizado a Ve-

nezuela: 'Auge', que abarca desde 1950 hasta 1983; 'Declinación', que va desde 1983 hasta 1998; y 'Crisis Sistémica', que cubre desde el año 1998. Con ello, se busca examinar la relación entre la cobertura, la calidad de servicios de electricidad y la evolución de la pobreza en Venezuela. La sección cuatro formula recomendaciones de políticas orientadas a mejorar en el corto, mediano y largo plazo el estado actual del desempeño de los servicios señalados. Finalmente la sección cinco concluye.

## 2. La Infraestructura Eléctrica en Venezuela: Situación Actual

Según los resultados del último Censo de Población y Vivienda de año 2001<sup>1</sup>, en Venezuela el 96,7% de las viviendas contaban con servicio eléctrico. Esto significó para ese año aproximadamente 5 millones de viviendas. Cuando se analiza el uso de aparatos eléctricos dentro de la vivienda, encontramos que el 88,8% de las mismas cuenta con televisor (es el aparato eléctrico con mayor frecuencia dentro los hogares) lo cual indica que el acceso de servicio eléctrico en un 10% de la población pudiera estar restringido a la iluminación básica, y muy posiblemente incluye a viviendas con bajos ingresos - vale decir en condiciones de pobreza extrema o cercana a ella.

En efecto, de acuerdo con el mismo Censo, en las 343 mil viviendas con los ingresos más bajos, el 27% no contaba con televisor. En las viviendas pertenecientes a los estratos de mayores ingresos (aproximadamente 458.000), apenas el 2,5% no contaba con televisor. De manera que el acceso a las ventajas de la electricidad es aprovechado en razón directa al ingreso de las familias. Aparte de las limitaciones del acceso, probable-

mente relacionadas con la posibilidad de pagar el servicio, también la condición socio-económica de las familias afecta el acceso real a esas ventajas.

El acceso real a otro de los aparatos eléctricos, prioritario para la conservación de alimentos, como es la nevera, ilustra mejor estas diferencias. El 97,3% de las viviendas del mayor nivel de ingreso reportó poseer nevera. En el caso de las viviendas del menor nivel de ingreso, este porcentaje fue 62,6%. Esta brecha de diferencia puede explicar mejor que, al menos en el caso venezolano, la utilización de la cobertura de servicio eléctrico, solamente, puede enmascarar diferencias en el acceso real a las ventajas que ofrece el mismo. Lamentablemente, la información correspondiente de censos anteriores no estuvo disponible para realizar las comparaciones que permitan establecer que esta situación mejora o empeora.

Las fallas en el servicio eléctrico han aumentado en los últimos años. En muchos estados se presentan períodos de hasta seis horas sin electricidad cada día, con los lamentables efectos en la pérdida de electrodomésticos. En una cuarta parte de los hogares del país la electricidad es suspendida al menos una vez al día. Lamentablemente no se dispone de datos para caracterizar estas fallas de acuerdo con el estrato socio-económico de los hogares. Sin embargo, con excepción de que en la ciudad capital, Caracas, no se ha implantado el racionamiento de electricidad, en el resto del país las fallas son masivas y afectan a todos los sectores geográficos y sociales. Esto se ve refrendado en el indicador agregado de pésima calidad del servicio eléctrico que fue mostrado en el Gráfico 1.

La capacidad instalada del país, en términos de generación eléctrica, ascendía para finales de 2009 a 23.670 Megavatios (MW)<sup>2</sup>. Aproximadamente 62% de dicha capacidad instalada proviene de la generación de fuente hidroeléctrica y 38% proviene de fuente térmica. Esto significa un consumo de 123.000 Gigavatios/hora. Se ha estimado que el incremento de dicho consumo se produjo a razón de 4,25 veces en los últimos diez años.

El déficit en la capacidad instalada, el cual explica las fallas de servicios reportadas especialmente en los últimos meses asciende, según organismos especializados a 5.000 MW, y está relacionado con el escaso aumento en la capacidad de generación ocurrido en la última década<sup>3</sup>. Las estimaciones realizadas a finales de la década pasada, esto es, el aumento de la generación en más de 55% no se cumplió. De los 6.500 MW que se han debido sumar al sistema, solamente han sido incorporados 4.000 MW, los cuales no están completamente operativos. Las consecuencias en la calidad del servicio eléctrico se han hecho evidentes.

La postergación en la entrada en funcionamiento de la presa de Tocomá ha influido de manera determinante en que el potencial hidroeléctrico no haya alcanzado lo requerido. Se había previsto que dicha presa debía empezar a funcionar en el año 2007. Sin embargo, se ha anunciado el diferimiento para el año 2014.

También se ha sumado a lo anterior, la caída en el flujo de entrada de agua a la represa de Guri, la más grande del país, por razones estacionales. En el año 2009 se reportó una caída en este flujo equivalente al 14%. Ante la ausencia en las construcciones y puesta en funcionamiento

1 El Censo se encuentra disponible en INE (2001).

2 Los datos señalados fueron tomados del informe de Lara *et al* (2010).

3 Sobre estos reportes consultar especialmente Lara *et al* (2010).

del parque termoeléctrico, que debía haberse producido en el transcurso de la década, la presa de Guri fue sometida a una condición de “sobreturbina”, esto es, aumento de la salida de agua requerida para la producción de energía hidroeléctrica. La cantidad de agua sobreturbina ascendió al 25% del promedio histórico para esta presa (Lara *et al*, 2010).

La influencia de fenómenos climáticos, especialmente el denominado “El Niño”, no es necesariamente un factor responsable de la reducción del caudal que aporta el río Caroní a la presa del Guri. De hecho, en la actual década este fenómeno se ha producido en tres años adicionales (2002, 2004, 2006)<sup>4</sup>. En todos estos años el río aportó caudales superiores al promedio histórico. En los años 1982-83 y 1997-98 la reducción del caudal fue más grave. Sin embargo, la situación de restricciones de los servicios eléctricos no fue tan grave como la presentada en el último año. La caída en el caudal por esta causa puede ser subsanada si existen las contingencias técnicas y operacionales manejadas adecuadamente. Todo lo cual indica que las causas van más allá del exclusivo factor climático. De hecho, países vecinos, afectados igualmente por el fenómeno de “El Niño” no fueron afectados, como si lo fue Venezuela, en términos de la regularidad y calidad del servicio eléctrico.

Las deficiencias en la planificación del aumento de la capacidad de generación también han sido acompañadas en las limitaciones de los procesos de mantenimiento. Algunas de las plantas termoeléctricas del país se caracterizan por su alto grado de obsolescencia, así como dificultades operacionales.

La carencia de equipos para la sustitución de plantas o la construcción de otras nuevas son ex-

presiones de las limitaciones que aquejan al sector. Tal es el caso en la falta de construcción de plantas en la Costa Oriental del país (Bachaquero), la cual debía entrar en funcionamiento en 2008, y todavía no existe. Otras plantas fueron construidas pero a la mitad de la capacidad prevista inicialmente. Tampoco se pudo recuperar el parque turbo gas que era operado por la empresa CADAFE, y el cual fue transferido a CORPOELEC, especie de casa matriz de todas las empresas eléctricas del país. Es muy probable que la ausencia de inversiones oportunas haga que muchas de estas plantas sean irrecuperables, con las graves repercusiones en términos de costos y pérdida de la capacidad técnica y operativa involucrada.

También existen serias deficiencias en los sistemas de transmisión, sub-transmisión y distribución<sup>5</sup>. En los últimos siete años no se han construido ampliaciones en la red troncal de alta tensión. Esta red es la responsable de transferir energía desde la zona del río Caroní - la principal fuente para la producción hidroeléctrica - hasta las zonas centrales del país. Se ha señalado, en consecuencia, que el sistema de la red troncal está operando por encima de los límites establecidos. Apenas se han construido el 24% de los kilómetros de líneas de transmisión previstos al comienzo de esta década. Si a ello se agrega que el 75% de la electricidad manejada por la empresa CADAFE, la de más amplia cobertura de servicios en el país, se pierde por razones operacionales, robos, o falta de facturación, es evidente que el deterioro institucional del sector afecta sobre manera la calidad del servicio.

Todo lo anterior ha ocurrido con una inversión prevista, más no realizada, que asciende a más de 50 mil millones de dólares. Tal cantidad

de dinero debía provenir de varias fuentes<sup>6</sup>: las asignaciones realizadas por la Asamblea Nacional a las empresas eléctricas, por el orden de 7 mil millones de dólares, los créditos adicionales aprobados por la Asamblea Nacional que alcanzan 700 millones adicionales, los ingresos de las empresas eléctricas (27 mil millones de dólares), créditos de organismos multilaterales, asignaciones de PDVSA (empresa petrolera estatal), otros fondos del Estado, entre otras fuentes, ascendiendo este rubro a una cifra cercana a los 15 mil millones de dólares.

Las alternativas que se han explorado para paliar la situación han incluido la construcción de plantas de generación distribuida. Estas son plantas entre 1 y 15 MV, diseñadas para suministrar electricidad a poblaciones pequeñas, especialmente en situaciones de emergencia y por breves períodos de tiempo. Actualmente, sin embargo, estas plantas se han instalado para uso continuo. En la práctica, esto ocasiona que la vida útil de estas plantas sea muy reducida, de manera que las instaladas hace pocos años ya no están en funcionamiento.

Por otra parte, la utilización del diesel para estas plantas, condiciona la aparición de otros problemas, tales como el almacenamiento de las grandes cantidades del combustible y las limitaciones para los vehículos que lo transportan. Otro efecto colateral es el daño a la ya limitada vialidad del país, por el uso regular por estos camiones de gran peso. Estas plantas son adquiridas a otros países, en condiciones desventajosas de transporte y costos. Estimaciones de estos costos indican que son muy superiores a las inversiones en plantas hidroeléctricas, a la par que consumen combustible de alto costo relativo.

Esta situación de deterioro del parque eléctrico del país ha conducido a la realización de ra-

cionamientos del servicio. El aumento de la demanda por encima de la oferta, la ausencia de equipos adecuados para las tareas de generación y transmisión, conduce inevitablemente al déficit eléctrico. Obviamente, el racionamiento afecta la actividad productiva del país, así como la calidad de vida de la población. Las consecuencias prácticas en términos de días de productividad y afectación de las rutinas básicas de la población son severas en muchos casos. La palabra clave acá es la limitación de las personas y las empresas. La crisis del servicio eléctrico afecta las perspectivas de bienestar de la población a corto y mediano plazo.

Los racionamientos aparecieron desde hace varios años, aunque en la actualidad se hayan profundizado. Son más comunes en áreas rurales y suburbanas, probablemente porque en ellas el impacto de la opinión pública es menor. De hecho, el racionamiento de la ciudad de Caracas debió ser suspendido a principios del año 2010 por los efectos desagradables que produjo en la población y las consecutivas protestas.

Como consecuencia de todo lo anterior, en el año 2008 ocurrieron cuatro grandes apagones que afectaron todo el país; a partir de ese momento, la crisis en el sector eléctrico se agravó. En 2010, con la irrupción de una crisis severa, se decreta la emergencia eléctrica con sus nefastas consecuencias: racionamientos masivos en todo el país, cierre de plantas industriales, reducción del horario de centros comerciales y oficinas, multas a consumidores comerciales, residenciales e industriales, y paralización de actividades en las industrias básicas de Guayana, medidas todas dirigidas a reducir a la fuerza la demanda del servicio eléctrico.

La evolución de la crisis eléctrica en Venezuela amerita un análisis exhaustivo. Es para-

4 Lara *et al* (2010).

5 Lara *et al* (2010).

6 Lara *et al* (2010).

dóxico que uno de los países con mayores ingresos fiscales y con una de las mayores fuentes de energía hidroeléctrica, esté confrontando una situación de deterioro de los servicios eléctricos que ha traído claras repercusiones sociales, económicas y políticas. Por lo demás, el horizonte de la crisis se prolonga en la medida que los factores estructurales, tales como el decrecimiento de la economía y las restricciones institucionales, tienden a complicarse en los próximos años.

Al mismo tiempo, dadas las características de la dinámica social y económica del país, expresadas en una gran volatilidad y en la dependencia de las fuentes de ingresos provenientes del petróleo, es importante analizar la relación entre la cobertura y calidad de los servicios de electricidad y las condiciones concretas de vida de la población. Surge como especialmente relevante el análisis del efecto que ha tenido la provisión de servicios básicos, y especialmente el caso que nos ocupa, el de la electricidad, en la evolución de la situación de pobreza en Venezuela.

### 3. Servicios Eléctricos y Pobreza

La relación entre la cobertura y calidad del servicio eléctrico y las condiciones de pobreza en Venezuela ha sido un tópico que ha atraído poco la atención de los sectores académicos del país. Metodológicamente, este trabajo sigue una secuencia de dos pasos. En el primero de ellos, se analiza la relación entre la cobertura de servicios eléctricos y las condiciones de bienestar de la población. Tal conceptualización toma en cuenta previas experiencias en el ámbito internacional. Luego se analiza, con la información disponible, la relación entre las condiciones socio-económicas, y más específicamente la medición de la pobreza con la evolu-

ción de la utilización de servicios eléctricos por la población.

El segundo paso en el análisis consiste en comparar el desempeño de los servicios eléctricos a través de tres etapas claramente separadas en la historia reciente del país. El criterio de periodización corresponde a las orientaciones generales de políticas públicas implementadas desde principios de los años sesenta. El objetivo en esta segunda secuencia es analizar los cambios en los indicadores de desempeño y poder señalar pautas institucionales que puedan servir para explicar tales cambios.

#### 3.1 UNA DISCUSIÓN CONCEPTUAL

Las condiciones de vida están afectadas por las acciones de múltiples sistemas de políticas. En otras palabras, la disminución sistemática de la pobreza obedece a la acción en varios ámbitos de políticas públicas. Krueger (2009) ha señalado que las políticas más efectivas para reducción de la pobreza deben concentrarse en los ámbitos que permitan a los ciudadanos ser más productivos. En la medida que tales acciones sean sostenibles y adecuadas, el impacto en la reducción de la pobreza será mayor y también más efectivo.

Los impactos en la pobreza obedecen en consecuencia a procesos generales, llamados también sistemas de políticas generales, que están relacionados con las condiciones del sistema político, el marco constitucional, y las características del sistema electoral, entre otras. Esta es la razón por la cual países con mayores amplitudes en su marco de derechos políticos tienden a tener resultados más sostenibles que otros con mayores restricciones. Pero no bastan los efectos de estos sistemas generales. La disminución de la pobreza requiere acciones específicas en áreas tales como la calidad del empleo, la cober-

tura y calidad de los servicios de salud y educación, la magnitud de la inversión y la calidad de infraestructura, la fortaleza del sistema de protección social, la efectividad del transporte y los mecanismos de seguridad y defensa de la población, entre otros factores.

Dentro de los servicios públicos encontramos los relacionados con la electricidad. Eso incluye tanto la cobertura como la calidad, y especialmente el grado de desigualdad que exista en la provisión, cuando tomamos en cuenta diferentes gradientes de ingreso o de educación, por señalar sólo dos aspectos.

El efecto de la cobertura y/o calidad del servicio eléctrico tiene diferentes expresiones en los respectivos sistemas de política y por ende puede resultar en la reducción del nivel de pobreza de un país o comunidad seleccionada. Por ejemplo, el aumento de la cobertura eléctrica favorece el desempeño de las personas en el sistema educativo: más horas de iluminación y la posibilidad de obtenerla a conveniencia, podría tener repercusiones en el tiempo de estudio y la concentración. Así mismo, la electricidad promueve un mayor nivel de productividad de las empresas con lo cual se requieren mayores cantidades de personal. La electricidad también permite la aplicación de tecnologías de salud y aumenta el tiempo de prestación de servicios. Además, la electricidad favorece la sinergia con otros servicios públicos, como por ejemplo, el caso del agua y saneamiento. Finalmente, la dotación de servicios de electricidad permite mayor iluminación y favorece con eso la seguridad de bienes y personas. Se puede postular que la menor provisión de infraestructura eléctrica, en este caso, es un factor asociado con el aumento de la pobreza.

Se ha señalado en Ali y Pernia (2003) y Asian Development Bank (2005), que la inversión en

servicios (por ejemplo, electricidad) tiene un efecto sobre la productividad de la sociedad (sea esta agrícola o no agrícola). Podríamos señalar que la inversión en servicios, y especialmente los eléctricos, promueven un nivel más alto de productividad en la sociedad. Es obvio, sin embargo, que el efecto directo en las condiciones de vida requiere mucho más que la mera inversión en servicios. Ali y Pernia destacan los efectos directos de los servicios en las familias los que se expresan en el tipo de empleo, en el rendimiento educativo, y en la sinergia con otros servicios, los que de acuerdo a ADB están relacionados con la iluminación, uso de aparatos eléctricos, calefacción y cocina.

También los servicios eléctricos tienen un efecto indirecto sobre las condiciones de vida de los más pobres por el crecimiento económico que esos servicios inducen. Esto es, la ampliación de los servicios de electricidad aumenta las posibilidades de producción. Los impactos indirectos están relacionados con la reducción de los costos de energía para estimular la creación de empleos y el uso de servicios de salud y otros. También aumentan el acceso a telecomunicaciones e información<sup>7</sup>.

Aún de acuerdo con Ali y Pernia (2003), la inversión en electricidad tiene una elasticidad de 0,42 para la reducción de pobreza lo cual puede indicar que el efecto global del aumento de los servicios facilita la implementación de otras opciones que promueven a su vez la reducción de la pobreza. Un caso típico puede ser el aumento de las posibilidades de irrigación, la cual a su vez afecta el aumento de la producción, y el consiguiente efecto en el ingreso de las familias. Sin embargo, también estos autores advierten que estos efectos requieren un nivel mínimo de ingreso.

7 ADB (2005).

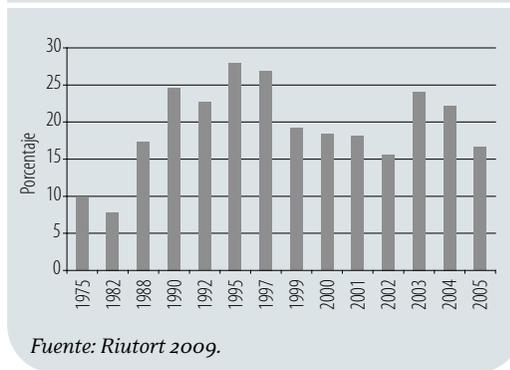
### 3.2 POBREZA Y SERVICIOS ELÉCTRICOS EN VENEZUELA

Se revisa en primer lugar la evolución de la pobreza de acuerdo con las estimaciones más recientes y completas de que se dispone en el país. Luego procederemos a asociar estas variaciones con lo sucedido con la cobertura de servicios eléctricos, con miras a señalar la relación entre ambos aspectos.

Las mediciones de la pobreza en Venezuela se han beneficiado de investigaciones recientes sobre el tema<sup>8</sup>. En estas investigaciones se ha generado una metodología basada en la utilización de la Encuesta de Hogares por Muestreo que elabora el Instituto Nacional de Estadísticas (INE). Lamentablemente, no es posible construir una serie histórica completa. La primera medición corresponde al año 1975, la segunda es de 1982 y la tercera de 1988. En la década de los noventa se cuenta con mediciones en 1990, 1992, 1995, 1997 y 1999. A partir del año 2000 se tiene series ininterrumpidas hasta el año 2005. Debe señalarse que el método de medición de esta serie sigue la metodología de Foster, Greer, y Thorbecke o FGT<sup>9</sup>. Otra serie elaborada por dentro del marco del Proyecto Pobreza abarca los años comprendidos entre 1997 y 2007<sup>10</sup>, esta vez elaborada de acuerdo con la línea de pobreza.

De acuerdo con la primera serie (Gráfico 2, interrumpida como se ha señalado), la medición más baja de la pobreza extrema corresponde a la realizada en el año 1982, esto es 7,8% de la población nacional, 4,6% de la urbana, y 18,1% en el área rural. Para el año 1988, producto quizás de las condiciones macroeconómicas que predomi-

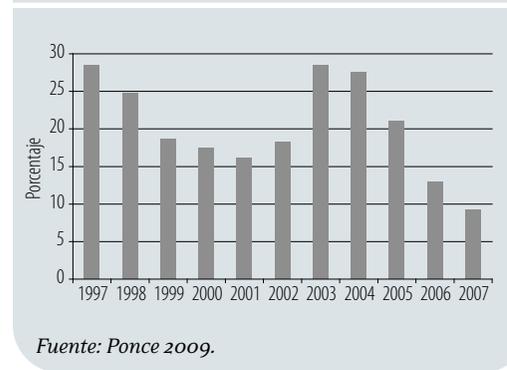
**Gráfico 2. Pobreza en Venezuela**  
(método FGT), 1975-2005



naron en el país a partir del año 1983, la pobreza extrema se duplicó, con respecto al valor de 1982 (17,4% para el nivel nacional). En la década de los noventa la pobreza extrema siguió ascendiendo, con una ligera disminución en 1992, hasta llegar a 26,9% en 1997, luego de haber alcanzado el valor más alto de la década en 1995 (28%). En la presente década se observa una disminución en los años 2000 y 2001 (alrededor de 18%). La última cifra disponible en esta serie indica que la pobreza extrema afecta al 16,6% de la población nacional.

Cuando se toma en cuenta la serie construida con el método de Línea de la Pobreza entre los años 1997 y 2007 (Gráfico 3), se observa que los resultados entre 1999 y 2001 reflejan menores porcentajes que los obtenidos por el método FGT. Una situación inversa sucede en las mediciones entre los años 2002 y 2005. De acuerdo con esta serie, entre 1997 y 2007, la pobreza extrema se ha reducido desde 28,5% hasta 9,2%. El valor de 1997 se observa nuevamente en el año 2003.

**Gráfico 3. Pobreza en Venezuela**  
(método Línea de Pobreza), 1999-2007

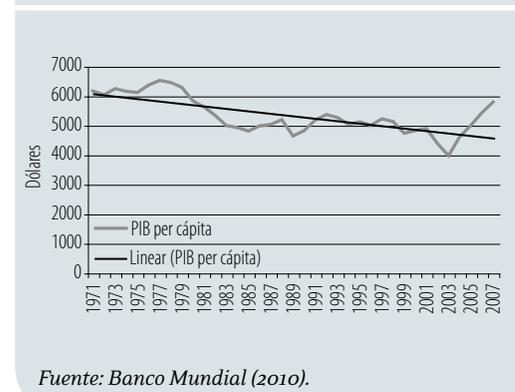


El análisis de la evolución de la pobreza entre 1997 y 2007 indica que hay buenas razones para creer que tal disminución se ha debido más al aumento del ingreso de las familias que a variaciones sostenidas en el aumento de las capacidades y oportunidades de los sectores más pobres. La primera razón fue el aumento del ingreso de las familias experimentado en el período 2004-2008. Sin embargo, a pesar de la disminución de la pobreza total en cinco puntos (entre 1997 y 2007), la pobreza extrema apenas se redujo en tres puntos. La segunda razón es que el 40% de los sectores más pobres no recibió ningún tipo de beneficio de parte del sistema de protección social del país. La tercera razón es el deterioro en las condiciones de vivienda de la población, signo de que otros factores ligados a la infraestructura y la gestión pública están jugando un rol preponderante. En efecto, entre 1997 y 2007, aumentó en 5% el total de familias en viviendas inadecuadas (llamadas “ranchos” en Venezuela), para alcanzar el 8% del total de hogares. Las viviendas con piso de tierra pasaron de representar el 2,32% en 1997 a 4,65% en 2007.

Para analizar la relación entre la evolución del bienestar en Venezuela utilizamos la referencia a las variaciones del PIB per cápita. Esta es una serie completa obtenida de la base de indicadores elaborada por el Banco Mundial (Base de Datos de Indicadores del Desarrollo)<sup>11</sup>. El período de análisis (por ser compatible con la información sobre servicio eléctrico) abarca el período 1970 a 2007 (37 años).

Tal como puede apreciarse en el Gráfico 4, el PIB per cápita de Venezuela muestra una tendencia descendente desde finales de los años 70s. Luego del “boom” petrolero de mediados de esa década, la economía venezolana fue afectada por la denominada “crisis de la deuda”, la cual obligó a la toma de decisiones de principios de los años ochenta que abrieron el camino para un largo período de volatilidad económica. Como resultado de esta situación, el descenso en el PIB per cápita es pronunciado. Entre 1970 y 2003, el PIB per cápita se reduce prácticamente a la mitad. Luego del último “boom” petrolero de finales de esta década se produce una recuperación.

**Gráfico 4. Evolución del PIB per cápita, Venezuela**



8 La gran mayoría de ellas provienen del Proyecto Pobreza de la Universidad Católica Andrés Bello (UCAB), el cual se ha convertido en la principal referencia sobre el tema en el país.

9 Riutort (2009).

10 Ponce (2009).

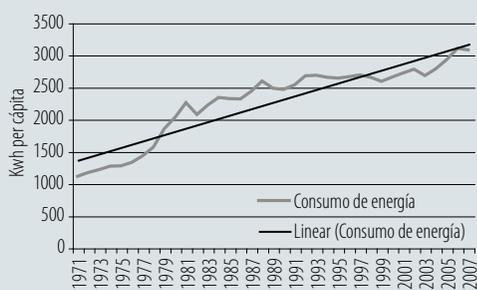
11 La base de datos se encuentra disponible en <http://data.worldbank.org/>

Sin embargo, en términos reales, todavía no se ha alcanzado el nivel preexistente para principios de la década de los setenta.

A pesar de la reducción sistemática del PIB per cápita, el consumo de energía en Venezuela se multiplicó por tres en el mismo período. Tal como se observa en el Gráfico 5, la tendencia de crecimiento fue afectada en los años en los cuales se produjeron caídas significativas de la actividad económica (1982, 1985-1986, 1989-1990, 1994-1995, 1998-1999, 2003). Sin embargo, la recuperación del consumo de energía se realizó luego de reestablecido el crecimiento económico.

El hecho de que la tendencia en el aumento del consumo de energía haya sido ascendente en este período de casi cuarenta años, y de que en el mismo período haya caído el PIB per cápita casi a la mitad, ilustra, al menos en el caso de Venezuela, que el desarrollo de los servicios no trae aparejado el efecto positivo en el bienestar de la población. También puede ser indicativo de las distorsiones en la asignación de recursos en inversiones de baja rentabilidad o inadecuadas. Otros factores, tales como la productividad general de la economía, y la sosteni-

**Gráfico 5. Consumo de energía, Venezuela**



Fuente: Banco Mundial (2010).

bilidad de las inversiones, están más relacionados con el efecto negativo en las condiciones de bienestar.

El otro aspecto que es evidente en el caso de Venezuela, es el mantenimiento de la capacidad de aumento del consumo de energía, al menos cuando se considera el período completo. Sin embargo, la simple inspección de la tendencia nos indica que esta no es uniforme en el período. Al final ya es evidente que el aumento del consumo tiene una pendiente menos pronunciada lo cual podría indicar el deterioro de la capacidad productiva de la actual infraestructura eléctrica.

La producción y el consumo de energía, como actividades de amplia especialización, están sometidas a la efectividad del sistema institucional en las cuales se desenvuelven. En el próximo apartado analizaremos la relación entre el marco institucional y el desempeño del servicio eléctrico.

### 3.3 SERVICIOS ELÉCTRICOS Y MARCO INSTITUCIONAL

Con el objeto de relacionar la evolución de indicadores de desempeño en el caso de los servicios eléctricos, con las características institucionales más resaltantes de las últimas décadas en Venezuela, se definen tres períodos históricos. La caracterización propuesta responde a la conjunción de tres tipos de factores: políticos, económicos y sociales. Las variaciones de cada uno de estos factores señalan cambios que ocurren dentro de límites relativamente específicos.

El primer período es el que transcurre entre 1958 y 1983 y corresponde a la convergencia de tres cambios notorios en Venezuela: el proceso de redemocratización que se vive luego del derrocamiento de la dictadura militar de Marcos Pérez Jiménez; el establecimiento de un pacto político refrendado por los principales parti-

dos, que brinda a Venezuela la oportunidad de desarrollar gobiernos estables y respetuosos de la modernidad democrática; y la política económica implementada en el período, que combinó la aplicación de reglas fiscales y monetarias estrictas en los primeros años, con la generación de una gran deuda pública en la parte final del período.

El crecimiento promedio anual del PIB entre 1961 y 1982 fue 3,45%, experimentando 19 años de crecimiento ininterrumpido. Sin embargo, ya a finales del período se constata una reducción del ritmo de crecimiento. El PIB per cápita al final del período (en términos de dólares constantes) era ligeramente menor al que se tenía en 1960. La política social del período estuvo centrada en la ampliación de la cobertura del sistema educativo y en la construcción de viviendas. Sin embargo, y a pesar de que la infraestructura del país recibió aumentó, ello no se reflejó en un aumento de la capacidad productiva del país ni en una adecuada inversión social.

La crisis de la deuda pública sumada a la caída de los precios del petróleo a finales de la década de los ochenta, condicionó la entrada de Venezuela a una nueva etapa que se prolongará hasta el año 1998. Se inicia con el fin del libre cambio y de los ajustes fiscales correspondientes en febrero de 1983. En este período de 15 años Venezuela entra en una etapa de volatilidad económica con varios intentos de reestructuración económica (especialmente en 1989 y 1996). En el campo político se produce un deterioro marcado de los mecanismos de representación y una crisis de legitimidad de los principales actores políticos, entre ellos los partidos. En el campo social, esta etapa se caracteriza por el aumento sostenido de la pobreza. Entre 1982 y 1998 la pobreza prácticamente se multiplica cuatro veces en el país, de acuerdo con los cálculos realizados por Riutort (2009).

El tercer período abarca desde el año 1999 hasta el presente. En el aspecto político se aprecia el énfasis en una democracia participativa que en la práctica ha significado la eliminación del equilibrio de poderes y la conformación de una tendencia propulsora del partido único. Si a ello se suma el establecimiento de un sistema electoral mayoritario, se pueden mostrar evidencias de un sistema político excluyente y en ocasiones contrario a los establecidos en la propia Constitución (como ejemplo, se puede citar la reversión en la práctica del contenido descentralizador de la Carta Magna). El modelo económico que se ha aplicado está orientado al desarrollo de un capitalismo de Estado con exclusión creciente del sector privado nacional e internacional.

En los últimos cinco años se han producido en Venezuela más de 1.300 agresiones contra la propiedad privada, desde confiscaciones hasta expropiaciones que no han sido pagadas. En el campo social este período se caracteriza por la implementación de decenas de programas sociales, denominados “Misiones”, con lo cual se ha conformado un sistema de protección social más bien fragmentado y poco transparente. La carencia de una institucionalidad independiente y robusta se ha involucrado en el pobre desempeño de las políticas sociales en América Latina (Saavedra, 2008). En el caso venezolano, Balza (2008) ha señalado el paralelismo de los programas sociales de este período con la organización de los gobiernos estatales y municipales, así como los problemas de coordinación que han suscitado. Tal como se señaló en apartados anteriores, la disminución de la pobreza que se aprecia en el período no está relacionada con el aumento de las capacidades de las personas, sino con el aumento del ingreso de las familias vía la inversión pública, especialmente entre los años 2005-2008.

Con el propósito de explorar las diferencias en cuanto al desempeño de los servicios eléctricos en los tres períodos señalados, se analizaron las series históricas disponibles que pudieran incluir indicadores relacionados. En particular, se toman en cuenta las estadísticas de Indicadores del Desarrollo, elaborado por el Banco Mundial, contiene indicadores completos desde 1970 hasta 2007. Se considera el indicador del consumo per cápita de energía, expresado en kWh per cápita y el indicador de pérdidas en el proceso de distribución de energía. Este segundo indicador refleja la eficiencia general del sistema. En la medida que este indicador sea el más bajo posible, ello significa que el aprovechamiento es mayor, y en consecuencia se aminoran las pérdidas y se reduce el impacto ambiental. Las pérdidas por distribución, en consecuencia, podrían ser una buena guía para analizar el desempeño general del sistema.

En cuanto a la evolución del consumo per cápita, la comparación entre los tres períodos revela las diferencias entre ellos. En el primer período (representado en este caso por datos entre 1971 y 1982), el crecimiento del consumo per cápita alcanzó un promedio anual de 6%. Esto significó que Venezuela pasara de 1.113 kWh per cápita en 1971 a 2.072 kWh en 1982. La culminación de grandes obras hidroeléctricas en este período fue de alta significación. En el segundo período (1983-1998) el aumento del consumo per cápita se realizó a una menor tasa de crecimiento, esto es, 1,6% promedio en el período. De manera que en 1998 se alcanzó un consumo per cápita de 2.653 kWh. En el tercer período, el consumo per cápita creció a una tasa comparable a la del segundo período, esto es 1,7% en promedio, con lo cual se alcanzó en 2007 la cifra de 3.076 kWh per cápita.

La tasa de crecimiento del consumo en el primer período más que triplica la experimentada

en los siguientes dos períodos. Debe destacarse que la tasa de crecimiento de la economía en el primer período fue comparable con la del tercero. De manera que el hecho de que en este último período se haya producido un crecimiento mucho menor, es indicativo de diferencias en cuanto al manejo de la inversión en el sector, no está relacionado con la disponibilidad de recursos. De hecho, el crecimiento de la economía en el segundo período fue menor que en la del tercero, y sin embargo, se mantuvo un crecimiento comparable de la demanda. Todo lo cual indica que es posible que existan factores institucionales, inherentes al manejo específico del sector que pueden explicar tales disparidades.

Mucho más evidente son estas diferencias cuando se compara el grado de pérdidas de la distribución de energía (Gráfico 6). En el primer período, el porcentaje de pérdida fue 12,9%. En el segundo período se registró 18% de pérdidas de distribución. En el tercer período se alcanzó un promedio para el período de 25%, siendo que en el año 2007 se llegó al máximo histórico de 27,3% de pérdidas de distribución. Sólo a modo de comparación, las pérdidas de distribución para el mismo año alcanzaron el 7,3% en Esta-

**Gráfico 6. Pérdidas de distribución, Venezuela, 1971-2007**



Fuente: Banco Mundial 2010.

dos Unidos, 5,9% en Chile y 8,4% en Perú pero se mantuvieron también por sobre el 25,9% en Nicaragua.<sup>12</sup> Es más, las pérdidas de distribución en países como Perú y Chile han caído en el tiempo, contrario a la evolución que evidencia esta serie en Venezuela.

La progresión de los períodos indica que el manejo operativo de los servicios de electricidad ha sufrido un notable deterioro. Por una parte, la capacidad para mantener el crecimiento del consumo ha disminuido a la tercera parte de la que se tenía en los años setenta. Es también obvio que no puede aumentar el consumo cuando la economía no tiene la exigencia para la creación de nuevas empresas o empleos. En ese caso, sin embargo, no tendría que observarse el aumento tan significativo de las pérdidas por distribución. Este indicador expresa claramente los problemas de gestión que pudieran estar afectando los servicios eléctricos.

La disminución en el crecimiento del consumo per cápita podría ser un indicativo de una mayor proporción de personas afectadas en el acceso a los servicios, especialmente en los sectores más pobres. A pesar de que sabemos que la proporción de familias pobres ha aumentado desde 1982, con la disminución ya señalada a finales de esta década, no es posible discriminar si esto ha significado aumento en la población sin acceso a estos servicios. La razón es que las comparaciones no están disponibles - para ello habría que realizar procesamiento especiales de las Encuestas de Hogares por Muestreo, y comparar los datos del censo 2001 con los anteriores.

Las pérdidas de distribución podrían tener un efecto directo en las condiciones de vida de los sectores más pobres. Al haber mayores pérdi-

das de distribución esto podría significar que hay menor cantidad de electricidad disponible, con lo cual aumentan los requerimientos para que realicen racionamientos de los servicios. Por otra parte, los largos períodos de racionamiento y/o los cortes intempestivos, pueden afectar a las familias más pobres que tienen aparatos eléctricos con menores sistemas de protección o de mayor tiempo de uso que los hace más vulnerable.

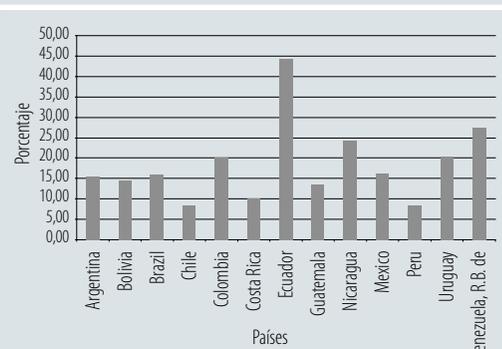
Todo lo anterior indica que es muy posible que el sistema de servicios eléctricos, lograra establecer una clara entidad institucional que permitió funcionar adecuadamente con independencia relativa del contexto político y económico. Esto es más claro en el primero de los períodos señalados. El desempeño, en términos del aumento del consumo y el bajo porcentaje relativo de pérdidas de distribución, permite señalar que tal efectividad fue mayor en el primer período.

A partir del segundo período pareciera que la capacidad institucional señalada empieza a afectarse. La dificultad para mantener el mismo ritmo de crecimiento del consumo, pero especialmente el aumento de 50% en las pérdidas de distribución, son indicativos de que ya habían empezado a producirse deterioros significativos en el aspecto institucional. Desde el año 1984 las pérdidas por distribución no han sido inferiores al 14%. Ya para el año 1998 se encontraban en 23%.

La anterior situación ha seguido empeorando en el último período. Para el año 2001 las pérdidas de distribución habían superado el 25%. Desde 2003 el aumento ha sido constante. En términos comparados, de acuerdo con cifras agregadas del Banco Mundial, Venezuela es el

12 Información extraída de USA Energy Information Administration (2008), Ministerio de Energía y Minas del Perú (2007), Chilectra (2008) y Business News Americas (2008), respectivamente.

**Gráfico 7. Pérdidas de distribución (%) en países seleccionados (2007)**



Fuente: Banco Mundial (2010).

segundo país con más pérdidas de distribución después de Ecuador en el grupo de países seleccionados (Gráfico 7).

#### 4. Análisis y Recomendaciones de Política Pública

Las diferencias observadas respecto del desempeño de la infraestructura eléctrica en Venezuela, con su consecuente impacto en la calidad de vida de la población y de los sectores más vulnerables, tanto en el tiempo como geográficamente, pueden vincularse con más fuerza a cambios dentro del marco institucional interno. Ello explicaría cómo con similares resultados de política macroeconómica, expresados en la posibilidad de contar con ingresos fiscales considerables, se obtienen diferentes desempeños. Explica este desempeño tan dispar también la escasa estabilidad en las políticas públicas internas aplicadas.

Al menos cuatro aspectos pueden estar relacionados con los resultados en la gestión de los servicios eléctricos en Venezuela. El primero de ellos se vincula con la capacidad de explicitar y acordar los lineamientos de política para el sec-

tor. En segundo lugar, la presencia de mecanismos institucionales, en términos de la capacidad de planificación y asignación de recursos. En tercer lugar, contar con los recursos profesionales (equipos humanos) y con los recursos financieros para acometer las inversiones y la gestión ordinaria de los servicios. Finalmente, la forma de articulación de los diferentes actores dentro del sistema. Si la dinámica es de coordinación y cooperación, se obtienen diferentes resultados que sí es de conflicto y descoordinación.

Una mirada inicial a la evolución de estas variables en los períodos señalados, indica que la capacidad institucional ha disminuido progresivamente desde mediados de los años setenta en el país. Un sistema de alta efectividad ha dado paso a un sistema de menores rendimientos. Tal pareciera que a medida que se avanza, disminuye la capacidad para articular políticas, las prácticas institucionales se deterioran, con el consiguiente efecto en la pérdida de capacidad técnica (en sistemas deteriorados la pérdida de capital profesional se agudiza) y por ende, en la rentabilidad de las inversiones.

El plan de desarrollo del potencial hidroeléctrico del país es el resultado de un proceso que se origina en los años cincuenta. La posibilidad de que el país contara con una amplia red de presas en el río Caroní requirió la conformación de amplios equipos humanos y nuevas instituciones. La planificación que se privilegió fue la de mediano plazo, de tal manera que los desarrollos abarcaban varios períodos de la administración pública. Toda esta dinámica generaba a su vez mecanismos de sostenibilidad, expresados en los planes de inversiones.

Estas pautas están incorporadas de manera muy especial en el primer período analizado. Los efectos netos se expresan en la construcción de las grandes presas del sistema, así como la

construcción de una extensa red de transmisión de alto voltaje. De esta manera, con las precauciones señaladas al principio del capítulo, se logró alcanzar el abastecimiento de servicios para el 94% de la población.

La dinámica económica que se inicia a principios de los ochenta, descubre un signo muy diferente al período precedente. La dependencia económica del petróleo había alcanzado niveles incompatibles con la generación de una economía auto-sostenible. Ello significa en la práctica que las inversiones que años atrás eran fácilmente financiadas, dejan de ser tan viables. Los cambios generados a partir de 1983 ponen de manifiesto que muchas de las inversiones requeridas eran más costosas. También empiezan a denotar que no todo funcionaba adecuadamente en el sistema. La relación entre unidades de consumo eléctrico y el efecto en la generación del PIB empezaron a estar entre los más bajos de la región (Corrales, 2006). Al menos dos factores pueden asociarse. El primero es que ya había pasado la época de los grandes desarrollos industriales, por lo tanto, mucha de la inversión eléctrica pudo no estar sometida a una adecuada evaluación socio-económica, de manera que no fue necesariamente asociada con la creación de nuevas empresas o el aumento general del empleo. Por otra parte, ya los sistemas técnicos evidenciaban las pérdidas de distribución que van a ser característicos desde principios de los ochenta.

Con eso, desde mediados de los años ochenta se empiezan a reportar críticas a la rentabilidad real de las inversiones realizadas en el sector. Como consecuencia se produce el deterioro de los niveles de calidad y confiabilidad del Sistema Eléctrico Nacional (SEN). Es por ello que entre 1994 y 2002 empieza un aumento progresivo de los llamados racionamientos mayores (superiores a los 100 MW), de 8 subieron a 44. Parale-

lamente se reportan pérdidas de distribución que llegan a alcanzar hasta 40%, especialmente en el caso de la empresa CADAFE. Ya para el año 2002 estas pérdidas de distribución alcanzaban los 800 millones de dólares.

Los sistemas de mantenimiento empezaron también a presentar fallas significativas. Ya para inicios de esta década, el 80% del parque termoelectrico tenía más de 20 años de antigüedad. En consecuencia, no hay forma de que se pueda suplir por esa vía las fallas transitorias del componente hidroeléctrico.

La caída sostenida de la inversión en las empresas eléctricas, significó, por una parte, las dificultades para acometer la renovación de equipos e infraestructura, y por la otra, el aumento de la deuda, principalmente con el propio sector público (también debilitado por los efectos del deterioro fiscal). Ya para inicios de esta década se había estimado que las inversiones requeridas superaban los 10.500 millones de dólares (Corrales, 2006).

La finalización del segundo período encuentra al sector eléctrico en una situación crítica, pero conocida. Eran evidentes los cambios que se requería introducir y la importancia de las deficiencias que se presentarían de no concretarse las soluciones. Podríamos señalar que a diferencia del primer período, con una mayor cohesión institucional, la dinámica de progresivo deterioro había afectado las pautas de funcionamiento al interior del sistema. Las decisiones de inversión de las empresas eran dependientes de las disponibilidades de recursos y no del cumplimiento de los planes de inversión. Se acude a las fuentes externas. Y finalmente, las pautas de cooperación son sustituidas por la supervivencia de cada una de las empresas. Esto puede explicar la caída en la capacidad de respuesta del sistema y el aumento de más de 50% en las pérdidas de distribución.

De tal manera que el inicio del tercer período se caracteriza por la conciencia en los altos niveles del sistema de la necesidad impostergable de acometer cambios significativos. El Plan de Expansión 1999-2013 es una demostración de esta preocupación.

También es un signo de esta preocupación la aprobación en el año 2000 de la Ley del Servicio Eléctrico. El objetivo de la Ley era el desarrollo de una industria eléctrica eficiente y responsable, al servicio de sus suscriptores y bajo la conducción del Estado como ente facilitador de conductas eficientes en el largo plazo para todos los actores. Los cuatro principios sobre los cuales se fundamentaba la justificación de la Ley eran: i) el equilibrio económico a largo plazo, ii) la transparencia de las actuaciones de las autoridades, iii) la no-discriminación de los agentes del sistema frente a las actuaciones del Estado, y iv) el mantenimiento de la cohesión social, a través de la implementación de subsidios eficientes.

La muestra de que el país había entrado en otra fase de mayores restricciones para el servicio eléctrico ha sido que la Ley de Servicio Eléctrico no se ha implementado en una década. Si a los problemas ya diagnosticados, con soluciones aprobadas, no fue posible enfrentarlos, es claro que ante nuevos problemas, surgidos de la evolución de la propia dinámica o de las coyunturas, será menos factible establecer los correctivos. Esta es la razón por la cual muchas de las advertencias de los equipos técnicos del sector eléctrico quedaron sin respuestas a principios de la década. Igual ocurre con la aprobación del Plan de Desarrollo del Sector Eléctrico (PDSEN). Allí se establecen las inversiones requeridas, pero su ejecución fue muy deficiente. El resultado fue que el aumento de generación eléctrica, estimado en 1.200 MW anuales, no se produjo. Tampoco funcionó la constitución de

mecanismos *ad hoc*, como la Comisión Presidencial creada en marzo de 2002, ni la elaboración de planes de contingencia. El fracaso de todas estas instancias se evidencia en el hecho de que las pérdidas por distribución alcanzan en este período el nivel más alto desde 1970. El sector contó con los mecanismos que facilitaba la Ley, la fuerza política derivada de la condición de la mayoría en la Asamblea Nacional, y además con los recursos. Sin embargo, los efectos negativos en la marcha del sistema son evidentes y preocupantes. A ello habría que agregar el debilitamiento de la capacidad profesional de las empresas, con la pérdida de expertos y la sustitución por profesionales de menor nivel de preparación.

El desarrollo institucional del sector eléctrico ha sufrido una involución notable. Prácticamente la situación, en lo que respecta a la cohesión del sector, ha retrocedido varias décadas. Los efectos en las condiciones de vida de la población son evidentes y perversos, especialmente para los sectores en situación de pobreza. Por ello, nos concentramos a continuación en recomendaciones de política orientadas a la recuperación institucional de los servicios eléctricos en Venezuela. Esto supone la implementación de múltiples medidas, entre las cuales se encuentran las siguientes:

- La aplicación de los contenidos de la Ley Orgánica del Servicio Eléctrico es de especial prioridad. Y en particular, la modificación de la Ley que permita que el nombramiento de los miembros de la Comisión Nacional de Energía Eléctrica. Tal como se señaló esta Ley nunca fue implementada. Gran parte de la ausencia de implementación estuvo relacionada con el hecho de que nunca se establecieron las instancias encargadas, y ello fue especialmente limitante en el caso de la Comisión Nacional de Energía Eléctrica.

- Las restricciones se han agravado por cuanto en las últimas sesiones de la Asamblea Nacional en el mes de diciembre 2010, se aprobó una reforma de esta ley que limita aún más las posibilidades de que en el país se organice un sistema eléctrico efectivo y eficiente para toda la población.
- Se requiere someter al sector a un proceso de reestructuración, poniendo especial énfasis en la adecuación del plan de desarrollo de los nuevos requerimientos de generación, transmisión y distribución. Ello supone asumir la reprofesionalización del sector, mejorando considerablemente la dotación de recursos humanos y financieros para el sector. Este proceso de reestructuración debe concretarse en un plan de mediano plazo (a 10 años al menos). El costo asociado de este plan se acerca en este momento a los 20 mil millones dólares.
- La elección de la nueva Asamblea Nacional permitirá ejecutar una agenda de control y supervisión de los proyectos estratégicos más importantes del sector. Aparte de aprobar los cambios legislativos indispensables, se deberá convocar a los responsables de las empresas eléctricas para que rindan cuenta de sus acciones, de la ejecución del presupuesto asignado, de los procesos de asignación de contratos y de su cumplimiento.
- La eficiencia de las empresas públicas, las cuales representan la gran mayoría de los proveedores, ha estado afectada por las condiciones de desinversión en el sector, junto con un sistema adecuada para la fijación de tarifas por los servicios. Como consecuencia, es muy posible que tales tarifas no estén cumpliendo su función tanto para el buen uso y ahorro de la electricidad, como para estimular la prestación en buenas condiciones por parte de las empresas. También es cono-

cido que es muy frecuente la ausencia de medidores de consumo en una porción significativa de la población, especialmente en las zonas de menores ingresos de las grandes ciudades. Por tal razón, la implementación de un amplio programa de dotación de medidores de consumo a esta población, permitiría la educación en el uso del servicio así como obtener información sobre la magnitud de los sectores que pudieran requerir de apoyos estatales para sufragar el consumo.

- Siendo que la mayor parte del consumo de electricidad en el país se realiza en empresas, y que muchas de ellas, especialmente las más intensivas en consumo, se encuentran en manos del Estado, es claro que deben incorporarse mecanismos que permitan la cancelación de la deuda de las empresas con los prestadores de servicios, también públicos, así como la regularización de las tarifas respectiva. En caso contrario, el déficit ya acentuado de las empresas prestadoras impedirá mejoras en la dotación, mantenimiento y en la calidad del servicio.
- Siendo que la información sobre las características de la cobertura de los servicios de electricidad, y especialmente la asociación con factores relacionados (estrato socio-económico, empleo, educación, entre otros), no se encuentra disponible sino para el año 2001, pudiera ser de utilidad que las instituciones oficiales encargadas pudieran realizar una encuesta sobre este aspecto. El objetivo de la encuesta sería analizar la cobertura y calidad del servicio eléctrico en el país, así como sus principales factores condicionantes.
- Con la información obtenida con esta encuesta, se podría implementar un sistema de subsidios a las poblaciones de mayores requerimientos, generalmente localizadas en



áreas rurales, o en zonas sub-urbanas y urbanas en las cuales habiten familias en situación de pobreza.

- La reducción de las pérdidas de distribución en un sistema fundamentalmente público sólo se puede enfrentar si existe una institucionalidad que permita diferenciar la actividad de las empresas prestadoras. Para ello se requiere la existencia de un organismo regulador que pueda establecer correctos incentivos para el saneamiento administrativo de las empresas, el mejoramiento de su inversión, y la debida actualización tecnológica. Estas disposiciones se encontraban establecidas en la Ley aprobada a principios de la década, y que como se ha señalado, no se ha implementado.
- Un factor que condiciona de manera crucial las carencias de la inversión pública en el sector, está relacionado con los mecanismos de evaluación socio-económica de los proyectos. En el caso venezolano, a pesar de existir la normativa y la organización (Ortegón y Pacheco, 2005), las dificultades en la ejecución de los proyectos, así como su bajo desempeño en término de los objetivos sociales, indican que se debe mejorar sustancialmente las prácticas de evaluación, especialmente por la interacción del gobierno nacional con las empresas ejecutoras.

## 5. Conclusiones

Este trabajo analiza la relación entre la cobertura y la calidad de los servicios eléctricos y la situación de pobreza en el caso de Venezuela. En los últimos años Venezuela ha tenido uno de los peores desempeños de la calidad del servicio eléctrico en el mundo. Aparte del déficit de generación, el país enfrenta fallas persistentes en la transmisión,

sub-transmisión y distribución. Todo ello dentro de una gran asignación de recursos que no se han concretado en las obras y en el mantenimiento. El racionamiento se ha impuesto desde el año 2010 como mecanismo para garantizar un mínimo de servicios. Las dificultades que ha impuesto esta situación a la población es importante para identificar las restricciones y las políticas alternativas.

En particular, se relacionan en el trabajo las variaciones en el consumo de energía eléctrica y las pérdidas de la distribución con períodos definidos en la evolución institucional del país en los últimos cincuenta años. Los tres períodos utilizados toman en cuenta las diferencias socio-políticas y económicas del país. Este tipo de análisis es novedoso en la literatura del país sobre el tema, y abre la posibilidad de especificar en mayor detalle las variables responsables de los cambios encontrados. Para ello se requeriría un estudio detallado de cada uno de los períodos señalados.

La relación entre la cobertura de servicios eléctricos y los niveles de pobreza podría ser explorada en mayor detalle con las encuestas de hogares a través de la utilización de modelos multivariados, como el que se postula inicialmente. El caso venezolano ilustra que las condiciones de vida y el consumo de energía no guardan una relación directa, con lo cual se manifiesta la relativa autonomía para el funcionamiento del sector. Este caso también pone de relieve las restricciones institucionales que afectan la cobertura y calidad de los servicios públicos. Dadas las características de la economía venezolana, en la cual el sector público recibe grandes cantidades de recursos para empresas eléctricas (muchas de ellas en manos del Estado), es obvio que el desempeño inadecuado es más el producto de deficiencias de los arreglos institucionales que de la magnitud de las inversiones.

El análisis de los determinantes del desempeño, en el sector en su conjunto o en empresas específicas, es importante para introducir modificaciones en la identificación de necesidades de servicios, especialmente en los sectores más pobres de la población. La experiencia venezolana indica que la cobertura total puede encubrir notables variaciones en el uso y acceso de las ventajas que ofrece el servicio eléctrico.

En suma, inversiones específicas y gestión de la infraestructura de servicios públicos pueden impactar notoriamente en las condiciones de vida de la población, en particular en los sectores de menores recursos. En principio, este trabajo propone un camino a seguir por la vía de identificar las restricciones institucionales al desarrollo de las inversiones en el sector eléctrico de Venezuela.

### MARINO J. GONZÁLEZ R.

Ph.D. en Políticas Públicas, Graduate School of Public and International Affairs (GSPIA) de la Universidad de Pittsburgh, EUA, 1998. Magister en Ciencia Política (Universidad Simón Bolívar (USB), Caracas, 1990). Médico de la Universidad Central de Venezuela (1983). Profesor Titular de la Universidad Simón Bolívar desde 2003. Investigador de la Unidad de Políticas Públicas de USB, de la cual fue Coordinador entre 1999-2003. Ha sido consultor internacional (OMS-OPS, Banco Mundial, BID, CEPAL) y de instituciones venezolanas. Entre sus áreas de interés se encuentran: diseño de modelos de políticas públicas, evaluación de políticas públicas y seguimiento de políticas sociales.

## Referencias Bibliográficas

- ALI, I; PERNÍA, E. *Infrastructure and Poverty Reduction: What is the Connection*. Asian Development Bank, 2003. ERD Policy Brief Series 13.
- ASIAN DEVELOPMENT BANK. *Connecting East Asia: A new framework for infrastructure*. Asian Development Bank and Japan Bank for International Cooperation, 2005. Disponible en <http://www.adb.org/Publications/>. Acceso: 3 de octubre de 2010.
- BALZA, R. Venezuela. In: FISCHER-BOLLIN, P; SAAVEDRA, E. (Eds.) *Crecimiento y Progreso Social en América Latina*. Rio de Janeiro: Fundação Konrad Adenauer, 2008.
- BANCO MUNDIAL. *Base de Datos de indicadores de desarrollo*. The World Bank, 2010. Disponible en <http://data.worldbank.org/>. Acceso: 1 de octubre de 2010.
- BUSINESS NEWS AMERICAS. *Pérdidas de distribución ascienden a 25,9%*. Chile: Business News Americas, 2008. Disponible en <http://member.bnamericas.com/news/energiaelectrica>. Acceso: 24 de mayo de 2011.
- CORRALES, ME. Infraestructura Pública y Servicios Asociados. In: *Acuerdo Social. Venezuela: Un Acuerdo para Alcanzar el Desarrollo*. Venezuela: UCAB, 2006. Cap. 6.
- CHILECTRA. Memoria Anual 2008. Chile: Chilectra, 2008. Disponible en <http://www.chilectra.cl>. Acceso: 24 de mayo de 2011.
- ESPAÑA, LP. *Detrás de la Pobreza: Diez Años Después*. Venezuela: Proyecto Pobreza, 2009.
- INE. *Censo de Población y Vivienda 2001*. Venezuela: Instituto Nacional de Estadística, 2001. Disponible en <http://www.ine.gov.ve/demografica/censopoblacionvivienda.asp>. Acceso: 10 de octubre de 2010.
- KRUEGER, A. From despair to hope: the challenge of promoting poverty reduction. *Progress in Development Studies*. 9(4): 269-84. 2009.
- MINEM. *Informativo DGE N° 2 Febrero 2007*. Perú: Ministerio de Energía y Minas del Perú, 2007. Disponible en <http://www.minem.gob.pe>. Acceso: 24 de mayo de 2011.
- Lara, et al. *Crisis Eléctrica: Una Tragedia que une a los Venezolanos*. Caracas: 2010. (Mimeo s/e).
- ORTEGÓN, E; PACHECO, J.F. *Los sistemas nacionales de inversión pública en Argentina, Brasil, México, Venezuela y España como caso de referencia (cuadros comparativos)*. ILPES, 2005. (manual 40).
- PONCE, M. *La Pobreza en Venezuela: Mediciones y Diversidad*. Venezuela: IIES-UCAB, 2009.
- RIUTORT, M. *Ingreso, desigualdad y pobreza en Venezuela: Aspectos metodológicos y evidencia empírica*. Venezuela: IIES-UCAB, 2009.
- RODRÍGUEZ, J; SAAVEDRA, E. *Crecimiento y Progreso Social en Chile*. Santiago de Chile: ILADES-Universidad Alberto Hurtado, 2008. (Documento de Investigación I-202).
- USA INFORMATION ADMINISTRATION. *Supply and Disposition of Electricity*. 2008. Disponible en [http://www.eia.gov/cneaf/electricity/st\\_profiles/us.html](http://www.eia.gov/cneaf/electricity/st_profiles/us.html). Acceso: 12 de octubre de 2010.
- WORLD ECONOMIC FORUM. *The Global Competitiveness Report 2010-2011*. WEFForum, 2010.



capa  
sumário  
créditos  
salir

MUCHOS PAÍSES DE AMÉRICA LATINA muestran un elevado déficit en infraestructura o en la calidad de ésta, sea en obras públicas (carreteras, obras de riego, puertos), servicios básicos (electricidad, sanitarias, telecomunicaciones, gas) o servicios de utilidad pública (escuelas, hospitales, viviendas sociales). Estas carencias tienen múltiples explicaciones, no obstante nuestro interés es analizar desde el punto de vista de las políticas públicas cuál es el link entre la escasa o la mala calidad de la infraestructura y el elevado nivel de pobreza que se observa en América Latina. No basta con invertir en infraestructura para crecer y reducir la pobreza - estas inversiones deben ser socialmente deseables.

La motivación central de este libro es cómo la falta de una buena infraestructura puede afectar las necesidades de la población y sacarla de la pobreza en que se encuentran muchas de las economías de los países presentados en esta obra.

Para la Fundación Konrad Adenauer, los estudios de esta colección forman parte de una serie de actividades y publicaciones destinadas a incentivar la aplicación de políticas públicas orientadas a abordar los principales retos económicos y sociales de la región: la lucha contra la pobreza y la profunda desigualdad existentes en las sociedades latinoamericanas. Asimismo, nuestro objetivo es contribuir a la implementación de políticas sociales que enfatizan la necesidad de apoyar iniciativas que resulten en un avance hacia mejores oportunidades de desarrollo a nivel personal, profesional, económico y social de los latinoamericanos.

*Editor responsable* Olaf Jacob

*Coeditores* Joana Fontoura | Eduardo Saavedra

*Revisión* Clarissa Dudenhoeffer | Eduardo Saavedra | Joana Fontoura

*Traducción* Mónica Baña Alvarez (páginas 33 a 44)

*Diseño y diagramación* Cacau Mendes

DESDE EL AÑO 2007 la Fundación Konrad Adenauer a través de su Programa Regional de Políticas Sociales en América Latina (SOPLA) ha desarrollado el proyecto de investigación “Desafíos para la política económica y social en América Latina”, en el cual participan 13 institutos relacionados a la investigación económica en la región. En 2008, los resultados de los 13 estudios nacionales fueron presentados en los libros *Crecimiento y Progreso social en América Latina* y *Eficiencia del gasto público en América Latina*. En 2009 se publicó el tercer libro de la serie, titulado *Migración y Políticas Sociales en América Latina* y en 2010 el cuarto *Sector Informal y Políticas Públicas en América Latina*.

Con la publicación *Inversión en Infraestructura Pública y Reducción de la Pobreza en América Latina* presentamos el quinto número de la colección. Esta publicación entrega un aporte valioso a las políticas públicas en América Latina, constituyéndose en un texto de consulta para académicos aplicados, profesionales y políticos preocupados de encontrar nuevas vías para reducir la pobreza y elevar la calidad de vida en nuestra región. Las obras de infraestructura de uso público siempre han sido objeto de análisis por su rol como importante motor del crecimiento económico. Este libro muestra además que en tanto las inversiones en infraestructura pública estén bien diseñadas y hayan sido expuestas al filtro de una adecuada evaluación social, también cumplen con ser un motor del progreso social.

Finalmente, las sugerencias ofrecidas en cada estudio son prácticas y específicas para cada país para abordar la relación entre la inversión en infraestructura pública y la reducción de la pobreza.

Todos os direitos desta edição reservados à

FUNDAÇÃO KONRAD ADENAUER  
Rua Guilhermina Guinle, 163 · Botafogo  
Rio de Janeiro · RJ · BRASIL · CEP 22270-060  
Tel.: 00 55 21 2220-5441  
adenauer-brasil@kas.de · www.kas.de/brasil

Inversión en infraestructura pública  
y reducción de la pobreza em  
América Latina. - Rio de Janeiro :  
Konrad-Adenauer-Stiftung, 2011.

ISBN 978-85-7504-159-8