



**REVISIÓN DEL APOYO DEL BANCO AL SECTOR
AGROPECUARIO, 2002-2014:
EVIDENCIA DE ÁREAS TEMÁTICAS CLAVE**

Evaluación Comparativa de Proyectos de Apoyo Directo a Productores



Este trabajo se distribuye bajo la licencia de Creative Commons https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/us/deed.es_ES **(CC BY-NC-ND 3.0 US)**. Usted es libre de compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato bajo las siguientes condiciones:



Reconocimiento — Debe reconocer adecuadamente la autoría, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo de cualquier manera razonable, pero no de una manera que sugiera que tiene el apoyo del licenciador o lo recibe por el uso que hace.



No comercial — No puede utilizar el material para una finalidad comercial.



Sin obras derivadas — Si remezcla, transforma o crea a partir del material, no puede difundir el material modificado.

No hay restricciones adicionales — No puede aplicar términos legales o medidas tecnológicas que legalmente restrinjan realizar aquello que la licencia permite.

El enlace URL incluye términos y condicionales adicionales de esta licencia.

© **Banco Interamericano de Desarrollo, 2015**

Oficina de Evaluación y Supervisión
1350 New York Avenue, N.W.
Washington, D.C. 20577
www.iadb.org/evaluacion

RE-467-1

ÍNDICE

SIGLAS Y ABREVIATURAS

I.	INTRODUCCIÓN	1
II.	MARCO ANALÍTICO.....	1
A.	Definición de tecnología.....	1
B.	Barreras a la adopción tecnológica	2
C.	Definición de acceso a mercados	4
D.	Barreras de acceso a mercados	5
III.	APOYO DEL BID EN EL TEMA	5
A.	Portafolio de proyectos	5
B.	Modelo de intervención.....	6
IV.	EVALUACIÓN COMPARATIVA.....	10
A.	Aspectos del diseño de las operaciones	11
1.	Objetivo de adopción tecnológica	11
2.	Objetivo de acceso a mercados	17
3.	Seguimiento y evaluación	19
B.	Ejecución	20
C.	Efectividad y sostenibilidad	21
1.	Productos alcanzados.....	21
2.	Resultados y sostenibilidad	23
V.	CONCLUSIONES	24

REFERENCIAS

CUADROS

Este documento fue preparado por Héctor Valdés Conroy, Agustina Schijman, y Adriana Molina.

SIGLAS Y ABREVIATURAS

APAGRO	Programa de Apoyos Productivos Agro Alimentarios
CRIAR	Apoyos Directos para la Creación de Iniciativas Agroalimentarias Rurales
CONEAT 100	Cálculo de la Superficie Equivalente en Hectáreas
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
DGPSA	Dirección General de Protección y Sanidad Agropecuaria (Nicaragua)
DVE	Desempeño, Visión y Estrategia
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations
FPPG	Programa de Desarrollo Ganadero
IICA	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura
INE	Sector de Infraestructura y Medio Ambiente
MGPAA	Modernización de la Gestión Pública de Apoyos Agropecuarios
OMJ	Iniciativa Oportunidades para la Mayoría
OVE	Oficina de Evaluación y Supervisión
PATCA I	Proyecto de Apoyos a la Transición competitiva
PATCA II	Programa de Apoyo a Subsidios para la Innovación Agrícola
PD	Programa de Desarrollo y Productividad de Nuevos Productos Agropecuarios
PDPR	Programa de Desarrollo Rural
PFPAS	Programa de Fomento de la Competitividad y Sostenibilidad de la Producción Agropecuaria
PG	Programa Ganadero
PROSAP- ANRs	Programa de Servicios Agrícolas Provinciales – Componente de Negocios Agroalimentarios
PROVIAR	Proyecto de Integración de Pequeños productores a la Cadena Vitivinícola
PRONEGOCIOS	Programa de Desarrollo de Negocios Rurales
TIR	Tasa Interna de Retorno
SCF	Departamento de Financiamiento Estructurado y Corporativo

I. INTRODUCCIÓN

- 1.1 El Banco ha financiado varios proyectos que otorgan apoyos financieros directos a productores agropecuarios para que estos adopten nuevas tecnologías y mejoren su acceso a mercados. Aunque los proyectos difirieron en sus características específicas, todos tuvieron un modelo de intervención similar basado en subsidios parciales para la adopción de tecnologías productivas y/o para la puesta en marcha de planes de negocios. Esta nota evalúa algunos proyectos de ese tipo, aprobados entre 2002 y 2014. Para ello, primero establece un marco analítico para cada objetivo y después procede a analizar los proyectos de forma comparativa.

II. MARCO ANALÍTICO

A. Definición de tecnología¹

- 2.1 Si bien no parece existir una definición universalmente aceptada de la palabra tecnología, todas coinciden en que la tecnología es conocimiento humano aplicado y, por lo tanto, es intangible. Durante la recolección de información, el equipo de OVE se encontró con que la palabra tecnología se utiliza coloquialmente, con significados variables que a veces tienen implicaciones muy distintas para determinar si una tecnología ha sido adoptada o no. Ante ello, esta evaluación necesita partir de una definición general del término. Heidegger (1977), por ejemplo, la define como “actividad humana y un medio para un fin”; Fischer et al. (2009) la definen como “el conjunto de teorías y técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico”; y Henderson (1974) la define como “conocimiento humano aplicado a propósitos humanos”.²
- 2.2 **La distinción entre máquina y tecnología es importante para esta evaluación porque afecta directamente el significado de adopción tecnológica.** La tecnología suele requerir el uso de máquinas o insumos específicos, por lo que estos quedan tan intrínsecamente asociados a aquella que, coloquialmente, se les denomina “tecnologías”, aunque no lo sean. Si tecnología fuera máquina, la adopción tecnológica consistiría en la adquisición de una máquina. Pero el problema de la adopción tecnológica es más complejo. Considérese, por ejemplo, una tecnología de riego que utiliza una bomba hidráulica y un cañón aspersor para rociar x litros de agua sobre un plantío determinado, y veces a la semana. Coloquialmente, la bomba hidráulica y el cañón aspersor serían descritos como tecnologías de riego, cuando en realidad son solo elementos de esa tecnología. El saber qué cantidad de agua debe utilizarse, con qué frecuencia, a qué hora del día, etcétera, son otros elementos más. La tecnología es el conocimiento de que el utilizar la bomba hidráulica y el cañón aspersor de un modo específico para rociar x litros de agua, y veces a la

¹ Esta discusión está dirigida a un público no especializado que, posiblemente, haga un uso coloquial del término. OVE considera necesario abordar la discusión para explicar a ese público la base sobre la cual se emiten algunos juicios evaluativos.

² Traducciones propias del inglés.

semana sobre ese plantío, resultan en un objetivo específico, como obtener un determinado nivel de productividad.

- 2.3 **Las máquinas e incluso algunos insumos específicos (como una semilla mejorada) pueden ser parte de una tecnología porque representan conocimiento encapsulado —tecnologías auxiliares—.** En el ejemplo anterior, la bomba hidráulica es el resultado de un conocimiento sobre cómo llevar agua de un sitio a otro (a determinada presión y volumen por segundo); es decir, lleva “encapsulado” ese conocimiento (una tecnología hidráulica). La tecnología de riego incorpora tecnología hidráulica (encapsulada en la bomba), tecnología de aspersión de agua (encapsulada en el cañón) y otra serie de tecnologías más. Esta puede ser otra razón por la cual a las máquinas se les llame coloquialmente tecnologías: son resultado directo de y encapsulan tecnologías auxiliares. Pero es importante recalcar que son solo un elemento de la tecnología productiva —la que verdaderamente se desea que adopten los productores—. De hecho, no es de interés que un productor agrícola aprenda cómo funciona una bomba hidráulica; lo que importa es que sepa operarla para poder aplicar la tecnología de riego. Es decir, la bomba es solo un medio para utilizar la tecnología hidráulica que encapsula y ese uso es parte de la tecnología de riego, la cual el productor sí conoce a detalle.

B. Barreras a la adopción tecnológica

- 2.4 **Adoptar una tecnología requiere dos cosas: adquirir el conocimiento y contar con los medios para aplicarlo.** En el ejemplo, de nada sirve que un productor conozca cabalmente cómo opera el mecanismo de riego si no tiene agua, tubería, la bomba y el cañón. Se necesitan también estos objetos, que son medios para aplicar el conocimiento. Aun cuando supiera cómo hacer una bomba hidráulica, no podría aplicar la tecnología de riego si no tuviera los materiales y las herramientas para fabricar la bomba. Esto implica que si se quiere que alguien adquiera una tecnología, hay que asegurarse de que adquiera el conocimiento (lo cual requiere asistencia técnica) y los medios (lo cual requiere la compra de los mismos).
- 2.5 **El hecho de que algunas tecnologías requieran el uso de máquinas o insumos específicos tiene implicaciones importantes para la adopción tecnológica.** Por un lado el que se necesite utilizar una máquina dificulta la adopción tecnológica porque se requiere invertir recursos económicos en comprarla. Por otro lado, sin embargo, se trata de un bien privado cuyos beneficios los disfruta (se los apropia) plenamente su dueño, lo cual representa un estímulo a hacer dicha inversión. En cambio, una tecnología que no requiere el uso de una máquina (al menos, no una adicional a las que comúnmente se tienen) puede imitarse y hacer que sus beneficios se disfruten por varias personas simultáneamente y sin menoscabo mutuo del beneficio. Es decir, una tecnología de ese tipo sería un bien público puro, lo cual puede desincentivar su adopción inicial, pero facilitar su difusión.
- 2.6 **Existen varios factores, o “barreras”, que pueden dificultar la adopción tecnológica.** En el caso más específico de las tecnologías productivas, su adopción puede implicar cambios en los niveles de producción así como nuevos costos, riesgos y requerimientos de insumos y factores de producción. Por lo

tanto, el grado en que estos cambios puedan darse rápidamente y a un bajo costo será determinante para la adopción tecnológica. Una forma de clasificar las barreras a la adopción de tecnologías productivas es la siguiente:

- a. **Aspectos individuales o sociales.** La decisión de adoptar una tecnología puede ser, en muchas ocasiones, de índole personal. Un grado muy alto de aversión al riesgo o una percepción incorrecta del nivel de riesgo involucrado pueden inhibir la adopción tecnológica. Otros factores inhibidores son las fallas cognitivas (por ejemplo, dificultad de aprendizaje) o, inclusive, reticencias culturales a ciertos cambios tecnológicos (Tversky y Kahneman, 1992; Mahul y Stutley, 2010).
- b. **Restricciones institucionales.** Normalmente, estas actúan a través de su afectación al funcionamiento de los mercados (por ejemplo, las restricciones a la importación de la maquinaria requerida por una tecnología o a las exportaciones de productos). Sin embargo, dado que no constituyen una falla de mercado, es conveniente separarlas (Key, et al., 2000).
- c. **Ineficiencias en el mercado financiero.** La adopción tecnológica puede ser costosa, pues requiere la adquisición de asistencia técnica y de los medios para implementarla (por ejemplo, máquinas e insumos específicos). Ante ello, puede ser necesario recurrir al financiamiento. Las ineficiencias en este mercado pueden hacer que el financiamiento no esté disponible o sea tan costoso que la inversión en tecnología no sea rentable. (Cole, et al, 2009 y 2010; Banerjee, et al., 2009; Duflo, et al., 2008)
- d. **Ineficiencias en el mercado de seguros.** La adopción de una nueva tecnología de producción puede representar riesgos adicionales (al menos financieros). Si no existe un mercado eficiente de seguros, es posible que adoptar la tecnología no sea una decisión económicamente óptima; es decir, que no maximice el valor presente esperado de las ganancias.
- e. **Ineficiencias en los mercados de factores de producción.** La adopción de una nueva tecnología puede requerir de una nueva clase (o una mayor cantidad) de factores de producción: mano de obra, tierras o capital productivo (incluyendo insumos). Si estos factores no están disponibles o son muy costosos, la adopción tecnológica estará imposibilitada o no será rentable (Feldstein y Horioka, 1980; Kelsey, 2013).
- f. **Ineficiencias en el mercado de producto.** La adopción de una nueva tecnología puede resultar en cambios en la cantidad o la calidad de la producción. Si no es posible participar en un mercado dónde vender la producción con un margen de ganancia que permita recuperar la inversión hecha en la tecnología, esta no será adoptada. (Feldstein y Horioka, 1980; Lewis, 1954)
- g. **Ineficiencias en el mercado de tecnología.** En última instancia, la adopción tecnológica puede estar inhibida por fallas dentro del propio mercado de tecnologías. Entre esas fallas se pueden mencionar las siguientes:

- i. *Ausencia o elevados costos de asistencia técnica* (servicios de extensión), que podrían imposibilitar la adquisición del conocimiento.
- ii. *Asimetrías de información*, que podrían generar una baja demanda por nuevas tecnologías, ya sea por un desconocimiento sobre las opciones tecnológicas disponibles, por una falta de apreciación sobre sus beneficios o por una falta de conocimiento sobre la calidad de los servicios de extensión (Crespi, Solis y Tacsir, 2011).
- iii. *Externalidades positivas*, las cuales causan que el productor que invierte en la nueva tecnología no se apropie de todos los beneficios. Por ejemplo, una nueva tecnología cuya única diferencia práctica respecto a la que sustituye es que no contamina representa un costo para el que la adopta pero un beneficio para toda la comunidad. Ante esa situación, existe un incentivo a no adoptar la nueva tecnología y esperar a que alguien más la adopte para beneficiarse gratuitamente (problema del *free rider*).
- iv. *Bienes públicos*. Del mismo modo que el caso anterior, cuando una nueva tecnología es un bien público puro, existe un incentivo a no invertir en ella y esperar a que alguien más lo haga para después imitarla y, de ese modo, adoptarla de forma gratuita (Hanson y Just, 2001).

C. Definición de acceso a mercados

- 2.7 **La expresión “acceso a mercados” se emplea comúnmente en el ámbito del desarrollo, pero no parece haber una definición precisa.** Hasta cierto punto, es una expresión con significado obvio. Sin embargo, hay que notar dos cosas: primero, el acceso es una cuestión de grado; es decir, no se trata de tener o no tener acceso a un mercado, sino de qué tan buen o mal acceso se tiene. Segundo, la expresión suele utilizarse sin imponer una característica a los mercados, pero sí a los efectos que tiene en el participante del mercado.
- 2.8 **Un buen acceso a mercados puede entenderse como la capacidad de participar en un mercado (ya sea como comprador o vendedor) suficientemente profundo³ y obteniendo un excedente (de consumidor o productor) igual o mayor al que se tendría en un mercado competitivo.** Esta definición permite la posibilidad de participar, de forma ventajosa, en mercados no necesariamente competitivos. Por ejemplo, algunos productores de un bien x pueden obtener buen acceso a un mercado no competitivo de su producto si establecen contratos de compra-venta con un comprador monopsonista. Por supuesto, en ese caso no todos los productores del bien x podrían conseguir un buen acceso al mercado, a menos que el monopsonista se comporte de forma competitiva.
- 2.9 **La falta de acceso a mercados es una barrera a la adopción tecnológica.** Como se discutió anteriormente, el hacer una inversión en tecnología depende

³ Que el mercado sea “suficientemente profundo” quiere decir que se pueda comprar o vender toda la cantidad deseada.

de que esta sea rentable, lo cual requiere poder conseguir insumos y vender la producción a precios adecuados; es decir, requiere un buen acceso a mercados.

D. Barreras de acceso a mercados

2.10 **El insuficiente acceso a un mercado objetivo es reflejo de las fallas en él.** Esas fallas pueden ocurrir por ineficiencias en el mercado mismo o por factores externos, como restricciones institucionales o ineficiencias en mercados complementarios. A continuación se presenta una clasificación de las barreras al acceso a mercados.

- a. **Restricciones institucionales.** Algunas restricciones institucionales pueden afectar el funcionamiento del mercado objetivo y hacerlo ineficiente —o incluso inexistente—, como las restricciones comerciales o las prohibiciones a algún producto (Porter 2008).
- b. **Ineficiencias en el mercado financiero.** En algunos casos, un productor puede requerir financiamiento para acceder a un mercado objetivo, por lo que las ineficiencias en el mercado financiero afectan el acceso al mercado deseado (Banerjee y Duflo, 2007).
- c. **Fallas en el mercado objetivo.** La literatura económica ha identificado varias razones por las que un mercado puede fallar y ser ineficiente. Las que se presentan a continuación afectan directamente el acceso al mercado:
 - i. *Inexistencia del mercado (distancia).* Si el mercado no existe (o es muy poco profundo) donde se encuentra la persona que quiere comprar o vender, esta tendrá que desplazarse hasta él, lo cual implica una dificultad—a veces sustancial—para acceder a él (Guild, 2000).
 - ii. *No convexidades del mercado (escala).* Si el mercado ofrece o demanda productos en cantidades fijas puede impedir que algunos agentes económicos accedan a él. A menudo, por ejemplo, los productores deben alcanzar un nivel mínimo de producción para poder ofrecerlo en el mercado.
 - iii. *Comportamiento no competitivo.* En un mercado no competitivo existen barreras a la entrada para nuevos oferentes que buscan entrar al mercado.

III. APOYO DEL BID EN EL TEMA

A. Portafolio de proyectos

3.1 **Entre 2002 y 2014, el Banco aprobó 23 proyectos con garantía soberana de apoyo directo a productores (Cuadro 3.1).** Estos son proyectos con al menos

un componente dedicado exclusivamente a la provisión de este tipo de apoyos.⁴ Como se explica en el documento de enfoque (RE-467), de entre esos 23, la muestra de proyectos *a ser visitados* en el marco de esta evaluación estuvo delimitada por proyectos tuvieran un nivel de desembolso mayor al 50% (19 proyectos) y que no hubieran sido visitados recientemente por OVE (o estuvieran a punto de serlo) en el marco de otras evaluaciones (8 proyectos). De esos ocho proyectos, se eligieron cinco buscando abarcar todas las subregiones del Banco y niveles relativos de ingreso per cápita. Estos son: AR-L1030, BO-L1040, GY-L1007, NI-L1020 y UR0141.⁵ Otros 6 proyectos, evaluados en el marco de otros trabajos recientes de OVE, también serían incluidos en esta evaluación pero no se visitarían nuevamente. Ahora bien, algunos de los proyectos seleccionados estaban vinculados a otros proyectos semejantes financiados por el Banco en el país, implícita o explícitamente formando programas de trabajo de largo plazo. En esos casos, la evaluación abarcó los programas completos aun cuando se hubieran aprobado antes de 2002 o tuvieran bajos niveles de desembolso. La última columna del Cuadro 3.1 indica los proyectos finalmente considerados.

B. Modelo de intervención

- 3.2 Los proyectos analizados muestran una amplia variedad en sus diseños, pero todos ellos tienen un enfoque de mercado.** En general, los proyectos de apoyo directo a productores tratan de estimular los mercados de tecnologías (inclusive creándolos temporalmente donde no existían), evitando distorsionarlos con intervenciones que afectan a más agentes económicos que los de la población objetivo. En aquellos contextos donde los mercados de insumos, maquinaria y asistencia técnica se encuentran operando, los proyectos procuran dar un estímulo a estos mercados a través de la demanda, dando apoyos financieros poco restringidos (en cuanto al tipo de inversiones que apoyan) a algunos productores agropecuarios (ej., AR-L1030). En aquellos contextos donde dichos mercados no operan, los proyectos del Banco han tratado de replicarlos temporalmente (ej., BO-L1040).
- 3.3 Los casos que ejemplifican estos extremos en el modelo de intervención son AR-L1030 y BO-L1040.** En el primero, la intervención consiste en el lanzamiento de una convocatoria para que productores medianos y pequeños elaboren un plan de negocios asociativo que podría ser parcialmente financiado por el proyecto. Para que se otorgue el financiamiento, el plan de negocios debe cumplir con ciertos criterios técnicos y económicos, pero puede incluir una gran variedad de bienes y servicios dentro de todos los rubros del sector agropecuario. El proyecto solo otorga financiamiento y no entrega (o acerca

⁴ En total, se identificaron 77 proyectos con alguna actividad de apoyo directo a productores. 48 de ellos fueron clasificados por el Banco bajo el código del sector agropecuario ("AG"), de los cuales 36 pertenecen a la división INE/RND, uno a INE/WSA y el resto a las ventanillas del sector privado (ocho de SCF y tres de OMJ). En la mayoría de los casos, estas actividades representan una parte pequeña del proyecto, pero existe un grupo de 77 proyectos que consisten, esencialmente, en dar apoyo directo a productores.

⁵ El Proyecto AR-L1030 no se dedica "esencialmente" a dar apoyo directo a productores. Sin embargo, se trata de una línea de crédito dentro de la cual existe una serie de operaciones dedicadas a proveer este tipo de apoyos. El proyecto GY-L1007 no pudo ser visitado por el equipo de evaluación. Debido a diversos sucesos inesperados, no fue posible agendar una visita al país.

siquiera) información, asistencia técnica o bien alguno a los beneficiarios. Este enfoque puede entenderse en el contexto del sector agropecuario argentino, donde los mercados de insumos, maquinaria y asistencia técnica se encuentran suficientemente desarrollados en buena parte del campo. En el caso del proyecto BO-L1040, en cambio, la intervención crea, temporalmente, pequeños mercados locales (“ferias”) de maquinaria y equipo agropecuario en áreas donde estos mercados normalmente no operan. La intervención procura que las ferias se comporten cual si fuesen mercados competitivos, aprobando previamente a los proveedores y los productos que ofrecen, y estableciendo precios máximos coherentes con los que se cobran en las ciudades.⁶ Los demandantes (beneficiarios) escogen libremente el equipo agropecuario que deseen (entre los que se ofrecen en las ferias), sabiendo que obtendrán un subsidio del 90%. Adicionalmente, la intervención entrega asistencia técnica a los beneficiarios, tanto para la selección como para la adopción de la tecnología.

- 3.4 **Entre estos dos extremos, se encuentra el resto de operaciones revisadas.** La operación UR0141⁷ se aproxima más al caso argentino, pero es más restringida: se concentraba exclusivamente en el sector ganadero; en lugar de hacer una convocatoria abierta, dejaba en manos de los proveedores privados de asistencia técnica la identificación de los potenciales beneficiarios; y el apoyo financiero se entregaba al productor beneficiario solo si este cumplía las metas establecidas en el plan de negocios que parcialmente beneficiaba la operación. El proyecto PR-L1001 refuerza la observación del enfoque de mercado, pues tenía la intención de eliminar las transferencias de insumos (semillas) a los productores que venía haciendo el gobierno paraguayo.

⁶ Debido a las dificultades de transporte, entre otras cosas, los mercados de equipo agropecuario son *de facto* inexistentes en las comunidades beneficiarias, pero no así en zonas más densamente pobladas y mejor comunicadas del país, como las grandes ciudades.

⁷ Esta información corresponde al planteamiento original de la operación, pues a mitad de su periodo de ejecución fue modificada sustancialmente.

Cuadro 3.1. Operaciones seleccionadas

	Operación	Nombre	Año	Monto aprobado (US\$ '000,000)	Incluidos en evaluación comparativa
Proyectos aprobados antes de 2002	AR0061	Servicios Agrícolas Provinciales I.	1995	322.4	Sí
	UR0137	Programa Aumento Competitividad Ganadero	2000	6.02	Sí
Proyectos con bajas tasas de desembolso (<50%)	AR-L1068	Programa de Desarrollo Rural y Agricultura Familiar, PRODAF	2012	30.0	No
	AR-L1120	Programa de Servicios Agrícolas Provinciales - PROSAP III	2011	230.0	Sí
	UR-L1064	Programa de Desarrollo Productivo Rural	2011	28.4	Sí
	NI-L1067	Programa de Fomento a la Productividad Agropecuaria Sostenible	2012	40.0	No
Proyectos examinados en evaluaciones recientes de OVE	AR-L1063	Proyecto de Integración de Pequeños Productores a la Cadena Vitivinícola	2008	50.0	Sí
	BO0179	Programa de Apoyo Productivo Rural	2003	1.2	No
	BR-L1152	Programa de Desarrollo de la Región Sur-Occidental del Estado de Tocantins	2010	99.0	No
	DR0138	Apoyo a la Transición Competitiva Agroalimentaria	2002	55.0	Sí
	DR-L1031	Programa de Apoyos a la Innovación Tecnológica Agropecuaria	2010	30.0	Sí
Proyectos que se han de examinar en próximas evaluaciones	CO-L1009	Modelos Innovadores de Intervención para e	2005	2.4	No
	CR0142	Desarrollo Agropecuario Sostenible	2002	11.1	Sí
	HO-L1010	Programa de Fomento de Negocios Rurales (PRONEGOCIOS)	2007	27.1	Sí
	JA-L1012	Programa de Competitividad Agropecuaria	2010	15.0	No
	PR-L1001	Modernización de la Gestión Pública de Apoyos Agropecuarios	2006	31.5	Sí
	HA-L1003	Programa de Desarrollo de Cadenas Productivas Rurales	2006	17.8	No
Proyectos considerados para evaluaciones comparativas	AR-L1030	Provincial Agricultural Services II-PROSAP II	2008	200.0	Sí
	BO-L1040	Apoyos Directos para la Creación de Iniciativas Agroalimentarias Rurales	2009	19.9	Sí
	GY-L1007	Programa de Diversificación de las Exportac	2007	20.9	No
	ME-L1041	Programa de Apoyos Directos al Campo	2009	750.0	No
	NI0159	Prog. Reactivación Productiva Rural (PRPR)	2002	54.5	No
	NI-L1020	Programa de Apoyos Productivos Agroalimentarios	2008	20.0	Sí
	PE0234	Programa de Servicios de Apoyo a los Merc	2004	13.1	No
	UR0141	Productividad y Des. de Nuevos Prodt. Ganaderos	2005	14.2	Sí

- 3.5 **Las opciones alternativas al enfoque de mercado consistirían en la entrega de un apoyo específico —independientemente de que los beneficiarios lo demandaran— o en subsidios generalizados al precio de ciertos bienes o servicios específicos.** Solo uno de los proyectos revisados (NI-L1020) tenía un enfoque semejante al de entrega de un apoyo específico, pero incluso en ese caso se introdujeron algunos elementos de mercado. El proyecto Apagro (NI-L1020) entregaba algunos bienes de capital (animales y materiales para construir corrales) a los beneficiarios para que estos incrementaran (o, en ocasiones, iniciaran) su producción agropecuaria. Sin embargo, las beneficiarias⁸ podían escoger entre tres paquetes alternativos de beneficios. Además, el proyecto llevaba a algunas de las beneficiarias a los mercados de ganado a que seleccionaran y negociaran la compra de las vacas.⁹ En este caso, el alcance del programa¹⁰ fue tan grande que parece haber creado aumentos sustanciales en el precio de las vacas a nivel nacional. .
- 3.6 **Además del enfoque de mercado, todos los proyectos coinciden en que los beneficios entregados constituyen bienes privados.** Esto obedece a dos razones. Primero, a que los proyectos evaluados financian la compra de bienes privados, como maquinarias o equipamiento (mallas antigranizo, alambre, podadoras, bombas hidráulicas, etc). Segundo, a que la asistencia técnica provista por los proyectos suele proveer información con variado nivel de exclusividad y rivalidad. *“El conocimiento transmitido mediante servicios de extensión puede ser información contenida en bienes (semillas mejoradas, maquinaria, etc.) o puede ser información más intangible, como aquella sobre mejores prácticas agrícolas. Existen dos grandes tipos de información agropecuaria intangible: información general y no-exclusiva (información sobre precios o técnicas de cosecha), que tiende a ser un bien público, e información especializada y exclusiva (recomendaciones sobre fertilizantes para un campo o una operación agrícola específica), que tiende a ser un bien club, con alta exclusividad y baja rivalidad.”*¹¹ En la mayoría de los proyectos, la información intangible transmitida es del segundo tipo; es decir, conocimiento específico para un predio individual, de cuyos beneficios se excluye a los productores que no están dispuestos a pagar por el servicio de asistencia técnica. Los proyectos UR0137 y UR0141, por ejemplo, financiaron asistencia técnica específica para la mejora de pasturas de los criadores ganaderos. Además, en la mayoría de los proyectos la información provista está atada a bienes privados. Los proyectos AR-L1063 y BO-L1040, por ejemplo, proveyeron asistencia técnica sobre cómo utilizar maquinarias compradas con los subsidios otorgados.
- 3.7 **Asimismo, los proyectos en general solo reducen o eliminan de forma temporal las barreras a la adopción tecnológica o al acceso a mercados.** El financiamiento entregado sustituye por una sola ocasión el crédito al que los productores tal vez no pueden acceder y reduce el riesgo de la inversión (pues el dinero invertido por el productor es menor). La asistencia técnica provista entrega información a los productores sobre las tecnologías disponibles y sobre

⁸ El proyecto procuraba entregar los beneficios a las mujeres jefas de hogar y en gran medida lo hizo.

⁹ El principal componente del paquete más frecuentemente elegido era una vaca preñada.

¹⁰ El “programa” se refiere no solo al Proyecto NI-L1020, sino a todo el Programa Productivo Alimentario, una parte y variación del cual fue financiada mediante el proyecto NI-L1020.

¹¹ Anderson and Feder, 2004, p. 43. Traducción propia.

los mercados a los que se podrían ingresar; les ayuda también en la elaboración de planes de negocio que tal vez ellos no sabrían elaborar. Finalmente, la intervención los acerca al mercado de equipo y maquinaria agropecuaria. De este modo, las ineficiencias en los mercados, las restricciones institucionales y los aspectos de índole personal o social (las barreras) que pudieran haber causado la baja adopción tecnológica y el insuficiente acceso a mercados permanecen inalterados por los proyectos.

IV. EVALUACIÓN COMPARATIVA

- 4.1 **En este capítulo se comparan los proyectos en varios aspectos de su diseño para tratar de sacar conclusiones sobre las consecuencias que ciertas características de los proyectos probablemente tienen sobre su ejecución y resultados.** La palabra “probablemente” se utiliza aquí porque este es un análisis casuístico que no puede ser generalizado rigurosamente. El capítulo también evalúa los principales productos y resultados alcanzados así como su sostenibilidad.
- 4.2 **Los proyectos analizados son de varios tipos, dependiendo de los objetivos que persiguen y del tipo de intervención (Cuadro 4.1).** Algunos proyectos financiaron planes de negocio con el objetivo doble de aumentar el acceso a mercados y la adopción tecnológica (PROVIAR y FPPG/PG); otros más persiguieron también ambos objetivos, pero financiaron planes de negocio para fomentar el acceso a mercados y paquetes tecnológicos para la adopción tecnológica, cada uno a través de un componente separado (CRIAR y APAGRO); otros se concentraron en el objetivo de acceso a mercados (aunque en menor medida también buscaron incrementar la adopción tecnológica) a través del financiamiento de planes de negocio (PROSAP-ANRs y PRONEGOCIOS); finalmente, otros proyectos se concentran en el objetivo de aumentar la adopción tecnológica a través de financiar planes de negocio (PDPR) o paquetes tecnológicos (PFPAS, PATCA I y II y MGPAAs).
- 4.3 **Por lo tanto, no se observa en estos proyectos un modelo claramente definido que determine la relación entre tipo de intervención y objetivo.** Tampoco se observa un proceso de transición hacia tal definición entre los proyectos analizados. Ante eso, para facilitar la discusión, el análisis evaluativo se hace primero para el objetivo de adopción tecnológica y después para el de acceso a mercados. Posteriormente se discuten los temas de ejecución, efectividad y sostenibilidad para ambos objetivos al mismo tiempo. Los cuadros 4.2 y 4.3 (al final del documento) presentan un compendio de algunas características importantes del diseño de los proyectos para facilitar la comparación entre ellos.

A. Aspectos del diseño de las operaciones

1. Objetivo de adopción tecnológica

a) Diagnóstico e identificación de la población objetivo

- 4.4 En general, las operaciones presentaron un diagnóstico débil sobre las causas (las barreras) que inhiben o limitan la adopción tecnológica de los productores. Los proyectos suelen incluir algún tipo de diagnóstico de las deficiencias tecnológicas en la producción agropecuaria, así como un análisis de las tecnologías que los proyectos podrían ofrecerle a los beneficiarios (el “menú de tecnologías”). Sin embargo, carecen de un diagnóstico completo del problema: no sabemos con exactitud qué grupos de productores enfrentan qué barreras para la adopción tecnológica.

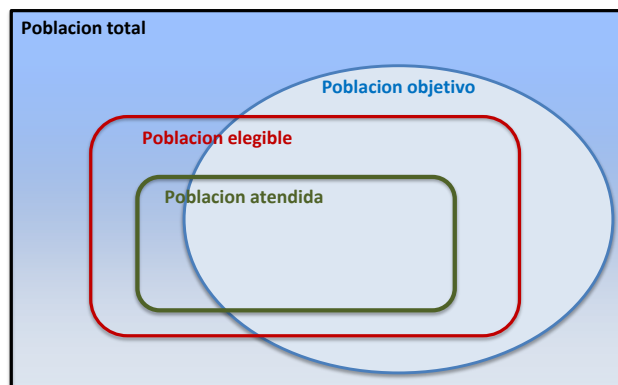
Cuadro 4.1. Clasificación de los proyectos por objetivo y tipo de intervención

		INTERVENCIÓN	
		Planes de Negocio	Paquete tecnológico
OBJETIVO	Adopción tecnológica	PROVIAR (AR-L1063) FPPG (UR0137) PG (UR0141) PDPR (UR-L1064)	PFPAS (CR0142) PATCA I (DR0138) PATCA II (DR-L1031) MGPA (PR-L1001) CRIAR (BO-L1040) APAGRO (NI-L1020)
	Acceso a mercados	PROSAP I-ANR (AR0061) PROSAP II-ANR (AR-L1030) PROSAP III-ANR (AR-L1120) PRONEGOCIOS (HO-L1010) PROVIAR (AR-L1063) CRIAR (BO-L1040) APAGRO (NI-L1020) FPPG (UR0137) PG (UR0141)	

- 4.5 La debilidad en el diagnóstico se tradujo en una identificación imprecisa de la población objetivo. Los proyectos no especificaron qué grupos de productores enfrentaban qué barreras a la adopción tecnológica. Hacer esto es importante por dos motivos. Primero, porque permite adaptar la intervención a las necesidades de cada grupo (por ejemplo, la intervención podría ser de un tipo para productores que enfrentan restricciones de acceso al crédito y de otro tipo para productores que tienen poca información sobre las tecnologías disponibles). Segundo, porque una definición imprecisa puede abarcar grupos tan heterogéneos que incluya algunos que no necesiten la intervención. La mayoría de los proyectos analizados definió la población objetivo con base en características generales (algunas veces bien especificadas), como niveles de ventas o extensión de tierras poseídas, pero esa especificidad no implica precisión en la identificación de la población objetivo. Esta debería estar identificada a partir de la presencia de los problemas que se quiere resolver.

b) Criterios de elegibilidad

- 4.6 **La imprecisa identificación de la población objetivo dificulta el juicio sobre los criterios de elegibilidad.** Los criterios de elegibilidad determinan la población elegible. Si están bien determinados, la población objetivo y la elegible serán la misma (Figura 1). Esto puede ser inviable o extremadamente costoso, por lo que muchas veces los programas utilizan criterios sencillos que, a un bajo costo, determinan una población elegible semejante a la objetivo. Se trata de llegar a un balance entre costo y beneficio.



- 4.7 **Algunos de los proyectos analizados pusieron mucho cuidado en establecer criterios de elegibilidad que estuvieran altamente correlacionados con baja capacidad productiva y, potencialmente, con una baja propensión a adoptar tecnologías; otros, sin embargo, tenían criterios de elegibilidad muy generales cuya correlación con la imposibilidad de adoptar tecnologías es desconocida.** En el caso argentino, los criterios de elegibilidad para los ANRs eran formar parte de un plan de negocios asociativo y ser un productor pequeño o mediano (definido de acuerdo al nivel de ventas por la ley argentina); en el caso uruguayo, el PG tenía como criterios pertenecer al rubro de la cría y tener una extensión de tierra de entre 300 y 1250 hectáreas. A diferencia del caso de Argentina y Uruguay, los proyectos de Bolivia y Nicaragua tuvieron criterios de elegibilidad mejor definidos y coherentes con una población objetivo de bajos niveles de ingreso. Por ejemplo, el CRIAR en Bolivia tenía como requisito que el productor fuese pobre y se apoyó en mecanismos de verificación social. El APAGRO en Nicaragua tenía como requisito que el productor fuera de subsistencia y se apoyó en un *proxy means test* para validarlo. Además, ambas operaciones establecieron montos máximos de subsidios reducidos, lo cual pudo servir como mecanismo de autoselección: para quienes no necesitan el beneficio, el costo de engañar al proyecto y hacerse pasar por elegible es mayor que el beneficio.

c) Parámetros que determinan la población atendida

- 4.8 **Algunas características específicas de la intervención ayudan a determinar la población atendida. Los programas analizados han tenido distintos grados de coherencia entre la definición de esas características y su población objetivo.** Las características específicas de las intervenciones constituyen el incentivo que tiene la población elegible a participar en el programa y, por ende, determinan la autoselección de los beneficiarios. Hay varios aspectos (o “parámetros”) de la intervención que son particularmente importantes en este sentido.

Características del subsidio

- 4.9 **El hecho de que el subsidio se entregue por adelantado o como reembolso determina la población atendida por su nivel de liquidez y de confianza.** Si el subsidio se entrega como un reembolso, solo aquellos miembros de la población elegible que tengan la liquidez suficiente para solventar el gasto inicial podrán participar en el programa. Además, solo aquellos que confíen en que el reembolso será entregado (o quienes sean menos aversos al riesgo) querrán participar en el programa.
- 4.10 **El monto absoluto del subsidio y el porcentaje que éste representa de la inversión total determinan la población atendida por su nivel de solvencia y también de liquidez.** Normalmente, los subsidios cubren solo una parte de la inversión, pues el hecho de que el beneficiario pague parte de la inversión hace que este la valore más. Al respecto, la literatura económica indica que existe una relación positiva entre el cobro y la exclusión de aquellos productores menos propensos a usar los bienes adquiridos mediante el subsidio (Ashraf, et al., 2008). Entre más bajo sea el monto máximo subsidiado, más pobres serán los miembros de la población elegible interesados en participar en el programa, pues la participación implica costos no monetarios (como los de inscribirse y responder entrevistas de evaluación) que, desde el punto de vista de un productor más rico, pueden exceder los beneficios. A la inversa, entre menor sea el porcentaje máximo subsidiado, más solventes serán los miembros de la población elegible interesados en participar en el programa: el porcentaje no subsidiado representa la inversión que tiene que hacer el beneficiario; poder realizarla no es solo cuestión de liquidez (recursos disponibles en el corto plazo), sino también de solvencia pues los recursos invertidos no serán recuperados sino hasta que la inversión tenga rendimientos.
- 4.11 **Por lo tanto, la combinación de estos tres parámetros—reembolso (o adelanto), monto máximo y porcentaje máximo—es determinante.** En APAGRO, el monto máximo era bajo para un productor grande (aproximadamente US\$1,400), el porcentaje máximo era alto (80%)¹² y el subsidio se entregaba por adelantado. Todo esto—junto con un procedimiento estadístico de verificación de elegibilidad por ingreso—fue determinante para que la población atendida fueran productores de subsistencia (la población objetivo). El caso opuesto entre los analizados es el de ANR-PROSAP. En ese programa, el monto máximo era alto (entre \$5,000 y \$10,000, aproximadamente, dependiendo de la convocatoria), el porcentaje máximo era bajo (25%) y el subsidio se entregaba como reembolso. Además, el programa verificaba la elegibilidad de los beneficiarios a través de sus pagos de impuestos (lo que revelaba las ventas del productor) y, por lo tanto, su clasificación según la ley como pequeño o mediano productor. Así, la población atendida pudo haber incluido productores sin problemas de solvencia o liquidez y de un tamaño tal que tuvieran acceso a financiamiento (ya sea propio o en el mercado) y que, por lo tanto, no necesitaran el subsidio. En un encuesta a 64 beneficiarios realizada en 2012, 51.6% declaró que hubiera hecho la inversión aun sin el subsidio. Algo similar ocurrió inicialmente en el Programa Ganadero en Uruguay. En la versión

¹² En realidad, el 20% que los beneficiarios pagaban se usaba para formar un fondo de ahorro para el uso de ellos mismos, pero hay evidencia anecdótica de que los beneficiarios lo percibían como una obligación, por lo que posiblemente funcionó como mecanismo para garantizar el compromiso de los mismos.)

piloto, el monto máximo del subsidio era alto (\$7,000), el porcentaje máximo era bajo (25%) y el subsidio se entregaba como reembolso. Esta combinación de parámetros sesgó la selección hacia los productores medianos. En la versión escalada del programa, esos parámetros se ajustaron (el monto máximo del subsidio bajó a \$4,000, el porcentaje máximo subió a 50% y el mecanismo de reembolso pasó a ser más líquido, ya que reembolsaba un porcentaje mayor de la inversión una vez aprobado el plan predial). A pesar de estos cambios, el PG escalado parece haberse sesgado hacia los productores familiares más grandes: la superficie mediana de las unidades beneficiarias fue 195 has CONEAT-100 y, el promedio, 297 has CONEAT-100, en el umbral superior de la distribución de productores familiares según el Censo General Agropecuario de 2011.¹³ Es interesante apuntar que el PG y los ANRs de PROSAP siguieron trayectorias opuestas. El PG cambió los parámetros utilizados en la primera fase de forma que se permitió la inclusión de productores relativamente más pequeños. Los ANRs de PROSAP, en cambio, a lo largo de sus cuatro primeras convocatorias cambiaron sus parámetros de modo tal que incentivaban la participación de productores más grandes (aumentando el monto y reduciendo el porcentaje máximos financiables).

Difusión del programa

4.12 **Otra característica de la intervención que es determinante en la población atendida es el mecanismo empleado para alcanzar a la población elegible.**

El efecto de la difusión es sencillo: entre más amplia sea la difusión, más parecida será la población atendida a la elegible. Las posibilidades oscilan entre un mecanismo de difusión masiva y otro de contacto selectivo. Algunos programas utilizaron medios de comunicación masiva como anuncios en radio o carteles desplegados públicamente (e.g., ANRs); sin embargo, eso no garantiza que la difusión haya alcanzado a toda la población elegible. Otros programas se apoyaron, adicionalmente, en autoridades comunitarias y locales para que difundieran la existencia del programa en las reuniones comunitarias o de productores (e.g., CRIAR y APAGRO). Finalmente, otros se valieron de agentes privados para invitar a productores elegibles a participar en el programa. Ese es el caso del PG, donde un conjunto de técnicos privados previamente habilitados por la Unidad Ejecutora estaban encargados de pre-seleccionar a los productores en su zona de influencia y de invitarlos a participar en el programa.¹⁴ El programa estaba diseñado de modo que los técnicos privados y los productores recibirían un pago y un reembolso (el subsidio), respectivamente, solo si la inversión realizada conseguía ciertas metas. Por tal motivo, los técnicos tenían incentivos a seleccionar productores que tuvieran mayores probabilidades de tener éxito en sus inversiones, a quienes fuera más fácil contactar, o a quienes ya tuvieran experiencia participando en el programa. De

¹³ La media de hectáreas CONEAT-100 de productores familiares es 77 has. y la desviación estándar es 108 según el Censo General Agropecuario de 2011. Sólo el 14% de los productores familiares trabajan terrenos de 150 hectáreas CONEAT-100 o más según datos del Registro de Productores Familiares.

¹⁴ La Unidad Ejecutora habilitaba a estos técnicos ("operadores") privados: una vez que se definía el calendario de las convocatorias para la presentación de los planes de gestión, se llamaba a un concurso público para seleccionar a los técnicos. La Unidad Ejecutora también verificaba la viabilidad técnica y económico-financiera de cada plan; una vez aprobado el plan por la Unidad Ejecutora y con la no-objeción del BID, comenzaba la ejecución.

hecho, los productores cercanos a centros urbanos —con quienes el costo de transacción era menor— tendieron a estar sobrerrepresentados entre los beneficiarios del PG piloto y muchos productores fueron beneficiarios de más de un plan.¹⁵ Para evitar estas distorsiones, la Programa de Desarrollo Productivo Rural (actualmente bajo ejecución) introdujo pagos diferenciales a los técnicos para incentivar la identificación de potenciales beneficiarios que estuvieran fuera de las cabezas departamentales y que nunca hubieran participado de programas similares.

d) Parámetros que inciden en la efectividad

Tecnologías ofrecidas

- 4.13 **Para maximizar el objetivo final de lograr incrementos de productividad, es importante elegir tecnologías que no estén muy difundidas; en general, las operaciones hicieron esto con bastante cuidado y las tecnologías financiadas fueron apropiadas al contexto.** Las tecnologías ampliamente difundidas suelen no necesitar mayor impulso mientras que las no difundidas suelen ofrecer un mayor diferencial de productividad al momento de su adopción (*Handbook of Agricultural Economics*, p. 2347). En algunos casos, los programas establecieron menús de tecnologías fijos que ofrecerían a los productores, aunque la cantidad de tecnologías ofrecidas varió ampliamente: APAGRO solo ofreció tres paquetes¹⁶ mientras el PFPAS ofreció 81. En todos estos casos, el Banco hizo un diagnóstico técnico sobre qué tecnologías serían más adecuadas al contexto del país. Esto, en general, es algo muy positivo, pues puede maximizar el “diferencial de productividad”, aunque puede ocurrir que se terminen ofreciendo tecnologías que la población elegible no quiere. Tal es el caso de APAGRO, en el cual se ofrecieron bonos donde el principal activo era una cabra o una oveja, en lugar de una vaca. Si bien las cabras y las ovejas se desarrollan mejor que las vacas en algunas zonas climáticas, los productores preferían las vacas por el status social que representa tenerlas. En otros programas, el Banco no estableció menús de tecnologías, sino criterios amplios de elegibilidad sobre las mismas, basados en su potencial productivo —ej., PG—. Ello garantiza la adoptabilidad de la tecnología, pero puede resultar en que no se adopten las tecnologías con mayor diferencial de productividad.

Magnitud del subsidio

- 4.14 **Para alcanzar el objetivo final de lograr incrementos de productividad, también es importante que la magnitud del subsidio sea la adecuada.** El monto del subsidio es un parámetro esencial para garantizar la adquisición completa de un paquete tecnológico. Si el monto es demasiado reducido y los beneficiarios no tienen la liquidez o la solvencia para afrontar el resto de la inversión, la adopción tecnológica probablemente será incompleta y no se lograrán los objetivos deseados.

¹⁵ 13% de los beneficiarios del piloto estaban en Montevideo en comparación con 3% del grupo de control (OVE 2008).

¹⁶ En realidad, APAGRO entregó varios bienes productivos (animales) y asistencia técnica sobre cómo cuidarlos y hacerlos producir. Ello representa la entrega de varias tecnologías o, al menos, tres tecnologías complejas, como “de qué modo obtener leche de vaca durante varios años”.

- 4.15 **En los programas donde hay un menú predeterminado de tecnologías elegibles, este problema no se presenta**, pues los programas están diseñados para que el subsidio más la contraparte cubran el costo de los bienes y la asistencia técnica requeridos.¹⁷ Sin embargo, se corre el riesgo de generar incentivos para que los proveedores ofrezcan bienes o servicios con un costo cercano al límite máximo del subsidio, para maximizar sus ganancias. Esta situación parece haber ocurrido en CRIAR, donde la gran mayoría de los paquetes de maquinaria y equipo agrícola ofrecidos tenían un costo muy cercano al máximo permitido. El problema no es menor, pues puede excluir a productores elegibles que no pueden pagar la contraparte correspondiente al subsidio máximo. Además, el problema afecta la eficiencia del programa.
- 4.16 En los que financian planes de negocio, el problema potencial consiste en que los beneficiarios no adopten las mejores tecnologías disponibles, sino otras más económicas. (Para verificar si esto ha ocurrido, se necesita de un análisis especializado de las tecnologías adoptadas, lo cual excede a esta evaluación.) Sin embargo, la revisión técnica de las propuestas de inversión hechas por los beneficiarios puede disminuir ese riesgo.

Frecuencia y duración de la asistencia técnica

- 4.17 **La frecuencia y duración de la asistencia técnica es otro elemento crítico para garantizar la adopción tecnológica. Las operaciones fueron muy heterogéneas en el rol asignado a la asistencia técnica.** Como se mencionó anteriormente, la adopción tecnológica no se limita a adquirir herramientas o máquinas sino que requiere aprender la forma de utilizarlas para alcanzar un objetivo específico. El que se dé ese aprendizaje depende de la capacidad de aprendizaje de los beneficiarios así como de la intensidad y calidad de la asistencia técnica. Existen razones para pensar que aquellos programas donde la inversión en asistencia técnica fue sustancial parecen haber tenido mayor éxito en lograr la adopción tecnológica. En primer lugar, la definición misma de tecnología implica la importancia del aprendizaje y, por lo tanto, de la asistencia técnica. En segundo lugar, la información recabada por OVE a través de entrevistas y observaciones directas sugiere que la adopción tecnológica fue, en ocasiones, incompleta en aquellos proyectos que ofrecieron poca asistencia técnica (ej., BO-L1040) y cuyos beneficiarios tenían bajos niveles de educación formal y exposición a nuevas tecnologías.¹⁸
- 4.18 En el caso de APAGRO, por ejemplo, los asistentes técnicos visitaron a las beneficiarias mensualmente durante 22 meses. Como resultado, tres años

¹⁷ Lo que sí podría ocurrir es que algunos productores no puedan solventar el pago de la contraparte y, por lo tanto, queden excluidos del programa (ello ocurrió en CRIAR). Sin embargo, este potencial problema es de determinación de la población objetivo y atendida, no de efectividad.

¹⁸ Pese a esto, las evaluaciones de impacto de CRIAR muestran efectos significativos sobre la productividad, producción e ingresos de los beneficiarios. Esto puede deberse, entre otros factores, a que la adopción tecnológica, si bien incompleta, fue suficiente como para producir estos efectos. Algunos ejemplos de adopción tecnológica incompleta son los casos en los que se utilizan las bombas hidráulicas para hacer riego por inundación, pero no los cañones aspersores (también adquiridos como parte del paquete tecnológico); también los casos en los que los beneficiarios utilizan las máquinas por algún tiempo, pero después dejan de hacerlo porque no saben cómo darles el mantenimiento mínimo necesario.

después de terminado el programa, una buena proporción de ellas mantenía o había incrementado la cantidad de animales entregados.¹⁹ En el otro extremo está el caso de CRIAR, donde los beneficiarios solo recibieron asistencia técnica en una ocasión, para explicarles cómo utilizar la maquinaria y el equipo que habían adquirido. En la mayoría de las visitas a beneficiarios que hizo el equipo de evaluación se observó que los beneficiarios no estaban haciendo un uso adecuado de la maquinaria y el equipo adquirido. En el caso del PG en Uruguay, cada beneficiario elegía qué proporción del subsidio destinaba a asistencia técnica. La evidencia recolectada por OVE sugiere que en general la provisión de esa asistencia técnica fue de alta calidad y de regularidad mensual, lo que explica que la mayoría de los beneficiarios hayan incorporado buenas técnicas de gestión (como diagnóstico de preñez, manejo separado de categorías y prácticas de destete, Rearte 2011). Asimismo, algunos beneficiarios siguieron contratando los servicios de extensión aun después de terminado su plan predial, lo que sugiere una valoración concreta al conocimiento técnico transmitido.

Aproximación al mercado

- 4.19 **Todas las operaciones optaron por mecanismos de cuasi-mercado para acercar la demanda y la oferta de transferencia tecnológica; las características específicas de esos mecanismos variaron sustantivamente entre operaciones.** Todas las operaciones tuvieron mecanismos para acercar a la población elegible a los proveedores de tecnología, pero el grado de tal acercamiento dependió del nivel de desarrollo del mercado agropecuario en las zonas de intervención. En el caso de CRIAR, en Bolivia, el proyecto se basó en el desarrollo temporario de un mercado de maquinaria y asesoramiento agrícola en zonas alejadas donde ese mercado era inexistente. Básicamente, el proyecto organizaba ferias en los municipios donde operaba el programa. En esas ferias, algunos proveedores pre-seleccionados por la Unidad Ejecutora vendían paquetes de maquinaria y equipo agropecuario a un precio máximo de US\$1,000 y competían entre sí por la demanda. Ya en la feria, los productores beneficiarios recorrían los diferentes puestos de venta y se informaban sobre los paquetes tecnológicos disponibles. En el otro extremo, ANR-PROSAP, en Argentina, el programa únicamente hacía una transferencia monetaria para financiar parcialmente un plan de negocios asociativo. Con ese subsidio, los beneficiarios se acercaban al mercado por sí solos para adquirir los bienes y servicios necesarios para la implementación del plan de negocios.

2. Objetivo de acceso a mercados

a) Diagnóstico e identificación de la población objetivo

- 4.20 **Como en el caso de adopción tecnológica, las operaciones presentaron un diagnóstico débil sobre las causas que inhiben o limitan el acceso a los mercados por parte de los productores.** Las operaciones no suelen presentar

¹⁹ Para el caso de las vacas, 10% de las beneficiarias mantenía y 72% había aumentado el número de vacas. En el caso de cerdos, 39% mantenía el mismo número y 34.5% lo había aumentado. En el caso de las gallinas (componente menos importante del bono) y de las ovejas y cabras (sustitutos de las vacas en contados casos), el 48.7%, 61.5% y 71.4% de las beneficiarias había disminuido el número de esos animales.

un análisis que demuestre la integración sub-óptima a los mercados ni una justificación clara de las barreras que inhiben una mejor articulación en la cadena por parte de los productores. Es decir, en general no hubo un diagnóstico sobre qué productores (con qué características) enfrentaban qué dificultades para acceder a qué mercados.

- 4.21 **La debilidad en el diagnóstico parece haberse traducido en una identificación imprecisa de la población objetivo.** Ante la falta de una identificación explícita y precisa de la población objetivo, los criterios de elegibilidad ofrecen indicios sobre dicha población y las barreras que esta aparentemente enfrentaba. Sin embargo, algunos de los problemas enfrentados durante la ejecución revelan que esos criterios no son los adecuados, o bien que la población objetivo (con la cual están alineados) no enfrenta las necesidades que se presumía.

b) Criterios de elegibilidad

- 4.22 Los proyectos que buscan mejorar el acceso a mercados tienen dos criterios principales de elegibilidad: pertenencia o no al grupo de beneficiarios del objetivo de adopción tecnológica y asociatividad.

Pertenencia al grupo de beneficiarios del objetivo de adopción tecnológica

- 4.23 **La vinculación entre ambos objetivos indica la intensidad de la problemática que el Banco intentaba resolver.** Aquellos proyectos que no incluían el objetivo de mejorar el acceso a mercados —PATCA, PDPR, MGPA y PFPAS— revelan que se consideraba que la población objetivo ya tenía, en principio, acceso a los mercados deseados. De otro modo, la omisión del objetivo hubiera reflejado una falla en la lógica vertical del programa. Por otra parte, los proyectos que perseguían ambos objetivos de forma vinculada —donde algunos productores se beneficiaban de ambos esfuerzos— revelan la expectativa de que la población objetivo estuviera conformada, al menos en parte, por productores que enfrentaban ambos problemas. En la medida en que la falta de acceso a mercados es una barrera más a la adopción tecnológica (ver capítulo 1), estos programas —APAGRO, CRIAR, PROVIAR— demuestran un grado mayor de relevancia en términos de diseño. Esto es coherente con el que estos programas hayan tenido los criterios de elegibilidad más específicos.

Asociatividad

- 4.24 **La mayoría de las operaciones que promovían el acceso a mercados financiaba planes de negocios de asociaciones de pequeños y medianos productores.** Los argumentos para trabajar con asociaciones de productores son, al menos, tres y todos tienen que ver con la escala. Al estar asociados, los productores, primero, pueden alcanzar el nivel de producción mínima que exigen algunos mercados; y, segundo, pueden obtener mayor poder de negociación en el mercado. En tercer lugar, el programa puede ser más eficiente trabajando con asociaciones que con productores individuales.
- 4.25 **Junto con estas ventajas, la asociatividad tiene la desventaja de requerir un alto grado de cooperación y organización para formarse.** Además, para

poder trabajar directamente con ellas, las normativas fiduciarias del Banco requieren que tengan personalidad jurídica. Esto hace que, potencialmente, solo una parte selecta de la población objetivo sea elegible y se deje fuera a un número importante de productores que desde el punto de vista de sus necesidades económicas serían elegibles. El problema puede ser especialmente acuciante en los países más pobres, donde las asociaciones rurales informales suelen predominar por sobre las formales. Además, este problema de exclusión es más grave si se considera que los productores no asociados y las asociaciones informales son, probablemente, los que mayor dificultad tienen para acceder a los mercados. Por último, en el contexto de un programa de apoyo, la exigencia de trabajar con asociaciones de productores puede generar el incentivo a asociarse temporalmente, solo para obtener el beneficio del programa.

- 4.26 **Por lo tanto, el criterio de elegibilidad basado en la asociatividad —sobre todo la formal— debe ser considerado cuidadosamente.** OVE encontró que, en algunos casos, las características del requisito de asociatividad fueron un obstáculo importante para la ejecución de las actividades correspondientes (ej., APAGRO y CRIAR), mientras que en otros programas dieron lugar a asociaciones temporales aparentemente conformadas con el propósito de obtener los beneficios del programa (ej., CRIAR).

3. Seguimiento y evaluación

- 4.27 **La amplia variedad de combinaciones en los parámetros y criterios de elegibilidad de los proyectos de apoyo directo a productores muestran que el Banco está se halla inmerso en un valioso proceso de aprendizaje por experimentación** para encontrar las características de los programas que resultan en una mayor relevancia (a través de la adecuada focalización), efectividad, y eficiencia de los proyectos. En este contexto, la evaluación (de procedimientos y de impacto) se vuelve especialmente importante. El Banco ha hecho esfuerzos muy valiosos en este sentido, sobre todo recientemente. Por ejemplo, entre 2011 y 2014, el 47% de los préstamos clasificados como AG (muchos de los cuales son de apoyo directo a productores) incluyó en su diseño métodos de evaluación experimentales mientras que el promedio del Banco fue de 15%.²⁰ Estos esfuerzos son destacables y es probable que en el mediano plazo provean evidencia empírica rigurosa sobre los efectos de los programas y algunas de sus características específicas.
- 4.28 Sin embargo, en el periodo de análisis se observan debilidades. Algunas de las evaluaciones de impacto, por ejemplo, tienen limitaciones metodológicas debido a la falta de datos adecuados. A su vez, esto se debe a que originalmente no se tomaron suficientes provisiones para poder hacer esas evaluaciones. De hecho, en la mayoría de los casos, la evaluación de impacto no fue planeada en el diseño original del proyecto (ej., PATCA I, APAGRO, CRIAR y PROVIAR). Adicionalmente, las matrices de resultados de algunos proyectos (ej., APAGRO, CRIAR y MGPAA) carecen de indicadores adecuados de resultados, al utilizar únicamente la tasa interna de retorno (TIR) de las inversiones hechas por los beneficiarios. Ese indicador no tiene una forma única y específica de calcularse,

²⁰

SPD/SPV

pues se basa en una serie libre de supuestos, de modo que se trata de un indicador no específico y, por tanto, inadecuado.

B. Ejecución

- 4.29 **En términos generales, la ejecución de los proyectos revisados se realizó con pocos retrasos y con diversos inconvenientes que fueron resueltos en poco tiempo.** Esto se logró aun a pesar de la complejidad y las exigencias que imponen el alto número de beneficiarios y la coordinación de los distintos pasos que hay desde la selección de beneficiarios hasta la verificación de la última entrega. En el caso que quizás sea el menos complejo (ANR-PROSAP), la unidad ejecutora debe emitir y difundir la convocatoria del programa, después revisar múltiples propuestas y seleccionar las que serán financiadas; posteriormente, debe revisar la elegibilidad de los gastos hechos por los beneficiarios (269 planes de negocios y 2,227 beneficiarios hasta el momento²¹) y realizar el reembolso correspondiente. En el caso probablemente más complejo (CRIAR), la unidad ejecutora debe difundir el programa en las comunidades y con las autoridades locales, después revisar el padrón de potenciales beneficiarios, organizar una feria en cada municipio beneficiario, controlar el desarrollo de cada feria, asegurarse de que las máquinas y equipos comprados en las ferias y la asistencia técnica sean entregados y emitir el pago a los proveedores de las máquinas y equipos, así como a los asistentes técnicos. La organización y realización de las ferias son, en sí mismas, complejas, pues requieren la pre-aprobación de los proveedores y cada uno de los paquetes de maquinaria y equipo que ofrecerán en las ferias —incluyendo verificar que el precio está en línea con los precios de mercado—, verificar que solo haya un beneficiario por familia y que solo asista una vez, asegurarse de que cada beneficiario reciba un cupón del programa después de haber hecho el pago de la contraparte (10% de la inversión total; los beneficiarios entregan los cupones a los proveedores al recibir en el predio la maquinaria y equipo adquiridos, y los proveedores los entregan a la unidad ejecutora a cambio del pago del 90% restante del costo de la inversión). Todo lo anterior debe multiplicarse por el número de bonos ejecutados (casi 19,700)²². En otros proyectos, como APAGRO y PROVIAR, la asistencia técnica se realizó mediante múltiples visitas a los beneficiarios durante varios meses, lo cual se suma a los requerimientos logísticos.
- 4.30 **Todas estas actividades requieren un alto grado de organización y precisión, lo cual implica que una cantidad importante de recursos debe ser asignada a la ejecución de los proyectos.** Adicionalmente, es de esperarse que alguna de estas múltiples actividades enfrente problemas y retrase la ejecución. Esto indudablemente ocurrió en algunos de los proyectos evaluados; sin embargo, no fue un factor de central importancia. Esto implica dos cosas: por una parte, que el Banco ha demostrado la factibilidad de

²¹ Información disponible a Junio 1, 2015 en la página oficial del Programa: http://www.prosap.gov.ar/ap_ResultadosAlcanzados.aspx

²² Pese a lo anterior, es importante señalar que el sistema de información del programa tiene serias deficiencias. Por ejemplo, no es posible determinar el número exacto de ferias realizadas. Sin embargo, OVE no encontró evidencia de que hubiera problemas sustanciales con la entrega de los bonos.

implementar proyectos complejos con mecanismos de cuasi-mercado. Por otra parte, no obstante, implica que se debe poner especial atención en verificar los costos de ejecución de estos proyectos para asegurarse de que estén siendo superados por sus beneficios.

- 4.31 **Los principales problemas de implementación estuvieron dados por el contexto socioeconómico de los países.** En algunos casos, los problemas se originaron en las condiciones macroeconómicas y, en otros, en cuestiones de incompatibilidad entre el diseño de los proyectos y algunas características de la sociedad donde se implementaron. En cuanto a problemas de origen macroeconómico, las fluctuaciones en el tipo de cambio hicieron que, durante un tiempo, en el PG de Uruguay los productores perdieran interés en el proyecto, dado que los costos de transacción superaban los beneficios. En Argentina, en años recientes, la inflación ha hecho que los presupuestos incluidos en los planes de negocio sean válidos por menos tiempo que el que tarda en llegar el reembolso (el subsidio del programa). En cuanto a la incompatibilidad del diseño de los proyectos al contexto social, los proyectos que requerían que los beneficiarios pagaran su contraparte por adelantado enfrentaron desconfianza y desinterés entre la población elegible. En la medida en que los beneficios se fueron entregando y se difundió el hecho de que el proyecto efectivamente entregaba los beneficios, la participación fue aumentando.

C. Efectividad y sostenibilidad

- 4.32 **Los proyectos han tenido distintos grados de efectividad. Sin embargo, un patrón que puede reconocerse con facilidad es que han sido más efectivos en el objetivo de adopción tecnológica que en el de acceso a mercados.** Los cuadros 4.4 y 4.5 (al final del documento) presentan un compendio de los indicadores de producto y de resultado de los distintos proyectos analizados, indicando sus valores basales y alcanzados así como las metas originalmente propuestas.

1. Productos alcanzados

- 4.33 **Como se puede ver en los cuadros 4.4 y 4.5, la mayoría de los proyectos que buscaban incrementar la adopción tecnológica, y para los que hay información disponible, superó sus metas de producto.** En el objetivo de acceso a mercados, la situación no es tan favorable, pues solo un proyecto reporta haber superado sus metas. Por la naturaleza de estos proyectos, el principal indicador de producto consiste en el número de bonos (subsidijs) entregados o beneficiarios atendidos.
- 4.34 Si bien el número de beneficiarios puede haber excedido las metas, es importante cuestionar el grado de coherencia entre la población atendida y la población objetivo. Como se discutió anteriormente, esto no siempre es posible, debido a la imprecisa definición de la población objetivo. Sin embargo, podemos dar por hecho que la intención nunca fue financiar a productores que aun sin el subsidio hubieran hecho las mismas inversiones que fueron financiadas.
- 4.35 **Hay al menos dos programas en donde OVE encontró evidencia de la existencia de algunos beneficiarios que no necesitaban del apoyo**

financiado por el Banco. El PG subsidió aproximadamente 1.300 planes prediales ganaderos, beneficiando a cerca de 1.100 productores—equivalente al 5% de los productores familiares—. ²³ Aun así, los beneficiarios del PG tendieron a ser los productores más grandes dentro de la categoría de productores familiares: la superficie mediana de las unidades beneficiarias fue 195 has CONEAT-100 y el promedio, 297 has CONEAT-100, en el umbral superior de la distribución de productores familiares según el Censo General Agropecuario de 2011. Y tomando el máximo nivel educativo como proxy de status socioeconómico, el porcentaje de beneficiarios con niveles educativos superiores (técnicos y universitarios) fue significativamente mayor al del grupo de control. El porcentaje de contraparte puesto por los beneficiarios evidencia que los productores no necesariamente enfrentaban barreras de financiamiento. Según datos de la Unidad Ejecutora, el aporte de los beneficiarios del PG correspondió al 75% de lo invertido a nivel plan de gestión; es decir, el PG subsidió un 25% de los costos de los planes, cuando el techo era 50%. Lo anterior no necesariamente desacredita el subsidio, pues existe la posibilidad de que las razones para no invertir sean de otra índole pero se vean sobrepasadas por el incentivo monetario (el subsidio).

- 4.36 **El otro programa donde se observan beneficiarios que no necesitaban del apoyo financiero es ANR-PROSAP.** De acuerdo con una evaluación de impacto de las tres primeras convocatorias hecha por la unidad ejecutora, más de la mitad de los beneficiarios encuestados ²⁴ declaró que hubiera realizado la inversión aun sin haber contado con el apoyo del programa. Además de esto, un 39% declaró haber recibido apoyo del programa en más de una convocatoria.
- 4.37 **El problema de filtración —leakage: entregar beneficios a quienes no los necesitan— va de la mano de la subcobertura.** Si bien es común que en los programas de atención focalizada —como los CCTs—haya filtraciones, es importante minimizarlas para poder destinar tantos recursos como sea posible a la población objetivo, disminuyendo con ello la tasa de subcobertura. Desde un punto de vista evaluativo, un problema que se tiene en muchos de los proyectos de apoyo directo a productores es que la población objetivo no está definida de forma precisa, por lo que no se pueden calcular tasas de subcobertura o filtración.
- 4.38 **Los esfuerzos por mejorar el acceso a mercados fueron poco exitosos en muchos casos, sobre todo entre los proyectos que también promovían la adopción tecnológica.** La principal dificultad parece haber sido la conformación de una asociación de productores, que normalmente constituía un requisito para acceder al beneficio asociado. La dificultad de formar una asociación de productores consiste en resolver problemas de acción colectiva entre tantos productores como sea necesario para alcanzar la escala de producción deseada. Factores de índole cultural también pueden oponerse. En Bolivia, por ejemplo, el tamaño de las asociaciones requerido por el proyecto podía llegar a entrar en conflicto con la organización comunitaria de la sociedad, al excluir algunos miembros de esta.

²³ Según MGAP, hay aproximadamente 21.352 productores en el Registro de Productores Familiares.

²⁴ La muestra estaba compuesta por 64 beneficiarios, de una población de 853.

2. Resultados y sostenibilidad

c) Resultados

- 4.39 **Varios de los proyectos analizados cuentan con una evaluación de impacto, pero solo en uno de ellos la evaluación estuvo planificada desde el inicio.** Por tal motivo, la información utilizada en las evaluaciones de impacto impone diversas limitaciones metodológicas que reducen el grado de confiabilidad de las conclusiones. Los siguientes párrafos deben leerse teniendo esa salvedad en mente. Además, los hallazgos corresponden casi exclusivamente a los esfuerzos por aumentar la adopción tecnológica, salvo en los casos en los que el proyecto persiguió ambos objetivos en conjunto.
- 4.40 **Algunas evaluaciones de impacto indican que los proyectos correspondientes generaron aumentos en los ingresos de los beneficiarios.** Tal es el caso de PG, CRIAR y APAGRO —si bien este último se basa en el valor imputado de la producción de alimentos; otros proyectos parecen haber logrado incrementos en la producción (PROVIAR) y la productividad (PATCA I). Sin embargo, estos efectos corresponden solo a un grupo específico de beneficiarios: en el caso de PROVIAR, el resultado corresponde a los productores que instalaron mallas antigranizo en sus tierras; en el caso de PATCA I, a productores de arroz y criadores.
- 4.41 Lo anterior muestra dos cosas. Primero, algunas de las tecnologías adoptadas tienen efectos más inmediatos que otras. El uso de mallas antigranizo para proteger las vides tiene efectos tan pronto como ocurre la primera granizada, lo cual permitió observar su efecto a través de una evaluación de impacto realizada alrededor de un año después de la instalación de las mallas. Sin embargo, el uso de otras tecnologías puede tener efectos observables en plazos más largos. Segundo, entre la población atendida hay grupos que enfrentan problemáticas muy distintas, como lo evidencian los resultados de PATCA I. Esto llama una vez más a poner atención en la precisa identificación de la población objetivo.
- 4.42 **Otro aspecto que vale la pena resaltar es la importancia de la asistencia técnica.** De acuerdo con el significado profundo de la palabra tecnología, adopción tecnológica implica adquisición y utilización de un conocimiento práctico. Por ello, la asistencia técnica juega un papel fundamental en la adopción tecnológica. Algunos proyectos (ej., APAGRO y PROVIAR) pusieron mucha atención en este aspecto, dedicando una gran cantidad de tiempo y esfuerzo a enseñar a los beneficiarios cómo utilizar la maquinaria y el equipo o cómo cuidar los animales adquiridos. Otros proyectos pusieron poco esfuerzo en este aspecto. El programa CRIAR, por ejemplo, solo dedicó una breve sesión de asistencia técnica por beneficiario para explicar cómo operar las máquinas o equipo agrícola adquirido. Durante la visita a este proyecto, OVE se reunió con cerca de 20 beneficiarios del programa distribuidos en dos provincias distintas. En la gran mayoría de estos casos, los productores no sabían utilizar adecuadamente la maquinaria adquirida o no sabían darle el mantenimiento básico.

d) Sostenibilidad

- 4.43 **OVE considera que, en términos generales, la sostenibilidad de los resultados obtenidos por estos proyectos en términos de la capacidad de adopción tecnológica representa un desafío.** Pese a no contar con evaluaciones de impacto a largo plazo que lo demuestren, el juicio se establece con base en el hecho de que los proyectos no alteraron las barreras estructurales que dieron origen a los problemas de insuficiente adopción tecnológica e insuficiente acceso a mercados. Así, una vez que se termina el beneficio del proyecto, los beneficiarios vuelven a enfrentar las mismas barreras que antes a la adopción tecnológica.
- 4.44 Las operaciones se diseñaron para promover la adopción tecnológica mediante subsidios para la adquisición de capital productivo y asistencia técnica. Ello redujo el costo financiero de adoptar nuevas tecnologías y pudo haber incentivado a los productores con mayor aversión al riesgo a invertir. También se pudo haber reducido las asimetrías de información sobre las opciones tecnológicas. No obstante, el subsidio representa un impulso de una sola vez a los productores. Aun cuando dicho impulso hubiera sido suficiente para acercar a los productores a la frontera tecnológica, cuando esta se expanda los productores seguirán enfrentando los problemas que los hicieron no invertir lo suficiente en nuevas tecnologías. En la opinión de un agente privado que participó del PG de Uruguay expresó este riesgo: *“el aporte del PG levantó restricciones, se capacitaron productores, recibieron asesoramiento técnico pero todo queda en lo puntual del momento que se desarrolló el plan y después todo vuelve a lo mismo en la mayoría de los casos.”* (Betancur, Fernandez, Rado & Zurbriggen, 2012).

V. CONCLUSIONES

- 5.1 Los proyectos de apoyo directo a productores analizados en esta evaluación ofrecen lecciones importantes para proyectos semejantes que se desee diseñar en el futuro.
- 5.2 **A través de estos proyectos, el Banco ha hecho un esfuerzo importante de aprendizaje.** Como resultado, se ha demostrado que es factible implementar proyectos complejos, donde se creen mercados temporales en pequeña escala, y con un alto volumen de transacciones. Hacerlo no es tarea sencilla, pero algunos de los proyectos analizados lo hicieron sin enfrentar mayores retrasos en consecuencia. Sin embargo, los costos de implementación pueden ser muy elevados, por lo que es importante medirlos y asegurarse de que no excedan los beneficios.
- 5.3 **El esfuerzo de aprendizaje estuvo acompañado de esfuerzos en seguimiento y evaluación.** Estos esfuerzos deben consolidarse y asegurarse de que se incluya el diseño de las evaluaciones de impacto desde el inicio de los proyectos.
- 5.4 **Los proyectos analizados hicieron, por lo general, una identificación imprecisa de la población objetivo y los problemas específicos que**

enfrenta. Consecuentemente, algunos proyectos tuvieron una mala focalización, pues apoyaron a productores que declarada o probablemente no necesitaban el apoyo. En otros casos, sin embargo, los proyectos se focalizaron en grupos de productores pobres que, aunque fueran heterogéneos en las restricciones económicas que enfrentan, el apoyo les resultaba útil para adoptar nuevas tecnologías y/o tener un mejor acceso a mercados.

5.5 **En cualquier caso, los apoyos entregados representan una solución rápida pero breve.** El subsidio entregado les permite adoptar una nueva tecnología e, inclusive, aumentar su productividad e ingresos. Pero, en la medida que las condiciones estructurales que dieron origen al atraso tecnológico no cambien, la adopción tecnológica no tendrá continuidad y el avance logrado se irá quedando rezagado paulatinamente. Por lo tanto, salvo en casos excepcionales en los que el avance logre ubicar a los productores en un círculo virtuoso de productividad e inversión, los beneficios de los proyectos no son sostenibles en el largo plazo. La inserción en mercados dinámicos podría ser un factor que genere el círculo virtuoso mencionado. Desafortunadamente, este es el objetivo que los proyectos analizados menos lograron conseguir.

5.6 Hacia futuro, para mejorar la relevancia y el conocimiento que se tiene sobre estos proyectos, así como su efectividad, el equipo evaluador sugiere lo siguiente:

- Fortalecer los diagnósticos de los proyectos y utilizarlos para definir de forma precisa la población objetivo y los criterios de elegibilidad.
- Definir la población objetivo con base en las barreras que enfrentan los distintos grupos de productores para adoptar nuevas tecnologías y acceder a mercados.
- Partiendo del supuesto de que una intervención basada en la provisión de apoyos directos a productores agropecuarios se considera una opción económicamente justificable, incluir en el diseño un esquema de seguimiento y evaluación rigurosos, que permitan aprender con certeza qué aspectos del proyecto funcionan y cuáles no.
- Al diseñar el proyecto, poner tanta atención en la asistencia técnica como en los bienes de capital productivo que le serán ofrecidos a los beneficiarios.
- Buscar la forma de integrar en los proyectos algunos elementos que contribuyan a la reducción de las barreras estructurales que dieron origen al atraso tecnológico y al insuficiente acceso a mercados. Alternativamente, coordinar explícitamente estos proyectos con otros destinados a reducir dichas barreras.

REFERENCIAS

- Ashraf, Nava, James Berry and Jesse M. Shapiro (2008). "Can Higher Prices Stimulate Product Use? Evidence from a Field Experiment in Zambia." NBER Working Paper 13247.
- Aramburu, Julián; Gonzalez-Flores, Mario; Salazar, Lina; Winters, Paul (2014). Cuando un análisis de corto plazo no es un enfoque cortoplacista. Impacto de la adopción tecnológica agropecuaria en Bolivia. Documento de trabajo del BID # IDB-WP-539. Septiembre 2014.
- Banerjee, Duflo, Glennerster and Kinnan (2009). The miracle of microfinance? Evidence from a randomized evaluation. Agriculture technology adoption initiative ATAI series.
- Banerjee, A. and Duflo, E. (2007) The economic lives of the poor. Journal of economic perspectives, 21 (1): 141-168.
- Betancur, Fernandez, Rado & Zurbriggen, (2012). Percepciones y Valoraciones de Beneficiarios y Operadores del Programa Ganadero. Aportes para la Evaluación del Programa Ganadero. FLACSO Uruguay. Febrero, 2012.
- Cole, Sampson and Zia (2010). Prices or knowledge? What drives demand for financial services in emerging markets? Agriculture technology adoption initiative ATAI series.
- Crespi, Solis y Tacsit (2011). Evaluacion del impacto de corto plazo de SENACYT en la innovacion de las empresas panamenhas. Inter-American Development Bank, Science and Technology division.
- Duflo, Crepón, Parienté and Devoto (2008). Poverty, Access to credit and the determinants of participation in a new micro-credit program in rural areas of Morocco. Impact analysis series N.02. Agence française de développement.
- Fischer, R.A., D. Byerlee, y G.O. Edmeades. 2009. Can technology deliver on the yield challenge to 2050 ?. Expert meeting on "How to feed the world in 2050". FAO, Rome, 24-26 June 2009
- Feldstein, M., and C. Horioka (1980). "Domestic saving and international capital flows. Economic Journal, 90, 314–329.
- Gonzalez, Verónica; Ibarán, Pablo; Maffioli, Alessandro and Rozo, Sandra (2009). The Impact of Technology Adoption on Agricultural Productivity; The case of the Dominican Republic. Inter-American Development Bank, Office of Evaluation and Oversight. Working paper; OVE/WP-05/09.
- Guild, R. L (2000) Infrastructure investment and interregional development: theory, evidence, and implications for planning. Public Works Management and Policy 4(4): 274-285.
- Handbook of Agricultural Economics: Agricultural Development: Farm policies and regional development (2014). Editors Robert Evenson, Prabhu Pingali. p. 2347
- Hanson, J. and Just, E. (2001) "The Potential for Transition to Paid Extension: Some Guiding Economic Principles." *American Journal of Agricultural Economics*, vol. 83, 777–784.

- Heidegger, Martin (1977). The question concerning technology and other essays. English translation by Harper & Row, Publishers, Inc.
- Henderson (1974). Tomado de Global Technological Change, From Hard Technology to Soft Technology. Second Edition. Zhouying Jin. 2011.
- Key, N., E. Sadoulet, and A. de Janvry. (2000). Transaction costs and agricultural household supply response. *American Journal of Agricultural Economics Association* 82 (2): 245- 259.
- Kelsey, Jack (2013). "Constraints on the adoption of agricultural technologies in developing countries." Literature review, Agricultural Technology Adoption Initiative, J-PAL (MIT) and CEGA (UC Berkeley).
- Lewis, W. Arthur (1954). "Economic Development with Unlimited Supplies of Labour," Manchester School, 22: 139-191. Mahul and Stutley (2010) Government Support to Agricultural Insurance: Challenges and Options for Developing Countries. The World Bank.
- Office of Evaluation and Oversight (OVE) – Inter-American Development Bank (2009). The impact of Technology Adoption on Agricultural Productivity: The case of the Dominican Republic. Working Paper: OVE/WP-05/09 September, 2009.
- Porter, M.E. (2008) *The Five Competitive Forces That Shape Strategy*, Harvard business Review, January 2008.
- Salazar, Lina; Aramburu, Julián; González-Flores, Mario; Winters, Paul (2015). Food security and productivity Impacts of technology adoption in small subsistence farmers in Bolivia. IBD Working paper series No. IDB-WP-567. January 2015.
- Rearte, Daniel (2011). Situación actual y prospectiva de la ganadería argentina, un enfoque regional. INTA. Asociación Latinoamericana de Producción Animal. Vol 19, número 3-4: 46-49. ISSN 1022-1301. 2011. Tversky, A. and Kahneman, D. (1992) Advances in Prospect Theory: Cumulative Representation of Uncertainty. *Journal of Risk and Uncertainty*, 5(4), 297–323.

CUADROS

Tabla 4.2. Características generales de los programas

Programa	Objetivo general	Población objetivo	Monto aprobado (US\$ millones) ²⁵	Año de aprobación	% desembolsado (2014)
Proyecto de apoyos a la transición competitiva – PATCA (DR0138, 1397/OC-DR)	Aumentar la eficiencia de la agricultura dominicana con el fin de mejorar la competitividad del sector agroalimentario y disminuir la pobreza en zonas rurales.	Agricultores en legal explotación de sus predios Se privilegia el acceso a pequeños productores agropecuarios.	31	2002	100
Programa de apoyo a subsidios para la innovación agrícola - PATCA II (DR-L1031; 2443/OC-DR)	Promover aumentos en el ingreso agrícola de los beneficiarios del programa. Aumentar la productividad de los beneficiarios y el valor de la producción a través de la adopción tecnológica.	Agricultores de pequeña escala con documento de identidad en tenencia legal de la tierra y que no hayan sido beneficiarios del PATCA I.	30	2010	18
Programa de Apoyos productivos agroalimentarios – APAGRO (NI-L1020; 2055/BL-NI)	Incrementar en forma sostenible los ingresos de las familias rurales de bajos ingresos.	Familias campesinas pobres. En particular, mujeres cabeza de hogar en posesión de buena fé de una superficie entre 1 y 10 manzanas.	20	2008	100
Apoyos directos para la creación de iniciativas agroalimentarias rurales – CRIAR (BO-L1040, 2223/BL-BO)	Contribuir a mejorar los ingresos de pequeños(as) productores(as) rurales de la agricultura familiar indígena, originaria y campesina con base comunitaria, contribuyendo así a mejorar su seguridad alimentaria.	Pequeños(as) productores(as) rurales de la agricultura familiar indígena, originaria y campesina con base comunitaria	20	2009	95
Programa de servicios agrícolas provinciales – Componente de negocios agroalimentarios ANR PROSAP I, (AR0061,899/OC-AR); PROSAP II, AR-L1030; 1956/OC-AR) y PROSAP III (AR-L1120; 2573/OC-AR)	Contribuir al desarrollo de las economías rurales regionales, mediante el aumento en la competitividad y las exportaciones agropecuarias en dichas economías regionales.	<ul style="list-style-type: none"> Productores primarios MiPyMEs agroindustriales y/o de servicios 	65.6+PROSAP I monto	2005	100
				2006	100
				2008	100
				2010	100
				Convocatoria abierta	95

²⁵

Contando sólo el monto destinado a adopción tecnológica o acceso a mercados en el caso de operaciones con más componentes o actividades.

Proyecto de Integración de pequeños productores a la cadena vitivinícola – PROVIAR (AR-L1063; 2086/ OC-AR)	Mejorar la rentabilidad y estabilidad de los ingresos de los pequeños productores que participan en la cadena vitivinícola.	<ul style="list-style-type: none"> Pequeños productores primarios vitivinícolas MiPyMEs de viñateros 	50	2008	100
Programa de desarrollo ganadero - FPPG (UR0137; 1299/OC-UR)	Aumentar la competitividad de la ganadería a través de la adopción de innovaciones por parte de los agentes privados en toda la cadena productiva, con énfasis en la incorporación de criadores pequeños y medianos al proceso de innovación	Criadores con entre 300 y 1250has CONEAT-100	7.7	2000	100
Programa de desarrollo y productividad de nuevos productos agropecuarios - PD (UR0141; 1643/OC-UR)	Fortalecer la cadena ganadera con énfasis en el aumento de la productividad y desarrollo de pequeños y medianos productores ganaderos y en una mejor inserción comercial externa	Criadores de hasta 1250has CONEAT-100 (calidad promedio de los suelos del país, establecido por norma de la Comisión Nacional de Estudios Agronómicos de la Tierra)	15.8	2005	100
Programa de Desarrollo Rural Productivo - PDPR (UR-L1064; 2595/OC-UR))Ganadero	Contribuir a mejorar los ingresos de pequeños y medianos productores agropecuarios, buscando incrementar su productividad a través de la adopción de nuevas tecnologías	Productores de hasta 1.250 ha CONEAT 100 (calidad promedio de los suelos del país, establecido por norma de la Comisión Nacional de Estudios Agronómicos de la Tierra)	28.4	2011	64
Programa de Desarrollo de Negocios Rurales - Pronegocios (HO-L1010; 1919/BL-HO)	Aumentar el ingreso de los hogares rurales en condiciones de pobreza y extrema pobreza, incluyendo los hogares y aldeas focalizadas en la iniciativa de protección Red Solidaria.	Hogares rurales en condiciones de pobreza y extrema pobreza, incluyendo los hogares y aldeas focalizadas en la iniciativa de protección social Red Solidaria. Deberán estar inscritos en una organización constituida legalmente. El grupo de productores deberá ser constituido con un mínimo de 20 productores y demostrar que cuenta con habilidades y capacidades para implementar proyectos propuestos presentados como planes de negocios	23	2007	93
Modernización de la gestión pública de apoyos agropecuarios (PR-L1001; 1800/OC-PR)	Contribuir a la mejora de la productividad y el aumento de ingresos de los pequeños y medianos productores agropecuarios del país.	Pequeños y medianos productores agropecuarios, principalmente los más pobres con cédula de identidad. (comp. 2: beneficiados por el componente Apoyo a la Zafra 2003-2004 de la	35	2006	85

		operación 1109/OC-PR)			
Programa de fomento de la competitividad y sostenibilidad de la producción agropecuaria - PFPAS (CR0142; 1436/OC-CR)	Incrementar los ingresos y mejorar la calidad de vida de las familias de los pequeños y medianos productores agropecuarios, a través del fomento de la competitividad de los sistemas de producción agropecuaria sobre una base económica y ambientalmente sostenible.	Pequeños y medianos productores agropecuarios	11.15	2002	100

Tabla 4.3. Comparación del diseño de los programas

		PATCA I	PATCA II	APAGRO	CRIAR	Prosap I, Prosap II, Prosap III: ANR	PROVIAR	FPPG-PG	PDPR	Pronegocios	MGFAA	PFPAS
Identificación	Problema	Clara identificación y justificación - Nivel tecnológico agregado bajo en el sector	continuación PATCA I - Clara identificación y justificación del problema	Clara pero corta identificación - Acceso limitado a capital productivo, baja productividad de pequeños productores	Clara identificación y justificación - Falta de acceso a servicios de innovación tecnológica	Identificación clara con poca relación a la propuesta de proyecto -sub ejecución y bajo impacto potencial de propuestas de inversión pública	Identificación clara del problema. Caída en el consumo y producción de uvas y derivados, crisis pequeños productores	Identificación clara - criadores pequeños con desfase tecnológico	Identificación clara siguiendo lecciones de las operaciones anteriores	Identificación clara en mecanismo de respuesta propuesto-áreas muy remotas y limitaciones importantes de infraestructura	Clara identificación y justificación - brecha tecnológica entre la agricultura moderna y la tradicional	Clara identificación y justificación - altos costos de producción y necesidad de adoptar nuevas tecnologías productivas y diversificar la producción
	Causas (barreras)	Identificación de las barreras pobre y con poca claridad	Identificación de barreras, falta mayor claridad	Identificación implícita y pobre de las barreras	Identificación implícita de las barreras sin mayor aclaración	Pobre identificación de las barreras	Pobre identificación de las barreras sin mayor aclaración, solo listado	No se identifican claramente las barreras	No se identifican claramente las barreras	Identificación implícita de las barreras sin mayor aclaración	Pobre y con poca claridad en la identificación de las barreras	Clara identificación de las barreras, sin mayor desarrollo en el análisis
	Población Objetivo	Agricultores en legal explotación de sus predios. Se privilegia el acceso a pequeños productores agropecuarios.	Agricultores de pequeña escala con documento de identidad en tenencia legal de la tierra y que no hayan sido beneficiarios del PATCA I.	Familias campesinas pobres. En particular, mujeres cabeza de hogar en posesión de buena fé de una superficie entre 1 y 10 manzanas.	Pequeños(as) productores (as) rurales de la agricultura familiar indígena, originaria y campesina con base comunitaria	<ul style="list-style-type: none"> • Productores primarios • MiPyMEs agroindustriales y/o de servicios 	<ul style="list-style-type: none"> • Pequeños productores primarios vitivinícolas • MiPyMEs de viñateros 	Criadores con entre 300 y 1250has CONEAT-100	Criadores hasta 1250has CONEAT-100 (calidad prom. suelos del país-norma de la Comisión Nacional de Estudios Agronómicos de la Tierra)	Hogares rurales en pobreza y extrema pobreza, incluyendo hogares y aldeas focalizadas en iniciativa de protección social Red Solidaria.	Pequeños y medianos productores agropecuarios, principalmente los más pobres con cédula de identidad.	Pequeños y medianos productores agropecuarios

Diseño	Elegibilidad		Máximo 50 ha. (3,15 ha) para la mayor parte de las tecnologías incluidas en el Menú Inicial y de 100 tareas (6,3 ha) para aquéllas de bajo costo unitario y fácil adopción, como cerolabranza.	i) posean ID; ii) tenencia formal de la tierra; y iii) no beneficiarios del PATCA 1. En distritos de Riego, presentar la boleta y/o constancia de pagode agua y/o evidencia de estar inscrito en el Padrón de Regantes	(i) que los miembros de la asociación fueran beneficiarias del BPA; (ii) un compromiso de cofinanciamiento mínimo el 10%; (iii) análisis de rentabilidad, impacto ambiental y social de los planes	(i) producción para sustento, (ii) habiten en la zona de intervención (iii) se encuentren ocupando legalmente el predio (hasta 35 ha); y (iv) figuren en el PadrónComunal (PC)	debe existir una asociación de pequeños y medianos productores primarios con un plan de negocios a financiar, puede incluir PyMe, incluir patrocinador	productores primarios ii) empresas participantes liderando el plan con presencia activa en los mercados; y iii) planes deberán con acuerdos comerciales con instrumentos legales	Criadores individuales con explotaciones menores o iguales a 1.250 hectáreas CONEAT 100. Hasta un 10% de beneficiarios cuya explotación exceda el límite anterior	Grupos, conformados con al menos 70% de productores familiares. Planes de gestión: (i) responder a demanda de productores; (ii) viables técnicamente ambiental y socio-económico; y (iii) implementación en base a metas verificables y medibles.	Los proveedores de servicios empresariales deben tener constitución legal, solvencia financiera, capacidad de operación, etc.	Explotaciones de hasta 50 ha. que no estén en áreas protegidas. Para agricultura familiar: tope máximo de 3 ha. Por productor.	Proyectos que resuelvan problemas de fallas tecnológicas en sistemas de producción, con impacto ambiental positivo
	Elegibilidad efectiva	Porcentaje y monto del subsidio (max)	Máx. 80% US\$3.000	60% a 85% US\$850 a US\$3.650	80%, US\$1.400	90% US\$900	25% a 50%; US\$15.000 a US\$70.000	50% US\$20.000	FPPG: 75% US\$7.000 PG: 50% US\$4.000	P DPR: 50% US\$8.000	Proys. Cadenas: 50% US\$50.000 a US\$500.000 Proys. Microneg: 80% US\$20.000 a US\$50.000	50%; US\$1.300; apoyos a agricultura familiar: US\$17/ha., max 3 ha.	AT: 50% (90% orgs indígenas) Proy. Inv: 20% a 30% US\$1.600 a US\$2.200
		Timing del pago del subsidio	Reembolso en \$	Reembolso en \$	Cupón a benefs; Pago a proveedores	Cupón a benefs; Pago a proveedores	Reembolso en \$	Cupón a benefs; Pago a proveedores	Reembols o en \$	Reembolso en \$	Desembolsos siguiendo plan de negocios	Reembolso en \$	Adelanto VERIFICAR
		Existencia de condicionalidad	20% a 50% previo al apoyo	41% a 67% previo al apoyo	20% posterior a subsidio	10% por adelantado	50% - 75% por adelantado	50% contrapartida posterior	mínimo 50% previo al apoyo	mínimo 50% previo al apoyo	30% o 50% previo al apoyo	50% previo al apoyo	10% o 50% para asistencia técnica, 70% o 80% de la inversión
		Mecanismo de Difusión	AMPLIA medios públicos de difusión	AMPLIA medios públicos de difusión	AMPLIA medios públicos de difusión	AMPLIA medios públicos de comunicación, radio	POCA	AMPLIA eventos de promoción y pautas publicitarias	MEDIA internet, talleres para los participantes de los planes	MEDIA página internet, talleres para los participantes de los planes	MEDIA talleres de divulgación	AMPLIA Campañas públicas	AMPLIA seminarios, medios publicitarios
	Oferta de Bienes y Asistencia Técnica	Bienes o Asistencia Técnica	Ambos	Ambos	Ambos	Ambos	Ambos	Principalmente bienes	Bienes (la asistencia técnica podía incluirse en el plan)	Ambos	Ambos	Bienes	Ambos

	Cantidad y frecuencia de Asistencia Técnica	No hay info clara	Acompañamiento para uso y adopción de tecnologías	Alta 1 visita mensual por 22 meses	Baja asesoría por demanda para selección de T y una vez para manejo y adopción	No	Media asistencia para la formación de grupos o legal	No	Capacitación para el uso y adopción de tecnologías	Asistencia técnica para implementación satisfactoria del plan de negocios	El subsidio incluye el costo de la asistencia técnica requerida	Alta Acompañamiento durante aplicación y adopción de la tecnología 1-2 años
	Control de precios	Control del precio tope de los bienes y servicios	Control del precio tope de los bienes y servicios	No	Control del precio tope de los bienes y servicios	No	No	No	No	No	Establece un tope máximo del costo de los bienes. equivale al monto para finca de 5 ha.	No
	Control de menú de bienes y servicios	Si. Bienes y servicios ofrecidos por proveedores de menú predeterminado	Si. Bienes y servicios ofrecidos por proveedores de menú predeterminado	Si. Menú predeterminado	Si. Bienes y servicios ofrecidos por proveedores de menú predeterminado	No	Si. Bienes y servicios ofrecidos por proveedores de menú predeterminado	No	No	No	Si. Bienes y servicios ofrecidos por proveedores de menú predeterminado	No
	Relación oferta-demanda de tecnologías	Acerca la demanda a los oferentes de tecnologías	Acerca la demanda a los oferentes de tecnologías	Acerca la oferta a los productores	Crea un punto medio de encuentro entre oferta y demanda	Acerca la demanda a los oferentes de tecnologías	Acerca la demanda a los oferentes de tecnologías	Acerca la demanda a los oferentes de tecnologías	Acerca la demanda a los oferentes de tecnologías	Acerca oferentes de servicios (proveedores de servicios empresariales) a los productores agrícolos.	Acerca la demanda a los proveedores de tecnologías	Acerca la demanda a los proveedores de tecnologías
Asociatividad		No	No	1. Incentivo asociado a subsidio. 2. Requisito segundo componente	Requisito segundo componente	Requisito del subsidio	Requisito del subsidio	Si. De los \$4000 de subsidio , hasta \$3600 destinados a acciones prediales y \$400 a acciones institucionales o colectivas	Si. no necesariamente con personería jurídica y mínimo de 5 participantes	Requisito del subsidio	No	Requisito del subsidio

M&E: Seguimiento y Evaluación	Acceso a mercados	No	No	Componente 2; separado	Componente 2; separado	Junto con Adopción Tecnológica	Junto con Adopción Tecnológica	Componente 2; separado	No	Junto con Adopción Tecnológica	No	No
	Principales indicadores de resultado	Indicadores de competitividad y uso de tecnologías	Cambio porcentual del ingreso neto promedio y cambios en productividad de factores	TIR	TIR	Múltiples indicadores de rendimiento por ha, y # beneficiarios	Múltiples indicadores productividad, utilidad bruta	Múltiples indicadores de aumento en exportaciones, tasa de extracción y # beneficiarios	Múltiples indicadores incluyendo aumento en ingreso promedio por ha., rendimientos	Múltiples indicadores, incluyendo aumento de ventas con planes con TIR igual o sup. 12%	TIR más indicadores de resultado intermedios y uso de tech.	Múltiples indicadores incluyendo ingresos agrícolas e impacto ambiental
	Evaluación de impacto planeada	No. Se dejaba abierta la posibilidad	Si	No. Se dejaba abierta la posibilidad	No. Se dejaba abierta la posibilidad	No. Poco seguimiento e información insuficiente para realizar evaluaciones precisas y detalladas	No. Se dejaba abierta la posibilidad	Incluye evaluación final del programa sin aclarar que sea de impacto	Si	Incluye seguimiento y evaluación, evaluación intermedia. Sin evaluación de impacto	No. sistema de seguimiento y evaluación, sin evaluación de impacto ex post del programa	sistema de seguimiento y evaluación. Ev. medio término y ev. final - evaluación de impacto
	Hay evaluación de impacto?	Incluye seguimiento de indicadores pero no evaluación de impacto	Todavía no	Si	Si	No	Si	Si	Evaluación independiente Paolino, 2004	No	No	Evaluación final, no de impacto
		PATCA I	PATCA II	APAGRO	CRIAR	ANR	PROVIAR	PG	PDPR	Pronegocios	MGPA	PPAS

Tabla 4.4. Indicadores de producto y resultados para adopción de tecnología

Operación	Propósito	Indicador de resultado o producto	Línea de Base	Meta	Actual
APAGRO-NI-L1020	Contribuir a mejorar los ingresos de las familias campesinas rurales pobres de Nicaragua.	Numero de beneficiarias que han implantado al menos una de las tecnologías apoyadas por el Programa.	0 (2009)	11,000 (al finalizar el proyecto)	11,543 (10,923 completos).
		Tenencia de la tierra Acceso a tierra no propia	92% 33.3% (2011)		93.9% 42% (2014)
		Familias que reportan acceso a infraestructura productiva	228 familias (2011)		447 familias (2014)
		Prod.: Valor de la producción agropecuaria total bruta	1610 US\$ (2011)		+492US\$ (2014)
		Prod.: valor de la producción agropecuaria por hectárea	925 US\$ (2011)		+427US\$ (2014)
		Prod. valor de la producción pecuaria	353 US\$ (2011)		+428 US\$ (2014)
		Valor del consumo de leche	2.84US\$ (2011)		+1.88US\$ (2014)
		Proteínas producidas por la familia Proteínas compradas	-1.79 4.87US\$ (2011)		+6.38US\$ -4.2US\$ (2014)
		Ingreso Total Neto de los hogares	1216 US\$ (2011)		+969 US\$ (2014)
		Ingreso fuera de la unidad familiar	27.4US\$ (2011)		-10.8US\$ (2014)
		TIR del programa con 10.923 protagonistas atendidas por el programa		12%	20.97%
CRIAR-BO-L1040	Apoyar a pequeños productores rurales para implementar tecnologías agroalimentarias que contribuyan a mejorar su producción y productividad	Número de beneficiarios que han implantado al menos una de las tecnologías apoyadas por el proyecto, de acuerdo a los parámetros del mismo.	0 (2008)	13.600 beneficiarios al finalizar el proyecto	19.678 beneficiarios en 39 municipios (2014)
		Probabilidad de trabajar cultivos no tradicionales de mayor valor agregado Prob. Destinar tierras a cultivos no trad.	0.67 ha con cultivos tradicionales		+9% +10% (2013)
		Probabilidad de adoptar riego tecnificado Extensión de tierra con acceso a riego tecnificado	23% 13% (2012)		+5% +3% (2013)
		Gasto en insumos y maquinaria	91% usa maquinaria y equipos (2012)		+36% insumos +63% maquinaria (2013)
		Vulnerabilidad en seguridad alimentaria	58% hogares con índice de inseguridad		-7% (2013)

			alimentaria (FAO) hogares tratados		
FPPG-UR0137	Promover innovación de gestión productiva en la cría	Planes prediales aprobados e iniciados	0 (2000)	350 (2004)	860 (2005)
		Número de criadores pequeños y medianos que participan de planes innovadores en gestión productiva	0 (2000)	500 (2004)	980 (2005)
		Número de productores que llevaba registros físicos	70% promedio (2001)		25 puntos porcentuales (2003)
		Número de productores que llevaba registros económicos	78% promedio (2001)		18 puntos porcentuales (2003)
		Parámetro de Eficiencia Reproductiva	50.32 promedio (2001)		+6.7 puntos porcentuales para prod.cría (2003)
		Aumento anual promedio del ingreso			cercano a US\$5.200 entre 2001 y 2003 ²⁶
PG-UR0141	Aumento de la productividad de los pequeños y medianos ganaderos	Productores beneficiarios que completan sus planes exitosamente e incorporan innovaciones productivas ²⁷	0 (2005)	1.100 (2010)	1.157 planes finalizados (2011)
		Tasa de extracción de equilibrio de los beneficiarios aumenta, al menos, un 10%	18,4% (2005)	20,2% (2010)	15,5% (2011)
		El PER de los beneficiarios aumenta un 12%	0,364 (2006)	0,405 (2010)	0,358 (2010)
		El % de señalada de los beneficiarios aumenta al menos un 15%	59,6 (2006)	68,54 (2010)	51,9 (2010)
		Nacimiento de terneros			+11-15 cabezas entre 2009 y 2010 ²⁸
AR-L1063 - PROVIAR	Productividad e ingresos de los pequeños productores vitícolas mejoradas	Cantidad de productores integrados a la cadena de valor	800 (solo lo están parcialmente los 800 cooperativizados)	1800 integrados a partir (PIN) con 60 establecimientos (2014)	2700 (2014)
		Aumento uva para elaboración de vino aumenta	150qq/ha	220 qq/ha. (2014)	n.d
		Aumento uva para elaboración de mosto	250qq/ha San Juan	400 qq/ha en San	n.d

²⁶ Evaluación de impacto realizada por OVE (OVE 2008)

²⁷ Dado que el proyecto se reformuló en 2006, estos indicadores se basan en la versión reformulada del UR0141, tal como se presenta en los últimos informes de seguimiento (2011 – 1er periodo)

²⁸ Evaluación de impacto recientemente finalizada (BID 2014)

			155 qq/ha en Mendoza	Juan 280 qq/ha Mendoza (2014)	
		Uva de mesa	130 qq/ha	162 qq/ha (2014)	n.d
		Uvas para pasas	200 qq/ha	264 qq/ha (2014)	n.d
		Utilidad bruta anual de productores de uva para vino no cooperativizados asciende	U\$S500/ha	U\$S1300/ha/año (2014)	n.d
		Utilidad bruta anual de productores de uva para mosto no cooperativizados asciende	U\$S500/ha	U\$S1300/ha/año (2014)	n.d
		Utilidad bruta anual de productores de uva de mesa no cooperativizados asciende	U\$S2100/ha	U\$S3700/ha/año (2014)	n.d
		Utilidad bruta anual de productores de uva para pasas no cooperativizados asciende	U\$S1500/ha	U\$S3200/ha/año (2014)	n.d
		Aumento en producción			+7.8% Kg. Promedio (7.9% Kg/ha mayor) (2013)
		Aumento en producción con mala antigranizo			+36% ha (35% en rendimiento) (2013)
PROSAP I		Planes de negocio			75 (conv.1) 68 (conv.2)
		# Beneficiarios directos			598 (conv.1) 575 (conv.2)
AR-L1030 – PROSAP II		Planes de negocio			80 (conv.3) 46 (conv.4)
		# Beneficiarios directos			711 (conv..3) 352 (conv.4)
	Propiciar el incremento, en forma sostenible, de la cobertura y calidad de la infraestructura económica rural y de los servicios agroalimentarios	Incremento en el valor de las ventas de empresas agroindustriales productivas por la ejecución de los planes de negocios receptores de ANRs	n.d. (n.d)	+30% (n.d)	n.d. (n.d)
	Realizar proyectos de promoción de inversiones en cadenas productivas	Número de empresas agropecuarias productivas y micro empresas agroindustriales que reciben ANRs y fortalecen sus cadenas productivas.	0 (n.d)	250 (n.d)	n.d

AR-L1120 – PROSAP III	(Fin del programa) El programa busca contribuir al desarrollo de las economías rurales regionales, mediante el aumento de la competitividad y las exportaciones en dichas economías regionales.	Rendimientos por ha. mejorados en las cadenas beneficiarias: apícola (kg./col/año)	15 (n.d)	18 (+5 años)	n.d ²⁹
		Rendimientos por ha. mejorados en las cadenas beneficiarias: frutícola (Tn/año)	5.5 (n.d)	6.32 (+5 años)	n.d
		Rendimientos por ha. mejorados en las cadenas beneficiarias: Láctea (L/ha/vt/año)	2500 (n.d)	2900 (+5 años)	n.d
		Rendimientos por ha. mejorados en las cadenas beneficiarias: Ganadera (Kg/carne/ha/año)	70 (n.d)	80 (+5 años)	n.d
		Rendimientos por ha. mejorados en las cadenas beneficiarias: Vitivinícola (Tn/ha)	6 (n.d)	7 (+5 años)	n.d
		US\$ invertidos en mejora de la finca del productor neto de subsidio	0 (n.d)	20.000 (+5 años)	n.d
		# de beneficiarios productores primarios (hombres) que reciben el apoyo financiero	800 (n.d)	1600 (+5 años)	n.d
		# de beneficiarios productores primarios (mujeres) que reciben el apoyo financiero	736 (n.d)	1472 (+5 años)	n.d
DR0138- PATCA I	Aumentar la eficiencia de la agricultura dominicana con el fin de mejorar la competitividad del sector agroalimentario y disminuir la pobreza en zonas rurales.	Al menos 3.500 productores elegibles por año adoptan por lo menos una de las tecnologías ofrecidas.	n.d	3.500 productores por año. 13.500 productores en total	13.711 agricultores beneficiados
DR-L1031- PATCA II	Aumentar el nivel de ingreso agrícola y la productividad de los productores agrícolas beneficiarios a través de la adopción de tecnologías	Diferencia del cambio porcentual en la productividad total de los factores entre beneficiarios y los no beneficiarios.	0% (2010)	3% (+4 años)	n.d
		Diferencia del cambio porcentual del valor de la producción agrícola promedio (producción de leche y/o cabeza de ganado para los ganaderos) por hectárea entre beneficiarios y los no beneficiarios.	0% (2010)	25% (+4 años)	n.d
		Diferencia del cambio porcentual de los rendimientos agrícolas o ganaderos, promedio por hectárea entre beneficiarios y los no beneficiarios	0% (2010)	25% (+4 años)	n.d
		Diferencia en el cambio porcentual de los costos agrícolas y ganaderos, promedio por unidad producida entre beneficiarios y los no beneficiarios.	0% (2010)	-10% (+4 años)	n.d
		Diferencia en el porcentaje de adopción tecnológica entre beneficiarios y grupo de control en zonas no beneficiadas (Efectos directos del programa).	0% (2010)	80% (+4 años)	n.d

		Diferencia en el porcentaje de adopción tecnológica entre los no beneficiarios (elegibles y no elegibles) en zonas beneficiadas y los no beneficiarios (elegibles y no elegibles) en zonas no beneficiadas (Efectos de derrame del programa).	0% (2010)	10% (+4 años)	n.d
		Número de apoyos tecnológicos entregados a los agricultores elegibles en zonas seleccionadas aleatoriamente.	0 (2010)	9.400 (+4 años)	n.d
		Número de apoyos tecnológicos entregados a beneficiarias elegibles jefas de hogar	0 (2010)	940 (+4 años)	n.d
		Número de productores que reciben asistencia técnica para la adopción de nuevas tecnologías.	0 (2010)	7.500 (+4 años)	n.d
		Número de productores capacitados en buenas Prácticas Agroambientales	0 (2010)	5.000 (+4 años)	n.d
HO-L1010- Pronegocios	Aumentar el ingreso de los hogares rurales en condiciones de pobreza y extrema pobreza, incluyendo los hogares y aldeas focalizadas en la iniciativa de protección Red Solidaria.	PSERs identificados y capacitados en requerimientos de PRONEGOCIOS	0	40 (al finalizar el Programa)	n.d
		PSERs capaces de organizar grupos asociativos y preparar planes de negocios adecuados según los requerimientos de PRONEGOCIOS	0	20 (al finalizar el Programa)	n.d
PR-L1001- Modernización de la gestión pública de apoyos agropecuarios	Contribuir a la mejora de la productividad y el aumento de ingresos de los pequeños y medianos productores agropecuarios del país.	Número de beneficiarios que utilizan al menos una de las tecnologías del menú de opciones	0	12.700 (2013)	n.d
		Porcentaje de beneficiarios de las dos primeras campañas agrícolas que recibieron apoyos a la adopción tecnológica incluidos en una muestra representativa estadísticamente aceptable que obtienen una tasa interna de retorno mayor a 12% de los beneficios netos generados, en un horizonte de análisis de 10 años.	n.d	80 (2013)	n.d
		Beneficiarios que reciben apoyos directos desconectados para compensar la caída del ingreso	0	78.000 (2013)	88.346 (2007)
CR0142- PFPAS	Incrementar los ingresos y mejorar la calidad de vida de las familias de los pequeños y medianos productores agropecuarios participantes sobre una base económica	Sistemas productivos agropecuarios y agroforestales sostenibles introducidos	n.d	Al menos 11.000 ha para al menos 4.000 familias de productores directamente beneficiadas (al finalizar el programa)	61.542 ha. 18.707 familias (2011)

	y ambientalmente sostenible.	Agricultores miembros de organizaciones de productores capacitados para participar en el Programa	n.d	320 cursos completados para 6.000 productores (+3 años). 2.400 productores capacitados (+3 años).	4.214 productores capacitados
		Extensionistas del MAG asignados a las ASA capacitados en temas de recursos naturales, producción agropecuaria conservacionista, y producción orgánica.	n.d	680 horas de cursos, seminarios y otros (final del programa)	81 ASAs con centros de información instalados
	Información sobre el programa difundida para despertar interés de productores potenciales participantes:	giras de intercambio de información	n.d	40 giras (final del programa)	31 giras
		talleres de evaluación de resultados de experimentación	n.d	176 talleres (final del programa)	n.d
		Fincas Integrales Didácticas montadas	n.d	88 fincas prestando 176 días demostrativos y días de campo a los productores interesados. (final del programa)	133 Fincas integrales didácticas, 95 días demostrativos.

Tabla 4.5. Indicadores resultados y producto componente de acceso a mercados

Operación	Propósito	Indicador de resultado	Línea de Base	Meta	Actual
APAGRO-NI-L1020	Mejorar la gestión empresarial de familias campesinas beneficiarias del BPA.	Número de beneficiarias capacitadas en Educación financiera básica	0	5.500 (al finalizar el proyecto)	6,963
		Número de empresas productivas campesinas constituidas	0	20 (al finalizar el proyecto)	30
		Participación de las mujeres en proyectos u organizaciones	19% (2011)		66% (2014)
		Porcentaje de familias protagonistas que venden leche	1.2% de 571 en verano (2011)		5.9% de 571 en verano (2014)
			0.7% de 571 en invierno		8.57% de 571 en invierno

			(2011)		(2014)
		Porcentaje de familias protagonistas que venden cuajada	1% de 571 en verano (2011) 1.22% de 571 en invierno (2011)		4.7% de 571 en verano (2014) 7.52% de 571 en invierno (2014)
		Porcentaje de familias protagonistas que venden huevo	29% de 571 en verano (2011) 10.8% de 571 en invierno (2011)		31% de 571 en verano (2014) 25.5% de 571 en invierno (2014)
CRIAR-BO-L1040	Apoyar emprendimientos productivos conducidos por grupos de pequeños productores rurales de comunidades campesinas, indígenas y originarias para mejorar sus capacidades de organización y gestión, producción y acceso a mercados.	Número de beneficiarios que participan en emprendimientos productivos apoyados por el proyecto	0	4.000 (al finalizar el proyecto)	2.542 productores asociados (2011)
		Número de emprendimientos productivos operando	0	80 emprendimientos (al finalizar el proyecto)	50 planes de emprendimiento productivo (2011)
		Probabilidad de vender la producción Probabilidad de vender mayor producción	25% share destinado a ventas (2012)		+7.5% +4.3% de la prod. (2013)
		Ingresos agrícolas por venta de productos	619.65 USD/hogar (2012)		+54% - 231US\$ (2013)
PG-UR0141	Mayor integración de pequeños y medianos productores	Planes de negocios aprobados y ejecutados	0 (2005)	30 (2010)	13 (2011)
		Productores familiares que participan en los planes de negocios	0 (2005)	3.000 (2010)	1.362 (2011)
		Venta neta de terneros			+4.35 cabezas promedio por año (2010) ³⁰
AR-L1030 – PROSAP II	Propiciar el incremento, en forma sostenible, de la cobertura y calidad	Incremento en el valor de las ventas de empresas agroindustriales productivas por la ejecución de los planes de negocios receptores de	n.d. (n.d)	+30% (n.d)	n.d. (n.d)

	de la infraestructura económica rural y de los servicios agroalimentarios	ANRs			
	Realizar proyectos de promoción de inversiones en cadenas productivas	Número de empresas agropecuarias productivas y micro empresas agroindustriales que reciben ANRs y fortalecen sus cadenas productivas.	0 (n.d)	250 (n.d)	n.d
AR-L1063-PROVIAR	Del nivel de fin: Ingresos de los pequeños productores vitícolas mejoradas Del nivel de propósito: Pequeños productores vitícolas más y mejor integrados a la cadena vitivinícola	Capacitación, asistencia técnica y legal para la formación y/o fortalecimiento de grupos asociados	0% de los grupos de productores interesados asistidos	80 grupos de productores interesados asistidos al tercer año (+5 años)	194 grupos de productores asistidos, 358 eventos de promoción (2014)
		Grupos asociativos formalizados asistidos en la preparación de planes de negocio de acuerdo a reglamento operativo.	0 planes de negocios formulados	60 planes de negocios formulados para grupos asociativos elegibles (+5 años)	4511 registrados, 186 establecimientos registrados (2014)
		Planes integrales de negocio financiados	0 planes integrales de Negocios asociativos integrados financiados	60 planes de negocios asociativos integrados, involucrando aproximadamente a 60 establecimientos y 1800 productores, en proceso de ejecución financiera (+5 años)	2.528 pequeños productores con al menos el 70% del ANR ejecutado. (2014)
		Planes de negocio asistidos técnicamente y monitoreados.	0 planes de negocios asociativos	60 planes de negocios asociativos integrados siendo asistidos técnicamente y monitoreados (+5 años)	199 planes de negocios (PINs) formulados (2014)
HO-L1010-Pronegocios	Aumentar el ingreso de los hogares rurales pobres a través del financiamiento de negocios rurales sostenibles.	Planes de negocios (de articulación a cadenas) aprobados	0	70 a 90 al finalizar el Programa y 30 al final del segundo año de ejecución del Programa.	201 PNS para ejecución contratados Al segundo semestre implementación (2014)

		Productores y trabajadores participando en planes de negocios (de articulación a cadenas)	0	20,000 al finalizar el Programa y 10,000 al final del segundo año de ejecución del Programa.	n.d
		Micro-negocios rurales aprobados con sus respectivos planes de negocios	0	100 al finalizar el Programa y 50 al final del segundo año del Programa	n.d
		Productores y trabajadores participando en micro-negocios.	0	2,500 al finalizar el Programa y 1,500 al final del segundo año de ejecución del Programa.	n.d
		Aumento en el nivel de ingreso anual de los beneficiarios	Lps. 957/mes - Línea de Pobreza	25% a mitad de la ejecución y 50% al final.	n.d