

Impacto de la inversión pública rural en el desarrollo regional

Ricardo Fort, Grade¹



Foto: Andina

El estudio encuentra que la combinación de inversiones en caminos, riego y telecomunicaciones constituye una estrategia de política efectiva para la atención simultánea de objetivos de pobreza y productividad agrícola.

¿Cómo orientar de manera eficiente la inversión pública en áreas rurales y reducir la pobreza? Según la investigación que da origen al presente artículo², las inversiones en riego, caminos y telecomunicaciones tienen un efecto significativo sobre el fomento de la productividad agrícola y la reducción de la pobreza. El fortalecimiento del capital humano y las inversiones en acceso a mercados generan también impactos positivos a tomar en cuenta en el diseño de políticas públicas.

Durante el periodo de estudio (2002-2012), el Perú registró un crecimiento acumulado del producto bruto interno de 72,1% (Banco Central de Reserva del Perú [BCRP]), los recursos fiscales disponibles para la inversión pública se duplicaron –pasando a representar del 3% al 6% del PBI– y el surgimiento de los niveles regionales y locales de gobierno en el marco del proceso de descentralización fiscal en 2004 y 2007, respectivamente, representó uno de los cambios de mayor importancia en términos de la formulación y ejecución de la inversión pública.

Si bien estos avances estuvieron acompañados por una reducción sostenida de la pobreza a escala nacional, al considerar el comportamiento de esta variable entre ámbitos geográficos, se encuentran contrastes importantes vinculados a las distintas capacidades de respuesta de los hogares para aprovechar las ventajas que promueve el crecimiento. Esta dinámica se refleja de dos formas: (i) en la menor reducción relativa de la tasa de pobreza rural frente a la urbana durante el periodo bajo estudio (27% y 58%, respectivamente); (ii) en la estimación de elasticidades pobreza-crecimiento,

1. El autor de este artículo es investigador principal de Grade.

2. Este artículo es un resumen de la investigación "Impacto de la inversión pública rural en el desarrollo de las regiones y niveles de bienestar de la población (2002-2012)", elaborada en el marco del XV Concurso Anual de Investigación 2013 del CIES - IDRC - DFATD - Fundación Manuel J. Bustamante de la Fuente. La elaboración de la investigación y del artículo contaron con la asistencia de Héctor Paredes, investigador asistente de Grade.

que reportan un mayor impacto para el segmento urbano, diferencia que ha venido incrementándose durante los últimos años (Ministerio de Economía y Finanzas [MEF] 2012).

La problemática del sector rural y la necesidad de implementar desde el sector público una estrategia de desarrollo –que vaya más allá de políticas únicamente orientadas al sector agropecuario– fue ampliamente discutida a inicios de la década pasada, y el resultado fue la Estrategia Nacional de Desarrollo Rural (ENDR), implementada de forma limitada desde el 2004. En respuesta a la necesidad de evaluar la efectividad del conjunto de inversiones del sector público dirigidas al ámbito rural, el presente estudio propone un método para analizar el impacto de los distintos componentes de estas inversiones sobre la evolución de la pobreza rural, sus mecanismos de impacto y la comparación de su efectividad.

MARCO TEÓRICO

En la actualidad, no se cuenta con un estimado de las inversiones públicas en el ámbito rural ni con cálculos de los niveles de eficiencia en su ejecución o los impactos que generan en el bienestar de la población beneficiaria. Si bien para el caso peruano existen algunos estudios microeconómicos que han evaluado los efectos de algunas de estas políticas a nivel de hogares –Escobal y Ponce (2003) para caminos rurales; Alcázar y otros (2007) para electrificación; y Beuerman y Paredes (2008) para las intervenciones del Fondo de Inversión en Telecomunicaciones (Fitel)–, sabemos poco sobre los efectos del conjunto de inversiones públicas

que realizan distintas entidades del Estado en determinada región y sus habitantes.

Investigaciones internacionales que abordaron la relación entre inversión pública y pobreza fueron las lideradas por el Instituto Internacional de Investigación sobre Políticas Alimentarias (IFPRI, por sus siglas en inglés) para un conjunto de países de Asia y África (Fan et ál. 1999, 2001, 2004). En estas, se analizó el impacto que tienen tanto el monto invertido como la composición de la inversión pública sobre el crecimiento y la pobreza en zonas rurales. Fan et ál. (1999), por ejemplo, para el caso de India rural, distinguen los impactos que genera un portafolio determinado de inversiones públicas, donde los componentes de inversión y desarrollo agropecuario, así como el de caminos rurales, logran los mayores impactos sobre el crecimiento y la reducción de la pobreza.

Para el caso latinoamericano (incluyendo al Perú), Zegarra y Minaya (2006) y Aparicio et ál. (2011) analizan la relación entre gasto público y distintos indicadores de producción y productividad agrícola, y los efectos de la infraestructura sobre la reducción de la pobreza, respec-

“La inversión pública rural en riego, caminos, telecomunicaciones y programas de apoyo al productor tiene un efecto significativo sobre la reducción de la pobreza rural, que se manifiesta principalmente vía mejoras en la productividad agrícola”.

tivamente. Sus resultados sugieren que las decisiones de gasto público son efectivamente importantes para el crecimiento agrario y de los ingresos rurales, y que dicho gasto debe ser utilizado buscando maximizar su impacto en el bienestar de los hogares. En ambos estudios, las limitaciones en términos de disponibilidad de información, así como la necesidad de incorporar canales de impacto intermedio en la relación entre las distintas categorías de inversión pública y los niveles de pobreza, parecen sugerir la aplicación de un enfoque que considere, al menos parcialmente, dichos canales.

INVERSIÓN PÚBLICA RURAL, CRECIMIENTO AGRÍCOLA Y POBREZA

En las últimas décadas, las políticas de inversión pública orientadas a conseguir diversos objetivos para el desarrollo de las zonas rurales del país (inversión pública rural [IPR]) han mostrado importantes cambios en sus enfoques y estrategias. Mientras que hasta la década de los ochenta predominó un enfoque altamente centralizado, diseñado verticalmente y sin mayor atención a las señales del mercado, desde los noventa el mercado cobra un rol protagónico y, por tanto, las estrategias del Estado buscan corregir sus fallas y proveer bienes públicos, a la vez que se incrementa el rol de los beneficiarios y se priorizan acciones basadas en la demanda³.

EVOLUCIÓN DE LA IPR TOTAL

La evolución de la IPR durante el periodo de estudio (2002-2012) ha

3. La metodología de cálculo para los estimados presupuestales, mostrados a continuación, se realizó a través de un proceso de filtración de categorías de inversión asociadas al desarrollo rural en el Sistema Integrado de Información Financiera (SIAF) y el Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP).

seguido una tendencia creciente, con un cambio claro a partir del año 2007, periodo a partir del cual mantuvo un ritmo de aumento progresivo, lo cual generó un crecimiento acumulado superior al 400% en relación a su valor en 2006. Únicamente en el año 2011 se registra una ligera caída, posiblemente asociada a la entrada en funciones del nuevo Gobierno nacional (ver gráfico 1).

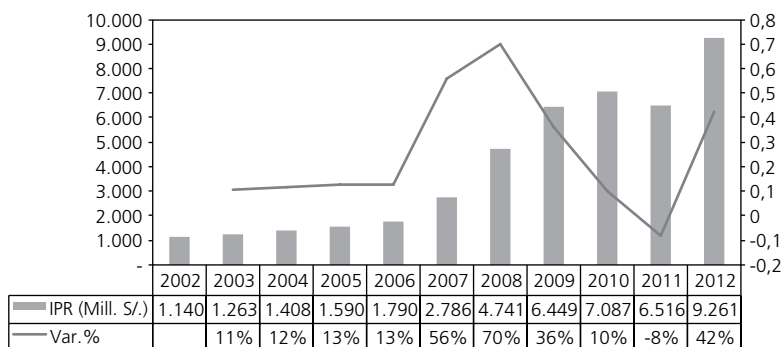
La dinámica descrita no ha sido exclusiva del segmento rural, sino que se aplicó de forma similar para el conjunto de la inversión pública, debido principalmente a los incrementos de presupuesto en los Gobiernos regionales y locales por efecto del canon (S/. 6.600 millones solo por este concepto en 2007), y como medida contracíclica del Gobierno nacional para impulsar la economía en un contexto de crisis (2009).

EVOLUCIÓN DE LA IPR SEGÚN COMPONENTES

La IPR admite una serie de componentes que pueden abordar aspectos de atención social, productiva o de acceso a bienes públicos. La información disponible permitió identificar cuatro grandes categorías para las inversiones rurales dentro de la base estimada. Estas son: (i) infraestructura productiva para el desarrollo

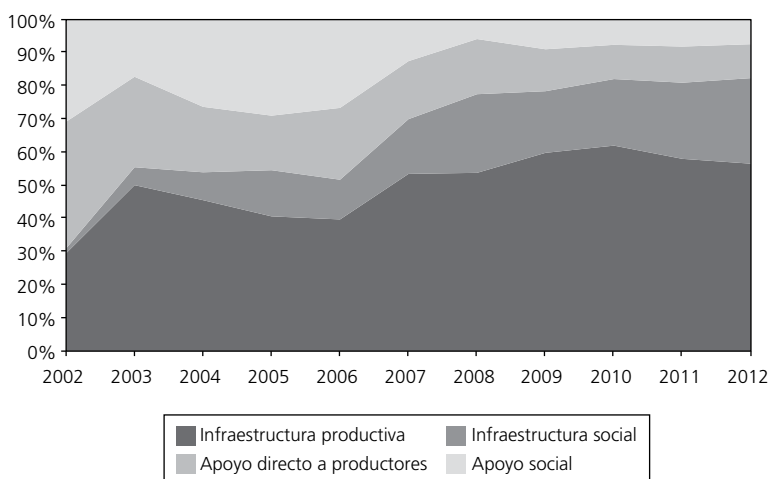
“Los canales de impacto vía ingresos y composición de la ocupación rural muestran que, en ambos casos, el fortalecimiento del capital humano, así como las inversiones orientadas a aspectos de conectividad y acceso a mercados, son relevantes”.

GRÁFICO 1
Evolución de la inversión pública rural en Perú (2002-2012)
(mill. S./.)



Fuente: SIAF-MEF/SNIP. Elaboración propia

GRÁFICO 2
Distribución de la IPR según componentes (2002-2012)



Fuente: SIAF-MEF/SNIP. Elaboración propia

rural: riego, caminos rurales, electrificación rural, telecomunicación rural, infraestructura de comercialización, agua y saneamiento rural; (ii) infraestructura social: educación y salud en áreas rurales; (iii) programas de apoyo directo al productor rural: promoción agropecuaria y a otras actividades productivas, y (iv) programas de apoyo social a la población rural.

El gráfico 2 muestra la distribución de estos componentes y su contribución promedio durante el periodo analizado.

Como se observa, si bien a inicios de la década la distribución de estos componentes resultaba más uniforme, con contribuciones cercanas al 30% en todos ellos, a excepción del de infraestructura social, en años posteriores, especialmente desde el 2007, el crecimiento de la inversión en infraestructura productiva y social –ejecutada parcialmente desde los Gobiernos locales– definió que estos dos componentes sean los de mayor participación hacia el final del periodo (57% y 26% en 2012, respectivamente).

EVOLUCIÓN DE LA IPR SEGÚN NIVELES DE GOBIERNO

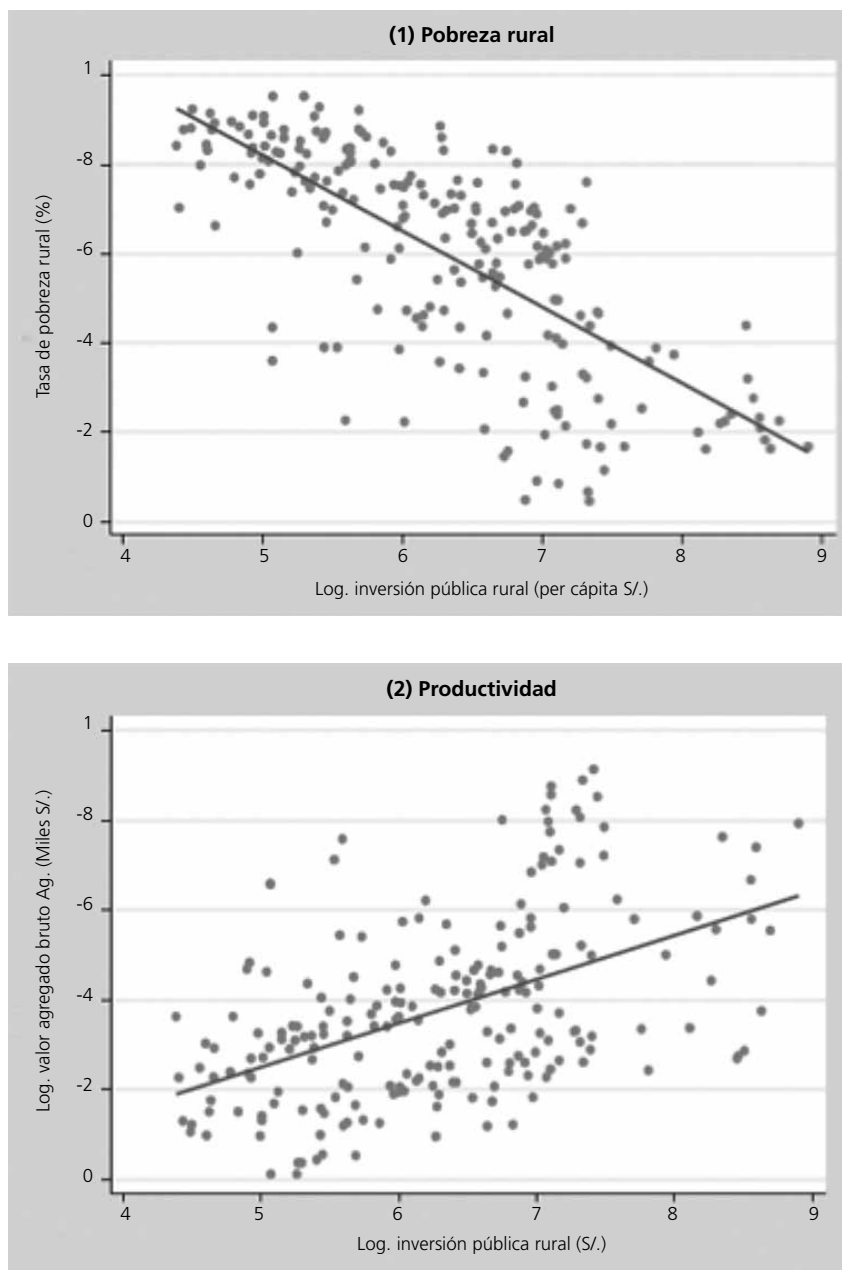
La composición de la IPR por niveles de gobierno (nacional, regional, local) durante el periodo bajo estudio ha mostrado un claro desplazamiento del Gobierno nacional, que pasó de ser el principal ejecutor de las inversiones en este ámbito a representar alrededor del 10% de esa participación. En paralelo, la participación de los Gobiernos locales creció, y pasó, desde el 2008, a ejecutar más de la mitad de las inversiones rurales hacia finales del periodo.

En las inversiones sectoriales específicas, al interior de cada nivel de gobierno, se observan cambios importantes, nuevamente a partir de los años que marcan el surgimiento de los niveles regionales y locales de gobierno, en el marco del proceso de descentralización fiscal en 2004 y 2007, respectivamente. En el caso de electrificación, por ejemplo, es notorio el peso ganado por este sector en el Gobierno nacional, en detrimento de las inversiones en riego y apoyo social. En el caso de las regiones, la importancia del riego es vital; sin embargo, con la entrada de los Gobiernos locales, esta se reduce a favor de las inversiones en educación y caminos rurales. En el caso de la inversión efectuada por los Gobiernos locales, se observa una distribución más uniforme entre sectores, siendo educación, caminos y saneamiento los de mayor importancia relativa.

POBREZA RURAL, PRODUCTIVIDAD AGRÍCOLA Y CANALES DE IMPACTO DE LA IPR

Como muestra el gráfico 3, para el caso rural peruano existe una asociación importante entre el crecimiento de la IPR y la caída de la pobreza durante el periodo de

GRÁFICO 3
IPR, pobreza rural y productividad agrícola agregada



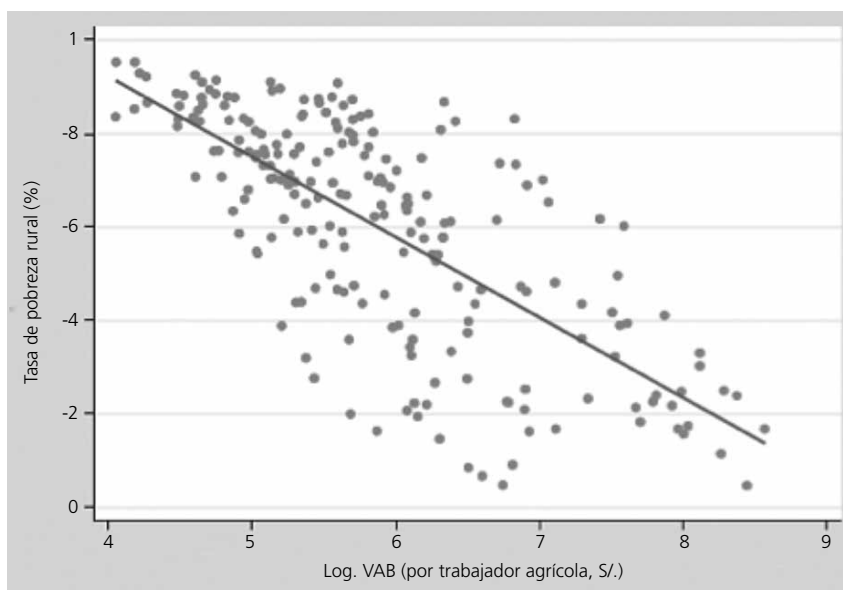
Fuente: SIAF-SNIP, Enaho. Elaboración propia

estudio. Asimismo, se observan ganancias de productividad agrícola asociadas a incrementos en la IPR, lo cual sugiere que el rol de estas inversiones puede jugar un papel importante en relación a la dotación de activos públicos rurales y el desarrollo de mercados.

Al analizar el canal de impacto vía productividad de las distintas categorías de IPR, en su efecto final sobre la pobreza –incluyendo cambios en

ingresos reales, generación de oportunidades de empleo y variación en precios–, encontramos, como muestra el gráfico 4, una correlación fuertemente negativa entre la medida de productividad agrícola empleada y la pobreza rural, incluso en mayor grado que al considerar la producción agrícola agregada. Ello sugiere que este puede constituir un canal importante por medio del cual la IPR afecta la pobreza en el ámbito rural.

GRÁFICO 4
Productividad agrícola y pobreza rural



Fuente: SIAF-SNIP, Enaho. Elaboración propia
*VAB: valor agregado bruto del sector agrícola (proxy de productividad agregada)

Asimismo, encontramos una correlación fuertemente positiva entre stocks de inversión relativos a aspectos de conectividad (telefonía fija y caminos rurales) y la proporción de la PEA rural ocupada fuera de la agricultura, en línea con resultados obtenidos por estudios previos (Fort & Aragón 2002; Bauerman et ál. 2008).

En suma, la evidencia presentada parece sugerir que existe un espacio de impacto potencial para las distintas categorías de la IPR sobre la pobreza rural –por medio de su efecto intermedio sobre la productividad agrícola–, a través de inversiones en sectores como telecomunicaciones, caminos, y otros. Los canales de impacto vía ingresos y composición de la ocupación rural, por su parte, parecen asociarse a una dinámica en la cual las inversiones orientadas a aspectos de conectividad y acceso a mercados serían las más relevantes.

METODOLOGÍA

Basado en la experiencia de una serie de investigaciones que abordaron objetivos similares, lideradas por IFPRI para un conjunto de países de Asia y África (Fan et ál. 1999, 2002), el presente estudio desarrolla y adapta un modelo de ecuaciones simultáneas para estimar los efectos de la IPR sobre la productividad agrícola y la pobreza rural, a través de un conjunto de canales de impacto explícitamente considerados dentro del modelo. La estructura formal del sistema descrito se muestra a continuación⁴.

$$\text{Pobreza} = f(\text{VAB}_{AG}, \text{W}^{AG}, \text{L}_{NAG}, \text{IPR}_{SOC}, \text{Pob}_{RUR}, \text{IPC}_{ALIM}, t) \quad (1)$$

$$\text{VAB}_{AG} = f(\text{Sup}_{RIEG}, \text{K}^H, \text{Cam}_{RUR}, \text{Telecom}_{ACT}, \text{IPR}_{APP}, t) \quad (2)$$

$$\text{W}^{AG} = f(\text{VAB}_{AG}, \text{K}^H, \text{Cam}_{RUR}, \text{Telecom}_{ACT}, \text{Cob}_{AGUA}, t) \quad (3)$$

$$\text{L}_{NAG} = f(\text{K}^H, \text{Cam}_{RUR}, \text{Cob}_{ELECTR}, \text{Telecom}_{ACT}, \text{Cob}_{AGUA}, t) \quad (4)$$

$$\text{Output}_i = f(\text{IPR}_i, t) \quad (5)$$

$$\text{IPC}_{ALIM} = f(\text{VAB}_{AG}, \text{TFP}_{NAC}, \text{P}^*, t) \quad (6)$$

La ecuación (1) modela directamente los determinantes de la pobreza rural. Entre ellos, se incluyen el valor agregado bruto del sector agrícola (VAB_{AG}), como variable aproximada de la productividad agregada agrícola; el ingreso promedio mensual por trabajo en actividades agrícolas (dependiente e independiente) (W^{AG}); la proporción de la PEA rural ocupada en actividades no agrícolas (L_{NAG}); el valor de la inversión pública rural en apoyo social (IPR_{SOC}); el crecimiento de la población rural (Pob_{RUR}); el índice de precios al consumidor de alimentos y bebidas (IPC_{ALIM}), y una tendencia temporal (t).

La ecuación (2) modela la determinación de la productividad agrícola. Esta depende de la superficie agrícola bajo riego (Sup_{RIEG}); la tasa de alfabetización rural, como variable aproximada de capital humano de la fuerza laboral (K^H); la extensión del stock de caminos rurales (Cam_{RUR}); la cobertura de hogares con acceso a servicios de comunicación (telefonía fija, internet) (Telecom_{ACT}); la inversión pública

“Las políticas de atención directa de la pobreza son efectivas en el corto plazo, pero requieren inversiones complementarias que aseguren ingresos autónomos familiares que cobren importancia en el tiempo”.

4. Todas las variables representan observaciones en el periodo “t” a nivel departamental. El subíndice temporal se omite por cuestiones de presentación.

rural en apoyo al productor (IPR_{APP}), y una tendencia temporal (t).

Las ecuaciones (3) y (4) son funciones de determinación de ingresos agrícolas y de la proporción de la PEA ocupada fuera de la agricultura, respectivamente. Entre sus determinantes, se incluyen la productividad agrícola agregada (VAB_{AG}); la tasa de alfabetización rural, como variable aproximada de capital humano de la fuerza laboral; el stock de caminos rurales; la cobertura de electrificación rural; servicios de comunicación; agua potable, y una tendencia temporal.

La ecuación (5) modela los efectos de la inversión pública rural en riego (IPR_{riego}), educación (IPR_{educ}), electrificación (IPR_{electr}), saneamiento (IPR_{saneam}), caminos rurales ($IPR_{caminos}$) y telecomunicaciones ($IPR_{telecom}$) sobre sus respectivas coberturas. En los cinco casos se incluye también una tendencia temporal (t).

Finalmente, la ecuación (6) modela los determinantes del índice de precios al consumidor en alimentación. Entre los regresores se incluyen la productividad agrícola (VAB_{AG}), la productividad estructural

total de factores nacionales (TFP_{NAC}), un índice de precios internacionales de alimentos (P^*) y una tendencia temporal (t).

DATOS, ESTIMACIÓN Y RESULTADOS

Las principales fuentes del estudio fueron las plataformas de información presupuestal del MEF –SIAF y SNIP– para los flujos de inversión rural; asimismo, la Encuesta Nacional de Hogares (Enaho), para la estimación departamental de la pobreza rural, y las variables de ingresos y ocupación, acceso a servicios, etc. Adicionalmente, las variables de stock de inversión, como la extensión de caminos y la superficie agrícola bajo riego, fueron construidas, en el primer caso, a partir de información directamente enviada por el ministerio correspondiente, y en el segundo, a partir de la información del IV Censo Agropecuario (Cenagro 2012)⁵. Todas las ecuaciones del sistema se estimaron en forma logarítmica (double-log), y el sistema en su conjunto se estimó por medio de máxima verosimilitud

“La composición de la inversión pública rural mostró un desplazamiento del Gobierno nacional, que pasó de ser el principal ejecutor a representar alrededor del 10% de esa participación. En contraste, desde el 2008 los Gobiernos locales ejecutan más de la mitad de las inversiones rurales”.

con información completa. Los resultados de la estimación se muestran en el cuadro 1.

Como se observa en el conjunto de ecuaciones del cuadro 1, mejoras en la productividad agrícola (VAB_{AG}) –como producto de la IPR en riego (IPR_{riego}), caminos ($IPR_{caminos}$), telecomunicaciones ($IPR_{telecom}$) y apoyo al productor (IPR_{APP})– tienen un efecto significativo sobre la pobreza rural (Pobreza) por medio de este mecanismo. Los canales de impacto vía ingresos (W^{AG}) y composición de la ocupación rural (L_{NAG}), por su parte, muestran que en ambos casos, tanto el fortalecimiento del capital humano (IPR_{educ}) como las inversiones orientadas a aspectos de conectividad y acceso a mercados, son relevantes ($IPR_{caminos}$, $IPR_{telecom}$). El canal de impacto vía precios no resultó estadísticamente significativo, solo encontrando una relación de esta naturaleza entre los cambios en precios internacionales de alimentos y los precios internos.

El cuadro 2 muestra los efectos globales estimados para las distintas categorías de IPR sobre estas variables. La medida de elasticidad mostrada para cada categoría de IPR reporta el cambio porcentual

Foto: Andina



Inversiones orientadas a aspectos de conectividad y acceso a mercados, como la construcción de caminos, son relevantes también para reducir la pobreza rural.

5. Para el detalle completo de las fuentes y unidades de medida empleadas, se puede acceder a la investigación completa en www.cies.org.pe.

CUADRO 1 Resultados del sistema de ecuaciones simultáneas

N.º	Ecuación											R ²		
(1) Pobreza	=	-0,068 ***	VAB _{AG}	-0,205 ***	w ^{AG}	-0,726 ***	L _{NAG}	-0,046 *	IPR _{soc}	+0,228 ***	Pob _{rur}	+0,071	IPC _{alim}	0,73
(2) VAB _{AG}	=	+0,247 ***	Sup _{rieg}	+1,329	K ^H	+0,357 ***	Cam _{rur}	+0,207 ***	Telecom _{act}	+0,144 **	IPR _{APP}			0,46
(3) w ^{AG}	=	-0,028	VAB _{AG}	+2,269 ***	K ^H	+0,086 ***	Cam _{rur}	+0,079 ***	Telecom _{act}	-0,010	Cob _{agua}			0,60
(4) L _{NAG}	=	+1,274 ***	K ^H	+0,115 ***	Cam _{rur}	+0,046	Cob _{elect}	+0,074 ***	Telecom _{act}	-0,017	Cob _{agua}			0,42
(5) Sup _{rieg}	=	+0,545 ***	IPR _{rieg}											0,31
(6) K ^H	=	+0,009	IPR _{educ}											0,05
(7) Cob _{elect}	=	-0,079 a	IPR _{elect}											0,24
(8) Cob _{agua}	=	+0,035	IPR _{saneam}											0,02
(9) Cam _{rur}	=	+0,293 ***	IPR _{cam}											0,31
(10) Telecom _{act}	=	+0,099 **	IPR _{telecom}											0,08
(11) IPC _{alim}	=	+0,007	VAB _{AG}	+0,457 **	p*									0,24

Nota: Significancia al 1% (***), 5% (**) y 10% (*). Signo no esperado (a). Los coeficientes de las constantes y tendencias temporales no se reportan.

CUADRO 2 Efectos marginales de la IPR sobre la pobreza y productividad agrícola

Tipo de inversión	Elasticidades		Pob. que supera condición de pobre (por cada mill. S/. de inversión)		
	Pobreza	VAB _{ag}			
Apoyo social	-0,046 *	(1)	-	-	74 *
Caminos rurales	-0,030 ***	(2)	0,357 ***	(1)	67 ***
Educación	-0,013	(3)	0,011	(5)	59
Apoyo al productor	-0,009	(4)	0,144 **	(2)	54
Riego	-0,008 **	(5)	0,135 ***	(3)	52 **
Telecomunicaciones	-0,008 *	(6)	0,020 *	(4)	20 *
Saneamiento	0,001 a		-	-	- a
Electrificación	0,003 a		-	-	- a

Nota: Los números entre paréntesis representan el orden del impacto sobre la variable correspondiente. Significancia al 1% (***), 5% (**) y 10% (*). Signo no esperado (a). VAB_{ag}: valor agregado bruto agrícola.

en la pobreza y/o productividad asociada a un cambio de 1% en la categoría de inversión correspondiente. El cuadro muestra, a su vez, el número estimado de personas que superan su condición de

pobreza por cada millón de soles invertidos en cada categoría de inversión rural⁶.

Como se observa, en términos de su efecto marginal sobre la pobreza rural, las inversiones identificadas

como las más efectivas son las dirigidas a programas de asistencia social (0,04%), caminos rurales (0,03%) y riego (0,01%); mientras que en términos de mejoras en productividad se hallan aquellas dirigidas a caminos rurales (0,35%), programas de apoyo al productor (0,14%) y riego (0,13%). En ninguna de las categorías analizadas se identifican efectos que sugieran que alguna de estas inversiones pueda generar reducciones de pobreza en paralelo a pérdidas de productividad o viceversa, con ejemplos claros para el caso de caminos rurales, riego y telecomunicaciones. Así, con el fin de lograr reducciones sostenibles de pobreza rural se requieren, conjuntamente, políticas de alivio directo a la pobreza más efectivas en el corto plazo—acompañadas por inversiones de infraestructura productiva, social y de apoyo directo a los productores—, cuyo impacto cobre importancia en el tiempo.

6. Esta medición se basa en las elasticidades presentadas y en el costo por unidad o servicio proveído según cada tipo de inversión, el cual se estima a partir de la IPR ejecutada durante el periodo y las variaciones del stock de unidades provistas. En el caso de caminos, por ejemplo, este costo se estimó como el ratio entre la IPR promedio y las variaciones interanuales de la extensión en kilómetros de la red de vías vecinales.



Si bien la inversión pública en políticas de atención directa de la pobreza resulta efectiva en el corto plazo, se requieren inversiones complementarias para garantizar que las familias generen ingresos autónomos y sostenibles.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Los resultados del estudio proveen nueva evidencia que soporta y complementa investigaciones previas para el caso peruano enfocadas en el impacto, a nivel de hogares, de programas o proyectos específicos. Así, se encuentra que las inversiones en riego, caminos y telecomunicaciones constituyen una estrategia de política efectiva para la atención simultánea de objetivos de pobreza y productividad. En el caso de las inversiones dirigidas a programas de apoyo al productor, en contraste, si bien el canal de impacto vía cambios en productividad resultó significativo, el grado de transmisión de esta mejora hacia la reducción de la pobreza es relativamente débil. Los canales de impacto vía ingresos y composición de la ocupación rural, por su parte, muestran que en ambos casos, tanto el fortalecimiento del capital humano como las inversiones orientadas a aspectos de

conectividad y acceso a mercados, son relevantes.

La magnitud y dirección de los efectos estimados pone de manifiesto el grado de complementariedad entre inversiones de naturaleza productiva y de alivio directo a la pobreza, en la medida en que ambas afectan la pobreza rural mediante distintos mecanismos y en diferentes horizontes temporales. En relación a la pobreza rural, las inversiones identificadas como las más efectivas son las dirigidas a programas de asistencia social y salud (0,04%), caminos rurales (0,03%) y riego (0,01%), mientras que en términos de mejoras en productividad se hallan aquellas dirigidas a caminos rurales (0,35%), programas de apoyo al productor (0,14%), riego (0,13%) y, en menor medida, telecomunicaciones (0,02%).

Una de las principales ventajas del modelo utilizado es que permite identificar y priorizar inversiones con impactos, tanto en indicadores de ingresos y productividad como en la

reducción de la pobreza rural. Los resultados sugieren que el portafolio de inversiones públicas rurales debe priorizar los componentes de caminos, riego y telecomunicaciones debido a la complementariedad que presentan para los objetivos de reducción de pobreza y mejora de la productividad.

Las políticas de atención directa de la pobreza son efectivas en el corto plazo, pero requieren inversiones complementarias que aseguren ingresos autónomos familiares que cobren importancia en el tiempo. La naturaleza intersectorial de estas políticas necesita de un espacio de articulación –el cual actualmente no existe– que alinee sus intervenciones (‘combos’ de infraestructura, provisión de activos productivos con asistencia técnica, etc.). En tanto este espacio no defina instrumentos, incentivos y mecanismos de supervisión directa con los actores subnacionales, el logro de combinaciones óptimas de inversión pública rural se hace inviable.

Finalmente, se sugieren cuatro áreas temáticas en las que sería conveniente realizar mayores investigaciones con la finalidad de contribuir al diseño de políticas públicas efectivas para el desarrollo de las regiones: (i) los efectos diferenciados de corto y largo plazo de distintos componentes IPR sobre la pobreza y productividad; (ii) la complementariedad de los impactos de combinaciones específicas de IPR sobre estas variables; (iii) el diseño de estrategias de “graduación” de beneficiarios, desde programas de apoyo social hacia otros de énfasis productivo, y (iv) analizar el impacto diferenciado desde inversiones de distintos niveles de gobierno, con el fin de lograr un mejor ordenamiento de competencias y prioridades para generar mayor efectividad en sus intervenciones.