

Title: OED Précis no. 150 - Sistemas nacionales de investigaciones agronómicas: Énfasis en la sostenibilidad

Job number: 98S0204

Language: English

Translations: Spanish

Country:

Input date: 8/20/99

OED Précis

Departamento de Evaluación de Operaciones - Boletín

Junio de 1997

Sistemas nacionales de investigaciones agronómicas: Énfasis en la sostenibilidad

La investigación es uno de los factores clave del crecimiento en el sector agrícola puesto que afecta directamente a la productividad. En algunos países prestatarios grandes, como la India, aproximadamente la tercera parte del aumento de la productividad agrícola durante los últimos 20 años ha sido el resultado de las contribuciones hechas por la investigación. A su vez, el crecimiento agrícola eleva los ingresos de la población rural, reduce la pobreza e impulsa el desarrollo económico de manera más general. En consecuencia, la inversión pública en la investigación agrícola se justifica y es necesaria. Por ello, desde mediados de la década de 1960 el Banco Mundial ha venido aumentando su asistencia a los sistemas nacionales de investigaciones agronómicas. No obstante, la creciente presión sobre el presupuesto fiscal en los países en desarrollo ha puesto en peligro muchos de los sistemas públicos de investigación.

La experiencia del Banco en materia de operaciones crediticias indica que hay tres factores esenciales para proteger los sistemas de investigación: la comprensión, por parte del prestatario, del carácter de la investigación agrícola y de su importancia para el crecimiento económico; la planificación adecuada de las investigaciones y la eficiencia operacional, y la importancia de establecer prioridades de investigación. En un examen reciente del DEO sobre el financiamiento del Banco Mundial para la investigación agrícola se llega a la conclusión de que es necesario introducir mejoras en estas tres áreas. Si bien las intervenciones del Banco ayudaron a desarrollar las capacidades, se prestó muy poca atención a la sostenibilidad de los sistemas en un momento en que los fondos públicos eran cada vez más escasos. Es necesario, sobre todo, incorporar adecuadamente en los sistemas nacionales de investigaciones agronómicas la participación de los agricultores y reconocer las necesidades de las partes interesadas, dos elementos clave para garantizar la pertinencia de las prioridades de investigación. En el estudio se recomienda recurrir más al análisis económico para ayudar a fijar esas prioridades, y hacer hincapié en la importancia de la agricultura y la investigación agrícola en las estrategias de asistencia a los países y en el diálogo sobre políticas, a fin de alentar a los prestatarios a financiar la investigación. Se recomienda también mejorar la labor de seguimiento y evaluación para facilitar la planificación de las investigaciones y la rendición de cuentas.*

Financiamiento del Banco para la investigación

La asistencia del Banco para la investigación agrícola --que se guía por un documento de política sectorial preparado en 1980, titulado *Agricultural Research Systems: Sector Policy Paper*-- aumentó considerablemente durante el período de 1980-95, hasta alcanzar un promedio anual de

US\$200 millones en la década de 1990, frente a US\$150 en la década anterior. Actualmente, el Banco es la principal fuente externa de financiamiento para la investigación agrícola en los países en desarrollo. Sin embargo, dicho aumento del financiamiento del Banco ha tenido lugar en el marco de una constante contracción de la cartera de préstamos agrícolas (del 31% al 14% del financiamiento total del Banco durante el mismo período). Como resultado, estas investigaciones han adquirido mayor importancia en la cartera agrícola en general.

Las operaciones de financiamiento del Banco durante el período de 1980-95 se centraron principalmente en el fortalecimiento de la capacidad de la mayoría de los sistemas de investigación de los países que recibían asistencia. El 61% de los compromisos de préstamo del Banco para fines de investigación durante ese período se destinaron a proyectos autónomos cuyo principal objetivo era fortalecer y ampliar la capacidad de determinados organismos. En lo que respecta al perfeccionamiento de los recursos humanos, por ejemplo, los proyectos respaldaron decididamente la formación de posgrado y las contrataciones. Estos programas ayudaron a subsanar algunas deficiencias en materia de conocimientos especializados y a reducir la dependencia de científicos contratados en el extranjero. Alrededor del 45% de los fondos proporcionados por el Banco se destinaron a ampliar la infraestructura de investigación de los organismos mediante la realización de obras civiles, la adquisición de equipo y el mejoramiento de las bibliotecas de investigación. Aunque todas las regiones se beneficiaron del mayor respaldo del Banco, se atribuyó menor importancia al financiamiento en Asia y América Latina y el Caribe para concentrarse en África, donde la mayoría de las economías siguen dependiendo en gran medida de la agricultura, y donde la necesidad de lograr la seguridad alimentaria es mayor que en otras regiones.

Durante ese período, el Banco amplió también su respaldo a las investigaciones internacionales al:

- aumentar el financiamiento para el Grupo Consultivo sobre Investigaciones Agrícolas Internacionales (CGIAR), organismo en el que el Banco ha mantenido una posición de vanguardia;
- movilizar el respaldo de los donantes para la creación del Programa Especial de Investigaciones Agrícolas para África (SPAAR) a fin de fortalecer los sistemas de investigación mediante programas regionales y una mayor coordinación entre los donantes (véase el Recuadro 1), y
- ayudar a promover la cooperación entre los diferentes integrantes de la comunidad mundial dedicada a la investigación.

En el estudio del DEO se examinó la cartera de investigaciones agrícolas del Banco en 32 países y se pasó revista a los componentes de investigación de los proyectos realizados en otros 8 países durante el período de 1977-92. El 72% de los proyectos autónomos terminados y evaluados fueron considerados satisfactorios, en comparación con un promedio del 63% del total de los proyectos del Banco para el sector agrícola en general. No obstante, aun en los casos en que los proyectos fueron exitosos, muchas veces surgieron dudas con respecto a su viabilidad a largo plazo,

quedando de manifiesto que la sostenibilidad de las inversiones en investigación constituye un aspecto clave. En relación con la sostenibilidad también revistieron importancia las cuestiones relativas a la gestión y la eficiencia de las investigaciones, y la determinación de las prioridades de investigación en los sistemas nacionales de investigaciones agronómicas.

Problemas a largo plazo

Financiamiento

En todos los países en los que el Banco está ayudando a fortalecer los organismos de investigación agrícola la agricultura contribuye en gran medida al PIB, al empleo y a los ingresos de exportación. Sin embargo, ante la falta de recursos financieros los gobiernos se han mostrado reacios a invertir en investigación. Si bien las autoridades han respaldado la ampliación de los sistemas de investigaciones agronómicas, en la mayoría de los casos han contado con un importante nivel de asistencia en forma de préstamos o donaciones. En África, sobre todo, el Banco y los donantes han cubierto todos los costos de operación de algunos de los programas de investigación. Incluso cuando se aprueban los presupuestos de los organismos, suelen producirse retrasos en el desembolso de los fondos, lo cual demuestra que muchas veces los encargados de las políticas no comprenden bien el carácter (en especial, la gestación) de la investigación científica en las industrias rurales.

Durante el período que abarcó el estudio aumentaron considerablemente tanto el número como la calidad de la dotación de personal de las instituciones de investigación que recibieron asistencia. Sin embargo, el financiamiento de las operaciones de investigación no se incrementó en la misma proporción; en la mayoría de los países se redujo el financiamiento disponible por cada investigador, y los salarios consumieron una parte demasiado grande del financiamiento ordinario.

Eficiencia institucional y planificación de las investigaciones

Desde mediados de la década de 1980, el Banco ha venido dando mayor énfasis a la gestión y la planificación de las investigaciones en los sistemas públicos de investigación agrícola. El fin que se persigue es adecuar mejor la investigación a las prioridades de cada país y a las distintas necesidades de las diversas zonas agroecológicas y comunidades campesinas. Mediante algunas iniciativas se intentó incorporar técnicas de planificación basadas en las necesidades para las contrataciones y la capacitación en el área de la investigación. Varios centros de investigación incorporaron sistemas de gestión de la información para mejorar la gestión y supervisión financieras (aunque estos sistemas no se encuentran aún en pleno funcionamiento). Reviste especial importancia el notable progreso logrado tanto en la incorporación de las cuestiones relativas a los resultados de las investigaciones en los programas nacionales de desarrollo a largo plazo, así como en la determinación de los efectos de las políticas en los diferentes grupos de productos. Estas iniciativas ofrecieron un comienzo auspicioso para la creación de un sistema de planificación más racional, pero hacía falta mejorar su coordinación.

En consecuencia, el Banco promovió el fortalecimiento de las instituciones que coordinan la producción y las exportaciones agropecuarias, y en los casos en que esto no era posible, fomentó la

creación de organismos equivalentes dentro del grupo predominante de instituciones de investigación. Entre los grupos en que se establecieron dichas instituciones, la coordinación más eficaz facilitó la formulación de estrategias nacionales de investigación, mejoró la planificación de programas y los procedimientos, y permitió establecer vínculos entre las instituciones a fin de lograr una asignación eficiente de los recursos.

No obstante, los problemas de planificación continuaron, sobre todo en lo relativo a la determinación de las prioridades de investigación y al establecimiento de vínculos entre las prioridades de mejoramiento tecnológico y los recursos disponibles. Estas deficiencias se debieron en parte a dos factores: la escasa importancia atribuida al análisis económico en la planificación de las investigaciones, y la falta de conocimientos económicos especializados a nivel local en la mayoría de los sistemas nacionales de investigación. Además, al excluir de la evaluación inicial y de la preparación de los proyectos las estimaciones de las tasas de rentabilidad económica de las inversiones en investigación, el Banco puede haber fomentado indirectamente la tendencia a subestimar el valor del análisis económico. Sin embargo, la evaluación económica es insustituible para determinar la forma más eficiente en función de los costos de utilizar los recursos para la investigación. Además, con el uso de técnicas simplificadas para medir los beneficios económicos, hasta los organismos pequeños pueden efectuar estas evaluaciones (véase el Recuadro 2).

La deficiente integración de la planificación de las investigaciones a nivel estatal, federal e institucional también planteó algunos problemas, dando origen a una superposición antieconómica. Además, muchos de los programas mejorados de planificación fueron desarrollados por organismos externos, y una buena parte del trabajo analítico conexo fue realizada por consultores extranjeros. Por lo tanto, no todos los organismos se “identificaron” fuertemente con los planes básicos de investigación.

La aplicabilidad de la tecnología

La aplicabilidad determina la rapidez con que los usuarios adoptan tecnologías nuevas o adaptadas y, en consecuencia, la celeridad con que las nuevas tecnologías contribuyen al aumento de la productividad. La mejor forma de garantizar la aplicabilidad es fortalecer los vínculos entre la investigación, las actividades de extensión y las comunidades agrícolas, incluida una mayor participación de las mujeres, cuya función reviste especial importancia en la agricultura de pequeñas explotaciones.

Casi todos los proyectos de investigación respaldados por el Banco durante el período de 1972-92 tuvieron componentes destinados a fortalecer estos vínculos y a crear sistemas de investigación basados en la demanda y orientados a satisfacer las necesidades de los pequeños agricultores, sobre todo los que trabajan en condiciones más difíciles para la producción. Los componentes abarcaron investigaciones en las explotaciones agrícolas, la organización de reuniones periódicas entre el personal de investigación y el de extensión, y la adopción de enfoques para la explotación agrícola. Estos componentes tuvieron como fin informar a los investigadores sobre las limitaciones y posibilidades de los principales sistemas de explotación agrícola y facilitar la adaptación de la tecnología a esas circunstancias.

Si bien los proyectos ampliaron considerablemente la investigación en las explotaciones agrícolas, aún no se ha alcanzado el pleno potencial del enfoque, entre otras cosas, porque esta forma de investigación es una de las primeras áreas afectadas por la reducción de los fondos. Además, muchas veces los experimentos conducidos en las explotaciones agrícolas duplican las actividades realizadas en las estaciones experimentales, en lugar de intentar adaptar la tecnología a las necesidades de los agricultores.

Desde fines de la década de 1980, el Banco ha venido adoptando regularmente un enfoque orientado a las explotaciones agrícolas en sus proyectos sobre investigaciones agronómicas (además de incluir aspectos socioeconómicos en el proceso de planificación y análisis). Este enfoque es necesario para adaptar mejor la investigación a las necesidades de los pequeños agricultores; además, resulta importante para asegurar que el énfasis que se suele dar a la investigación sobre productos básicos se ajuste a las necesidades tecnológicas derivadas de la mayor diversificación del uso de la tierra como resultado de la reorientación de los mercados. Con todo, este enfoque ha tenido un impacto limitado por dos razones: 1) la renuencia de muchos investigadores influyentes a reconocer la necesidad de basar la investigación en la demanda, y 2) la falta de investigadores preparados para aplicar un enfoque orientado a las explotaciones agrícolas. Finalmente, en el análisis de los sistemas agrícolas no se da aún suficiente importancia a la función que desempeña la mujer en las pequeñas explotaciones, si bien en la actualidad se reconoce ampliamente su papel.

Recomendaciones para abordar los problemas

Si bien las intervenciones del Banco contribuyeron a ampliar la capacidad de los organismos de investigación agrícola, en su labor de respaldo se dio muy poca prioridad a la sostenibilidad de los sistemas en un período de graves restricciones presupuestarias. La capacidad local para planificar las investigaciones y establecer prioridades aumentó muy lentamente, situación que resultó en una asignación ineficiente de los recursos. Estas deficiencias constituyen algunos de los principales aspectos que el Banco y los prestatarios deberán abordar en las futuras operaciones crediticias relacionadas con la investigación agrícola. Entre las recomendaciones formuladas en el estudio del DEO figuran las siguientes:

Promover un compromiso más firme de los gobiernos con la agricultura. El Banco, tanto en su diálogo con los prestatarios como en sus estrategias de asistencia a los países, debe poner de relieve la importancia del financiamiento estatal de la investigación para aumentar la productividad agrícola y reducir la pobreza. Además, debería exigir que los gobiernos se comprometieran a mantener los sistemas de investigación antes de asignar cuantiosos recursos a un proyecto. No obstante, el compromiso de los gobiernos no basta; también es necesario encontrar los medios de minimizar el costo fiscal de la investigación estatal. En algunos organismos públicos de América Latina, sobre todo los que producen tecnologías para cultivos básicos de exportación, se ha ensayado y adoptado con éxito la diversificación de las fuentes de financiamiento.

Promover la cooperación y la formación de asociaciones y fortalecer los vínculos entre los sistemas nacionales de investigación. Los sistemas nacionales de investigaciones agronómicas

forman parte de un sistema de investigación agrícola mundial que tiene muchos elementos distintos parcialmente vinculados entre sí. El Banco puede seguir fortaleciendo estos vínculos mediante la promoción de asociaciones estratégicas entre los sistemas nacionales de investigación, los centros internacionales de investigación, y otras instituciones relacionadas con esta labor. Además, el Banco debe promover la colaboración a nivel regional (como el SPAAR) basándose en las ventajas comparativas de cada sistema nacional para ayudar a racionalizar la investigación y maximizar el uso de los recursos disponibles.

Fomentar la eficiencia vinculando las prioridades de investigación con los recursos disponibles y mejorando la gestión de las investigaciones, por ejemplo, mediante el mejoramiento de la gestión de los recursos humanos y los sistemas de incentivos; la adopción de procedimientos financieros y administrativos más adecuados para satisfacer las necesidades de la investigación científica, y una mayor participación de las partes interesadas en el financiamiento, dirección y ejecución de las investigaciones. La realización de análisis económicos para determinar las prioridades de investigación también puede ser útil.

Hacer más pertinente la labor de investigación mediante el uso de evaluaciones económicas, encuestas sobre adopción de tecnologías, y análisis de sistemas agrícolas con amplia participación de las partes interesadas y los beneficiarios en el diseño y la evaluación de las investigaciones. En este contexto, es fundamental establecer indicadores del desempeño, no sólo para el seguimiento y la evaluación, sino también para analizar la adopción de tecnología avanzada por parte de los presuntos clientes.

La administración del Banco, tras examinar el estudio, concordó con el DEO en que en las futuras operaciones del Banco debe darse especial prioridad al respaldo continuo de la investigación agrícola. La administración coincidió con el DEO en que la adopción de principios racionales de gestión de la investigación reviste alta prioridad. Señaló que en los últimos años el Banco ha venido atribuyendo menor importancia a la ampliación de la infraestructura física y el tamaño de los sistemas de investigación para concentrarse en el uso más eficiente de los recursos físicos y humanos disponibles. Convino en que el compromiso de los gobiernos de proveer un financiamiento adecuado para la investigación es fundamental, y en la necesidad de hacer mayor hincapié tanto en los mecanismos de recuperación de costos como en la diversificación de las fuentes de financiamiento. No obstante, la administración insistió también en que el respaldo del Banco debe basarse en las circunstancias y las necesidades específicas de cada país.

Si bien coincidió con muchas de las recomendaciones formuladas en el estudio, la administración no estuvo de acuerdo con el DEO en lo que se refiere a la importancia de la evaluación ex ante. La investigación agrícola, como cualquier otra actividad científica, es un proceso esencialmente incierto que muchas veces arroja resultados inesperados. Aunque las evaluaciones posteriores a la terminación indican que las inversiones en investigación agrícola reportan grandes beneficios, es difícil y costoso anticipar tales ventajas para el diseño de los programas. La institucionalización de la capacidad para identificar programas de investigación prioritarios en los sistemas que puedan recibir respaldo del Banco, así como la materialización

de las prioridades en cambios efectivos en la asignación de los recursos de investigación, serán factores importantes para continuar la labor iniciada en la década de 1990. La administración señaló que en los futuros programas del Banco en el área de la investigación agronómica se dará mayor énfasis al pluralismo institucional, para lo cual se procurará que las universidades, el sector privado y las organizaciones no gubernamentales se consideren una parte integral de los sistemas nacionales de investigaciones agronómicas. Este pluralismo, junto con las limitaciones presupuestarias, conlleva también un mayor rigor en lo que respecta a determinar qué tipo de investigaciones constituyen un bien público (y, por consiguiente, justifican el financiamiento estatal), y un mayor énfasis en la captación de fuentes de financiamiento nuevas y más diversas. Finalmente, en los proyectos respaldados por el Banco se está haciendo hincapié en el acceso de los sistemas nacionales de investigaciones agronómicas a los avances científicos mundiales; para ello, se está ayudando a fortalecer la capacidad en algunas áreas fundamentales de la investigación científica y se están mejorando las comunicaciones y el intercambio con científicos de los centros internacionales de investigación y de instituciones de investigación avanzada.

*En sus observaciones sobre el estudio, el **Comité sobre la eficacia en términos de desarrollo** señaló que el Banco es la principal fuente externa de financiamiento para la investigación agronómica en los países en desarrollo; por consiguiente, le corresponde la misión fundamental de mejorar las perspectivas de sostenibilidad de las inversiones que se realizan en los sistemas nacionales de investigaciones agronómicas, y garantizar la existencia de instrumentos eficaces y viables para incorporar tecnologías apropiadas en las comunidades agrícolas a las que estén dirigidos los programas. El Comité subrayó que la importancia del sector agrícola y los avances tecnológicos para mejorar la productividad deben ser elementos integrales del diálogo del Banco con los prestatarios. Además, señaló que no es conveniente proveer un gran volumen de financiamiento sin antes evaluar cuidadosamente el respaldo presupuestario del Estado a la agricultura y la investigación agrícola. Es necesario asegurar que el prestatario tenga la firme determinación de financiar adecuadamente los sistemas de investigación y de adoptar principios racionales de gestión en la esfera de la investigación. El Comité recalcó la necesidad de efectuar investigaciones mejor focalizadas para abordar las necesidades de los pequeños agricultores. El Banco debería seguir insistiendo en que estas actividades se orienten a satisfacer las necesidades específicas de los clientes, e incrementar sus esfuerzos por promover la participación sistemática de los beneficiarios en la preparación y ejecución de los proyectos de investigación. Si bien coincidió con la administración en que es difícil cuantificar de antemano los beneficios de la investigación, en general estuvo de acuerdo con la recomendación del DEO en el sentido de utilizar el análisis económico en la planificación estratégica y la determinación de las prioridades de investigación para asegurar el uso eficiente de recursos escasos. El Comité recalcó la importancia de los sistemas de seguimiento y evaluación que proveen información no sólo para la planificación financiera y de los programas, sino también para evaluar la adopción de tecnología avanzada por parte de los presuntos clientes (y en los casos en que ésta no se adopte, para comprender los motivos). Señaló que estos procedimientos deberían convertirse en un elemento obligatorio de los proyectos de investigación respaldados por el Banco.*

(BOX page 1)

**“Agricultural Extension and Research: Achievements and Problems in National Systems”, estudio del Banco Mundial sobre la evaluación de operaciones, de Dennis Purcell y Jock Anderson, junio de 1997. El presente Boletín fue redactado por Farah Ebrahimi.*

(BOX page 2)

Recuadro 1: Programas regionales de investigación en África

El Programa Especial de Investigaciones Agrícolas para África (SPAAR) fue creado en 1985 como un grupo oficioso con el fin de mejorar la coordinación y colaboración de los donantes en respaldo de la investigación agrícola en África al sur del Sahara. En 1990, el SPAAR puso en marcha un programa especial destinado a aumentar la productividad agrícola a través de la investigación a nivel regional. El programa incluyó la adopción de nuevas modalidades de cooperación basadas en el principio de las ventajas comparativas. Se formularon cuatro marcos de acción regionales que ya se están aplicando. Los resultados iniciales pusieron de relieve seis factores del éxito de los sistemas nacionales de investigación: 1) los planes de acción para la investigación; 2) los mecanismos destinados a garantizar el financiamiento confiable y oportuno para la ejecución del plan; 3) la capacidad de gestión y la capacidad institucional para poner en marcha el plan y para responsabilizarse del presupuesto; 4) un grupo consultivo de gestión, integrado por representantes de todas las partes interesadas, que da asesoría sobre el programa de trabajo; 5) vínculos efectivos entre la investigación, los servicios de extensión y los agricultores, y 6) una estrecha relación con las instituciones regionales e internacionales de investigación.

(BOX page 3)

Recuadro 2: El análisis económico para la planificación de las investigaciones en Kenia

Los resultados obtenidos por el Instituto de Investigaciones Agrícolas de Kenia (Kenyan Agricultural Research Institute, KARI) en la fijación de prioridades ilustra el uso del análisis económico en los sistemas nacionales de investigación. El KARI se convirtió en la principal institución nacional de investigaciones gracias al proyecto nacional de investigaciones agrícolas del Banco, que recientemente inició su segunda etapa. Con el respaldo del proyecto, el KARI cuenta con la capacidad para realizar estudios minuciosos para la determinación de prioridades. Se ha dado especial importancia a unos ocho programas de investigación sobre productos básicos --es decir, más de la mitad de los 15 programas de investigación sobre cultivos básicos a nivel nacional-- en un proceso desarrollado en colaboración con el Servicio Internacional para la Investigación Agrícola Nacional. A través del proceso, que consta de cinco etapas, se sintetiza información sobre las limitaciones que enfrentan los clientes, se aportan conocimientos especializados sobre la capacidad para generar y adoptar tecnologías, y se utiliza una

base de datos cuantitativos sobre el clima, los suelos, la población, la producción, y los precios a nivel local en diversas áreas geográficas. Además, se recopila la información pertinente y se identifican zonas específicas de investigación y los correspondientes temas de investigación. A continuación se determina minuciosamente la capacidad para generar y adoptar tecnologías; por ejemplo, se cuantifican el incremento previsto de los cultivos, las posibilidades de éxito, y los diversos grados de atraso en el desarrollo y la adopción de tecnologías. El análisis económico reúne toda la información en una estimación *ex ante* de los beneficios netos derivados de la investigación. La última etapa consiste en fijar las prioridades de investigación con las diversas partes interesadas del programa. La experiencia de Kenya muestra la importancia fundamental de establecer un grupo básico de facilitadores competentes para coordinar esta labor, y de fomentar la identificación de las partes interesadas con los resultados obtenidos. *Commodity Program Priority Setting: The Experience of the Kenya Agricultural Research Institute*, documento informativo No. 34 de ISNAR, mayo de 1997.

(BOX page 4)

OED Précis es obra del Departamento de Evaluación de Operaciones del Banco Mundial y tiene por objeto contribuir a la difusión de los resultados de las últimas evaluaciones *ex post* entre los especialistas que se ocupan del desarrollo dentro y fuera del Banco Mundial. Las opiniones expresadas en este Boletín son las del personal de dicho Departamento y no deben entenderse como las del Banco Mundial o sus instituciones afiliadas. La presente y otras publicaciones del DEO se pueden encontrar en Internet, <http://www.worldbank.org/html/oed>. Sírvanse dirigir sus comentarios y consultas al director, Departamento de Evaluación de Operaciones, teléfono: 1-202/458-4497, fax: 1-202/522-3200, correo electrónico: eline@worldbank.org