



Programa de Desarrollo Rural y Agricultura Familiar - PRODAF

**(Proyecto AR-L1068 /
Préstamo 2740/OC-AR)**

Informe de Terminación de Proyecto (PCR)

Equipo de Proyecto Original: César Falconi (INE/RND) y Ricardo Quiroga (RND/CAR) Co-Jefes de Equipo; Ricardo Vargas del Valle (RND/CAR); María Carmen Fernández, María Claudia Perazza, Gabriel Montes, Lisa Sofía Restrepo (INE/RND); Pedro Martel (RND/CGU); Gustavo Sierra y Gumersindo Velásquez (FMP/CAR); Alessandro Maffioli (SDP/SDV); Teresa Maurea Faría (LEG/SGO) y con el apoyo de Juan Antonio Ketterer (IFD/CMF).

Equipo PCR: Maja Schling (CSD/RND), Jefe de Equipo; Nicolás Pazos (CSD/RND); Soledad Gomez Caruso (CSC/CAR), Alonso Chaverri, Juan Casalino (LEG/SGO); Leonardo Corral (SPD/SDV); Natalia Pérez Fontela (FMP/CAR); y Elizabeth Chávez (CSD/RND).

ÍNDICE

Enlaces Electrónicos	ii
Enlaces Electrónicos Opcionales	ii
Acrónimos y Abreviaciones	iii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. CRITERIOS CENTRALES. DESEMPEÑO DEL PROYECTO	1
2.1 Relevancia	1
a. Alineación con las necesidades de desarrollo del país	1
b. Alineación estratégica.....	3
c. Relevancia del diseño.....	4
2.2 Efectividad	10
a. Descripción de los objetivos de desarrollo del proyecto	10
b. Resultados logrados	10
c. Análisis contrafactual.....	17
d. Resultados imprevistos.....	19
2.3 Eficiencia	20
2.4 Sostenibilidad	24
a. Aspectos generales de sostenibilidad	24
b. Salvaguardias ambientales y sociales.....	25
2.5 Calificación General.....	26
III. CRITERIOS NO CENTRALES	27
3.1 Desempeño del Banco	27
3.2 Desempeño del Ejecutor	27
IV. HALLAZGOS Y RECOMENDACIONES	29
4.1 Dimensiones 1 a la 5	29
REFERENCIAS.....	32

Enlaces Electrónicos

1. [Matriz de Efectividad en el Desarrollo \(DEM\)](#)
2. [Versión Final de Reporte de Progreso del Monitoreo \(PMR\)](#)
3. [Checklist del PCR](#)

Enlaces Electrónicos Opcionales

1. [Resultados Preliminares de la Evaluación de Impacto](#)
2. [Análisis de Costo-Efectividad Ex Post](#)
3. [Minuta del Taller de Cierre](#)
4. [Contrato Modificadorio del Contrato de Préstamo del 30 de septiembre de 2015](#)
5. [Contrato Modificadorio del Contrato de Préstamo del 27 de noviembre de 2017](#)

Acrónimos y Abreviaciones

ACB	Análisis Costo-Beneficio
ACE	Análisis Costo-Efectividad
AF	Agricultura Familiar
ANR	Aportes No Reembolsables
CGIAR	Grupo Consultivo para la Investigación Agrícola Internacional
CPD	Programa de País
DIPROSE	Dirección General de Proyectos Sectoriales y Especiales de MAGyP
EBP	Estrategia del Banco con el País
EMT	Evaluación de Medio Término
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación
FIDA	Fondo Internacional de Desarrollo Agropecuario
GdA	Gobierno de Argentina
HLB	Hualongbing
IGAS	Informe de Gestión Ambiental y Social
INTA	Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria
MARENA	Proyecto de Manejo de Recursos Naturales en Cuencas Prioritarias
MAGyP	Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca
MiPyME	Micro, Pequeñas y Medianas Empresas
NEA	Región Noreste de Argentina
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
PCR	Project Completion Report
PIB	Producto Interno Bruto
PMR	Progress Monitoring Report
PN	Plan de Negocio
PRODERNEA	Proyecto de Desarrollo Rural de las Provincias del Nordeste
PROSAP	Programa de Servicios Agrícolas Provinciales
PROVIAR	Programa de Apoyo a Pequeños Productores Vitivinícolas en Argentina
PSM	Propensity Score Matching
PTF	Productividad Total de los Factores
RENSPA	Registro Nacional Sanitario de Productores Agropecuarios
RNG	Región Norte Grande
ROP	Reglamento Operativo del Programa
SENASA	Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria
SGR	Sociedad de Garantía Recíproca
TIRE	Tasa Interna de Rentabilidad Económica
TRV	Tree Row Volume
UCAR	Unidad de Cambio Rural
UEP	Unidad Ejecutora Provincial
VAN	Valor Actual Neto
VBP	Valor Bruto de la Producción

AR-L1068 Program for Rural Development and Family Agriculture, PRODAF

Country Beneficiary Argentina	Loan Instrument Investment Loan	Borrower AR-AR - NACION ARGENTINA	Loan(s) 2740/OC-AR	Sector Agriculture And Rural Development	Sub-Sector Sustainable Agricultural Development
Date of Board Approval Jun 21, 2012	Date of Eligibility for First Disbursement Aug 29, 2013	Date of Closure (CO) Dec 02, 2020	Loan Amount - Original 30,000,000.00	Loan Amount - Current 22,676,041.00	Pari Passu 18.42
Total Project Cost 41,000,000.00	Months In Execution from Approval 102	Months In Execution from First Disbursement 86	Original Date of Final Disbursement Jan 30, 2018	Actual Date of Final Disbursement Dec 30, 2019	Cumulative Extension(Months) 23
Total Amount Disbursed 22,676,041.00	Total Percentage of Disbursement 76%				

Ratings of project Performance in PMRs

Has This Project Received Funds from another Project?

☐ Yes ☒ No

Has This Project Sent Funds to Another Project?

☐ Yes ☒ No

Development Effectiveness Classification

Partly Successful

Please include here the PCR Overall Rating as is in the PCR Checklist

No	PMR Date	PMR Stage	Classification	Disbursement Percentage (As of Dec 31)
1	Jul 24, 2014	Second period Jan-Dec 2013	Satisfactory	11%
2	May 07, 2015	Second period Jan-Dec 2014	Satisfactory	26%
3	Apr 28, 2016	Second period Jan-Dec 2015	Satisfactory	32%
4	Apr 21, 2017	Second period Jan-Dec 2016	Satisfactory	49%
5	May 02, 2018	Second period Jan-Dec 2017	Satisfactory	70%
6	Apr 30, 2019	Second period Jan-Dec 2018	Satisfactory	80%
7	Apr 23, 2020	Second period Jan-Dec 2019	Satisfactory	100%

Bank Staff

Please make sure to fill all the positions before printing

Positions	At PCR Dec 02, 2020	At Approval Jun 21, 2012
Vice-President VPS	Lopez, Benigno	Levy,Santiago
Vice-President VPC	Martinez, Richard	Vellutini,Roberto
Country Manager	Lupo,Jose Luis (CSC/CSC)	Lupo,Jose Luis (CSC/CSC)
Sector Manager	Bonilla,Juan Pablo (CSD/CSD)	Rosa, Alexandre (INE/INE)
Division Chief	Martel,Pedro V. (CSD/RND)	Malarin, Hector (INE/RND)
Country Rep	Lupo, Jose Luis (CSC/CAR)	Campos, Sergio (CSC/CAR)
Project Team Leader	Schling,Maja (CSD/RND)	Quiroga,Ricardo E. (RND/CAR)
PCR Team Leader	Schling, Maja (CSD/RND)	N.A.

^Staff Time and Cost

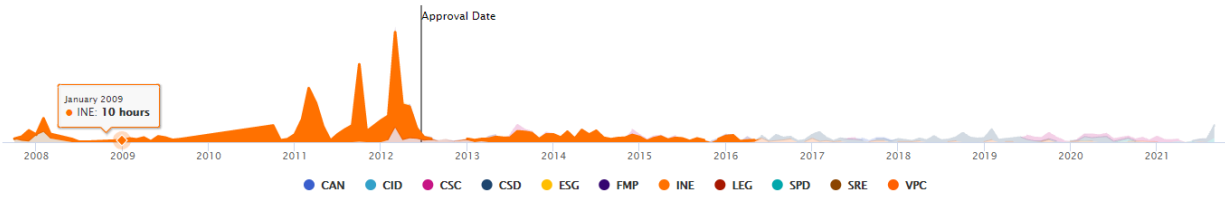
Stage Project Cycle	# of Staff Weeks	USD (including Travel and Consultant Costs)
Preparation	87.49	671,118.48
Supervision	71.58	488,749.12
Total	159.06	1,159,867.60

^Time



Time Reported for AR-L1068

Source SAP Oct 05, 2021



I. INTRODUCCIÓN

En el 2012, el Banco aprobó el *Programa de Desarrollo Rural Productivo y Agricultura Familiar (PRODAF)*. El Proyecto tuvo el objetivo general de contribuir a incrementar el ingreso de los agricultores familiares en cuatro cadenas productivas priorizadas en las provincias de Entre Ríos y el Chaco. Para ese fin se promovió la adopción de tecnologías mediante la formulación de Planes de Negocio que se instrumentaron con la contribución de aportes no reembolsables (ANRs) para los productores. La estrategia fue articulada con la presencia de una red de Asistencia Técnica en los territorios, facilitando una inserción integral del menú de tecnologías definidas. Asimismo, la búsqueda del asociativismo se formuló desde la expectativa de generar economías de escala, atendiendo a las dimensiones productivas de los beneficiarios. Finalmente, el Proyecto utilizó una sociedad de garantías recíprocas para promover los nexos entre la Agricultura Familiar (AF) y el sistema financiero argentino, previendo que una instrumentación específica y direccionada al sector redujera las restricciones imperantes.

El Contrato de Préstamo del Proyecto fue suscrito entre el Banco y la República Argentina el 30 de enero de 2013, por un monto de hasta treinta millones de dólares (US\$30.000.000). El 30 de septiembre de 2015, las partes suscribieron un primer contrato modificatorio para reflejar la Guía de Gestión Financiera (OP-273-6), aprobada el 30 de octubre de 2014 (ver [EEO#4](#)). Asimismo, el 27 de noviembre de 2017, las partes suscribieron un segundo modificatorio para cambiar el Organismo Ejecutor del Proyecto (ver [EEO#5](#)). El Préstamo experimentó dos prórrogas, una otorgada por 18 meses al plazo original de último desembolso hasta el 30 de junio de 2019, y una otorgada por 5 meses adicionales hasta el 31 de diciembre de 2019. Estas prórrogas se debieron a varias demoras experimentadas durante los primeros tres años de vigencia del Proyecto, entre otras el cumplimiento de las condiciones especiales previas al primer desembolso y dificultades para la tramitación de los convenios de ejecución provinciales. Esas extensiones se documentan a través de solicitudes formales del Organismo Ejecutor al Organismo de Enlace. El Proyecto tuvo su último desembolso el 30 de diciembre de 2019.

Este Informe de Terminación de Proyecto (PCR) presenta los resultados de la ejecución del préstamo 2740/OC-AR y de manera específica los impactos, hallazgos y lecciones aprendidas del Programa de Desarrollo Rural y Agricultura Familiar. La sección II analiza los criterios centrales (relevancia, eficacia, eficiencia, sostenibilidad); mientras que la sección III evalúa los criterios no centrales (desempeño del Ejecutor y del Banco). Finalmente, las lecciones aprendidas se incluyen en la sección IV.

II. CRITERIOS CENTRALES. DESEMPEÑO DEL PROYECTO

2.1 Relevancia

a. Alineación con las necesidades de desarrollo del país

En el momento del diseño y la aprobación del Proyecto, se reconocía la importancia de la agricultura familiar para el sector agropecuario en Argentina. El sector agropecuario representaba el 8% del Producto Interno Bruto (PIB) y era el principal generador de divisas con exportaciones por US\$36.170 millones (OCDE, 2019). Entre 1999 y 2014, la productividad total de los factores (PTF) de la agricultura argentina creció a una tasa promedio anual de 1,4% (Lema, 2016). Sin embargo, esta dinámica positiva demostrada por el sector escondía diferencias importantes dentro del país: La producción agrícola estaba dominada por la agricultura extensiva y el uso de la mecanización y de tecnologías modernas en la región pampeana en la región oeste del país. La fuerte presencia de Argentina en el mercado mundial de alimentos se apoyaba en la fortaleza de su sector empresarial, el cual ha potenciado las ventajas comparativas de la producción de la Pampa Húmeda (oleaginosas y cereales, carne vacuna), a través de un proceso intensivo en modernización tecnológica y uso de capital (Anlló et al., 2010). En el 2010, las agroexportaciones contribuyeron el 51% a las exportaciones totales del país (OCDE, 2019).

En cambio, el estrato de la Agricultura Familiar¹, distribuida a lo largo del país en múltiples enclaves productivos, se encontraba limitada por constituir unidades productivas de menor escala y eficiencia, ubicadas mayoritariamente fuera de las áreas más favorables. Según el Censo Nacional Agropecuario 2002, la agricultura familiar representaba el 75% de las explotaciones agropecuarias del país (más de 210 mil) y ocupaba solo el 18% de la tierra bajo explotación (30,9 millones de ha), con una superficie media de 142 ha, frente a las 1.839 ha de las explotaciones comerciales de la agricultura empresarial (FAO, 2009). Aportaba el 27% del valor bruto de la producción (VBP) del sector, generaba el 64% del empleo agropecuario a nivel nacional y está ubicada principalmente en las regiones extra-pampeanas (70% de los agricultores familiares) (MAGyP, 2009). Los sub-sectores productivos importantes para la agricultura familiar, tales como frutas y hortalizas, ganadería, lácteos y algodón habían experimentado oportunidades de crecimiento y expansión debido al aumento en el consumo doméstico, así como el incremento en los precios internacionales en los últimos años.

No obstante, la agricultura familiar enfrentaba varias barreras importantes que han resultado en bajos niveles de productividad e ingresos: (i) *Falta de información y/o información asimétrica*: Un estudio realizado por el MAGyP encontró que el 35% de los agricultores familiares más capitalizados no tenía acceso a asistencia técnica (ACEE, 2009), lo cual inhibe la adopción de tecnologías de forma que conformen con las características productivas y climatológicas de la unidad productiva; (ii) *Limitado acceso a recursos financieros*: Solo el 18% de los agricultores familiares más capitalizados en las Provincias de Entre Ríos y Chaco accedían al crédito formal en el 2009, en comparación con el 30% de los agricultores empresariales (ibid). Más del 60% de los productores familiares reportaron que los requisitos formales exigidos por los bancos representaron una barrera para acceder al crédito (ibid); (iii) *Bajo nivel de escala y asociativismo*: En promedio, los agricultores familiares más capitalizados producían sobre una superficie de 250 ha, frente a 1.550 ha de los agricultores empresariales, lo cual tiene consecuencias para la costo-efectividad de tecnologías que requieren cierta escala productiva. Más de 70% de los productores no formaban parte de ninguna asociación productiva que facilitaría los procesos de producción o la inserción comercial (ibid). Como consecuencia de estas barreras enfrentadas por el estrato de la agricultura familiar, se observaba un nivel bajo de adopción de tecnologías sostenibles y eficientes, lo cual resultaba en bajos niveles de productividad e ingresos.

El PRODAF previó realizar una experiencia piloto en dos provincias (Entre Ríos y Chaco) para generar un aprendizaje que pueda ser replicado en otras regiones del país. La AF en Entre Ríos y Chaco comprendía el 85% y el 88% de las explotaciones agropecuarias, ocupando el 28% y el 40% de la superficie agropecuaria y representando el 41% y 45% del VBP agropecuario de las provincias, respectivamente. Se seleccionaron como población objetivo las cadenas de algodón y ganadería en Chaco, juntamente con las de cítricos y lechería en Entre Ríos. Conforme a las Líneas de Base relevadas en 2015², se trata de grupos con formación educacional entre media (en Chaco el nivel de instrucción intermedio es alcanzado por entre el 44% y 52% de los productores) y baja (en Entre Ríos entre el 52 y el 58% solo han completado la educación primaria) (UNCUYO, 2015a; 2015b). En estas cadenas productivas, se encontraron brechas productivas de entre un 14% hasta un 50% con relación a los rendimientos experimentales (Muscardi, 2011).

Al cierre del Proyecto, la agricultura familiar continúa representando un sector importante, produciendo el 62% de los alimentos que se consumen en el país y constituyendo el 54% del trabajo rural en el 2020 (FAO, 2019). Debido al panorama macroeconómico y los efectos de la pandemia COVID-19 en los mercados nacionales e internacionales, los agricultores familiares siguen enfrentando muchas de las mismas barreras que existían al inicio de la operación.

¹ La Agricultura Familiar constituye pequeñas explotaciones agropecuarias, en las que el productor trabaja directamente en la explotación y emplea hasta dos trabajadores no familiares remunerados.

² Es importante notar que la línea de base sólo recopiló información de beneficiarios que aún no habían desarrollado o implementado su plan de negocio hasta ese momento.

Además, en el año 2010 el Gobierno de Argentina (GdA) presentó el Plan Estratégico Agroalimentario y Agroindustrial, Participativo y Federal 2010-2020³, destacando la actitud hacia la incorporación de tecnología como una de las características salientes del productor argentino del Siglo 21. En su objetivo específico 4, plantea “Estimular el desarrollo, la difusión y la adopción de innovaciones tecnológicas agroalimentarias y agroindustriales”, en línea con el PRODAF. Complementariamente, como parte de ese instrumento, el INTA elaboró el documento denominado Estimación de Techos Productivos Sustentables de las Cadenas Agroalimentarias y Agroindustriales donde se preveía un potencial de mejora de productividad en los segmentos luego priorizados en los Planes Provinciales como algodón (37% de mejora en rendimientos productivos), citrícola (46%), ganadero (26%) y lácteo (29%). Posteriormente, el GdA estableció la creación de la Secretaría de Agricultura Familiar en el ámbito del MAGyP, apoyando su aporte a la producción así como también al arraigo, a la ocupación territorial, la generación de empleo y la soberanía alimentaria. Coincidiendo con la fase final del PRODAF, en 2019 Argentina suscribió al *Decenio para la Agricultura Familiar* declarado por FAO. Esta iniciativa, que se extiende desde 2019 hasta 2028, tiene por objetivo crear un entorno propicio para la AF, estructurado sobre la sustentabilidad de los sistemas de producción y la innovación⁴. Además, en septiembre de 2020, el MAGyP anunció un nuevo plan de inversión para el fortalecimiento de la agricultura familiar, campesina e indígena por un monto total de US\$ 130 millones a ser invertidos durante el 2021⁵.

A la conclusión del Proyecto, se verifica que los objetivos definidos originalmente mantienen plena pertinencia, teniendo en cuenta que las restricciones al desarrollo del segmento de AF continúan siendo un eje de desarrollo en las políticas públicas. Los resultados y los componentes del Proyecto se encontraron alineados con las Estrategias de País, tanto en la identificación de una población objetivo, como en la promoción de la adopción. Las dificultades macroeconómicas colocan a las economías regionales, con alta presencia de AF, en la necesidad de mejorar su productividad para sostener condiciones de rentabilidad que permitan crecer en el largo plazo.

b. Alineación estratégica

El proyecto fue consistente con los lineamientos de la UIS 2010-2020 en: (i) reducción de la pobreza y equidad social, ya que el proyecto apoya a los agricultores familiares; y (ii) adaptación al cambio climático, a través de la promoción de tecnologías que promueven prácticas ambientales sustentables. Con la Actualización de la Estrategia Institucional (UIS) 2010-2020 (AB-3008) mantuvo su alineamiento con los desafíos de desarrollo de: (i) inclusión social e igualdad, por medio del incremento de los ingresos de los agricultores familiares en las dos provincias, que son alcanzados por vía de la incorporación de nuevas tecnologías y la asistencia técnica aumentan la productividad agropecuaria; y (ii) productividad e innovación, al incrementar la adopción de tecnologías más efectivas y sostenibles entre los beneficiarios. Asimismo, se enmarca en el Tema transversal de cambio climático y sostenibilidad ambiental, a través de promover la incorporación de tecnologías que aplican prácticas ambientales sustentables. El proyecto contribuyó al indicador 3.5.6 “agricultores provistos de acceso a servicios agrícolas mejorados e inversiones” del Marco de Resultados Corporativos 2012-2015 (GN-2727). El proyecto mantuvo consistencia tanto en sus objetivos como en su diseño con la estrategia institucional a lo largo de su ejecución, así como al cierre de la operación.

Asimismo, este proyecto se alineó inicialmente con la Estrategia del Banco con el País 2004-2008 (GN-2570), actualizada para el período 2009-2011, que incluyó como una de sus áreas estratégicas la de impulsar el crecimiento y la competitividad en un ambiente más favorable para la inversión y la productividad. El PRODAF estaba incluido dentro del Programa de País (CPD)

³ El PEA 2010-2020 fue elaborado por el MAGyP. Sus metas fueron definidas a través del aporte de diferentes actores participantes y fuentes calificadas como SENASA, PROSAP, INASE, Provincias, Universidades, Cámaras Empresariales, otras organizaciones del sector y Organismos Internacionales como CEPAL, FAO, IICA y PNUD.

⁴ [INTA \(4 de octubre, 2019\)](#)

⁵ [Gobierno de Argentina \(8 de septiembre, 2020\)](#)

para 2012, enmarcado dentro de la estrategia sectorial que el Banco desarrolló a través de proyectos focalizados en mejorar la calidad de los servicios agropecuarios e infraestructura rural y el acceso de los productores a los mismos. Esto incluyó los programas de Servicios Agrícolas Provinciales (PROSAP) II y III, el programa de Gestión de la Sanidad Agropecuaria y la Calidad Agroalimentaria, a través del Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria (SENASA) y el Programa de Fortalecimiento del Sistema de Innovación Agropecuaria a través del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA).

Por su parte, la EBP 2012-2015 destacaba que uno de los riesgos estaba relacionado con las limitaciones que enfrentaban los pequeños y medianos agricultores, para expandir sus niveles de inversión, mejorar su competitividad y el acceso a mercados, así como para adoptar prácticas y tecnologías agrícolas ambientalmente sostenibles. Se planteaban intervenciones orientadas a lograr “alivio a restricciones al crecimiento”, para lo cual el Banco definió continuar con el apoyo al desarrollo agropecuario, forestal y pesquero, y una orientación hacia la Región Norte Grande (RNG), la cual incluye a la Provincia de Chaco. Finalmente, la EBP 2016-2019 sostiene su orientación de apoyo a la RNG, estableciendo al sector privado como el principal motor del desarrollo económico. Se destaca el escaso acceso a financiamiento como una importante limitante para la inversión y productividad⁶ y la necesidad de apoyo al sector de agronegocios y otros sectores relacionados con recursos naturales, incorporando aspectos relacionados al manejo agrícola sostenible.

c. Relevancia del diseño

El diseño del Proyecto se basó en una lógica vertical sólida, desde sus productos hasta el objetivo general, y basado en evidencia empírica con validez externa (ver Sección 2.2c) que apoyó la teoría de cambio de la intervención. Sin embargo, en el momento de la preparación del Proyecto, no se consideró de manera suficiente la validez interna de la evidencia referenciada, es decir cuán efectivas serían las intervenciones propuestas en el contexto económico y sociocultural de las dos provincias, lo cual debilitó hasta cierto grado la consistencia de la teoría de cambio. Además, la cadena causal entre productos, resultados e impactos fue afectada por el clima macroeconómico cambiante durante el periodo de ejecución, lo cual afectó de manera significativa el vínculo entre el producto y el resultado del Objetivo Específico 2.

A continuación, se presenta el análisis de la Lógica Vertical del Proyecto en la **Figura 1**, la cual refleja la relación entre sus productos, resultados e impactos del Proyecto. El objetivo general del Proyecto ha sido contribuir a *incrementar el ingreso de los agricultores familiares mediante el incremento de su productividad*. Para lograr ese objetivo, el primer objetivo específico previó *impulsar la adopción de tecnologías*, ya que la adopción de tecnologías más costo-efectivas y climáticamente sostenibles es fundamental para aumentar la productividad agropecuaria de los agricultores familiares. Por otro lado, el segundo objetivo específico buscó *promover el acceso al crédito*, ya que la limitación de los recursos financieros representa una de las barreras más importantes ante una mayor productividad.

Para lograr el primer objetivo específico, es decir *impulsar la adopción de tecnologías*, el Proyecto se enfocó en la utilización de los siguientes instrumentos: (i) proporcionar transferencias directas en la forma de aportes no reembolsables (ANR) a productores elegibles para cubrir el costo parcial de las tecnologías promovidas por el proyecto, que permitieran reducir las brechas tecnológicas; (ii) ofrecer a los productores individual y grupalmente la asistencia técnica para facilitar primero el conocimiento y luego la correcta utilización de las tecnologías, reduciendo la asimetría de información entre agricultores y proveedores; (iii) realizar capacitaciones específicas orientadas al asociativismo, para disminuir los costos de adopción de las nuevas tecnologías y mejorar la capacidad de negociación; y (iv) promover tecnologías ambientalmente adecuadas para facilitar la

⁶ Según los *World Development Indicators* del Banco Mundial, el crédito al sector privado en Argentina alcanzó 15,9% del PIB en promedio entre 1990 y 2013, muy por debajo de comparadores como Brasil (49,5%) y Chile (73,2%).

adaptación al cambio climático. La provisión de estos instrumentos se basó plenamente en el diagnóstico de la agricultura familiar en las provincias priorizadas (Entre Ríos y Chaco), y planteó el abordaje de las barreras principales identificadas según lo descrito en la sección 2.1a, es decir que la falta de información y/o información asimétrica, y el bajo nivel de escala y asociativismo inhibían la adopción de nuevas tecnologías en las cadenas seleccionadas. Fueron priorizadas las cadenas de valor de algodón y ganadería en Chaco, y de citrus y leche en Entre Ríos⁷, según el potencial de mejora de productividad en estos segmentos, además del grado de participación y la importancia del ingreso del pequeño productor o agricultor familiar en la cadena.

Para poder ofrecer la asistencia técnica y financiera necesaria para facilitar la adopción exitosa y sostenible de tecnologías agropecuarias más efectivas, el Proyecto financió varios productos mediante el Componente 1 y 2⁸. A nivel de cada una de las dos provincias seleccionadas, como primera etapa se financió la formulación de un plan de trabajo que incluiría la identificación de los beneficiarios potenciales, la descripción de las intervenciones y arreglos institucionales para ejecutar el Proyecto, y la definición de los recursos nacionales y provinciales necesarios para alcanzar los resultados esperados (**Producto 1.1**). Mediante estos planes de trabajo, también se constituirían las Unidades Ejecutoras Provinciales conformadas por personal administrativo y técnico. Una vez desarrollada la estrategia de implementación mediante estos planes, se implementaría la capacitación de 71 asesores técnicos y extensionistas que trabajaban en las cadenas priorizadas en Chaco y Entre Ríos (**Producto 1.2**). Esta capacitación se basaría en un plan de capacitación desarrollado y brindado por el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), con el propósito de habilitar esos técnicos privados, provinciales y del INTA para apoyar a los productores en: la identificación de sus restricciones tecnológicas y organizativas para aumentar su productividad, la formación de grupos asociativos, y la formulación e implementación de un plan de negocio para implantar los paquetes tecnológicos seleccionados. De esta forma, los equipos obtendrían el conocimiento técnico para ejercer su función de promover la adopción entre los productores. La capacitación se concentraría en temas como: (i) conocimiento y manejo de las tecnologías del menú tecnológico; (ii) gestión comercial; (iii) gestión financiera; y (iv) buenas prácticas agrícolas.

Una vez establecido el marco institucional y estratégico para las actividades de extensión en las dos provincias priorizadas, se iniciaría el contacto directo con la población objetivo. Con el objetivo de poner en conocimiento de los productores las características del Proyecto e incentivar su participación en ello, se realizaría la difusión del proyecto en cada una de las cuatro cadenas priorizadas (**Producto 1.3**). Esa actividad promocionaría los lineamientos, alcances y características del proyecto mediante materiales de difusión imprimidas, apoyado principalmente por el INTA, los profesionales de las dependencias provinciales (Ministerio de Producción, Secretaría de Agricultura) y los equipos técnicos del Proyecto. Durante el diseño, se consideró que la formación de grupos asociativos facilitaría la adopción de tecnologías costo-efectivas, ya que tales asociaciones podrían realizar la compra conjunta de insumos, equipamiento o similares, lo cual constituiría un factor que reduce costos de implementación de la adopción y que contribuiría a la sostenibilidad de los cambios de producción. En esta línea, se llevarían a cabo talleres y asistencia directa a 100 grupos de productores, con el propósito de instruirlos sobre las ventajas operativas y económicas de esta orientación (**Producto 1.4**).

Concluidas estas actividades, el Proyecto se encontraría en condiciones de realizar acciones directamente ligadas al proceso de adopción. Ello consistía en la formulación de los Planes de Negocio (**Producto 1.5**). Originalmente, se planteó la formulación de 360 planes que servirían

⁷ Durante la fase de diseño se había seleccionado la cadena de producción de arroz, la cual fue reemplazada por la cadena cítrica en la fase de preparación del Plan de Trabajo de Entre Ríos considerando que la misma contaba con mayor potencial de mejora a partir de la reconversión tecnológica planteada.

⁸ De acuerdo con el Anexo Único del Contrato de Préstamo, el Proyecto tiene un único componente dividido en dos subcomponentes. Por cuestiones de alineación con la terminología utilizada por el Banco, el presente documento hará referencia a Componentes en vez de Subcomponentes de aquí en adelante.

para apoyar a 2.060 agricultores en la adopción de nuevas tecnologías. Luego de su formulación, los Planes de Negocio (PN) serían revisados y validados por los técnicos del PRODAF para acceder al ANR. Estos aportes financieros cubrirían parcialmente los costos de la implementación de los planes de negocio, y eran limitados al 35% o hasta US\$12.000 de los costos previstos. La meta original era entregar 300 PN (**Producto 2.2**) de carácter asociativo e individual. Finalmente, se previó la provisión de asistencia técnica para instrumentar la adopción de las tecnologías promovidas por el proyecto (**Producto 2.3**). El apoyo técnico sería provisto a un total de 2.060 agricultores por los técnicos privados y provinciales previamente capacitados, por un plazo máximo de un año, incluyendo 3 meses para la preparación del PN, 3 meses para su ejecución efectiva y quedando 6 meses para el seguimiento posterior a la implantación. La función principal asignada a los técnicos consistiría en minimizar la asimetría de información entre agricultores y proveedores y asegurar una implementación eficiente de las tecnologías. En algodón, los PN se destinaron a la mejora de los insumos productivos, incluidos semilla mejorada, siembra, uso agroquímico, control integrado. En la cadena ganadera, se orientaron hacia inversiones en aguadas, recursos forrajeros, alambrado, maquinaria e infraestructura en general, atendiendo a los problemas de alimentación, reproducción y sanitarios que dominan el sector. En el caso de la cadena láctea en Entre Ríos, las inversiones se concentraban en la alimentación del rodeo y en el equipamiento en los tambos, mientras el segmento citrícola invirtió principalmente en reemplazo de plantas, fertilización, control integrado de plagas, calidad de cultivo y manejo pos-cosecha.

Asimismo, en un enfoque a largo plazo, se estimó que sería conveniente contribuir al desarrollo de nuevas tecnologías, de modo de ampliar las opciones de incorporación para la AF. Dado el carácter de piloto de la intervención, se previó la realización de ocho estudios para la selección de provincias donde realizar nuevas fases del proyecto e identificar nuevas tecnologías de aplicación en la agricultura familiar (**Producto 1.6**). Esta información podría traducirse a corto plazo en la creación de condiciones para extender en el país la experiencia de apoyo a la agricultura familiar. Para capturar el cumplimiento del primer objetivo específico, el proyecto esperó lograr una mayor tasa de adopción de tecnología entre los beneficiarios de la intervención (**Resultado 1**).

Si bien la lógica vertical vinculada al logro del primer objetivo específico fue sólida y se basó tanto en un diagnóstico de las necesidades de la población objetivo de productores, como la relevante evidencia empírica, su diseño sufrió algunas debilidades que afectaron la relevancia de ello. La debilidad más notable fue la promoción de planes de negocios asociativos. La orientación a las iniciativas de carácter asociativo fue un objetivo perseguido, estimando que, a partir de la difusión de las ventajas de este enfoque los productores se agruparían por razones de economías de escala. Asimismo, se esperaba que las acciones específicas de fortalecimiento de grupos en materia técnica y legal (talleres y otras actividades de capacitación) estimularan esa orientación a la adopción en forma grupal. En la práctica la asociatividad sólo resultó un factor facilitador en la cadena citrícola, que ya contaba con instituciones de perfil cooperativo y asociativo. También se registraron dos experiencias significativas en ganadería en Chaco, donde estas asociaciones de productores de 100 socios cada una realizaron instalaciones para manejo comunitario de ganado. En los restantes segmentos se observó reticencia de los productores a los enfoques grupales. Pese a ello se registró un PN asociativo en la cadena algodonera (15 beneficiarios) y otras 24 presentaciones de grupos reducidos (entre 2 y 4 productores), distribuidas entre todas las cadenas para inversiones de uso compartido (modernización de un tambo, implantación de pasturas), números alejados, sin embargo, del objetivo programado. Es por esta razón que se ajustó la meta de los Productos 1.5 (de 360 a 2.175 PN formulados) y 2.2, (de 300 a 1.867 PN entregados), reconociendo que la mayoría de los beneficiarios se presentarían de forma individual. Según se destacó durante el Taller de Cierre del Proyecto, el diseño hubiera requerido algún incentivo específico o la articulación de los apoyos desde la perspectiva integral de la cadena, en vez de a partir de las necesidades de inversión de la finca para facilitar los esquemas asociados, ya que el número de presentaciones grupales fue sensiblemente menor a lo estimado. El indicador de producto que reflejaba el número de PN a ejecutar fue ideado sobre la base de planes grupales,

por lo que luego de iniciar la ejecución fue necesario reformular su meta hacia presentaciones individuales. En conclusión, la idea de promover solicitudes de apoyo asociativas para reducir el costo de adopción no resultó de aceptación masiva conforme a la Lógica Vertical planteada, ya que los productores no llegaron a percibir beneficios en la operatoria. Otras experiencias, como por ejemplo del PROVIAR (BID 2086/OC-AR) señalan la conveniencia de incorporar en el diseño más explícitamente la integración de los agricultores en las cadenas de valor, mediante el apoyo a la formación de grupos y la formulación de planes de negocio que integren a productores primarios con otros eslabones de la cadena.

Asimismo, para lograr el segundo objetivo específico de promover el acceso crédito, y de esa forma facilitar el cofinanciamiento de los PN, se proveyó la constitución de un Fondo de Garantía (**Producto 2.1**). Además del escaso acceso al crédito, un aspecto fundamental era que la financiación disponible no respondía a los plazos y condiciones necesarias para el negocio agropecuario⁹ siendo usual el requerimiento de garantías reales para los productores del sector. En el diseño se estimó que la operatoria por medio de una Sociedad de Garantía Recíproca (SGR)¹⁰ facilitaría la tramitación, aportando un conocimiento sectorial más especializado y una mayor flexibilidad de gestión. Se esperaba que el sistema de garantías recíprocas permitía una mayor expansión del crédito que a través de los sistemas tradicionales. De esta forma, el segundo objetivo específico sería capturado mediante una mayor tasa de acceso al crédito entre los beneficiarios (**Resultado 3**).

Sin embargo, este instrumento no resultó atractivo para los productores (ver Eficiencia). Durante la vigencia del Proyecto no se realizaron operaciones bajo esa modalidad. La constitución del Fondo se concretó en el año 2014 a través de la SGR Garantizar, la firma líder del sector con una participación del 56% del mercado. Sin embargo, la evaluación final relevó que su aplicación no resultó funcional para los productores por varios motivos (MAGyP, 2020): (i) escaso conocimiento previo del instrumento por los productores¹¹, (ii) baja presencia territorial de Garantizar en ambas provincias, con procedimientos operativos poco dinámicos, y (iii) poca propensión a la oferta del instrumento por los especialistas en campo, más orientados al plano técnico, así que el acceso al financiamiento hubiera requerido dedicación específica. Es remarcable además que el contexto macroeconómico se mantuvo adverso durante todo el período, con altas tasas de interés reales y recurrentes desequilibrios. En ese marco, tomar préstamos del sistema financiero representaba para los productores asumir un alto riesgo y agregar incertidumbre adicional a la propia del negocio. Al mismo tiempo, otras operatorias de financiamiento que operaron en paralelo al proyecto con fondeo provincial funcionaron adecuadamente para los productores, lo cual sugiere que el diagnóstico original no había identificado la oferta financiera existente de forma adecuada. En este caso, el acercamiento a una entidad otorgante local, la aplicación de costos promocionales y una mayor flexibilidad en la evaluación crediticia facilitaron la concreción de operaciones (DIPROSE, 2017). En resumen, durante la vigencia del Proyecto no se realizaron operaciones bajo esa modalidad, y la herramienta podría haber beneficiado de ajustarse más a las demandas locales para promover el acceso al financiamiento. Sin embargo, según demostrado en la *Sección 2.2 (d)*, una condición de elegibilidad importante del PRODAF para participar en un plan de negocio era la regularidad tributaria del productor con acceso al sistema bancario. Debido al alto grado de informalidad entre la población objetivo, los extensionistas del Proyecto fueron encargados con dar apoyo a la formalización del negocio de los potenciales beneficiarios, lo cual efectivamente contribuyó a aumentar su acceso al crédito.

⁹ Los préstamos estaban concentrados en un 75% en líneas a corto plazo en 2010. (Cuervo. M. 2012).

¹⁰ La SGR es una Entidad Financiera cuyo objetivo es facilitar el acceso a los micros, pequeños y medianos empresarios a financiamientos en condiciones favorables de precio y plazo, a través del otorgamiento de garantías, fianzas y asesorías. La SGR no otorga el crédito, les garantiza para que lo obtengan en mejores condiciones de las que se obtendría si fuera la persona sola con sus garantías personales.

¹¹ En un relevamiento realizado entre las cadenas atendidas durante 2016 se encontró que entre el 68% (caso cítrico) y el 90% (caso algodón) de los productores desconocían cómo funcionaba la operatoria. EMT. 2017.

Figura 1. Teoría del Cambio
Programa de Desarrollo Rural y Agricultura Familiar

Objetivo General: Contribuir a incrementar el ingreso de los agricultores familiares mediante el incremento de su productividad				
Insumos	Actividades	Productos	Resultados	Impactos
Consultorías	Componente 1: Apoyo a las Capacidades de Preparación de Planes de Negocios		Objetivo Especifico 1: Impulsar la adopción de tecnologías	Incremento de la productividad (rendimientos) de rubros representativos en planes de negocios
	Elaboración de Planes de Trabajo a nivel de cada provincia	1.1 Número de Planes provinciales ejecutados	Incremento en la adopción de tecnologías promovidas por el Programa	
Apoyo técnico	Elaboración y ejecución del Plan de Capacitación brindado por INTA (formación de capacitadores)	1.2 Número de Asesores técnicos y extensionistas capacit. y habilitados		
	Promoción de la oferta de productos y servicios del Programa	1.3 Planes de difusión ejecutados		
Recursos financieros	Plan de Capacitación a beneficiarios	1.4 Grupos asociativos fortalecidos en materia técnica y legal	Objetivo Especifico 2: Promover el acceso al crédito	Incremento de los ingresos netos agropecuarios promedio de los productores beneficiarios
	Apoyo a la formulación de Planes de Negocio	1.5 Número de Planes de Negocios formulados		
	Selección de nuevas tecnologías a promover e identificación de nuevas provincias beneficiarias	1.6 Estudios para la selección futura de provincias y tecnologías adicionales realizados		
Componente 2: Apoyo a la Implantación de Planes de Negocios		Incremento al acceso de crédito de los beneficiarios del Programa		
Inversiones en activos fijos y capital de trabajo	Constitución de un fondo de qarantías		2.1 Fondo de garantía constituido y transferido	
	Apoyo financiero a productores para implementar Planes de Negocio		2.2 Planes de Negocio para la adopción de tecnologías con apoyos (ANRs) entregados	
	Apoyo a la Asistencia Técnica por medio de técnicos habilitados	2.3 Productores/as atendidos con asistencia técnica para la adopción de las tecnologías promovidas por el Programa		

Tabla 1. Matriz de Resultados (Aprobación, Start-up Plan y Cierre)

Indicadores	Aprobación			Start Up Plan			Cierre (PCR)			Comentarios
	Unidad de medida	Línea de base	Meta (P)	Unidad de medida	Línea de base	Meta (P)	Unidad de medida	Línea de base	Meta (A)	
Impactos										
Objetivo general: Incrementar el ingreso de los agricultores familiares mediante el incremento de su productividad										
Impacto 1	Incremento de los ingresos netos agropecuarios promedio de los productores beneficiarios con respecto a los no beneficiarios en el Chaco y Entre Ríos									
Indicador: Diferencia entre el cambio porcentual del ingreso neto agropecuario promedio por productor de los beneficiarios y el ingreso promedio agropecuario por productor de no beneficiarios	Porcentaje	0	15	Porcentaje	0	15	Porcentaje	0	13,63	La meta (A) surge de los resultados preliminares de la línea final
Impacto 2	Incremento de la productividad (rendimientos) de rubros representativos en planes de negocios									
Indicador: Diferencia entre el cambio porcentual entre los rendimientos agrícolas o ganaderos promedio por hectárea entre beneficiarios y no beneficiarios	Porcentaje	0	15	Porcentaje	0	15	Porcentaje	0	1,85	El indicador fue movido del nivel de resultado a impacto para mejor alinearse con la lógica vertical. La meta (A) surge de los resultados preliminares de la línea final
Resultados										
Objetivo específico 1: Impulsar la adopción de tecnologías										
Resultado 1	Incremento en la adopción de tecnologías promovidas por el Proyecto									
Indicador: Diferencia entre las tasas de adopción de tecnologías entre beneficiarios y no beneficiarios	Porcentaje	0	50	Porcentaje	0	50	Porcentaje	0	40,88	La meta (A) surge de los resultados preliminares de la línea final
Objetivo específico 2: Promover el acceso al crédito										
Resultado 2	Incremento al acceso de crédito de los beneficiarios del Proyecto									
Indicador: Diferencia entre las tasas de acceso al crédito entre beneficiarios y no beneficiarios	Porcentaj e	0	20	Porcentaj e	0	20	Porcentaje	0	41,44	La meta (A) surge de los resultados preliminares de la línea final

Al largo plazo, se esperó que la adopción de tecnologías y el acceso a crédito contribuyera a una producción más eficiente, lo cual debería resultar en un aumento de la productividad (**Impacto 2**) y, por consecuencia, en un mayor nivel de ingreso agropecuario de los beneficiarios (**Impacto 1**).

En la **Tabla 1** se presenta la Matriz de Resultados al momento de aprobación, al del Start-up plan y al cierre de la ejecución del Proyecto. El único cambio que se realizó era mover el indicador de productividad (previamente Resultado 1) al nivel de impacto (Impacto 2). Esto se debe al hecho de que el indicador que mide la tasa de adopción de tecnologías refleja mejor el logro del primer objetivo específico en el corto plazo, mientras que la traducción de la adopción de nuevas tecnologías y buenas prácticas en la productividad típicamente requiere un más largo plazo para desarrollar su efecto completo, por lo cual se hace referencia directa a la productividad en el objetivo general del Proyecto. También cabe destacar que la Línea de Base no fue determinada rigurosamente durante el diseño. Por su parte, los indicadores de impacto y resultados se formularon en torno a diferencias entre el grupo de beneficiarios y un grupo de control a ser determinado posteriormente. Este esquema implicó asumir el riesgo de que en caso de no ejecutar la Evaluación de Impacto no se disponga de otras herramientas para evaluar efectividad. Asimismo, no se contempló durante la ejecución la generación de información productiva de los beneficiarios para medir los efectos de la adopción que podían ser percibidos en fincas en forma temprana. Tratándose de una experiencia piloto, un mayor enfoque en el seguimiento y evaluación de resultados habría sido altamente beneficioso.

En resumen, la relevancia del Proyecto se clasifica como **Satisfactoria**. Los objetivos y el diseño del Proyecto están estrechamente alineados con las necesidades del país, así como las prioridades estratégicas del BID, desde la aprobación hasta el cierre. La lógica vertical se considera sólida y basada en evidencia empírica relevante. Sin embargo, el diagnóstico y el diseño no lograron tomar en cuenta ciertas características particulares de la población objetivo, lo cual afectó el cumplimiento con los objetivos específicos y general, particularmente en los aspectos de asociativismo y acceso a crédito de los agricultores.

2.2 Efectividad

a. Descripción de los objetivos de desarrollo del proyecto

El objetivo general del Proyecto fue contribuir a incrementar el ingreso de los agricultores familiares mediante el incremento de su productividad. Para este fin, el Proyecto apoyó la incorporación de nuevas tecnologías y facilitó el acceso al financiamiento. Para mejorar la efectividad de los apoyos tecnológicos y financieros del Proyecto, se proveyó asistencia técnica y capacitación en materia de tecnologías, acceso al financiamiento, y en gestión asociativa y comercial. Por lo tanto, se consideran dos Objetivos Específicos de desarrollo: (i) impulsar la adopción de tecnologías y (ii) promover el acceso al crédito.

b. Resultados logrados

La **Tabla 2** presenta la Matriz de Resultados alcanzados al momento del cierre del Proyecto.

Objetivo específico 1: Impulsar la adopción de tecnologías

Para lograr este objetivo, primero se realizaron actividades de planificación de la intervención. A través del **Producto 1.1** cada una de las provincias presentó un Plan de Trabajo con un diagnóstico, identificando población objetivo y las cadenas productivas seleccionadas. Se constituyeron Unidades Ejecutoras Provinciales en 2013 conformadas por personal administrativo y técnico. A través del **Producto 1.2**, El número de funcionarios capacitados superó las previsiones iniciales (capacitando a 109 asesores técnicos en vez de los 71 previstos en el Start-up Plan), debido a la intención de conformar equipos multidisciplinarios para aplicar un enfoque integral.

Tabla 2. Matriz de Resultados Alcanzados

Impacto/Indicador	Unidad de Medida	Valor de Línea de Base	Año de Línea de Base	Metas y Alcance Real		% Alcanzado	Medio de Verificación
Objetivo general: Incrementar el ingreso de los agricultores familiares mediante el incremento de su productividad							
Impacto #1: Incremento de los ingresos netos agropecuarios promedio de los productores beneficiarios con respecto a los no beneficiarios en el Chaco y Entre Ríos.							
Indicador #1: Diferencia entre el cambio porcentual del ingreso neto agropecuario promedio por productor de los beneficiarios y el ingreso agropecuarios promedio por productor de no beneficiarios	Porcentaje	0	2012	P	15,00	91%	Resultados preliminares de la evaluación de impacto.
				P(a)	15,00		Se calcula la diferencia porcentual entre el valor final para el grupo de tratamiento y el grupo de control.
				A	13,63		Se considera el promedio entre las cuatro cadenas priorizadas (ganado, leche, algodón, citrus).
Impacto #2: Incremento de la productividad (rendimientos) de rubros representativos en planes de negocios							
Indicador #2: Diferencia entre el cambio porcentual entre los rendimientos agrícolas o ganaderos promedio por hectárea entre beneficiarios y no beneficiarios	Porcentaje	0	2012	P	15,00	12%	Resultados preliminares de la evaluación de impacto.
				P(a)	15,00		Se calcula la diferencia porcentual entre el valor final para el grupo de tratamiento y el grupo de control.
				A	1,85		Se considera el promedio entre las cuatro cadenas priorizadas (ganado, leche, algodón, citrus).

Resultado/Indicador	Unidad de Medida	Valor de Línea de Base	Año de Línea de Base	Metas y Alcance Real		% Alcanzado	Medio de Verificación
Objetivo específico 1: Impulsar la adopción de tecnologías.							
Resultado #1: Incremento en la adopción de tecnologías promovidas por el Proyecto							
Indicador #1: Diferencia entre las tasas de adopción de tecnologías entre beneficiarios y no beneficiarios	Porcentaje	0	2013	P	50,00	82%	Resultados preliminares de la evaluación de impacto.
				P(a)	50,00		Se calcula la diferencia porcentual entre el valor final para el grupo de tratamiento y de control. Se considera el promedio entre las cuatro cadenas priorizadas (ganado, leche, algodón, citrus).
				A	40,88		
Objetivo específico 2: Promover el acceso al crédito.							
Resultado #2: Incremento al acceso de crédito de los beneficiarios del Proyecto							
Indicador #2: Diferencia entre las tasas de acceso al crédito entre beneficiarios y no beneficiarios.	Porcentaje	0	2013	P	20,00	207%	Resultados preliminares de la evaluación de impacto.
				P(a)	20,00		Se calcula la diferencia porcentual entre el valor final para el grupo de tratamiento y de control. Se considera el promedio entre las cuatro cadenas priorizadas (ganado, leche, algodón, citrus).
				A	41,44		

Producto/Indicador	Unidad de Medida	Valor de Línea de Base	Año de Línea de Base	Metas y Alcance Real		% Alcanzado	Medio de Verificación
Componente 1: Apoyo a las Capacidades de Preparación de Planes de Negocios							
Producto #1.1: Planes de Trabajo a nivel de cada provincia ejecutados	Planes	0	2011	P	2	100%	Informe de monitoreo del proyecto
				P(a)	2		
				A	2		
Producto #1.2: Asesores técnicos y extensionistas capacitados y habilitados	Personas	0	2011	P	71	153%	Informe de monitoreo del proyecto
				P(a)	109		
				A	109		
Producto #1.3: Planes de difusión ejecutados	Planes de Difusión	0	2011	P	4	100%	Informe de monitoreo del proyecto
				P(a)	4		
				A	4		
Producto #1.4: Grupos asociativos fortalecidos en materia técnica y legal, para el acceso a los recursos del programa, la participación en instancias de negociación, y el acceso a recursos del sistema financiero	Grupos	0	2011	P	100	81%	Informe de monitoreo del proyecto
				P(a)	100		
				A	81		
Producto #1.5: Planes de Negocio individuales formulados	Planes	0	2011	P	0	106%	Informe de monitoreo del proyecto
				P(a)	2.145		
				A	2.299		
Producto #1.6: Estudios para la selección futura de provincias y tecnologías adicionales realizados	Estudios	0	2011	P	8	0%	Informe de monitoreo del proyecto
				P(a)	0		
				A	0		
Componente 2: Apoyo a la Implantación de Planes de Negocios							
Producto #2.1: Fondo de garantía constituido y transferido	Fondo	0	2011	P	1	100%	Informe de Cierre Proyecto
				P(a)	1		
				A	1		
Producto #2.2: Planes de Negocio individuales para la adopción de tecnologías con apoyos (ANRs) entregados	Planes	0	2011	P	0	107%	Informe de Cierre Proyecto
				P(a)	1.867		
				A	2.005		
Producto #2.3: Productores/as atendidos con asistencia técnica para la adopción de las tecnologías promovidas por el Programa	Productores	0	2011	P	2.060	106%	Informe de Cierre Proyecto
				P(a)	2.235		
				A	2.375		

Donde: P = Programación inicial; P (a) = Meta Anual Revisada; A = Actual.

El **Producto 1.3** realizó la difusión del proyecto en cada una de las cuatro cadenas priorizadas. Fue fundamental en este proceso la participación de actores locales como las desmotadoras de algodón en Chaco y varias cooperativas (Campo Unido, CAPROLER y FECIER) en Entre Ríos, actuando como nexo con los beneficiarios. La intervención de estos actores de perfil técnico y el conocimiento previo de los interlocutores mejoraron la calidad de la difusión y contribuyeron a generar mayores incentivos a la incorporación de tecnologías. Mediante el **Producto 1.4** se llevaron a cabo talleres y asistencia directa a productores con el objetivo de promover la formación de grupos asociativos, capacitando a un total de 81 grupos (en vez de los 100 originalmente previstos). Sin embargo, este fortalecimiento no se tradujo en una mayor propensión a la asociatividad entre la población objetivo, encontrándose este enfoque fuera de los patrones culturales tradicionales de las cadenas atendidas. Como señala la evaluación de medio término, la ejecución de los primeros años demostró el escaso nivel de asociativismo preexistente entre los productores, así como en las actividades (ventas o compras conjuntas, por ejemplo). Se registraron las siguientes experiencias relevantes¹²: (i) 2 PN en la cadena ganadera con 203 beneficiarios (corrales e instalaciones comunes), (ii) 1 PN en la cadena algodonera con 15 beneficiarios (compras comunes de insumos), (iii) 4 PN en la cadena cítrica con 68 beneficiarios (sistema de riego, plantas certificadas y plan nutricional y sanitario). Adicionalmente, el proyecto logró otras 24 presentaciones grupales (entre 2 y 4 beneficiarios), distribuidas entre todas las cadenas para inversiones de uso compartido (modernización de un tambo, implantación de pasturas mejoradas, sistema de riesgo, entre otros). Entonces, si bien el diseño original había esperado que la implementación de tecnologías se hiciera de forma asociativa para beneficiar de mayor escala de inversión, una proporción importante de productores participó de forma individual, lo cual afectó el tipo de tecnología adoptada pero no el proceso de adopción en sí.

Después de la realización exitosa de las actividades preparatorias, los extensionistas apoyaron los productores en la formulación de los Planes de Negocio, capturado en el **Producto 1.5**. La articulación con el INTA en todo el proceso facilitó la aplicación de paquetes tecnológicos validados de forma experimental principalmente en citrus (reemplazo de plantas, arquitectura del cultivo, fertilización, control integrado de plagas, calidad de cultivo y manejo pos-cosecha) y en algodón (semilla mejorada, siembra, uso agroquímico, control integrado). De esta forma el proceso de adopción logró mayor consistencia técnica. El ritmo de preparación funcionó conforme a lo previsto, luego de que fuera modificado el enfoque inicial de PN de preeminencia de asociativos sobre individuales¹³. La superación de la meta inicialmente planteada (360) con 2.299 PN formulados se debe a este cambio estratégico del asociativismo hacia una implementación individual. Cabe resaltar que el proceso de implementación de los PN tuvo algunas dificultades inherentes a los procesos diseñados bajo el Reglamento Operativo (ROP) original. Por un lado, el ROP solo ofreció lineamientos generales sobre el contenido de los formularios respaldatorios de los PN, lo cual implicó retrasos en el inicio de la ejecución e inconsistencia en la información recopilada de los productores. Por otro lado, el ROP careció de una normativa que requiera la rendición de los compromisos de contraparte asumidos por los productores, lo cual generó dificultades en el control del cumplimiento y en la administración de los PN¹⁴.

Luego de su formulación, los PN fueron revisados y validados por los técnicos del PRODAF para acceder al apoyo financiero (ANR). La meta original de 300 PN (Producto 2.2) de carácter asociativo/individual se modificó en 2017 a 2.090 teniendo en cuenta que serían predominantemente individuales. El Cuadro 1 expone el número de PN previstos y finalmente alcanzados por cadena. En algodón se superó la meta prevista luego de su reformulación, aunque los ANR se destinaron exclusivamente a la compra de insumos (semilla certificada, herbicidas, defoliantes, reguladores de crecimiento). El equipamiento demandado por los productores representaba costos de adquisición elevados con respecto a la contribución financiera que podía

¹² Informe de Terminación del Proyecto PRODAF. Roccatagliata, A. 2020.

¹³ A partir de 2017, la meta de 360 PN formulados se ajustó a 2.090 PN.

¹⁴ El ROP fue modificado para abordar estas debilidades en el 2017.

ofrecer el ANR. Por su parte, los PN en el renglón ganadero (producción bovina extensiva) se orientaron hacia inversiones en aguadas, recursos forrajeros, alambrado, maquinaria e infraestructura en general, atendiendo a los problemas de alimentación, reproducción y sanitarios que dominan el sector. A nivel provincial el número de ANRs superó en un 14% las metas ajustadas. En el caso de la cadena láctea en Entre Ríos los objetivos redefinidos también fueron superados (11%). Las debilidades se concentraban en la alimentación del rodeo y en el equipamiento en los tambos. Por su parte, el segmento citrícola no alcanzó a cubrir las metas de ejecución (63% del objetivo) por encontrarse el sector en crisis, limitando la disponibilidad de recursos para cubrir el compromiso de contraparte. Las condiciones adversas constituyen situaciones recurrentes en la última década, encontrando su fundamento en retracción de la demanda (local e internacional), debilidades internas (baja productividad, alta informalidad, y extenso ciclo de producción de 6 a 8 años) y factores externos (sequía en 2018, riesgo sanitario – HLB y otras enfermedades – y competencia regional con menor costo de producción)¹⁵. En el último año se incorporó la cadena ganadera ya que se había llegado a casi la totalidad de las poblaciones citrícolas y tambeiras. Sobre este segmento se ejecutaron 3 PN. A nivel provincial el número de ANRs se ubicó un 19% por debajo de las metas ajustadas, ya que las restricciones financieras de la provincia afectaron las tareas de preparación y monitoreo de los PNs.

Cuadro 1. ANRs Ejecutados

Cadena Productiva	Población Objetivo	Meta	Alcanzado	Ejecución
<i>Algodonera</i>	1.700	600	795	133%
<i>Ganadera</i>	3.699	660	565	86%
Sub Total Chaco	5.399	1.260	1.360	114%
<i>Láctea</i>	502	300	333	111%
<i>Citrícola</i>	890	500	317	63%
Sub Total Entre Ríos	1.392	800	650	81%
Total		2.060	2.005	98%

Fuente: Informe de Terminación de Proyecto. Roccatagliata, A. 2020.

Finalmente, se requirió del apoyo de asistencia técnica para instrumentar la adopción de las tecnologías promovidas por el proyecto (**Producto 2.3**). Para este fin, en Chaco se contó con una estructura en territorio de 48 técnicos de la provincia (los gastos de movilidad fueron solventados por la UEC), mientras en Entre Ríos la dotación fue de 35 especialistas contratados directamente por el proyecto. La meta fue superada en un 6%, proveyendo asistencia técnica a un total de 2.375 productores en las cuatro cadenas. Cabe resaltar que los representantes provinciales resaltaron durante el Taller de Cierre que el tiempo asignado a la función de asistencia técnica durante la ejecución del programa resultó escaso para que los beneficiarios asimilen completamente las condiciones de operación y manejo (ver [EEO#3](#)). Si bien el aporte del INTA de paquetes tecnológicos con sólidos estudios previos creó mejores condiciones de instrumentación, ello no es suficiente si no es acompañado con un apoyo sostenido al productor para que adopte la tecnología de forma efectiva y sostenible. Por último, como ya fue destacado en la sección anterior, se había previsto la realización de Estudios para la selección futura de provincias y tecnologías adicionales (**Producto 1.6**). Las restricciones financieras derivadas de los ajustes presupuestarios resueltos por el Gobierno Nacional imposibilitaron la contratación de estos estudios, resultando en la no realización de los ocho estudios previstos.

Al finalizar el proyecto, se midieron los valores finales de los indicadores de resultados e impacto mediante una encuesta administrada a una muestra de 898 productores (ver [EEO#1](#) para más

¹⁵ Análisis Plan Provincial de Entre Ríos (2013) y referencias de la Federación Citrícola Entre Ríos e INTA Concordia (2018).

detalles). Si bien la encuesta forma parte de una estrategia de evaluación que permite medir el impacto en estos indicadores mediante metodologías rigurosas, la implementación de la encuesta sufrió importantes retrasos, debido a las restricciones financieras derivadas de los ajustes presupuestarios y las limitaciones logísticas y temporales impuestas por la pandemia COVID-19. Por lo tanto, el PCR presenta los resultados preliminares obtenidos de la encuesta, estimando el impacto como la diferencia ex post cruda entre el grupo de tratamiento y el grupo de control. Cabe resaltar que, para todos los indicadores de resultado e impacto, se suponía un valor línea base de cero basado en la expectativa de que los grupos de tratamiento y control a ser construidos para la evaluación de impacto tuvieran características semejantes, garantizando así una diferencia inicial de 0. Debido a la no disponibilidad de una línea de base¹⁶, no es posible verificar este supuesto en el momento de preparación del PCR.

Resultado 1: Incremento en la adopción de tecnologías promovidas por el Programa

Este resultado se mide a través de la diferencia entre las tasas de adopción de tecnologías entre beneficiarios y no beneficiarios. La medición del indicador se basó en la comparación de la proporción de beneficiarios y no beneficiarios que habían adoptado por lo menos una de las tecnologías promovidas por el PRODAF. El proyecto logró incrementar la adopción de tecnologías en un 41%, comparado con un 50% esperado durante la programación inicial (alcance de 82%). En promedio, un 83% de los productores beneficiados adoptaron por lo menos una de las tecnologías promovidas, mientras un 43% de los no beneficiarios reportó haber adoptado una tecnología o más durante los últimos cinco años.

Cuadro 2. Tasa de adopción según cadena (en %)

Grupo Cadena	Ganadería	Algodón	Citrus	Tambo	Total
Beneficiarios	79	74	94	86	83
No Beneficiarios	54	54	54	8	43
Diferencia	25	20	40	79	40

Existen diferencias relevantes entre la tasa de adopción en cada de las cuatro cadenas, según presentado en el Cuadro 2. Se resalta el caso de la cadena algodonera, donde el diferencial entre la tasa de adopción de los beneficiarios y los no beneficiarios sólo alcanzó 20%. En la cadena de algodón las inversiones de los PN se limitaron en gran medida a mejorar la calidad de insumos. Por ejemplo, se financió la provisión de insumos como semillas mejoradas, herbicidas, insecticidas y reguladores de crecimiento. Si bien estas inversiones contribuyen al aumento del rendimiento del cultivo, la provisión única de estos insumos no necesariamente genera un cambio estructural en el proceso de producción de los beneficiarios, si el productor no sigue utilizando los mismos insumos en ciclos agrícolas posteriores.

Por lo tanto, se considera que el alcance de este objetivo específico fue **satisfactorio**.

Objetivo Específico 2: Promover el acceso al crédito

Para lograr este objetivo, y considerando las dificultades de los productores para acceder a un financiamiento cuyos términos y condiciones fueran adecuados a las inversiones, se constituyó un Fondo de Garantía para apoyar la obtención de préstamos bancarios (**Producto 2.1**). Según expuesto en la sección anterior, aunque se logró la meta del producto dado que el Fondo fue constituido en el año 2014 a través de la SGR Garantizar, su aplicación no resultó funcional para los productores y no se realizaron operaciones bajo esa modalidad durante la vigencia del

¹⁶ Si bien se recopiló una línea de base en el 2015, su implementación no fue exitosa y resultó en una muestra incompleta (falta de grupo de control para la mayoría de las cadenas priorizadas) para poder evaluar los indicadores principales.

proyecto. Sin embargo, cabe resaltar que el proceso de formalización tributaria de los productores beneficiarios como una condición de elegibilidad del PRODAF tuvo un efecto importante en la posibilidad de acceder al sistema bancario (ver Sección 2.2.d para más detalle).

Resultado 2: Incremento al acceso de crédito de los beneficiarios del Proyecto

Este resultado se mide a través de la diferencia entre las tasas de acceso al crédito entre beneficiarios y no beneficiarios. La medición del indicador se basó en la comparación de la proporción de beneficiarios y no beneficiarios que habían solicitado y obtenido un crédito o préstamo en los últimos cinco años.¹⁷ Los resultados preliminares de la línea final muestran que la tasa de acceso a crédito entre los beneficiarios superó la de los no beneficiarios en un 41,44%. En promedio, 17% del grupo de control accedió a un préstamo o crédito, mientras un 58% del grupo de tratamiento indicó haber obtenido financiamiento externo, lo cual representa un alcance de más de 200% de la meta inicial (20%). Por lo tanto, se considera que el PRODAF ha logrado este objetivo específico, y que su alcance fue **excelente**.

Objetivo General: Contribuir a incrementar el ingreso de los agricultores familiares mediante el incremento de su productividad

Considerando que fueron alcanzados de forma satisfactoria o excelente ambos objetivos específicos, el logro o no del objetivo general se debe atribuir tanto a la adopción exitosa de nuevas tecnologías como al acceso a crédito, que a su vez aumentarían la productividad y los ingresos productivos de los productores beneficiados.¹⁸

Impacto 2: Incremento de la productividad (rendimiento) de rubros representativos en planes de negocios

Este impacto se mide a través de la diferencia entre el cambio porcentual entre los rendimientos agrícolas o ganaderos promedio por hectárea entre beneficiarios y no beneficiarios. Según los resultados preliminares de la línea final, los beneficiarios lograron aumentar su productividad en 1,85% comparado con los no beneficiarios, un alcance de 12% de la meta prevista (15%). El Cuadro 3 presenta los resultados según cadena, y se resalta que el desempeño productivo fue positivo en las cadenas agrícolas, mientras resultó negativo en las cadenas pecuarias, aunque las diferencias en promedio quedaron en un nivel bajo.

Cuadro 3. Aumento de la productividad según cadena (en kg/ha o lt/ha)

Grupo	Cadena	Ganadería	Algodón	Citrus	Tambo
Beneficiarios		89,06	1.424	19.486	5.553
No Beneficiarios		92,70	1.345	19.003	5.629
Diferencia		-3,64	78,86	482,37	-76,62
Diferencia porcentual (%)		-3,93	5,86	2,54	-1,36

Impacto 1: Incremento de los ingresos netos agropecuarios promedio de los productores beneficiarios con respecto a los no beneficiarios en el Chaco y Entre Ríos

Este impacto se mide a través de la diferencia entre el cambio porcentual del ingreso neto agropecuario promedio por productor de los beneficiarios y el ingreso promedio agropecuario por productor de los no beneficiarios. Según los resultados preliminares de la línea final, los beneficiarios lograron aumentar sus ingresos netos en 13,63% comparado con los no beneficiarios, un alcance de 91% de la meta prevista (15%). El Cuadro 4 presenta los resultados en términos de

¹⁷ Para el grupo control de la cadena tampera, sólo hubo información sobre si el productor solicitó un préstamo o crédito.

¹⁸ El impacto 2 se presenta primero para alinear la lógica del documento estrechamente con la cadena causal de la teoría de cambio del proyecto.

márgenes productivos netos, para hacer más comparable los ingresos según cadena, que producen sobre superficies bien distintas cada una.

Cuadro 4. Aumento de los ingresos netos según cadena (en US\$/ha)

Grupo	Cadena	Ganadería	Algodón	Citrus	Tambo
Beneficiarios		38,96	614,53	4.437,58	936,86
No Beneficiarios		24,51	461,20	3.554,14	496,78
Diferencia		14,45	153,33	883,44	440
Diferencia porcentual (%)		58,9	33,2	24,9	88,6

Se observa que las ganancias en términos monetarios no necesariamente corresponden a las ganancias productivas. Esta disonancia potencialmente se debe al hecho de que varias de las tecnologías promovidas se orientaban hacia la mejora de la calidad del producto procesado y su comercialización (maquinaria pos-cosecha, prácticas de gestión y administración de la finca), lo cual podría contribuir a un mayor precio de venta obtenido por los beneficiarios. En el caso de algodón, por ejemplo, el precio de venta para algodón en fibra es sensiblemente mayor al precio para algodón en bruto. La línea final indica que la proporción de productores que vende algodón en fibra es 15% entre los beneficiarios y solo 5% en el grupo de control. Además, se observa que los productores tratados experimentaron valores de venta sensiblemente mayores: En promedio, el valor de las ventas del producto principal era 34% mayor entre el grupo de tratamiento con comparación al grupo control.

c. Análisis contrafactual

En esta sección se realiza un análisis de la atribución causal basada en la lógica vertical. Conforme destacado en la sección anterior, la medición de los resultados e impactos del Proyecto se basan en la diferencia ex post entre un grupo de tratamiento y grupo de control, entrevistados para propósitos de una línea final de la evaluación de impacto. La muestra de productores tratados se seleccionó de manera aleatoria del listado de 1.078 productores que participaron en el PRODAF entre el 2014 y el 2017, es decir durante los primeros cuatro años de ejecución del Proyecto. El grupo de control fue constituido de un listado de productores que producían dentro de las mismas cuatro cadenas en las provincias de Chaco y Entre Ríos, y que cumplieron con los criterios de elegibilidad del PRODAF, pero no habían recibido (ni postulado para) un aporte del Proyecto. Según estos criterios, se trabajó con las oficinas provinciales del MAGyP en Chaco y Entre Ríos para obtener un padrón de 601 productores que cumplieron con estos requisitos. En el caso de Chaco, la información provino de la encuesta algodonera provincial del 2019, y de un listado administrativo de productores ganaderos mantenido a nivel provincial. En el caso de Entre Ríos, el listado de productores citrícolas resultó del registro oficial de la Federación Entrerriana de Citrus, y para la cadena lechera resultó de la Encuesta Sectorial Lechera (ESL) del INTA.¹⁹ Por lo tanto, se considera que la estrategia de identificación fue lo suficientemente cuidadosa y rigurosa para permitir que la diferencia ex post entre el grupo de tratamiento y control representa un impacto atribuible al Proyecto. Sin embargo, para sustentar la atribución de los resultados medidos, se corrobora la lógica vertical esperada mediante referencias a la evidencia empírica relevante.

Objetivo Específico 1: Impulsar la adopción de tecnologías

Según lo destacado en la Sección 2.1, la agricultura familiar en el noreste de Argentina enfrenta tres barreras principales que inhiben la adopción de tecnologías que podrían contribuir a un mayor nivel de productividad e ingresos: primero, la falta de información y acceso a asistencia técnica, la cual limita el conocimiento sobre la idoneidad y la eficacia de tecnologías más eficaces y

¹⁹ Cabe resaltar que, en el caso de la cadena lechera, el PRODAF logró cubrir por completo la población provincial de productores elegibles (aproximadamente 330 productores), así que el grupo control fue seleccionado entre productores con las mismas características ubicadas en las provincias de Córdoba, Santa Fe y Buenos Aires.

ambientalmente sostenibles; segundo, el limitado acceso a recursos financieros que inhibe a los agricultores a la hora de realizar las inversiones necesarias para adoptar prácticas agrícolas más eficientes; y tercero, el bajo nivel de asociativismo, que limita la escala de producción debido a los altos costos de ciertas inversiones, además de una limitada integración en el mercado. El PRODAF exitosamente abordó dos de estas tres barreras, proveyendo asistencia técnica y cofinanciamiento a los productores, mientras no se logró aumentar el nivel de asociativismo mediante el proyecto.

Un gran número de estudios apoyan la hipótesis de que la innovación en y adopción de tecnologías agrícolas más eficientes puede mejorar efectivamente la productividad y los ingresos de los agricultores: En una revisión exhaustiva de una serie de estudios rigurosos sobre los efectos de la investigación agrícola, Alston et al. (2000) encuentran una tasa media de retorno de la inversión del 58%. Fuglie y Rada (2013) evalúan las mejoras tecnológicas introducidas en el África subsahariana por el Grupo Consultivo sobre la Investigación Agrícola Internacional (CGIAR) y estiman que para los 34 millones de hectáreas en las que se habían aplicado estas tecnologías (que representan el 21% de las tierras de cultivo de la región), la producción aumentó en un 65%.

En este contexto, la provisión de recursos financieros para la adopción de tecnologías tiene impactos significativos y positivos en la productividad y los ingresos agropecuarios. En Bolivia, el “Programa de Apoyos Directos para la Creación de Iniciativas Agroalimentarias Rurales” (CRIAR), implementado en el 2011 y cofinanciado por el BID, proveyó apoyo financiero para el costo de adoptar e implementar nuevas tecnologías agrícolas entre pequeños productores rurales. En una evaluación del programa que utilizó el método de variable instrumental, Salazar et al. (2015) encontraron que, en promedio, la productividad incrementó en un 92%, el ingreso agrícola neto de los hogares incrementó en un 36% y la probabilidad de tener seguridad alimentaria aumentó del 20 al 30%. Rossi (2013) evaluó el “Proyecto de Integración de Pequeños Productores a la Cadena Vitivinícola” (PROVIAR) implementado en las provincias argentinas de San Juan y Mendoza, el cual promovió la integración de las cadenas de valor del vino mediante la implementación de planes de negocio que también proveyeron cofinanciamiento para la adopción de nuevas tecnologías. Utilizando la metodología cuasi-experimental de doble diferencias, el estudio encontró impactos significativos sobre el aumento de la producción (7,8%) y la productividad (7,9%).

Otro estudio de impacto realizado en Argentina utilizó la metodología cuasi-experimental de doble diferencias para evaluar el impacto de un programa de transferencia tecnológica en producción lechera, y estimó un incremento de 13% en la productividad, una disminución de 10% en la mortandad de terneros y un aumento del ingreso neto anual del 39,7% a partir de la incorporación de tecnologías de manejo en fincas lecheras (Lema et al., 2015). Combinando la metodología de doble diferencias con el método de Entropy Balance, un estudio realizado por Durán et al. (2018) evaluó el “Programa de Desarrollo Productivo Rural” en Uruguay, operación estructurada sobre apoyos financieros para adoptar tecnologías, y encontró un efecto significativo en la productividad de los beneficiarios, encontrándose incrementos superiores al 10% en los rendimientos de leche y de carne por hectárea. De manera similar, el “Proyecto de Manejo de Recursos Naturales en Cuencas Prioritarias” (MARENA) de Honduras proporcionó cofinanciamiento para paquetes de tecnología y asistencia técnica para la diversificación de productos y la adopción de sistemas de producción con el propósito de mejorar de la competitividad de los pequeños agricultores. Bravo-Ureta et al. (2011) evaluaron el programa mediante la metodología de doble diferencias junto combinado con *propensity score matching* (PSM), y encontraron efectos positivos y significativos sobre el valor total de la producción agrícola de los beneficiarios, con incrementos anuales en el rango de US\$245 y US\$296 con respecto a los no beneficiarios.

Otros programas de extensión que se centran en el suministro de insumos y variedades mejoradas también han obtenido resultados positivos. En el caso de un programa de extensión dirigido a los productores de uva en Mendoza, Argentina, Cerdán-Infantes et al. (2008) utilizaron un panel de 5 años con un modelo de efectos fijos y constataron que los rendimientos aumentaron en un 40%, pero solo para aquellos agricultores cuya producción había mostrado una baja productividad antes del programa. Utilizando el método de PSM para dar cuenta de las diferencias inobservables entre

los que adoptan y los que no adoptan un programa de extensión en la República Dominicana, González et al. (2009) detectaron efectos positivos significativos en la productividad de los productores de arroz y de ganado, pero ningún otro tipo de productor, lo que sugiere que la eficacia de las diferentes tecnologías puede variar a corto plazo. Esta experiencia implica que es importante que las tecnologías, las prácticas y los insumos propuestos se seleccionen cuidadosamente para atender las necesidades específicas de los agricultores de la región y se adapten bien a las condiciones climáticas y ambientales.

Objetivo Específico 2: Promover el acceso a crédito

Con el objetivo de abordar la barrera de limitado acceso a crédito, el PRODAF implementó un Fondo de Garantía para ofrecer una financiación a los plazos y condiciones necesarias para el negocio agropecuario y para facilitar la tramitación, aportando un conocimiento sectorial más especializado y una mayor flexibilidad de gestión. Si bien no fue exitosa la implementación de este instrumento, la evidencia empírica encuentra que los mecanismos de garantía han demostrado ser un instrumento eficaz y eficiente para facilitar el acceso a financiamiento de los pequeños productores. La evidencia empírica apoya este vínculo causal: Para un programa de fondo de garantía en India, Banerjee y Duflo (2014) utilizan un experimento natural para evaluar el impacto del programa y encuentran que el acceso al fondo aumentó la producción, aceleró el crecimiento y las ganancias de las pequeñas empresas beneficiarias y confirman que las empresas de hecho enfrentaron barreras de acceso a crédito. D'Ignazio y Menon (2020) evalúan un fondo de garantía en Italia utilizando un modelo de regresión con efectos fijos y encuentran que el fondo mejoró las condiciones financieras de sus beneficiarios por aumentar la posibilidad de endeudarse a plazos más largos sin aumentar el monto de la deuda. Utilizando una combinación PSM y efectos fijos sobre una base de datos panel, Arráiz et al (2014) evaluaron el Fondo Nacional de Garantía de Colombia y confirman que un mayor acceso a crédito contribuyó a mejorar la producción de los beneficiarios y la mano de obra empleada, aunque no detectan efectos significativos en la productividad, los salarios o la tasa de inversiones.

Además, un resultado imprevisto importante del Proyecto era el efecto positivo de la necesaria formalización de los productores beneficiarios en su acceso a crédito (ver siguiente apartado). Cabe resaltar que el proceso de formalización ha demostrado tener impactos productivos positivos sobre las pequeñas empresas, entre otros en el sector agropecuario. Por ejemplo, una evaluación de los impactos de la regularización de MiPyME en Vietnam llevado a cabo por Rand y Torm (2012) mediante diferencias en diferencias encuentra que la formalización incrementó el acceso a crédito en 47p.p., lo cual contribuyó mayores inversiones e ingresos. Una evaluación experimental en Malawi realizado por Campos et al. (2015) demuestra que la formalización de MiPyME aumentó el acceso al crédito en un 46 p.p. cuatro meses después de la intervención. En Brasil, una política que sirvió para simplificar el proceso de formalización de las MiPyME tuvo impactos significativos en la tasa de empresas formalizadas, y contribuyó a mayores niveles de márgenes brutos e ingresos, según una evaluación cuasi-experimental de Fajnzylber et al. (2011).

En resumen, tanto la evidencia cuantitativa de la evaluación ex post del Proyecto, como la literatura académica provee suficiente evidencia para apoyar la atribución de los resultados observados en términos del incremento de la tasa de adopción y de acceso a crédito, la productividad y los ingresos netos al PRODAF.

d. Resultados imprevistos

Como se ha descrito, el perfil de la población objetivo se desenvuelve en parte en marco de informalidad, lo cual implicó que los beneficiarios hayan tenido que regularizar su situación frente al fisco, a nivel nacional y provincial, con el consiguiente efecto recaudatorio, además de incorporarse al Registro Nacional Sanitario de Productores Agropecuarios (RENSPA). El alto grado de informalidad tributaria de las cuatro cadenas seleccionadas, implicó un esfuerzo adicional de todos los actores de las Unidades Ejecutoras, en incorporarlos al sistema formal como

condición esencial para poder recibir los beneficios de ANR. La regularización del negocio de los productores beneficiarios también permitió el acceso al sistema bancario, dado que la formalidad tributaria representa un requisito básico para cualquier calificación crediticia. En este contexto, y en ausencia de éxito del fondo de garantía, se observa una tasa de acceso a crédito substancialmente elevada entre los beneficiarios en comparación con los no beneficiarios (**Resultado 3**). El Informe de Terminación del Proyecto resalta la importancia de la regularización de los productores en este contexto, así que el incremento del acceso a crédito entre los productores beneficiados se considera un resultado imprevisto del Proyecto. Entonces, si bien el Fondo de Garantía no fue exitoso, y tomando en consideración la evidencia empírica que sustenta el impacto positivo de la formalización en el acceso a crédito, se considera que el efecto positivo observado en el Resultado 3 se puede atribuir a los esfuerzos de formalización que llevó a cabo el PRODAF.

En resumen, se han alcanzado la mayor parte de los productos previstos, y los dos objetivos específicos fueron logrados de forma satisfactoria o excelente. La combinación de los resultados de la evaluación ex post y la presentación de evidencia empírica a partir de literatura relevante sustenta la relación de causalidad entre las actividades ejecutadas y los resultados e impactos planificados. Por lo tanto, la efectividad del Proyecto se clasifica como **Satisfactoria**.

2.3 Eficiencia

En esta sección se evalúa en qué medida los costos asociados al logro de los objetivos del proyecto fueron razonables, lo cual se hace a través de un Análisis de Costo-Efectividad (ACE).

Durante el diseño de la operación, se realizó un análisis costo-beneficio (ACB) basado en estudios de las demandas identificadas en las Provincias y el cronograma estimado de entrega de apoyos para los planes de negocios, y se obtuvo un Valor Actual Neto (VAN) de US\$51,4 millones, una Tasa Interna de Rentabilidad Económica (TIRE) del 22% y una relación beneficio-costos de US\$1,45 por cada unidad invertida. El resultado del análisis de sensibilidad indicó que aún bajo hipótesis pesimistas (por ejemplo, una eventual caída de los beneficios totales de los sectores de un 10% con relación a los estimados) la TIRE alcanzaría un 16%, con un VAN de US\$17,6 millones, descontada al 12%.

Considerando que programas agropecuarios con un enfoque en la provisión de extensión y subsidios inteligentes representa un instrumento popular para promover el desarrollo sostenible del sector, se ha optado por la realización de un ACE que se basa en los resultados preliminares de la evaluación de impacto del PRODAF. Por lo tanto, el indicador de impacto considerado para el ACE es el indicador de impacto 1, y el análisis estimará el costo unitario por aumento de ingresos netos del PRODAF, en comparación con un programa comparable implementado por el FIDA en la misma región.

Programa comparable: Entre 1999 y 2007, el FIDA financió la implementación del “Proyecto de Desarrollo Rural de las Provincias del Nordeste” (PRODERNEA). El objetivo general del Programa era de contribuir a la superación de las condiciones que generan la pobreza rural en el NEA, potenciando las capacidades productivas de los recursos humanos y naturales de las personas pobres, los pequeños productores y los aborígenes de la región, a través del aumento sostenible del ingreso y de la capacidad de autogestión. Para el cumplimiento de sus objetivos, el proyecto contó con cuatro componentes: i) Servicios técnicos de apoyo a la producción; ii) Servicios financieros de apoyo a la producción; iii) Fondo de apoyo a las comunidades aborígenes; y iv) Organización y administración del proyecto. El diseño del Proyecto tenía un enfoque similar al de PRODAF, en el sentido de que previó una mayor inclusión social de los beneficiarios en el modelo de desarrollo, la selección de unidades productivas con potencialidad productiva, y un mayor acercamiento a los mercados e inserción de los beneficiarios en cadenas priorizadas. Cabe resaltar que el Proyecto se desarrolló en las cuatro provincias del Nordeste Argentino – Chaco, Corrientes, Formosa y Misiones – y por tanto demuestra una superposición regional y contextual

importante con el PRODAF. Además, se resalta la comparabilidad del diseño de la intervención del PRODERNEA, que también se enfocó en la combinación de proveer asistencia técnica y cofinanciación a la implementación de nuevas tecnologías para aumentar la productividad y los ingresos de los beneficiarios. El proyecto entregó asistencia técnica a los productores para apoyar la adopción de nuevas tecnologías incluidas en un menú de opciones elegibles, y proveyó financiamiento para la adopción de las tecnologías mediante un convenio con los bancos provinciales para ofrecer crédito con condiciones flexibles y ajustado a las demandas del sector agropecuario. Por tanto, el hecho de que los dos proyectos tienen objetivos y resultados similares y se han implementado en la misma zona ofrece una oportunidad ideal para la comparación.

Comparación de costos unitarios: El Cuadro 5 presenta una comparación de costos unitarios entre los dos proyectos, según los cálculos presentados en el [EEO#2](#). Los resultados indican que el coste del PRODAF por productor (US\$25.318) fue menor al mismo costo unitario para el PRODERNEA (US\$46.978). Sin embargo, con respecto al aumento de los ingresos netos agropecuarios, el costo unitario del PRODAF superó el costo unitario del PRODERNEA, tanto en términos de cambio absoluto (US\$) como relativo (%). Como se puede ver, sólo costó US\$ 2,43 por cada dólar adicional de ingreso neto anual con el PRODERNEA, mientras el mismo aumento costó US\$ 2,96 con el PRODAF. Por lo tanto, el PRODAF fue menos costo efectivo que el PRODERNEA en aumentar los ingresos netos agropecuarios, logrando el mismo impacto un costo un 22% mayor que el PRODERNEA.

Cuadro 5. Comparación de costo-efectividad (en US\$ del 2019)

Proyecto	Inversión media por beneficiario atendido con servicios de extensión*	Inversión media por un aumento del ingreso neto agropecuario anual en 1 punto porcentual	Inversión media por un aumento del ingreso neto agropecuario anual en US\$1
PRODAF	25,318.07	1,857.53	2.96
PRODERNEA	46,978.01	1,342.23	2.43

* Los servicios de extensión consideran tanto la implementación de un PN como la provisión de asistencia técnica.

Considerando en un análisis de sensibilidad que el impacto sobre los ingresos netos variaba entre las cuatro cadenas priorizadas, se observa que el grado de costo-efectividad era relativamente sensible al rango del impacto observado, y que el costo unitario sería menor al del PRODERNEA en el escenario donde se logra el máximo impacto observado (en la cadena algodón).

Cabe resaltar que el Proyecto enfrentó importantes retrasos en el cronograma de ejecución debido al efecto de las restricciones presupuestarias sobre la dinámica de instrumentación de los ANRs, y las fuertes distorsiones macroeconómicas a partir del 2017 que también afectaron de manera nociva al sector agropecuario. En ese contexto macroeconómico, la variación y volatilidad del tipo de cambio impactaron de forma negativa en la ejecución del programa, generando demoras y dilataciones sensibles en el otorgamiento de fondos a algunos planes de negocio, lo cual resultó en algunos instantes en el desinterés del productor en continuar con el plan en cuestión.

En conclusión, la eficiencia del Proyecto se califica como **Parcialmente Insatisfactoria**, dado que se llevó a cabo un Análisis de Costo Efectividad, el cual estima que los resultados fueron logrados a un 122% del coste de un programa comparable.

Tabla 3 Costos del Proyecto

Componente 1: Apoyo a las Capacidades de Preparación de Planes de Negocios

Costo de componente revisado

1,500,262

			2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Costo
1.1	Planes de Trabajo a nivel de cada provincia ejecutados	P	-	792,000	-	-	-	-	-	792,000
		P(a)	-	240,000	92,000	330,000	0	0	0	1,111,262
		A	-	208,262	633,000	270,000	0	0	23,000	1,134,262
1.2	Asesores técnicos y extensionistas capacitados y habilitados	P	-	126,000	-	-	-	-	-	126,000
		P(a)	-	66,000	30,000	70,000	96,000	0	-	45,000
		A	-	3,000	5,000	24,000	13,000	0	0	45,000
1.3	Planes de difusión ejecutados	P	-	282,000	-	-	-	-	-	282,000
		P(a)	-	216,000	-	46,000	92,000	-	0	36,000
		A	-	14,000	22,000	0	0	0	0	36,000
1.4	Grupos asociativos fortalecidos en materia técnica y legal, para el acceso a los recursos del programa, la participación en instancias de negociación, y el acceso a recursos del sistema financiero	P	-	67,000	67,000	56,000	-	-	-	190,000
		P(a)	-	36,000	72,000	8,000	70,000	91,000	0	0
		A	-	0	0	0	0	0	0	0
1.5	Planes de Negocio individuales formulados	P	-	-	-	-	-	-	-	0
		P(a)	-	-	-	48,000	45,000	46,000	0	92,000
		A	-	17,000	51,000	23,000	1,000	0	0	92,000
1.6	Estudios para la selección futura de provincias y tecnologías adicionales realizados	P	-	-	185,000	185,000	158,000	-	-	528,000
		P(a)	-	-	142,000	66,000	0	100,000	0	0
		A	-	-	0	0	0	0	0	0

Componente 2: Apoyo a la Implantación de Planes de Negocios

Costo de componente revisado

24,393,014

			2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Costo
2.1	Fondo de garantía constituido y transferido	P	-	2,000,000	5,000,000	2,950,000	-	-	-	9,950,000
		P(a)	-	857,000	737,000	-	-	-	0	21,000
		A	-	0	21,000	0	0	0	0	21,000
2.2	Planes de Negocio individuales para la adopción de tecnologías con apoyos (ANRs) entregados	P	-	-	-	-	-	-	-	0
		P(a)	-	-	4,084,000	3,900,000	6,516,000	5,000,000	390,000	18,624,957
		A	-	2,285,000	3,276,000	4,244,525	5,965,000	2,464,432	306,849	18,541,806
2.3	Productores/as atendidos con asistencia técnica para la adopción de las tecnologías promovidas por el Programa	P	-	1,420,000	1,460,000	470,000	-	-	-	3,350,000
		P(a)	-	778,000	297,000	540,000	982,000	500,000	80,000	1,681,057
		A	-	58,000	339,000	310,000	625,000	269,057	417,629	2,018,686

Coordinación y administración del Proyecto


Costo de componente revisado

0

Productos	Costo
-----------	-------

Otros costos		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Costo
Coordinación y administración del proyecto	P	497,000	360,000	360,000	360,000	223,000	-	-	1,800,000
	P(a)	497,000	948,000	834,000	317,000	576,000	500,000	20,000	2,397,000
	A	0	292,000	727,000	489,000	614,000	255,000	158,000	2,535,000
Seguimiento, evaluación de impacto y evaluación intermedia y final del programa	P	175,000	30,000	50,000	25,000	220,000	-	-	500,000
	P(a)	175,000	227,000	105,000	-	0	272,000	0	228,000
	A	0	67,000	161,000	0	0	0	28,000	256,000

Costo total del proyecto:

 Total Costs include inactive outputs

Total		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Costo
Costo Total	P	672,000	15,162,000	17,230,000	7,135,000	601,000	0	0	40,800,000
	P(a)	672,000	7,650,000	6,393,000	5,325,000	8,377,000	6,509,000	490,000	28,518,276
	A	0	2,944,262	5,235,000	5,360,525	7,218,000	2,988,489	933,478	24,679,754

P = Programación inicial; P (a) = Meta Anual Revisada; A = Actual; * = Outputs dados de baja.

Fuente: Convergencia - PMR

Nota: Los costos incluyen financiamiento del BID y la contraparte local, y deben ser consistentes con la información presentada en el último reporte de PMR. Si existe alguna inconsistencia entre los datos, el PCR será rechazado para su corrección.

2.4 Sostenibilidad

a. Aspectos generales de sostenibilidad

Durante el diseño del proyecto se definieron medidas de mitigación de los riesgos identificados que al transcurrir la ejecución resultaron insuficientes. Por una parte, pese a la planificación financiera la disponibilidad de fondos presupuestarios asignados se vio mermada por las restricciones fiscales del Gobierno Nacional. Este aspecto terminó teniendo un impacto alto vinculado al Objetivo Específico 1 en los plazos previstos. Asimismo, a pesar de las negociaciones entre la Unidad de Gestión y la firma Garantizar para establecer mecanismos más flexibles de tramitación de las operaciones, las dificultades de instrumentación del Sistema de Garantías Recíprocas no pudieron ser resueltas. En ese marco la herramienta no cumplió eficazmente su finalidad de funcionar como nexo entre productores y bancos, aunque las actividades necesarias para llevar los productores beneficiarios a la formalización de su negocio lograron mitigar este problema. Se considera que la formalización es un cambio importante y constante para el negocio de los productores formalizados, lo cual asegura la sostenibilidad de su acceso a crédito.

Considerando los riesgos que permanecen activos y que deberán gestionarse para afianzar la sostenibilidad, existe el riesgo de que los productores beneficiados no han recibido suficiente asistencia técnica durante la ejecución del Proyecto para asimilar completamente y de forma sostenible las condiciones de operación y manejo. Si bien el aporte del INTA de paquetes tecnológicos con sólidos estudios previos crea mejores condiciones de instrumentación, ello no es suficiente si no es acompañado con un apoyo sostenido. Como medida de mitigación se ha previsto el compromiso de las Provincias en el acompañamiento a los productores en la etapa posterior a la ejecución. Por una parte, Entre Ríos prevé la implementación de un programa denominado GISER 2020, el cual incluye asistencia técnica que brindará continuidad a las acciones del PRODAF. Sus objetivos son: promover el asociativismo²⁰ y la competitividad de los agricultores familiares y medianos productores, contando además con una línea de crédito específica. Por su parte, Chaco continuará manteniendo con recursos propios el equipo técnico territorial provincial que venía atendiendo a los beneficiarios del proyecto²¹. En base a lo expresado, se considera que este riesgo tiene probabilidad baja de afectar los logros previstos con respecto al objetivo específico de adopción tecnológica.

Asimismo, la falta de realización de los estudios programados para la selección futura de provincias y tecnologías adicionales pone en duda el desarrollo de las fases posteriores de apoyo a la AF que justificaron esta experiencia piloto. Ese se considera un riesgo de probabilidad media y alto impacto en el objetivo general del Proyecto. Sin embargo, cabe resaltar que el MAGYP sigue priorizando la agricultura familiar en su política pública, y está activamente aplicando el instrumento de ANRs en otros programas en ejecución en el país, como por ejemplo el PROSAP IV (3806/OC-AR). El compromiso con la agricultura familiar también se mantiene vigente a nivel provincial, a través de nuevas políticas públicas provinciales como el Plan Ganadero en Chaco 2020-2030²², que incorpora instrumentos del PRODAF. Otro riesgo de probabilidad e impacto medio que continúa afectando al sector es la situación macroeconómica del país. Las fuertes restricciones en materia de asignación presupuestaria como resultado de la situación fiscal del país tienen implicancias para el apoyo público que la agricultura familiar puede esperar, potencialmente afectando tanto la provisión a asistencia técnica como el acceso a crédito. En ese contexto macroeconómico, la devaluación continua del peso argentino y la alta volatilidad de los precios de venta e insumos impactan negativamente en los ingresos de los productores e implican un alto grado de incertidumbre con respecto a inversiones en el sistema de producción.

²⁰ Si bien existen restricciones culturales para la acción asociativa, la provincia la considera una condición relevante para el desarrollo de las cadenas intervenidas.

²¹ Mientras en Entre Ríos el PRODAF financió los asistentes técnicos, en Chaco fueron cubiertos con recursos propios.

²² El objetivo de este Plan de Acción es el incremento de la producción, mejorar la capacidad gerencial y de gestión, implementar mecanismos financieros accesibles, etc. mediante inversión en infraestructura (alambrados, aguadas, etc.), la implementación del manejo de pastizales naturales, silvopastoriles, manejo de renovales y MBGI.

b. Salvaguardias ambientales y sociales

De conformidad con la Política de Salvaguardas y Medio Ambiente (OP-703), el proyecto fue calificado como categoría “B”, por los potenciales impactos de carácter bajo a moderado, de corto alcance y factibles de mitigar con medidas de gestión conocidas. Los menús tecnológicos aprobados preveían un impacto ambiental positivo o neutro, al gestionar adecuadamente sus riesgos potenciales, incluyendo además avances desde el punto de vista social.

Las medidas de capacitación y preparación en los temas ambientales y sociales incluyeron: (i) realización de jornadas iniciales en Paraná y Concordia a los fines de identificar las principales problemáticas en términos sociales y ambientales, para generar sensibilización y lograr consensos en el equipo técnico y gerencial del PRODAF (nacional y provincial), (ii) revisión del rol de mujeres y jóvenes en la AF, y (iii) definición de requisitos ambientales para la aprobación de los PN. En el plano estrictamente social, se trabajó específicamente en la concientización sobre el rol de las mujeres y los jóvenes en la producción tambera y en la empresa familiar citrícola; en términos de participación en los espacios de toma de decisión y división del trabajo. Algunas de las acciones a destacar llevadas a cabo en las cadenas de valor son las siguientes:

- Sector Lácteo: Se realizó un taller en el INTA Rafaela (Provincia de Santa Fe) destinado a los técnicos para su capacitación en el tratamiento de efluentes en los tambos. También se instruyó en aspectos específicos para orientar los PN a iniciativas ambientalmente sustentables, incluyendo Buenas Prácticas en el tambo, instalaciones de trabajo, máquinas de ordeño, nuevas salas de ordeño y tinglados, carros forrajeros, palas frontales, entre otros aspectos que mejoran la eficiencia productiva y las condiciones de trabajo.
- Sector Citrícola: Se efectuaron inversiones en fertirriego, optimizando el uso del agua y fertilizantes, así como en la compra de equipamientos que reducen el esfuerzo del trabajador. Los efectos sanitarios fueron trabajados a partir de capacitaciones en la prevención de HLB, mosca de los frutos y otras enfermedades cuarentenarias, en articulación con SENASA. Se promovió además la aplicación de la tecnología TRV (reduce el uso del agua y la toxicidad).
- Sector Algodonero: El plano ambiental fue focalizado en la asistencia técnica en el correcto manejo del cultivo. Siendo la plaga del picudo algodonero la principal amenaza, el incentivo a aplicar correctas medidas de control (trampas de feromonas y pulverización con insecticidas), permite mejorar los rendimientos minimizando efectos ambientales no deseados (uso excesivo de químicos).
- Sector Ganadero: Se incentivó a los técnicos en la incorporación de estrategias con perspectivas de género, la capacitación a productoras en gestión y administración. Sin embargo, La participación de la mujer como beneficiaria en la cadena siendo reducida por razones culturales (13%).

La formalización de la asistencia técnica acompañando la ejecución constituyó un factor esencial para impulsar la aplicación de buenas prácticas agrícolas y ganaderas.

Durante la realización de la línea final para la evaluación de impacto, el BID recibió una nota preparada por asesores técnicos independientes que trabajaron con el PRODAF durante la vigencia del proyecto en la provincia de Entre Ríos. La nota destacó su preocupación con la aplicación de la encuesta entre los productores tamberos, notando que ellos como ente vinculador con los productores no fueron debidamente informados sobre la actividad de la encuesta en el campo ni involucrados en la preparación del cuestionario, y que algunos productores fueron contactados de manera irregular. El BID tomó las debidas acciones para investigar las irregularidades reportadas y asegurar que el protocolo de campo acordado con la empresa consultora encargada de la encuesta fuera respetado. También convocó una reunión con los autores de la nota para escuchar sus inquietudes.²³ Como resultado de la conversación, se resalta

²³ Ver Nota CSC/CAR 1524/2021 para más detalles.

la importancia de priorizar las actividades de monitoreo y evaluación durante el periodo de ejecución para garantizar que haya el suficiente grado de representación institucional a nivel provincial durante la implementación de cualquier encuesta de campo, y que la sensibilización de la población objetivo se realice en colaboración y coordinación con los asesores técnicos que actúan en la región.

Teniendo en cuenta lo anterior, la sostenibilidad del Proyecto y su grado de cumplimiento con las políticas del Banco se califica como **Satisfactoria**. El Proyecto cumplió con las exigencias de las salvaguardias ambientales y sociales, y la presencia institucional continua en las provincias sirve para asegurar la sostenibilidad de las mayores tasas de adopción, mientras que la formalización contribuyó a la sostenibilidad del acceso a crédito. Sin embargo, la continuidad del proceso de aprendizaje iniciado por el PRODAF ha quedado condicionado por la falta de los estudios estratégicos correspondientes.

2.5 Calificación General

En base al análisis realizado utilizando los criterios de evaluación del Banco para los PCR, se presenta a continuación un resumen con la calificación general del Proyecto.

Cuadro 6. Calificación del Proyecto según los Criterios del PCR

Criterio Central	Justificación	Calificación	Puntaje	Ponderado
Relevancia	Los objetivos y el diseño del Proyecto están estrechamente alineados con las necesidades del país, así como las prioridades estratégicas del BID, desde la aprobación hasta el cierre. La lógica vertical se considera sólida y basada en evidencia empírica relevante. Sin embargo, el diagnóstico y el diseño no lograron tomar en cuenta ciertas características particulares de la población objetivo, lo cual afectó el cumplimiento con los objetivos específicos y general, particularmente en los aspectos de asociativismo y acceso a crédito de los agricultores.	Satisfactorio	3	20%
Efectividad	El objetivo específico 1 se logró de forma satisfactoria, mientras que el objetivo específico 2 se logró de forma excelente. En total, el 91% de los resultados fueron alcanzados. La combinación de los resultados de la evaluación ex post y la presentación de evidencia empírica a partir de literatura relevante sustenta la relación de causalidad entre las actividades ejecutadas y los resultados e impactos planificados. Los productos se cumplieron en más del 86%.	Satisfactorio	3	40%
Eficiencia	El análisis de costo efectividad demuestra que los resultados del Proyecto fueron logrados a un 122% del coste de un programa comparable.	Parcialmente Insatisfactorio	2	20%
Sostenibilidad	El Proyecto cumplió con las exigencias de las salvaguardias ambientales y sociales, y la presencia institucional continua en las provincias sirve para asegurar la sostenibilidad de las mayores tasas de adopción, mientras que la formalización contribuyó a la sostenibilidad del acceso a crédito. Sin embargo, la continuidad del proceso de aprendizaje iniciado por el PRODAF ha quedado condicionado por la falta de los estudios estratégicos correspondientes.	Satisfactorio	3	20%
Calificación General		Parcialmente Exitoso	4	

III. CRITERIOS NO CENTRALES

3.1 Desempeño del Banco

Para asegurar la calidad de la operación desde el inicio, el Banco diseñó el Proyecto con base en lecciones aprendidas de otras operaciones similares en la región financiadas por el Banco, y las del FIDA y Banco Mundial. El Staff de la División de RND con la ayuda de consultores especializados preparó el diseño del Proyecto. Previo a la aprobación, se hicieron estudios técnicos para cada componente, estudios de capacidad institucional del organismo ejecutor, se llevó a cabo un taller de riesgos con los subejecutores, se llevaron a cabo las preparaciones de los planes operativos anuales, manual de operaciones, la matriz de resultados, matriz de efectividad, plan de adquisiciones, plan de monitoreo y evaluación, el IGAS, entre otros.

Si bien las fallas de mercado en el sector de AF que justificaron la intervención fueron identificados de forma apropiada, los problemas en el funcionamiento del SGR, como fue expresado, responden a una serie de factores condicionantes que el diseño original no previó adecuadamente. El diseño tampoco previó adecuadamente la factibilidad de implementar estructuras asociativas en las cadenas priorizadas. El potencial de ambas herramientas fue sobreestimado frente al perfil de las cadenas productivas priorizadas, y la capacidad de absorción en una población objetivo de un perfil conservador, con aversión al endeudamiento, con escasos antecedentes crediticios. Esto impidió alcanzar los objetivos específicos de la forma esperada. Asimismo, la formulación de indicadores de Resultado e Impacto totalmente dependientes de la realización de la Evaluación de Impacto implica que si esta no puede ser ejecutada de la forma prevista (tal como ha sido este caso), la efectividad del proyecto no puede ser evaluada adecuadamente.

En la fase de ejecución, los equipos técnicos del Banco actuaron de forma proactiva para resolver amenazas para el logro de resultados en un contexto sectorial y macroeconómico sumamente desafiante. Por ejemplo, fueron contratados consultores externos para fortalecer la supervisión técnica en el campo, así facilitando la preparación de productos con una adecuada calidad técnica, sobre todo en lo que refiere a la revisión de los planes de negocio formulados. Ante la importancia de extraer de este proyecto piloto el máximo de experiencia y aprendizaje para ser aplicado a futuras intervenciones, y de cumplir los requisitos de monitoreo y evaluación, el Banco resolvió apoyar con recursos propios, adicionales al presupuesto del proyecto, la implementación de la Evaluación de Impacto, que será publicada en el primer trimestre de 2022, y que se espera que presente lecciones aprendidas adicionales sobre las políticas públicas en el sector de agricultura familiar de Argentina.

El desempeño del Banco se califica como **Satisfactorio**, dado que la calidad del proceso de preparación y diseño del Proyecto no logró identificar ciertas características de la población objetivo que dificultaron la ejecución del Proyecto tal y como previsto, mientras que el equipo del Banco identificó y manejó de forma adecuada los retos que surgieron durante la ejecución para asegurar la implementación exitosa del PRODAF.

3.2 Desempeño del Ejecutor

En términos generales la ejecución del préstamo por el Ministerio de Agroindustria²⁴ como ente ejecutor cumplió de manera satisfactoria todos los acuerdos del contrato de préstamo, incluyendo las gestiones de coordinación ante las provincias participantes y apoyó el cumplimiento de los

²⁴ Acuerdo al Contrato de Préstamo original, el ente ejecutor del Programa fue el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca (MAGyP). El Organismo Ejecutor fue cambiado por el Ministerio de Agroindustria con el segundo Contrato Modificatorio del 27 de noviembre de 2017 por el Ministerio de Agroindustria. Cabe resaltar que en el momento de la preparación del presente documento, la entidad responsable de la política agropecuaria nacional de Argentina es el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, y la ejecución del proyecto fue supervisada por la Dirección General de Programas y Proyectos Sectoriales y Especiales del MAGyP (DIPROSE).

aspectos fiduciarios. La capacidad de la UEP, permitió mantener un nivel constante de ejecución de los proyectos, salvo en el año 2019, como consecuencia de las restricciones financieras.

Por lo que respecta a los subejecutores, se observó en las Provincias un elevado interés y compromiso en cumplir con las metas de ejecución. En Entre Ríos la estructura de apoyo al proyecto (35 técnicos inicialmente) se fue reduciendo gradualmente como consecuencia de la restricción financiera a nivel nacional y provincial derivada del contexto macroeconómico. Estas circunstancias fueron una limitante en la generación regular de PN, así como en el monitoreo ex post de las inversiones realizadas. Por su parte, la Provincia de Chaco puso a trabajar en el proyecto una estructura de hasta 48 profesionales en territorio²⁵ para la formulación e implementación de los PN, y 8 profesionales en la estructura de la UEP. Por otra parte, en ambos sitios el proceso de implementación de los PN tuvo algunas dificultades, estimándose que una elaboración consensuada desde el inicio con las Provincias de los formularios respaldatorios de los PN habría facilitado el proceso, a la par de generar información más ajustada a las cadenas.

En términos de la continuidad de la estrategia de apoyo a la AF, la falta de realización de los estudios de selección de provincias previstos en el proyecto dificultó el proceso de aprendizaje y la definición de pasos futuros por parte de GdA. En el mismo contexto, se previeron actividades a los fines de realizar un monitoreo y evaluación del Proyecto, entre otros instrumentos, mediante la sistematización de la información a través del Sistema Integrado e Integral de Gestión (SIIG). Durante el periodo inicial de la ejecución, se incorporó información parcial de los PN, lo que complicó la generación de información de gestión sistemática. Además, las restricciones presupuestarias afectaron la implementación de las actividades previstas de evaluación, lo cual afectó la posibilidad de realizar la evaluación de impacto de forma oportuna durante el último año de ejecución.

El desempeño del Ejecutor se considera **Satisfactorio**, dado que el Ministerio de Agroindustria y sus representantes provinciales siempre estuvieron comprometidos en cumplir el éxito del PRODAF, tanto durante su diseño como su ejecución, a pesar de algunas dificultades moderadas en la implementación de las actividades de monitoreo y evaluación.

²⁵ Los honorarios estaban a cargo de la Provincia mientras que los gastos de movilidad a cargo del programa.

IV. HALLAZGOS Y RECOMENDACIONES

A continuación, se incluyen una serie de lecciones aprendidas y recomendaciones identificadas en el marco de ejecución del Proyecto y en las evaluaciones realizadas.

4.1 Dimensiones 1 a la 5

Tabla 5
Hallazgos y Recomendaciones

HALLAZGOS	RECOMENDACIONES
Dimensión 1: Técnico-Sectorial	
Hallazgo #1. El proceso de cambio tecnológico demandó tiempos de adecuación en las fincas que excedieron los plazos previstos de asistencia técnica.	Recomendación #1: Planificar desde la formulación del proyecto los instrumentos de sostenibilidad aplicables al finalizar la ejecución. Los compromisos de los gobiernos provinciales con equipos de orientación específica (caso GISER en Entre Ríos) constituyen una herramienta válida.
Hallazgo #2. La dimensión individual de las unidades productivas es una restricción para la incorporación de equipos de mayor capacidad, logrando economías de escala y mayor productividad. Se identificaron durante la ejecución tanto trabas culturales como escasa asociatividad previa que dificultaron las acciones grupales.	Recomendación #2: Durante el diseño del proyecto, se debe realizar un diagnóstico de la población objetivo para confirmar que el ámbito sociocultural y la estructura productiva de la cadena sean aptos para la implantación de una estrategia asociativa.
	Recomendación #3: En caso de que se considere preferible y factible la estrategia asociativa en un determinado contexto, incorporar en el diseño actividades que promuevan activamente la formación de grupos asociativos y su fortalecimiento organizacional para hacer atractivo un plan de negocio asociativo.
Hallazgo #3. La mayor parte de los PN han sido estructurados desde un enfoque predial e individual; no se percibió la aplicación de la perspectiva de integración de nexos de las cadenas agropecuarias a los fines del diseño de los PN.	Recomendación #4: En caso de que se considere preferible y factible la estrategia asociativa en un determinado contexto, focalizar las inversiones explícitamente en la formación y el fortalecimiento de grupos asociativos y la formulación de PN que integren a productores primarios con otros eslabones de la cadena, incluido el establecimiento de acuerdos o contratos comerciales que definan los mecanismos de integración.
Hallazgo #4. En la cadena de algodón las inversiones de los PN no incluyeron la renovación del equipamiento, sino que se limitaron a mejorar la calidad de insumos y procesos de manejo. De esta forma, la sostenibilidad del cambio tecnológico buscado quedó limitada.	Recomendación #5: Sostener la aplicación de los menús tecnológicos diseñados durante la formulación de modo integral, para maximizar en el largo plazo los resultados de las inversiones.
Hallazgo #5. Se aplicaron diseños experimentales del INTA (cadenas citrus y algodón) que conformaron paquetes tecnológicos con alta demanda.	Recomendación #6: Sostener e intensificar vínculos con las instituciones públicas del conocimiento para el diseño de nuevas tecnologías y apoyar la eficiencia de su implementación.

HALLAZGOS	RECOMENDACIONES
Hallazgo #6. Se realizó un correcto diagnóstico sobre la necesidad de financiamiento de la población objetivo, sin embargo, se instrumentó un mecanismo que resultó incompatible con el perfil del productor.	Recomendación #7: Hacer una evaluación ex ante con la participación de los potenciales beneficiarios, para definir el instrumento y sus características para que cumplan con la demanda de la población objetivo. Es recomendable asignar un responsable específico de la operatoria (difusión y ejecución) para que el objetivo no quede disperso en otras tareas o funciones.
	Recomendación #8: Plantear futuras opciones de acceso al financiamiento teniendo en cuenta principalmente: 1) perfil e historial crediticio de la población beneficiaria, 2) modalidades e instrumentos utilizados en el plano local, y 3) presencia territorial de los agentes financieros.
	Recomendación #9: Si bien la formalización de los beneficiarios del PRODAF no fue inicialmente prevista como una actividad del Proyecto, tuvo un efecto positivo que contribuyó a aumentar el acceso a crédito a pesar de la ineffectividad del SGR Garantizar. Por lo tanto, la formalización de los pequeños productores y agricultores familiares se debería considerar como actividad integral para poblaciones objetivos que cuentan con alta proporción de informalidad.
Hallazgo #7. Los indicadores de Resultado fueron establecidos únicamente como diferencias del Grupo de Beneficiarios con respecto a un Grupo de Control no definido. Ello implica asumir el riesgo de que si la Evaluación de Impacto no es realizada la calidad de información disponible es débil y la efectividad no puede ser evaluada.	Recomendación #10: Establecer un set de indicadores que cuentan con valores representativos, además de diversos medios de verificación, y que no dependan exclusivamente de la realización de la Evaluación de Impacto.
Hallazgo #8. El levantamiento de Línea de Base para la Evaluación de Impacto no siguió los lineamientos metodológicos establecidos para su apropiada ejecución. Durante la ejecución no se utilizó la información productiva generada por el seguimiento de los PN para obtener evidencias de impactos o resultados productivos en fincas.	Recomendación #11: Asignar un responsable específico de la Unidad Ejecutora y del BID focalizados en el tema de evaluación para asegurar la calidad de los datos relevados por la evaluación de impacto.
	Recomendación #12: Incorporar desde el inicio del diseño de las líneas de base y final los equipos locales, para que los instrumentos de encuesta se ajusten a la realidad sectorial y para sensibilizar de forma suficiente a la población de productores a ser entrevistados.
	Recomendación #13: Tratándose de un proyecto piloto, las acciones de monitoreo y evaluación deben ser tratadas con máxima prioridad, dado que la generación de información útil para futuras etapas constituye el objetivo central de la intervención. Utilizar informaciones generadas por otras instituciones nacionales o provinciales (ejemplo, datos geoespaciales) contribuyendo a implementar un esquema de seguimiento permanente de resultados e impactos.
Hallazgo #9. No fueron realizados los estudios para la selección futura de provincias y tecnologías adicionales	Recomendación #14: En experiencias piloto, la ejecución de acciones que direccionen futuras fases de la estrategia general debe tener máxima prioridad

HALLAZGOS	RECOMENDACIONES
debido a las restricciones de asignación presupuestaria del Gobierno Nacional.	de realización, a los fines de aplicar el aprendizaje en otras poblaciones (dando mayor sentido al enfoque costo-beneficio global).
Dimensión 2: Organizativa y Administrativa	
Hallazgo #10. La preparación de los PN, en algunos casos, encontró limitaciones en la aplicación de los formularios prediseñados y demoras en su integración. Asimismo, la información incorporada a los fines del seguimiento posterior fue insuficiente.	Recomendación #15: Involucrar lo antes posible a las provincias beneficiarias en el proceso de diseño de los instrumentos que conforman el ROP del proyecto.
	Recomendación #16: Incorporar en los formularios información sobre parámetros de producción y comercialización de la situación inicial y de las metas comprometidas en el PN (volúmenes, calidades, precios, costos), a los fines de su monitoreo posterior y aprendizaje.
Dimensión 3: Procesos y Actores Públicos	
Hallazgo #11. Las dilataciones en el otorgamiento de fondos a los productores lesionan sus finanzas y afectan la confiabilidad de las políticas de apoyo al productor.	Recomendación #17: Maximizar la eficiencia de los procesos internos de aprobación y desembolso.
Dimensión 4: Fiduciarias	
Hallazgo #12. En el inicio de la operatoria, los compromisos de contraparte asumidos por los productores en los PN no eran posteriormente justificados en forma física y/o documental ante el proyecto. De esta forma no podía verificarse la concreción total de las inversiones. Esto fue corregido en el ROP del proyecto durante la ejecución.	Recomendación #18: En intervenciones similares deberían incluirse mecanismos de verificación física y documental de la integración de las inversiones de contraparte, aunque no sean financiadas con recursos del proyecto.
Hallazgo #13. El nivel de pari passu finalmente alcanzado se ubicó sensiblemente por debajo de los presupuestos de formulación.	Recomendación #19: Plantear medidas correctivas (modificación a la matriz de inversiones o similares) que corrijan desvíos significativos durante el transcurso del proyecto.

REFERENCIAS

- Alston, J. , Marra, M. , Pardey, P., & Wyatt, T. (2000). Research returns redux: A meta-analysis of the returns to agricultural R&D. *The Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, 44(2), 185–215.
- Anlló, G., Bisang, R., y Salvatierra, G. (2010) Cambios estructurales en las actividades agropecuarias. CEPAL (Convenio PROSAP-CEPAL).
- Aramburu, J., Flores, M., Salazar, L., & Winters, P. (2014). When a Short-term Analysis is Not a Short-term Approach: Impacts of Agricultural Technology Adoption in Bolivia (*IDB Working Paper No. IDB-WP-539*). Washington, DC: Inter-American Development Bank.
- Arráiz, I., Meléndez, M. & Stucchi, R. (2014). Partial credit guarantees and firm performance: Evidence from Colombia. *Small Business Economics*, 43(3), 711-724. doi: [10.1007/s11187-014-9558-4](https://doi.org/10.1007/s11187-014-9558-4)
- Asociación Civil de Estudios Económicos (ACEE, 2009). *PRODAF - Población Objetivo y Territorios – Informe Final*. Disponible en: <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getDocument.aspx?DOCNUM=36483506>
- Banerjee, A., & Duflo, E. (2014). Do firms want to borrow more? Testing credit constraints using a directed lending program. *Review of Economic Studies*, 71, 527-607. doi: [10.1093/restud/rdt046](https://doi.org/10.1093/restud/rdt046)
- Bravo-Ureta, B., Almeida, A., Solís, D., & Inestroza, A. (2011). The Economic Impact of MARENA's Investments on Sustainable Agricultural Systems in Honduras. *Journal of Agricultural Economics*, 62(2), 429-448.
- Campos, F., Goldstein, M. P., McKenzie, D. (2015). *Short-term impacts of formalization assistance and a bank information session on business registration and access to finance in Malawi* (Policy Research Working Paper, 7183). World Bank: Washington, DC. doi: [10.1596/1813-9450-7183](https://doi.org/10.1596/1813-9450-7183)
- Cerdán-Infantes, P., Maffioli, A., & Ubfal, D. (2008). The Impact of Agricultural Extension Services: The Case of Grape Production in Argentina (*IDB Working Paper No. OVE/WP-05/08*). Washington, DC: Inter-American Development Bank.
- Corral, C., Giné, X., Mahajan, A., & Seira, E. (2016). A multiple intervention approach to increasing technology adoption with a view towards scaling-up: Evidence from Mexico (3ie *Grantee Final Report*). New Delhi, India: International Initiative for Impact Evaluation (3ie).
- Cuervo, M (2012). Acceso a Financiamiento para la adopción de tecnologías. Reporte de preparación de PRODAF.
- DIPROSE (2017). Evaluación de Medio Término del PRODAF.
- Dong, F., Jing Lu y A. M. Featherstone. 2010. “Effects of Credit Constraints on Productivity and Rural Household Income in China.” Documento de trabajo presentado en Center for Agricultural and Rural Development (CARD). Ames, IA: Iowa State University.
- Fletschner, D., C. Guirking y S. Boucher. 2010. “Risk, Credit Constraints and Financial Efficiency in Peruvian Agriculture”. *Journal of Development Studies*, vol. 46, Núm. 6, 981-1002.
- Durán, V., Aguirre, E., Baraldo, J., Fuletti, D. & Hernandez, E. (2018). *Primera evaluación del Programa de Desarrollo Productivo Rural*. Anuario OPYPA (pp. 582-598). Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca: Montevideo, Uruguay.
- D'Ignazio, A., & Menon, C. (2020). Causal effect of credit guarantees for small- and medium-sized enterprises: Evidence from Italy. *The Scandinavian Journal of Economics*, 122(1), 191-218. doi: [10.1111/sjoe.12332](https://doi.org/10.1111/sjoe.12332)

- Fajnzylber, P., Maloney, W. F., & Montes-Rojas, G. V. (2011). Does formality improve micro-firm performance? Evidence from the Brazilian SIMPLES program. *Journal of Development Economics*, 94(2), 262-276. doi: [10.1016/j.jdeveco.2010.01.009](https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2010.01.009)
- FAO (2009). Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y el Caribe 2009. Santiago de Chile, Chile.
- Fuglie y Rada (2013) Resources, Policies, and Agricultural Productivity in Sub-Saharan Africa USDA-ERS Economic Research Report No. 145 8.
- González, V., P. Ibararán, A. Maffioli, & S. Roza (2009). The Impact of Technology Adoption on Agricultural Productivity: The Case of the Dominican Republic (*IDB Office of Evaluation and Oversight Working Paper: OVE/WP-05/09*). Washington, DC: Inter-American Development Bank.
- Grisa, C. y Sabourin, E. (2019). *Agricultura Familiar: de los conceptos a las políticas públicas en América Latina y el Caribe*. 2030 - Alimentación, agricultura y desarrollo rural en América Latina y el Caribe, No. 15. Santiago de Chile: FAO. Disponible en: <http://www.fao.org/3/ca5087es/ca5087es.pdf>
- Hall y Maffioli. (2008). Evaluating the Impact of Technology Development Funds in Emerging Economies: Evidence from Latin America. NBER Working paper series.
- Lema, D. (2010). Factores de crecimiento y productividad agrícola. El rol del cambio tecnológico. In: Reca, L. G., Lema, D., and Flood, C., editors. El crecimiento de la agricultura argentina – medio siglo de logros y desafíos. Editorial Facultad de Agronomía. Universidad de Buenos Aires (Argentina).
- Lema, D., Galetto, A., Avila, R., y Rainaud, E. (2016). Evaluación de impacto de un programa de extensión y desarrollo tecnológico en producción lechera. *Revista Argentina de Economía Agraria*, 17(1), 51-67. Disponible en: https://raea.com.ar/revistaaaeeaa_arg/article/view/25
- López, C.A., Salazar, L., & De Salvo, C.P. (2017). Gasto público, evaluaciones de impacto y productividad agrícola: Resumen de evidencias de América Latina y el Caribe (*IDB Nota Técnica IDB-TN-1242*). Washington, DC: Inter-American Development Bank.
- Maffioli, A., Ubfal, D., Baré, G. V. and Cerdán-Infantes, P. (2011). Extension services, product quality and yields: the case of grapes in Argentina. *Agricultural Economics*, 42, 727–734.
- MAGyP (2009). *Las explotaciones agropecuarias familiares en la República Argentina*. Un análisis a partir de los datos del Censo Nacional Agropecuario 2002. Series Estudios e Investigaciones, No. 23. PROINDER.
- Ministerio de Producción de Chaco (2013). Plan de Trabajo Provincial de Chaco. PRODAF.
- Ministerio de Producción de Entre Ríos (2013). Plan de Trabajo Provincial de Entre Ríos. PRODAF.
- Muscardi, (2011). Relevamiento de innovaciones en tecnología y brechas tecnológicas. Documento preparación de PRODAF.
- Nilsson, Madon y Sastry. (2014) Toward a new field of Development Engineering: Linking technology design to the demands of the poor. *Humanitarian Technology: Science, Systems and Global Impact 2014, HumTech2014*.
- OECD (2019). *Agricultural Policies in Argentina*. OECD Food and Agricultural Reviews, OECD Publishing, Paris. doi: [10.1787/9789264311695-en](https://doi.org/10.1787/9789264311695-en)
- Ollóqui, F. y Fernández Díez, M.C., (2017). Financiamiento del sector agroalimentario y desarrollo rural. F. de BID.
- OPYPA (2018). Evaluación de Impacto de Apoyos a la adopción del PDPR.

- Rand, J., & Torm, N. (2012). The benefits of formalization: Evidence from Vietnamese manufacturing SMEs. *World Development*, 40(5), 983-998. doi: [10.1016/j.worlddev.2011.09.004](https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2011.09.004)
- Ramilo, D. (2013) Agricultura familiar en Argentina. Diferentes abordajes. INTA.
- Roccatagliata, A. (2020) Programa de Desarrollo Rural y Agricultura Familiar. Informe de Terminación del Proyecto. DIPROSE.
- Rossi, M. (2013). Evaluación de Impacto del Proyecto Integración de Pequeños Productores a la Cadena Vitivinícola (PROVIAR). Documento Interno UCAR (Unidad para el Cambio Rural) – Área de Control de Gestión.
- Salazar, L., Aramburu, J., González, M., & Winters, P. (2015). *Food Security and Productivity: Impacts of Technology Adoption in Small Subsistence Farmers in Bolivia*. IADB Working Paper No. IDBWP-567. Inter-American Development Bank, Washington, DC.
- Sidhu, R. S., K. Vatta y A. Kaur. 2008. "Dynamics of institutional agricultural credit and growth in Punjab: contribution and demand-supply gap." *Agricultural economics research review* vol. 21 (conference number) 407-414. Waddington, H., Snilstveit, B., Hombrados, J. G., Vojtkova, M., Anderson, J., & White, H. (2014). Farmer Field Schools for Improving Farming Practices and Farmer Outcomes in Low-and Middle Income Countries: A Systematic Review. *Campbell Systematic Reviews*, 10(6).