

## Evaluación del cierre sinérgico de brechas de cobertura de los servicios básicos y su asociación con variables de salud, educación, ingreso y gasto del hogar<sup>1</sup>

DOCUMENTO  
DE POLÍTICA



### Resumen

Los resultados de esta evaluación muestran mejoras en los indicadores de educación y los años promedio de escolaridad acumulados en la población rural. De igual forma, se observó el incremento del ingreso y gasto promedio per cápita de los hogares ubicados en los distritos con cobertura de los servicios. Otro efecto encontrado en el estudio es la disminución de la incidencia de la desnutrición crónica infantil.

De forma particular, se observó que el acceso a telefonía y electricidad tienen un efecto positivo sobre el ingreso y el gasto per cápita del hogar. Además, el acceso simultáneo a agua y electricidad mostraron un efecto positivo en el gasto per cápita. Por otro lado, el efecto estimado del acceso a agua sobre el número de años de educación es de 0.24 años y el acceso a electricidad tuvo un efecto de 0.62 años. Finalmente, el efecto del cierre de brechas sinérgico, por medio del acceso a telefonía, disminuiría la incidencia de desnutrición crónica

### Recomendaciones

- Continuar la inversión de proyectos orientados a cerrar la brecha de inversión en servicios básicos (agua y saneamiento, electrificación rural, telecomunicaciones y caminos vecinales<sup>2</sup>) con un enfoque sinérgico para los siguientes años, debido a que los indicadores de educación, económicos y de salud presentan resultados positivos.
- Articular y coordinar de forma intersectorial con el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, Ministerio de Energía y Minas, Ministerio de Transportes y Comunicaciones), y con otras instituciones del gobierno, para promover la inversión de paquetes de servicios en el menor tiempo posible.

<sup>1</sup> Este documento ha sido preparado por la Dirección General de Seguimiento y Evaluación (DGSE) del MIDIS en base a la "Evaluación en gabinete de la asociación entre el cierre sinérgico de brechas de cobertura y calidad de los servicios básicos y las variables de salud, socioeconómicas y de educación", financiado por el Préstamo de Asistencia Técnica para la Protección Social, elaborado por Úrsula Aldana. <sup>2</sup>La elección del análisis de estos tipos de inversiones en la consultoría se debe a que son justamente las inversiones financiadas por el FONIE.



## Introducción

El Fondo para la Inclusión Económica en Zonas Rurales (FONIE), es un fondo creado con el objetivo de financiar la elaboración y ejecución de Proyectos de Inversión Pública en los rubros de agua y saneamiento, electrificación, telecomunicaciones y caminos vecinales.

El FONIE fue creado mediante Ley N° 29951, Ley de Presupuesto del Sector Público<sup>3</sup> para el año fiscal 2013. Este Fondo empezó a financiar Proyectos de Inversión Pública (PIP) desde el año 2013 hasta la fecha. El 2013 financió 1,117 proyectos, el año 2014 financió 260 y el año 2015 financió un total de 196 proyectos.

Asimismo, el FONIE financia proyectos en un conjunto de distritos comprendidos en el primer y segundo quintil de pobreza<sup>4</sup> y cuenta con más de 50% de su población en proceso de inclusión o localizada en la zona del Valle de los ríos Apurímac, Ene y Mantaro (VRAEM), del Alto Huallaga, en zonas de frontera o en las áreas de influencia de estas zonas.

En adición a lo señalado, el FONIE apoya el financiamiento de las tres fases de inversión: Pre-Inversión, Inversión y Post-Inversión.

**En la fase de pre inversión**, financia estudios básicos de diagnóstico, identificación, formulación y evaluación de los estudios a nivel de perfil y factibilidad, según corresponda. **En la fase de inversión**, se incluye el financiamiento de la ejecución de Proyectos de Inversión Pública (PIP), que comprende la elaboración del expediente técnico o estudios definitivos, especificaciones técnicas y/o términos de referencia, la preparación de bases administrativas y el seguimiento de procesos, la obra, equipamiento, etc. **En la fase de post inversión**, se incluye el financiamiento de las actividades de mantenimiento de la inversión, el expediente técnico correspondiente y todo el conjunto de actividades, operaciones y procesos requeridos para que la inversión conserve su condición adecuada de operación.

## Metodología

La metodología de evaluación es cuantitativa. Se considera el diseño cuasi-experimental, el cual permite estudiar la asociación entre el cierre sinérgico de brechas de cobertura en variables de resultado de salud, educación y socioeconómicas (ingreso y gasto del hogar) identificadas en la literatura especializada. Para ello, se emplearon registros administrativos de diversas entidades y bases de datos de encuestas de hogares.

Las bases de datos que se utilizaron en el estudio fueron los registros administrativos del Banco de Proyectos del Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP), Encuesta Nacional de Hogares (ENAH), Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES), Registros de Usuarios del Seguro Integral de Salud (SIS), Registro de inversión en infraestructura de otros sectores (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, Ministerio de Energía y Minas, Ministerio de Transportes y Comunicaciones), intervenciones del FONIE del MIDIS, entre otras entidades públicas de financiamiento.

Se utilizó el modelo panel de datos con efectos fijos. Para un grupo de estimaciones se usaron efectos fijos a nivel de hogar y para otro grupo se usaron efectos fijos a nivel de distrito. El tipo de efectos fijos a usar dependió del origen de los datos con los que se realizan las estimaciones. En las estimaciones basadas en la ENAH se usó el modelo estadístico de efectos fijos a nivel de hogar, el que se usó para efectuar las estimaciones de los indicadores educativos y de los indicadores económicos. En caso de la ENDES se usó el modelo de efectos fijos a nivel de distrito y se realizaron las estimaciones de los indicadores de salud.

La información de la ENDES comprende el periodo que va del 2012 al 2015. La elección de estos años se fundamenta en que los proyectos implementados a través del FONIE empezaron el año 2013, siendo de interés conocer la asociación entre el cierre de brechas y los indicadores de resultado en el periodo en el que FONIE ha funcionado.

Respecto a la ENAH, esta cubrió dos periodos de estimación (2007-2015 y 2011 al 2015). Las estimaciones que cubren el periodo 2007-2015 no incluyen al índice de infraestructura como variable independiente. Adicionalmente, se realizan dos variantes de las estimaciones: la primera incluye a todos los hogares panel y la segunda excluye las observaciones que aparecen dos años seguidos (por ejemplo 2011 y 2012). En todas las estimaciones realizadas se incluyen solamente a los individuos y a los hogares del área rural.



<sup>2</sup> La elección del análisis de estos tipos de inversiones en la consultoría se debe a que son justamente las inversiones financiadas por el FONIE. <sup>3</sup> Publicado en el diario El Peruano en diciembre del 2012. <sup>4</sup>Según el documento: Mapa de Pobreza 2009.



## Resultados

### Impactos sobre el Ingreso, Gasto y Educación

Los resultados muestran que el acceso a servicios<sup>5</sup> tiene efectos positivos sobre los años de educación de las personas. En las estimaciones de los indicadores educativos de las personas, la electricidad y el agua son los servicios públicos de mayor importancia, posiblemente por el aumento del tiempo disponible de estudio. El efecto estimado del acceso a agua sobre el número de años de educación de la población es de 0.24 años y el del acceso a electricidad es de 0.62 años.

Los resultados también muestran que el acceso a servicios de telefonía y a electricidad tiene un efecto positivo sobre el ingreso, probablemente, al permitir el uso de artefactos eléctricos de tipo productivo, lo que influiría positivamente sobre el gasto per cápita del hogar. Para el caso del gasto per cápita, el acceso a teléfono tiene un efecto estimado de 24% y el acceso a electricidad tiene un efecto estimado de 11%. Al mismo tiempo, el acceso simultáneo a agua y electricidad muestra un efecto positivo y estadísticamente significativo de 8%, lo que evidencia la existencia de sinergias en la determinación del gasto per cápita.

Las estimaciones de los factores asociados a un mayor ingreso per cápita para el panel del periodo 2011 al 2015, muestran que el acceso a telefonía y el acceso a electricidad tienen una asociación positiva y estadísticamente diferente de cero con el ingreso per cápita. El efecto estimado del acceso a telefonía sobre el ingreso per cápita es de 26%, mientras que el efecto estimado del acceso a electricidad es de 13%. La estimación también muestra que el acceso simultáneo a agua y a electricidad permite un incremento estadísticamente significativo del ingreso, de 14%.

### Impactos sobre la salud Infantil

Las estimaciones para los indicadores de salud infantil indican que el acceso a telefonía disminuye la incidencia de desnutrición crónica en 4.5%. Es probable que este incremento de la

reducción, se deba a los mayores niveles de ingreso generados a partir de la telefonía. En estas estimaciones no se encuentra evidencia de efectos sinérgicos.

Complementariamente, se evaluó la presencia de sinergias entre el acceso a distintos servicios públicos, y a la infraestructura de transporte, para un conjunto de indicadores educativos, de salud y económicos, posiblemente al permitir que las personas cuenten con mayor información y acceso al mercado. No se encontró evidencia de las sinergias para los indicadores educativos y de salud, pero sí se han encontrado sinergias para los indicadores económicos de ingreso y gasto per cápita. Esta complementariedad se da entre los servicios de agua potable y electricidad. Al mismo tiempo, el acceso a telefonía muestra un impacto bastante importante en los indicadores económicos y de salud. Estos datos sugieren que las inversiones en telefonía serían altamente rentables. A pesar de que no se ha encontrado un efecto positivo del acceso simultáneo a telefonía y a electricidad, es probable que la electricidad se complemente con la tenencia de celulares, por la posibilidad de mantenerlos funcionando. Según las fuentes de información disponibles, la probabilidad de tener teléfono pasa de 43%, para los hogares sin acceso a electricidad, a 72% para los hogares que sí cuentan con este acceso.

El efecto positivo de la telefonía en el gasto y en el ingreso así como en los indicadores de salud analizados resalta la importancia de la inversión pública en telefonía. Al mismo tiempo, tiene sentido que esta inversión vaya acompañada de la inversión en electricidad para que los teléfonos puedan funcionar de manera fluida.

La complementariedad del agua y la electricidad en la generación de ingresos sugiere que ambas inversiones se den de manera simultánea en el territorio. Sin embargo, ambas inversiones tienen efectos negativos en los indicadores educativos, por lo que se hace necesario realizar estudios que permitan entender mejor este impacto, antes de dar recomendaciones sobre la inversión conjunta de ambos tipos de infraestructura.



<sup>5</sup> Agua, Desagüe, Electricidad y Telecomunicaciones.



## Conclusiones

---

- La evaluación realizada muestra la asociación entre el cierre sinérgico de brechas de cobertura de los servicios básicos y las variables de salud, educación y socioeconómicas.
- La evaluación muestra los efectos positivos del cierre de brechas sinérgicas de servicios básicos, razón por la cual es conveniente su continuidad, pues ha contribuido a mejorar la educación de los integrantes del hogar, así como en el incremento de los ingresos y gastos del hogar. Además, se observa que ha reducido la proporción de niños menores de 5 años que sufren desnutrición crónica infantil.

## Recomendaciones

---

- Continuar la inversión de proyectos orientados a cerrar brechas de inversión en servicios básicos (agua y saneamiento, electrificación, telecomunicaciones y caminos

vecinales) con un enfoque sinérgico para los siguientes años, debido a que los indicadores de educación, económicos y de salud presentan resultados positivos.

- Se recomienda invertir en proyectos que promuevan el acceso a agua y servicios de desagüe y alcantarillado, ya que disminuyen la incidencia de desnutrición crónica.
- Articular y coordinar de forma intersectorial con el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, Ministerio de Energía y Minas, Ministerio de Transportes y Comunicaciones), de y otras instituciones del gobierno, para promover la inversión de paquetes de servicios en el menor tiempo posible.
- Complementariamente, se podrían considerar componentes cualitativos en evaluaciones futuras, de modo que se recojan, de manera más detallada y profunda, aspectos relacionados con las percepciones sobre su calidad de los servicios, entre otras.