

INFRAESTRUCTURA HABILITADORA PARA SISTEMAS AGROALIMENTARIOS INCLUSIVOS: EVIDENCIA E IMPLICACIONES DESDE EL SUR GLOBAL¹

AUGUST 2025

Este documento de política se centra en las inversiones y políticas orientadas a proveer bienes públicos que respalden todo el sistema agroalimentario—desde la producción hasta el consumo—y que son clave para una transformación agrícola inclusiva. Sintetiza los hallazgos más relevantes de la revisión de evidencia, identifica intervenciones prometedoras y presenta recomendaciones prácticas para orientar futuras políticas en este ámbito. El análisis de intervenciones en el Sur Global muestra que las inversiones en electrificación rural, caminos, sistemas de riego a gran escala y marcos regulatorios pueden tener distintos niveles de impacto positivo en el desarrollo agrícola, especialmente cuando se implementan junto con políticas complementarias y apoyo institucional adaptado a cada contexto específico.



INCATA: Pequeños productores y MiPyMEs Vinculados para una Transformación Agrícola Inclusiva en África y Asia
Proyecto financiado por la Fundación Gates y ejecutado por Rimisp, MSU, IFPRI-Asia y el Instituto Tegemeo.

Objetivo del proyecto

La iniciativa INCATA analiza la relación entre los pequeños productores comerciales (cSSP) y las micro, pequeñas y medianas empresas (MiPyMEs) que conforman el "medio oculto" (hidden middle) de las cadenas de valor agroalimentarias, con el fin de comprender cómo esta relación sustenta y contribuye a una transformación agrícola inclusiva.

El proyecto se organiza en torno a dos líneas de trabajo:

- Análisis de datos LSMS-ISA en seis países de África subsahariana.
- Análisis de cadenas de valor hortícolas y acuícolas en Kenia (liderado por el Instituto Tegemeo) y en Odisha, India (liderado por IFPRI).

Estas líneas buscan responder cuatro preguntas de investigación clave:

Research questions

- 1.-¿Cuáles son los patrones predominantes de comercialización entre los pequeños productores (SSP) y cuáles son los factores —tanto de política pública como externos a ella— que influyen en su vinculación con las MIPYMES del “medio oculto”?
- 2.-¿Qué pequeños productores comerciales (cSSP) y MIPYMES logran aumentar sus ingresos, invertir, adoptar nuevas tecnologías y acceder a mercados más amplios o de mayor valor durante el proceso de transformación? ¿Y por qué otros se rezagan?
- 3.-¿En qué medida una mayor comercialización de los SSP y la expansión de las MIPYMES se traducen en reducción de la pobreza y avances en el empoderamiento económico de las mujeres (WEE)?
- 4.-¿Qué inversiones y políticas tienen el mayor potencial para acelerar el desarrollo conjunto y sinérgico de los cSSP y las MIPYMES?

¹Policy brief basado en el documento de trabajo de INCATA: Espinoza, Trivelli & Fuica (2025) "Overlooked and Understudied Evidence on Policies for Strengthening the Hidden Middle in the Global South".

RURAL ELECTRIFICATION

La electrificación rural se considera necesaria pero no suficiente para el desarrollo inclusivo. Sus beneficios dependen de su combinación con políticas complementarias—principalmente acceso al crédito, capacitación y reforma institucional—y varían significativamente según el contexto.

¿Dónde muestra la electrificación un impacto positivo?

- **Ingreso y empleo en los hogares:** a través del ahorro en los costos del hogar (por ejemplo, reducción en el uso de queroseno) y el acceso a nuevas actividades generadoras de ingresos.
- **Educación:** mediante la mejora en la iluminación y el acceso a tecnologías de la información, lo que respalda la asistencia y finalización escolar, aunque la evidencia sobre mejoras reales en el aprendizaje aún es limitada.
- **Empoderamiento femenino:** al reducir la carga de tiempo de las tareas domésticas, lo que potencialmente libera tiempo para la educación o el trabajo remunerado, particularmente en programas con un diseño sensible al género.
- **Diversificación económica:** cuando se combina con infraestructura de apoyo, acceso a mercados y sistemas de tamaño adecuado como mini-redes, puede catalizar actividades económicas de nivel intermedio y aguas abajo, tales como el agroprocesamiento, el comercio informal y otras empresas no agrícolas. Sin embargo, sin un diseño coordinado, existe el riesgo de que refuerce las desigualdades existentes.

Los pequeños productores comerciales y las MIPYMES en el segmento oculto pueden maximizar sus resultados de desarrollo con un tamaño de sistema adecuado y elecciones tecnológicas apropiadas. Los metaanálisis muestran que los sistemas híbridos de mini-redes superan a los sistemas solares domésticos de pequeña escala, mientras que la expansión de la red tiende a ser menos rentable en áreas montañosas o escasamente pobladas.

También son necesarios mecanismos de focalización para evitar que los beneficios se concentren en los sectores más favorecidos y se refuercen las desigualdades existentes. Por ejemplo, si bien la electrificación puede reducir el tiempo dedicado al trabajo doméstico, las ganancias pueden favorecer a los hombres sobre las mujeres a menos que se incluyan componentes específicos de género en el diseño del programa. De manera similar, sin subsidios o componentes explícitamente pro-pobres, es más probable que los hogares más acomodados capturen los beneficios.

No obstante, algunos efectos siguen siendo poco explorados. Se requieren mejores evaluaciones longitudinales, especialmente en países africanos de bajos ingresos, para evaluar el impacto del acceso a la electricidad en la resiliencia económica, el empoderamiento de género y los resultados climáticos.



METODOLOGÍA

La revisión examinó más de 1.200 resúmenes, y finalmente retuvo 276 documentos (229 evaluaciones de impacto y 47 revisiones sistemáticas) basados en estándares metodológicos rigurosos.

Los estudios fueron identificados a través de bases de datos públicas como 3ie, IFPRI, CGIAR, OCDE y el Banco Mundial, complementadas con búsquedas específicas en Google Scholar.

Se dio prioridad a los estudios publicados a partir de 2010.

Si bien la revisión ofrece conclusiones sólidas, presenta algunas limitaciones, como la concentración regional (particularmente en África Subsahariana), el posible sesgo de publicación y la dificultad para aislar los efectos de intervenciones con múltiples componentes.

CAMINOS RURALES

La evidencia destaca el potencial de desarrollo de los caminos rurales—tanto en su construcción como en su rehabilitación—especialmente cuando se implementan en regiones rezagadas y se complementan con políticas como el acceso al crédito y el riego. Sin embargo, su impacto es altamente dependiente del contexto y, a menudo, heterogéneo, determinado por la geografía, las características de los hogares y el entorno político más amplio. En Vietnam, por ejemplo, las mejoras en los caminos derivaron en cambios en los patrones laborales más que en incrementos de productividad. En India, las transiciones hacia trabajos no agrícolas tuvieron efectos limitados sobre la pobreza y el empleo asalariado, lo que subraya la necesidad de servicios complementarios como el riego y el acceso a mercados. Los impactos tienden a ser más fuertes en áreas previamente desconectadas y entre los hogares más pobres, aunque las barreras de género en el acceso al capital y al trabajo pueden restringir los resultados. También se han documentado consecuencias no intencionadas, incluyendo la caída de precios, menor satisfacción con la vida debido al aumento de la competencia y el crecimiento de la desigualdad impulsado por incrementos en los ingresos. En algunos casos, las comunidades excluidas experimentaron efectos negativos indirectos, como mayores tasas de transmisión de enfermedades (por ejemplo, VIH).

¿Dónde muestran los caminos rurales un impacto positivo?

- » **Ingresos, pobreza y empleo:** mediante la reducción de los costos de transporte, la mejora en el acceso a servicios, la intensidad de los cultivos y el desplazamiento de la mano de obra hacia empleos de mayor retorno y no agrícolas.
- » **Productividad agrícola:** a través del aumento de la producción, la integración al mercado de regiones desconectadas y el acceso a mejores precios y tecnologías agrícolas.

A pesar de la sólida evidencia sobre los aumentos en la productividad y el bienestar, las evaluaciones existentes rara vez examinan el papel de los caminos rurales en la habilitación de actividades intermedias de la cadena de valor, tales como almacenamiento, mercados mayoristas, procesamiento o agregación. La evidencia específica sobre la transformación de la cadena de valor y la infraestructura relacionada sigue siendo limitada, lo que resalta una brecha crítica para la investigación futura y el diseño de políticas.

IRRIGACIÓN A GRAN ESCALA (LSI):

La evidencia sobre la irrigación a gran escala, definida como proyectos de infraestructura financiados por gobiernos o donantes que atienden áreas mayores a 100 hectáreas, presenta resultados menos prometedores. Si bien estos sistemas han contribuido históricamente a la expansión de las áreas irrigadas y al aumento de la productividad agrícola, sus beneficios tienden a ser marginales, de corta duración y regresivos, impactando negativamente a los agricultores pobres ubicados en los extremos de los sistemas, así como al medio ambiente y la biodiversidad. Las alternativas a pequeña escala y un marco institucional más sólido pueden mejorar la sostenibilidad y los beneficios de los sistemas de irrigación.



¿Dónde muestra la LSI un impacto positivo?

- **Productividad agrícola:** la productividad se incrementó durante la Revolución Verde gracias a la introducción de variedades de alto rendimiento, el uso de fertilizantes y la expansión hacia cultivos de mayor valor, pero estos avances dependieron del acceso a insumos y servicios de extensión, beneficiando a menudo a los agricultores más acomodados.
- **Pobreza y seguridad alimentaria:** mediante la producción de alimentos, la generación de empleo y la estabilización de precios, aunque su eficacia en favor de los pobres ha disminuido debido al aumento de los costos, la escasez de recursos y una focalización deficiente.

A pesar de estos beneficios, especialmente durante la Revolución Verde, la eficacia pro-pobre y la rentabilidad de los sistemas LSI han resultado difíciles de mantener. La experiencia en África Subsahariana muestra que los altos costos de construcción y la insuficiente inversión en mantenimiento dificultan la obtención de retornos económicos sostenibles a largo plazo. A medida que la tierra y los recursos hídricos se vuelven más escasos y los costos de los proyectos aumentan, los rendimientos marginales continúan disminuyendo.

En contraste, los sistemas orientados a pequeños productores han demostrado mayor eficiencia y mejores resultados en la mejora de los medios de vida de los grupos marginados. Los beneficios de los sistemas de gran escala suelen distribuirse de manera desigual y ser capturados por agricultores más acomodados con conexiones políticas, lo que evidencia su carácter regresivo. Los usuarios finales suelen recibir caudales de agua insuficientes o degradados y de menor calidad, mientras que las estructuras desiguales de tenencia de la tierra tienden a ampliar la brecha que favorece a los agricultores de mayor tamaño.

Estos grandes proyectos de infraestructura a menudo conllevan externalidades negativas sobre el medio ambiente, tales como la salinización de suelos, el encharcamiento, la contaminación por agroquímicos y el agotamiento de los recursos de aguas subterráneas. La construcción de grandes represas y sistemas de canales interrumpe el flujo de sedimentos aguas abajo, degrada los humedales y afecta negativamente la biodiversidad, especialmente cuando se carece de planificación ambiental y no se implementa una infraestructura de drenaje adecuada.

El éxito limitado de estos sistemas puede explicarse parcialmente por debilidades institucionales que socavan la sostenibilidad a largo plazo. Los procesos de toma de decisiones suelen excluir la participación de los agricultores y carecen de mecanismos adecuados de rendición de cuentas. Las agencias implementadoras frecuentemente enfrentan desafíos de coordinación y los regímenes de mantenimiento tienden a estar insuficientemente financiados. Las futuras inversiones deben guiarse por estrategias claras que aseguren la inclusión y promuevan la resiliencia ambiental.

REGULACIONES:

Los marcos institucionales configuran el desempeño y la inclusividad de los sistemas agroalimentarios. Las intervenciones regulatorias (como la política comercial, las reformas legales y la gobernanza de los mercados) tienen el potencial de transformar los mercados laborales, la seguridad alimentaria y los medios de vida rurales cuando se diseñan e implementan de manera eficaz. La evidencia advierte sobre los esfuerzos de desregulación que debilitan las instituciones de mercado, ya que estos pueden socavar el desarrollo sostenido.

Las políticas comerciales han mostrado efectos mixtos entre países. En Brasil, la liberalización redujo las brechas de empleo de género, aunque esto se debió más a la pérdida de empleos entre los hombres en los sectores transables que al aumento del empleo femenino. En México, contribuyó a cambios estructurales en la dieta, incrementando el consumo de alimentos de origen animal y reduciendo el de leguminosas. Las regulaciones de mercado también han producido resultados variados. Los aranceles a la importación de productos lácteos en Indonesia apoyaron la oferta interna al elevar los precios y la producción, aunque redujeron ligeramente la demanda. En México, las políticas de precios de garantía para pequeños productores de maíz tuvieron efectos distributivos positivos, aumentando los ingresos y desacelerando la disminución del área cultivada. Los precios regulados también pueden reducir la volatilidad de precios a largo plazo, como lo ilustra la experiencia de China con los futuros de manzana.

Las reformas legales que amplían los derechos económicos de las mujeres—como la reforma de la Ley de Familia en Etiopía—han mostrado impactos transformadores sustanciales, incrementando la participación femenina en trabajos remunerados, de tiempo completo y fuera del sector agrícola entre un 15 y un 24% en las áreas donde se han implementado. Finalmente, la evidencia de la India muestra que una implementación más estricta de las leyes de comercialización poscosecha bajo la Ley APMC se asocia con un mayor crecimiento agrícola y adopción tecnológica, lo que subraya la importancia de la gobernanza regulatoria para sostener el desarrollo rural. En conjunto, estos hallazgos enfatizan la importancia de marcos regulatorios contextuales, inclusivos y bien aplicados para equilibrar la eficiencia y la equidad en los sistemas agroalimentarios.