

# Evaluación del Programa Nacional de Desarrollo de Proveedores

Dirección Nacional de Seguimiento y Evaluación de la Gestión  
Subsecretaría de Análisis y Planificación Productiva

Universidad Nacional Guillermo Brown

Julio 2023



Ministerio de Economía  
Argentina

Secretaría de Industria  
y Desarrollo Productivo



UNIVERSIDAD NACIONAL  
GUILLERMO BROWN

## Índice

<b>Autoridades</b>	<b>3</b>
<b>Agradecimientos</b>	<b>4</b>
<b>Resumen ejecutivo</b>	<b>5</b>
<b>1. Introducción</b>	<b>8</b>
<b>2. Programa Nacional de Desarrollo de Proveedores</b>	<b>9</b>
¿Por qué evaluamos al PRODEPRO?	9
Descripción del Programa	12
Teoría de cambio estilizada del Programa	13
<b>3. Datos y metodología de la evaluación</b>	<b>15</b>
Datos	15
Metodología y limitaciones del estudio	17
<b>4. Análisis del diseño e implementación del Programa</b>	<b>18</b>
Coherencia y consistencia del diseño	18
a. Diagnóstico y objetivos del PRODEPRO	18
b. Instrumentos que ofrece PRODEPRO	21
c. Herramientas para fomentar la integración nacional en los sectores estratégicos en el marco de la política industrial	24
Eficacia: aprendizajes y desafíos sobre las diferentes etapas de implementación	25
a. Definición de sectores estratégicos, convocatoria y difusión	26
b. Inscripción al Programa y evaluación de las propuestas	29
c. Aprobación de proyectos, otorgamiento de beneficios y monitoreo de la implementación	33
Hallazgos principales sobre el diseño / implementación de PRODEPRO	36
<b>5. Resultados del Programa</b>	<b>37</b>
Resultados a nivel micro: efectos sobre las empresas	37
a. Cambios en inversión I+D	38
b. Cambios en la producción	41
c. Modelos causales exploratorios	43
Resultados a nivel macro del Programa: efectos sobre la matriz productiva	46
a. Incidencia sobre las actividades de exportación	47
b. Incidencia sobre la integración de proveedores locales en la cadena productiva para la sustitución de importaciones	49
c. Incidencia del PRODEPRO en la incorporación de personal con perspectiva de igualdad de género y en las tecnologías con perspectiva ambiental	50
d. Modelos causales exploratorios	51
<b>6. Hallazgos y recomendaciones</b>	<b>53</b>
Hallazgos	56
Recomendaciones	58
Aspectos de diseño e implementación del Programa	58
Ejes para potenciar los resultados e impactos	59
Próximos análisis	60
<b>Anexo I: Normativa del PRODEPRO 2020-2022</b>	<b>61</b>



---

<b>Anexo II: Políticas de promoción productiva: ¿Qué sabemos sobre su efectividad?</b>	<b>63</b>
<b>Anexo III: Metodología para el ejercicio exploratorio de impacto</b>	<b>67</b>
<b>Anexo IV: Gráficos y tablas adicionales</b>	<b>68</b>
Nuevo grupo de comparación: Empresa que nunca aplicaron a PRODEPRO	68
<b>Bibliografía</b>	<b>70</b>
<b>Equipo de trabajo</b>	<b>72</b>



---

## Autoridades

Presidente de la Nación

**Dr. Alberto Fernandez**

Vicepresidenta de la Nación

**Dra. Cristina Fernandez de Kirchner**

Jefe de Gabinete de Ministros

**Ing. Agustín Rossi**

Ministerio de Economía

**Dr. Sergio Tomas Massa**

Secretario de Industria y Desarrollo Productivo

**Dr. José Ignacio de Mendiguren**

Subsecretaria de Industria

**Lic. Priscila Ailin Makari**

Subsecretario de Análisis y Planificación Productiva

**Lic. Gabriel Martin Vienni**

Directora Nacional de Seguimiento y Evaluación de la Gestión

**Lic. Natalia Aquilino**

Director Nacional de Compre Argentino y Desarrollo de Proveedores

**Lic. Julian Pablo Hecker**



---

## Agradecimientos

El equipo de la Dirección Nacional de Seguimiento y Evaluación de la Gestión agradece el apoyo permanente del Secretario de Industria y Desarrollo Productivo José Ignacio de Mendiguren; el Subsecretario de Análisis y Planificación Productiva Gabriel Vienni; la Subsecretaria de Industria Priscila Makari; el Director Nacional de Compra Argentino y Desarrollo de Proveedores Julián Hecker; el Director de Desarrollo de Proveedores Nicolás Puebla; todo el equipo del PRODEPRO; la directora nacional del Centro de Estudios para la Producción Florencia Asef Horno, y funcionarios y funcionarias que participaron de la evaluación. Este estudio no hubiera sido posible sin la gestión de datos administrativos liderada por Ana Criscuolo.

También agradecemos al equipo de la Universidad Guillermo Brown por su compromiso con la calidad del análisis y a las 388 empresas nacionales que facilitaron su tiempo e información para participar del relevamiento de datos. Agradecemos también el apoyo del Director Jorge Schneebeli y el Director Operativo Marcos Rodríguez del Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI). Finalmente, queremos reconocer el invaluable aporte de Sergio Drucaroff para pensar el enfoque y analizar los resultados obtenidos.



## Resumen ejecutivo

El Programa Nacional de Desarrollo de Proveedores (PRODEPRO) busca contribuir al desarrollo de las cadenas de valor en sectores estratégicos, con el fin de transformar la matriz productiva nacional en términos de una mayor sustitución de importaciones y una mayor industrialización. Para ello, el Programa ofrece a las empresas proveedoras nacionales en sectores estratégicos: a) asistencia financiera a través de Aportes No Reembolsables (ANR), b) créditos a tasa bonificada a ser otorgados por el Banco de Inversión y Comercio Exterior (BICE) y el Banco de la Nación Argentina (BNA) y, c) asistencia técnica provista por el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI, organismo descentralizado del MECON) u otra institución con convenio vigente.

Utilizando herramientas metodológicas cuantitativas y cualitativas, esta evaluación analiza tres aspectos del Programa. En primer lugar, estudia el **diseño e implementación del Programa** con el fin de identificar el funcionamiento de la teoría de cambio y evaluar los principales procesos que le dan forma al PRODEPRO. En segundo lugar, la evaluación se concentra en analizar los **resultados asociados al Programa a nivel de la firma**. Para ello se miden los cambios en inversión I+D, vinculación con el sistema nacional de innovación y cambios a nivel de producción de la empresa. Finalmente, se analizan los **resultados del Programa a nivel de la matriz productiva** evaluando cambios en aspectos como empleo, importaciones, exportaciones y competitividad.

En lo que respecta al diseño, el Programa apunta a resolver uno de los principales obstáculos para el desarrollo productivo y la innovación: el acceso al financiamiento. Adicionalmente, el Programa ofrece otras soluciones que acompañan y potencian este beneficio, siendo esta combinación una de las principales características y beneficios del PRODEPRO en cuanto a su diseño. Sin embargo, no todas las empresas optan por utilizar los tres instrumentos de apoyo ofrecidos por el PRODEPRO, por lo cual en la implementación se desaprovechan algunas de las dinámicas positivas pensadas desde el diseño del Programa.

En términos de implementación, tanto las empresas que accedieron a PRODEPRO como aquellas que solicitaron el apoyo pero no lo obtuvieron destacan **el buen funcionamiento del Programa, la calidad del equipo técnico y la transparencia de los procesos**. Los datos analizados muestran que las empresas que acceden a PRODEPRO tienen una preferencia por solicitar ANR, no sólo por el beneficio de no tener que devolver esa inversión, sino también por ser un instrumento simple y de veloz ejecución. Los créditos, instrumento que no depende enteramente de PRODEPRO, tienen mucha carga burocrática asociada y una lentitud en la entrega del capital que los vuelve menos atractivos en un contexto de alta inestabilidad macroeconómica. Por su parte, las asistencias técnicas son valoradas por aquellas firmas que las recibieron, sin embargo hay oportunidades de mejora en los tiempos de asignación de este instrumento. Finalmente, se detectan oportunidades de mejora del

Programa para optimizar la articulación entre potenciales demandantes del sector público y privado y los proveedores.

En cuanto a los resultados a nivel de la firma, esta evaluación encuentra que **el Programa efectivamente está incentivando una mayor inversión en I+D en las firmas**. Los datos muestran un patrón recurrente, donde en el período previo al Programa se observan prácticas similares de inversión en innovación entre el grupo de empresas PRODEPRO y empresas que no obtuvieron el Programa, apareciendo diferencias estadísticamente significativas con posterioridad a la intervención. Mientras las empresas que aplicaron a PRODEPRO pero no obtuvieron el Programa mantuvieron niveles similares de desarrollo en los distintos componentes de I+D a lo largo del tiempo (rondando el 30-35% para cada ítem), **las empresas beneficiadas por PRODEPRO vieron incrementos cercanos a los 15 puntos porcentuales**. Así, la participación en el Programa está asociada con un aumento en los cuatro tipos de inversión medidos en este estudio: compra de maquinaria y equipos; hardware, software y contratación de tecnología; capacitación y consultorías; diseño industrial y actividades de ingeniería. Las inversiones impulsadas por PRODEPRO generan un espiral positivo que incita nuevas innovaciones, repercutiendo a nivel de producción y productividad de las firmas. La participación en PRODEPRO está asociada con un incremento en el desarrollo de nuevos productos (42 puntos porcentuales), mejora de productos existentes (40 puntos porcentuales), nuevos procesos (39 puntos porcentuales), mejora en procesos existentes (33 puntos porcentuales) e innovación organizativa (24 puntos porcentuales).

En lo que respecta a efectos sobre la diversificación de la matriz productiva, los resultados de esta evaluación sugieren que el PRODEPRO está generando aportes incipientes. Aun cuando el **44% de las empresas que recibieron PRODEPRO perciben cambios positivos en su capacidad de exportación, mencionando que ahora exportan más o que empezaron a hacerlo**, los datos administrativos no muestran cambios en esta variable. Hasta el momento, los datos no muestran modificaciones estadísticamente significativas en el margen extensivo ni intensivo de las firmas beneficiadas en materia de exportaciones e importaciones. No obstante, algunos datos parecen sugerir que, luego de su paso por PRODEPRO, **las empresas que accedieron al Programa incrementaron sus ventas en el mercado nacional en detrimento de las ventas en mercados de cercanía**, lo cual puede ser un primer paso antes de la apertura hacia el comercio exterior. Se detecta un **ligero aumento en la contratación de personal asociado al Programa, particularmente entre las mujeres**. Sin embargo, al ser sectores masculinizados la contratación de mujeres sigue siendo reducida.

El PRODEPRO se destaca como un programa innovador en la cartera del Ministerio de Economía en tanto prioriza el desarrollo de proveedores de sectores estratégicos para el país y acompaña a las firmas con financiamiento y asesoramiento técnico. **Esta combinación de factores tiene muchísimo potencial para generar cambios**.



---

La transformación de la matriz productiva de un país es un proceso complejo y de largo plazo, que requiere de políticas públicas coherentes y sostenidas en el tiempo, así como de una participación activa del sector privado. Hoy en día el **PRODEPRO es una política de estado estratégica y sostenible que constituye una herramienta potente en este proceso**. El valor que aporta PRODEPRO a la economía es importante en tanto funciona como un Programa promotor de la innovación y la productividad, los cuales son el primer eslabón para promover cambios a nivel de la estructura productiva en su conjunto. Seguir potenciando y acompañando el desarrollo de sectores productivos estratégicos es una inversión de largo plazo que puede traer grandes beneficios al país en tanto estas industrias tienen amplias oportunidades de generar nuevas fuentes de ingreso de divisas, mientras también proveen de puestos de trabajo de calidad para las y los trabajadores.





## 1. Introducción

El Programa Nacional de Desarrollo de Proveedores (PRODEPRO) se destaca como un programa estratégico y sostenible en la cartera del Ministerio de Economía en tanto prioriza el **desarrollo de proveedores de sectores estratégicos para el país y acompaña a las firmas con financiamiento y asesoramiento técnico**. Estos aspectos innovadores lo vuelven un programa especialmente atractivo de evaluar dado que **es poco común observar esta combinación de intervenciones en un mismo programa**. Solo un 7% de los programas de desarrollo productivo combinan herramientas de financiamiento y asistencia técnica, **siendo PRODEPRO el único que ofrece dos herramientas de financiamiento** en conjunto con las asesorías.

La evaluación del PRODEPRO se realizó en el marco del **Plan Anual de Monitoreo y Evaluación de la política productiva** elaborado por la Dirección Nacional de Seguimiento y Evaluación de la Gestión de la Subsecretaría de Análisis y Planificación Productiva de Secretaría de Industria y Desarrollo Productivo, que tiene entre sus funciones primarias el monitoreo y la evaluación de programas, proyectos y acciones conforme con los objetivos de política sectorial fijados por el Gobierno Nacional en coordinación con las áreas con competencia en la materia. Se llevó a cabo en conjunto con la Dirección Nacional de Comercio Argentino y Desarrollo de Proveedores de la Subsecretaría de Industria, área que gestiona el PRODEPRO, y con el apoyo de la Universidad Nacional Guillermo Brown (UNaB).

Es una **evaluación de impacto y resultados** que busca responder cuatro preguntas principales sobre el Programa: 1. ¿El PRODEPRO está logrando contribuir al proceso de sustitución de importaciones y diversificación de la matriz productiva?, 2. ¿Cuáles son los mecanismos que explican el desarrollo de innovaciones a nivel de la firma? ¿y cuáles son las barreras que todavía se observan?, 3. ¿El Programa está logrando promover las inversiones de las firmas? ¿y ha tenido efectos sobre la productividad y competitividad?, 4. ¿Cuán eficiente es el proceso de ejecución del Programa? Para ello, el estudio utiliza metodologías cuantitativas y cualitativas de análisis.

Estas preguntas son respondidas a partir de **un análisis de los procesos de diseño e implementación del Programa, como así también a un análisis de los resultados de PRODEPRO a nivel de las empresas (análisis micro) y a nivel de la matriz productiva (análisis macro)**. En estos análisis se utilizan cuatro fuentes de datos: datos administrativos del Programa, grupos focales, entrevistas en profundidad y encuestas a empresas. De esta manera se recopilan las visiones de los principales actores públicos y privados vinculados al proceso de implementación y ejecución de PRODEPRO. La evaluación cubre el período 2016-2022, a fin de estudiar el diseño y la implementación del Programa desde su creación, y los resultados e impactos con foco en las convocatorias de los años 2020 y 2021. Asimismo, se



contemplan para el análisis las empresas de todas las provincias y sectores estratégicos convocados.

Esta evaluación encuentra que **la participación en PRODEPRO aumenta la innovación de las firmas**, derivando en la generación de nuevos productos y procesos, mientras a su vez se optimizan los existentes. Sin embargo, **los efectos del Programa sobre la diversificación de la matriz productiva todavía son incipientes**. A lo largo del reporte se discuten diferentes hipótesis sobre esto, pudiendo ser desde un problema de identificación en los datos, falta de maduración de los proyectos beneficiados, a una cuestión más estructural de diseño de la teoría de cambio.

Este documento se estructura de la siguiente manera. En la siguiente sección se presenta el Programa y su teoría de cambio, para luego dar paso a la descripción metodológica del estudio. A continuación, se muestran los principales hallazgos en materia de diseño e implementación del Programa. Luego, se presentan los resultados del Programa a nivel de las firmas y de la matriz productiva nacional. Finalmente, el documento cierra con unas reflexiones finales en torno a los hallazgos encontrados y una serie de recomendaciones de política para mejorar el diseño e implementación del Programa, como así también potenciar los resultados de PRODEPRO.

## 2. Programa Nacional de Desarrollo de Proveedores

### ¿Por qué evaluamos al PRODEPRO?

Desde 2016, el **PRODEPRO es un pilar de la política industrial, apuntalando el desarrollo de cadenas de valor en sectores estratégicos para sustituir importaciones y fomentar una mayor industrialización**. Es un programa relevante desde lo estratégico, alineado con las políticas de desarrollo nacional, de implementación sostenida y calidad de gestión de datos. Estos factores hacen que esté en condiciones de brindar información clave para la toma de decisiones.

Como intervención sostenida del Estado Nacional contribuye con el logro de diferentes objetivos de política: i) los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y sus metas en el marco de los compromisos asumidos por la Agenda 2030; ii) el Plan Argentina Productiva 2030; iii) la estrategia productiva nacional y iv) los ejes estratégicos de la Secretaría de Industria y Desarrollo Productivo. Además, presenta un alto grado de evaluabilidad.

En primer lugar, el **PRODEPRO contribuye al logro de los ODS**. Es importante destacar esto, porque remarca el valor que posee el Programa dentro de la agenda nacional, y cómo sus objetivos lo enmarcan en la consecución de compromisos asumidos con organismos

internacionales. A continuación, se presentan los ODS, metas e indicadores a los que contribuye el Programa:

Objetivo de Desarrollo Sostenible	Meta	Indicador
 <p><b>8</b> TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO</p>	<p>Meta 8.2. Lograr niveles más elevados de productividad económica mediante la diversificación, la modernización tecnológica y la innovación, entre otras cosas centrándose en los sectores con gran valor añadido y un uso intensivo de la mano de obra.</p> <p>Meta 8.3. Promover políticas orientadas al desarrollo que apoyen las actividades productivas, la creación de puestos de trabajo decentes, el emprendimiento, la creatividad y la innovación, y fomentar la formalización y el crecimiento de las microempresas y las pequeñas y medianas empresas, incluso mediante el acceso a servicios financieros.</p>	<p>-</p>
 <p><b>9</b> INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA</p>	<p>Meta 9.2. Promover una industrialización inclusiva y sostenible y, de aquí a 2030, aumentar significativamente la contribución de la industria al empleo y al producto interno bruto, de acuerdo con las circunstancias nacionales, y duplicar esa contribución en los países menos adelantados.</p> <p>Meta 9.4. De aquí a 2030, modernizar la infraestructura y reconvertir las industrias para que sean sostenibles, utilizando los recursos con mayor eficacia y promoviendo la adopción de tecnologías y procesos industriales limpios y ambientalmente racionales, y logrando que todos los países tomen medidas de acuerdo con sus capacidades respectivas.</p>	<p>9.2.2<sup>3</sup> Exportación de productos diferenciados</p> <p>9.2.2<sup>5</sup> Número de empresas exportadoras</p> <p>9.3.1. Participación de las PyMEs en el crédito bancario</p>
 <p><b>12</b> PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES</p>	<p>Meta 12.1. Aplicar el Marco Decenal de Programas sobre Modalidades de Consumo y Producción Sostenibles, con la participación de todos los países y bajo el liderazgo de los países desarrollados, teniendo en cuenta el grado de desarrollo y las capacidades de los países en desarrollo.</p>	<p>-</p>



En segundo lugar, **contribuye a las misiones del Plan Argentina Productiva 2030**: Misión 1 | Desarrollar la economía verde para una transición ambiental justa, Misión 2 | Producir más bienes y servicios ligados a la salud para garantizar el acceso equitativo, Misión 4 | Robustecer la defensa y la seguridad nacional a partir de desarrollos nacionales de alta tecnología, y Misión 9 | Potenciar encadenamientos productivos a partir del sector primario para generar más trabajo y más desarrollo. Asimismo, el PRODEPRO contribuye a tres políticas transversales del Plan: Financiamiento, Género y Compre local. El Plan Argentina Productiva 2030, que fue elaborado desde 2020 y presentado en 2023, busca transformar la estructura productiva y tecnológica del país a través de 10 misiones.

En tercer lugar, dentro de la estrategia productiva nacional, **PRODEPRO cumple un rol clave en el fortalecimiento de la industria**, contribuyendo también a ejes estratégicos como el **desarrollo exportador, la industria 4.0, el desarrollo productivo verde, y la incorporación de la perspectiva de género**, contemplando proyectos que acrediten el compromiso de contratar mujeres y personas de identidades no binarias.

En cuarto lugar, el **PRODEPRO es una iniciativa clave en la política industrial de la Argentina**. El mismo se enmarca institucionalmente dentro de la Subsecretaría de Industria que tiene entre sus principales objetivos, la promoción de proyectos de inversión, el fomento de proyectos de integración nacional, el desarrollo de proveedores de sectores industriales y tecnológicos estratégicos, la sustitución de importaciones y la diversificación de la estructura productiva, entre otros, con una lógica federal y regional y con el foco puesto en la creación de puestos de trabajo de calidad. En ese marco, **PRODEPRO para el año 2023 se ha convertido en la iniciativa con mayor presupuesto asignado dentro de la Subsecretaría, representando más del 6% del total del presupuesto total vigente destinado a la política productiva**.

Su relevancia presupuestaria da cuenta también de la **relevancia política-institucional** con la que cuenta el Programa en el marco de las acciones llevadas a cabo por el gobierno nacional. Ésto lo podemos observar con la participación del Presidente de la Nación en su relanzamiento, así como también la participación de las máximas autoridades responsables del área en las sucesivas aperturas de nuevas convocatorias, visitas a empresas beneficiarias, entre otros eventos relevantes.

Finalmente, el PRODEPRO fue analizado desde su capacidad de generar información de calidad. El **análisis de la evaluabilidad** de 10 políticas productivas estratégicas implementadas durante el período 2020 y 2021<sup>1</sup>, realizado por la DNSyEG, produjo una matriz de comparación y selección que analizaba las siguientes variables: desempeño de cada programa, relevancia presupuestaria, relevancia político-institucional, y existencia de

---

<sup>1</sup> PRODEPRO, Te Sumo, PAC Empresas, PAC Emprendedores, BNA Turismo, Asistencia de Emergencia al Trabajo y la Producción (ATP) - Créditos a Tasa 0%, Capacitar, FOGAR, PRÓCER y SOLUCIONA.



evaluaciones previas. Como resultado del análisis, se concluyó que el **PRODEPRO contaba con la factibilidad técnica para realizar una evaluación útil y confiable, alcanzando el mayor promedio entre todas las variables que conforman la matriz.**

Con la evaluación de resultados y de impacto del PRODEPRO, se busca contribuir a aumentar la capacidad estatal de la política industrial para mejorar las iniciativas en beneficio de nuestras destinatarias, las empresas que conforman el entramado económico del país. Se pretende que esta evaluación genere un antecedente y un aprendizaje para el resto de los programas que se desarrollan en la Secretaría de Industria y Desarrollo Productivo y que los resultados de este estudio provean información de calidad que sirva para beneficiar a sectores que conforman la nueva matriz productiva fomentada por el gobierno.

## Descripción del Programa

El PRODEPRO se creó en el año 2016 mediante la [Resolución 339-E/2016 del entonces Ministerio de Producción](#). En el año 2018, se institucionaliza mediante la [Ley de Compre Argentino y Desarrollo de Proveedores N° 27.437](#), que en su artículo 24 crea el Programa con el objetivo de **desarrollar empresas proveedoras nacionales en sectores estratégicos, a fin de contribuir al impulso de la industria, la diversificación de la matriz productiva nacional y la promoción de la competitividad y la transformación productiva**<sup>2</sup>.

Para lograr dichos objetivos, el PRODEPRO ofrece a las empresas proveedoras nacionales en sectores estratégicos: **a) asistencia financiera a través de Aportes No Reembolsables (ANR), b) créditos a tasa bonificada** a ser otorgados por el Banco de Inversión y Comercio Exterior (BICE) y el Banco de la Nación Argentina (BNA) y, **c) asistencia técnica** provista por el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI, organismo descentralizado del MECON) u otra institución con convenio vigente.

Asimismo, el Programa procura integrar a estos proveedores locales a las cadenas productivas identificando oportunidades mediante relevamientos de la demanda del Sector Público Nacional y de personas jurídicas operadoras de sectores estratégicos. PRODEPRO busca identificar y articular estas demandas con la oferta local de productos y servicios existentes y potenciales.

En julio de 2020 se relanzó el PRODEPRO, con el objetivo de otorgar asistencia financiera y técnica a proyectos productivos que apunten al desarrollo de cadenas de valor en **sectores estratégicos**, con el fin de sustituir importaciones y contribuir a una mayor industrialización. Las primeras convocatorias estuvieron dirigidas a sectores como el ferroviario, transporte y movilidad eléctrica, seguridad y defensa, energías renovables y no renovables, minería, hidrocarburos, aeroespacial, naval y salud. Las siguientes convocatorias elevaron el

---

<sup>2</sup> El Anexo I presenta un detalle de las normativa del Programa 2020-2022

presupuesto asignado e incorporaron entre los sectores elegibles a las tecnologías verdes, el autopartismo, el motopartismo, la industria 4.0, agua y saneamiento.

## Teoría de cambio estilizada del Programa

La teoría de cambio es una herramienta analítica que permite **modelar gráficamente la lógica de funcionamiento de un programa o política pública**, es decir la cadena de resultados que permite pasar de insumos, actividades y productos a resultados e impactos sociales. En otras palabras, “Las teorías del cambio describen una secuencia de eventos que generan resultados: analizan las condiciones y los supuestos necesarios para que se produzca el cambio, explicitan la lógica causal inscrita en el programa y trazan el mapa de las intervenciones del programa a lo largo de las vías lógicas causales” (Gertler et al, 2016).

Dado que el PRODEPRO no cuenta con una teoría de cambio formal, **uno de los primeros ejercicios de esta evaluación fue modelizar la intervención**<sup>3</sup>. La Figura 1 presenta la teoría de cambio básica del Programa, la cual muestra que **a partir de recursos humanos y presupuesto específico, el Programa ejecuta un conjunto de actividades centrales para su implementación**. En particular, el Programa ejecuta acciones de comunicación y difusión de la intervención, para luego llevar a cabo actividades de recepción y evaluación de las propuestas presentadas por las firmas. A continuación, y apoyándose en esa evaluación técnica, se establece la asignación del Programa a aquellas empresas que presentan las propuestas técnicas de mayor solidez. Es importante mencionar que al momento de aplicación, las firmas solicitan qué tipo de apoyo buscan obtener por parte del Programa (ANR, créditos a tasa subsidiada y/o asistencia técnica), sin embargo la definición sobre qué tipo de apoyo reciben es condicional a la evaluación y asignación que haga el equipo evaluador del PRODEPRO. En aquellos casos donde el PRODEPRO viene acompañado de asistencia técnica, se lleva a cabo la intermediación entre la firma y el organismo encargado de dar esa prestación. Finalmente, el Programa (y otras áreas del Ministerio) ejecutan acciones de monitoreo y evaluación, las cuales permiten observar la evolución del Programa a nivel de la empresa y nivel de Programa. Esta última información, retroalimenta el proceso de planificación de la política, garantizando los insumos para la próxima ejecución presupuestaria.

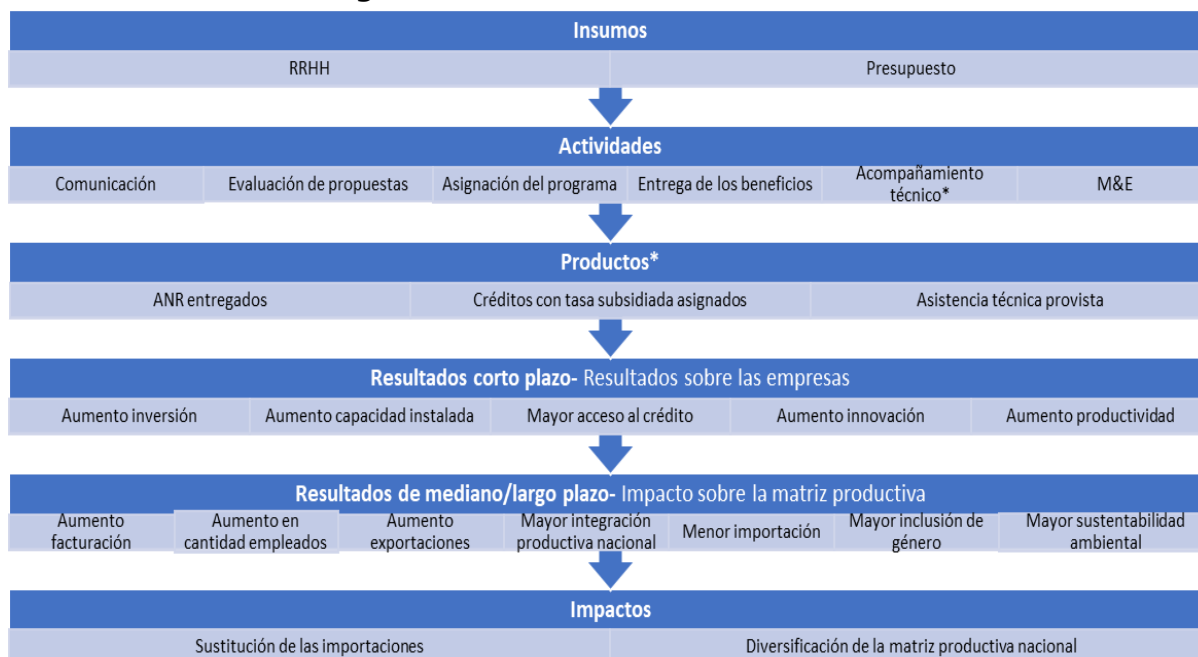
**Este conjunto de actividades deriva en la entrega de productos a las firmas.** Los productos concretos que entrega el Programa son: ANR, créditos con tasa subsidiada y asistencias técnicas. Siguiendo la cadena de resultados, estos productos producen resultados de corto plazo y de mediano/largo plazo. Los resultados de corto plazo se enfocan en cambios a nivel de las firmas. En particular, se espera que la participación en PRODEPRO genere un **aumento en la inversión de las firmas, una mejora en la capacidad instalada de producción y un mayor acceso al financiamiento**. A su vez, estos cambios generarían

<sup>3</sup> El Anexo II presenta una revisión de literatura que guió, junto a la normativa y las entrevistas con los funcionarios, a definir esta teoría de cambio modelizada.

**mejoras en materia de innovación productiva de las firmas y en la productividad de estas unidades de negocio.** En el mediano/largo plazo se espera que las mejoras en productividad y la mayor inversión deriven en un **aumento de la facturación.** Adicionalmente, los productos asociados al PRODEPRO también deberían contribuir a **mejorar las oportunidades de exportación de las firmas.** Estos cambios podrían conducir a una **mayor contratación de empleados por parte de las firmas.** Finalmente, a nivel de resultados de largo plazo, se espera que las empresas participantes presenten **mayor innovación que lleve a una mayor integración productiva y a una menor dependencia en las importaciones.** Condicional al tipo de proyecto e innovación productiva incorporada, también se espera que haya **mayor inclusión de género en las industrias estratégicas y mayor sustentabilidad ambiental.** Al final del camino, todos estos cambios deberían conllevar a una **mayor diversificación de la matriz productiva nacional y a sustituir importaciones.**

Así presentada, la teoría de cambio del Programa bajo estudio muestra que para diversificar la matriz productiva y promover la sustitución de importaciones es necesario impulsar la innovación productiva. En el caso de PRODEPRO, esa innovación es dinamizada cerrando brechas de acceso al financiamiento, promoviendo la inversión y fortaleciendo las capacidades técnicas de las firmas asociadas al Programa. El supuesto que sostiene este Programa es que son estas barreras las que dificultan el crecimiento de estas empresas, sin embargo, otros factores exógenos al Programa también son fundamentales para lograr que el diseño de esta intervención produzca los resultados buscados.

**Figura 1. Teoría de cambio PRODEPRO**



Nota: \* Los productos son condicionales al tipo de beneficio que efectivamente reciben las empresas. El PRODEPRO puede otorgar ANR, créditos a tasa subsidiada y asistencia técnica, sin embargo, no todas las firmas reciben los 3 beneficios.

Fuente: Elaboración propia

### 3. Datos y metodología de la evaluación

#### Datos

Para la implementación de este estudio se utilizaron **tres fuentes de datos**. En primer lugar, el análisis se apoya en **datos administrativos** que se recopilan en las convocatorias y seguimiento de los proyectos financiados. Adicionalmente, se utilizan datos administrativos que el Ministerio de Economía recopila de manera sistemática en aspectos como exportaciones, importaciones y personal contratado por las empresas. En segundo lugar, el equipo de evaluación lideró una serie de **entrevistas y grupos focales con empresas beneficiarias, funcionarios y funcionarias a cargo del programa**. Así, se realizaron tres grupos focales con funcionarios de gobierno: uno a nivel de altos mandos, otro a nivel técnico-operativo y uno con funcionarios del INTI, cuatro entrevistas en profundidad con funcionarios<sup>4</sup> y ocho entrevistas en profundidad con líderes de proyecto PRODEPRO en empresas beneficiarias<sup>5</sup>. Estas instancias de diálogo permitieron recopilar información sobre el funcionamiento de las distintas fases de implementación del programa, como así también información sobre las percepciones de las empresas beneficiarias respecto a su experiencia en el programa y en torno a las expectativas de desarrollo productivo asociado con esta intervención.

Adicionalmente, se recolectó una **encuesta** con el fin de complementar las otras fuentes de datos y extraer información de un conjunto más amplio de indicadores. **La encuesta abarcó a tres grupos de empresas: las empresas que recibieron el programa** (llamadas a lo largo de este estudio **beneficiarias**), **aquellas que aplicaron y fueron rechazadas para recibir financiamiento de PRODEPRO** (llamadas de acá en más **aplicantes rechazadas**) y **firmas que nunca aplicaron al programa pero que tienen condiciones de hacerlo** (a las que llamaremos **otras empresas**). Esta última fuente de información será utilizada para reunir indicadores clave en torno a las variables de resultado de la teoría de cambio, como así también recopilar información de percepción sobre el funcionamiento del programa y potenciales mejoras. La encuesta fue realizada de manera telefónica entre diciembre de 2022 y marzo de 2023, alcanzando a **110 empresas beneficiarias** de PRODEPRO, **67 aplicantes rechazadas** y **211 firmas que nunca aplicaron al programa**.

---

<sup>4</sup> Priscila Makari -Subsecretaria de Industria-, Julián Heker -Director Nacional de Compre Argentino y Desarrollo de Proveedores-, Sergio Drucaoff -Ex Subsecretario de Compre Argentino y Desarrollo de Proveedores Ministerio de Producción 2016-2019-, Martín Alfie -Ex coordinador de proyectos del programa Argentina Productiva 2030-

<sup>5</sup> ACERIAS C4 -Petróleo, gas y minería-, NUOVAMEC -Industria Automotriz |Industria Metalúrgica-, CIMET -Energías renovables-, AFG -Industria automotriz-, ARBROS -Industria Alimentación |Petróleo y Gas, CRUX MARINE -Industria Naval |Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs)-, VETANCO -Industria Farmacéutica |Salud-, MATRA -Petróleo y Gas |Minería-



### Box 1: Quiénes respondieron la encuesta

Como se observa en la siguiente tabla, **la muestra de empresas beneficiarias cuenta con una mayoría de empresas de la Provincia de Buenos Aires**, con el 44%, seguidas por empresas del interior del país, con el 37%. En cambio, en la muestra de empresas aplicantes rechazadas, la mayoría de empresas se encuentran en el resto del país, con un 42%, seguida por la Provincia de Buenos Aires, con un 36%. Finalmente, **en la muestra de firmas no participantes, la composición es similar a la del grupo de empresas rechazadas**, con la mayoría en el resto del país, seguidas por la Provincia de Buenos Aires.

#### Distribución geográfica

	Beneficiaria	Aplicante rechazada	Resto de las firmas
PBA (n=143)	44.5	35.8	33.2
CABA (n=80)	18.2	22.4	21.3
Resto del país (n=165)	37.3	41.8	45.5
N Total	110	67	211

Fuente: Elaboración propia

La composición de la muestra en términos de forma jurídica revela que en todos los grupos de empresas respondientes (beneficiarias, rechazadas y no participantes) **la mayor parte de las empresas son Sociedades Anónimas** - variando entre el 45% para las no participantes y el 59% para las beneficiarias. En todos los casos, también, esta figura jurídica es seguida por las sociedades de responsabilidad limitada, con cifras entre el 32% y el 37%.

#### Forma jurídica

	Beneficiaria	Aplicante rechazada	Resto de las firmas
S.responsabilidad limitada (n=136)	32.7	32.8	37
S.A. (n=193)	59.1	49.3	45
Otros (n=59)	8.2	17.9	18
N Total	110	67	211

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, es importante destacar **la prevalencia casi total de empresas completamente nacionales en todos los grupos de la muestra**, con más del 97% en todos los casos. Asimismo, la totalidad de las empresas pertenecen al sector manufacturero, ya sea por su actividad principal o secundaria. En relación a la actividad primaria, las empresas son mayormente del sector manufacturero, aunque aquí la composición de los grupos varía algo más. En el caso de las empresas beneficiarias, el 87% de la muestra corresponde a este sector económico, mientras que representan el 81% de la muestra de empresas rechazadas y el 68% de la muestra de firmas no participantes.



### Sector y tipo de firma

		Beneficiaria	Aplicante rechazada	Resto de las firmas
Sector (%)	Industria manufacturera	87.27	80.6	67.77
	Servicios profesionales, científicos y técnicos	2.73	2.99	12.32
	Salud humana y servicios sociales	2.73	2.99	1.9
	Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	1.82	0	0.95
	Construcción	1.82	2.99	6.64
	Comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos automotores y motocicletas	1.82	2.99	3.32
	Explotación de minas y canteras	0.91	2.99	1.42
	Suministro de electricidad, gas, vapor, y aire acondicionado	0.91	2.99	2.37
	Suministro de agua, cloacas, gestión de residuos, recuperación de materiales y saneamiento público	0	0	1.9
	Servicio de Transporte y almacenamiento	0	1.49	0
	Información y comunicaciones	0	0	0.95
	Enseñanza	0	0	0.47
% Empresa totalmente nacional		98.18%	98.51%	97.63%
N Total		110	67	211

Fuente: Elaboración propia

### Metodología y limitaciones del estudio

A lo largo de este estudio se utilizan **diferentes herramientas metodológicas**, buscando **triangular la información y analizar de manera comparada los hallazgos cualitativos y cuantitativos**. En lo que respecta a las dimensiones de análisis, este estudio se enfoca en observar tanto aspectos de diseño e implementación, como resultados del programa. A nivel de resultados, se indagan aspectos a nivel de funcionamiento de las empresas, con un foco sobre productividad, y variables de cambio a nivel de matriz productiva. Las variables principales de análisis se desprenden de la teoría de cambio presentada en la sección anterior.

En vistas a los datos disponibles, **los análisis principales de este estudio son de carácter descriptivo apoyándose en comparaciones de las trayectorias según tipo de empresas y test de diferencias de medias**. Los grupos focales y entrevistas se analizan utilizando herramientas de análisis de contenido, narrativo y temático. Sin embargo, lo más importante es que a lo largo del documento se pone en constante diálogo los hallazgos identificados a partir de los ejercicios individuales de cada fuente de información.



La evaluación también presenta ejercicios exploratorios de estimación de impacto. Sin embargo, el tamaño reducido del grupo de tratamiento y las disparidades en lo que respecta al avance en la implementación dificultan la correcta identificación de los efectos. Este ejercicio exploratorio se apoya en un **modelo de diferencias en diferencias (DID)**<sup>6</sup>. Este modelo compara la evolución en el tiempo en los indicadores de resultado entre el grupo tratado y el grupo de comparación. Este modelo ajusta por variables observables y no observables que son constantes en el tiempo, permitiendo estimar el efecto del programa. Vale destacar que este tipo de modelos se apoyan en el **supuesto de tendencias paralelas**, por lo cual se suele requerir de dos puntos de observación previos al inicio de la intervención. La información disponible dificulta realizar ejercicios que pongan a prueba el cumplimiento de este supuesto, es por ello que se recomienda tomar los resultados de impacto que se muestran en este documento como exploratorios.

Adicionalmente, algunos proyectos implementados vía el programa PRODEPRO todavía no están del todo maduros y puede ser el caso que no sea posible a esta altura observar el cambio. **Será necesario repetir este ejercicio más adelante, cuando los procesos de cambio se hayan estabilizado.**

Las transformaciones sobre la estructura productiva nacional sólo pueden alcanzarse mediante procesos de larga data y de mayor magnitud, sobre los cuales el PRODEPRO definitivamente puede constituir un aporte. Sin embargo, muchos de estos impactos pueden no cristalizarse en un período de tan corto plazo. Análisis evaluativos posteriores y sostenidos en el tiempo podrán verificar esta tendencia.

## 4. Análisis del diseño e implementación del Programa

### Coherencia y consistencia del diseño

#### a. Diagnóstico y objetivos del PRODEPRO

El PRODEPRO parte de un diagnóstico que identifica que las **barreras de acceso al financiamiento obstaculizan el desarrollo de actores estratégicos en la industria y las mejoras en los procesos productivos que los volverían más competitivos**. Partiendo de este diagnóstico y mediante diferentes herramientas, el programa busca superar tal obstáculo cerrando las brechas de acceso al financiamiento y promoviendo así, la inversión, la innovación, el fortalecimiento de las capacidades técnicas y el desarrollo de nuevos productos de los proveedores de sectores estratégicos.

---

<sup>6</sup> Ver Anexo III con la explicación sobre esta metodología y sus limitaciones.



El objetivo general del programa es **contribuir al desarrollo de las cadenas de valor en sectores estratégicos**, con el fin de transformar la matriz productiva nacional en términos de **una mayor sustitución de importaciones y una mayor industrialización**.

Este objetivo en general se traduce en diferentes objetivos específicos:

- Promover inversiones en bienes de capital para modernización tecnológica y ampliación de capacidad productiva.
- Favorecer la diversificación y transformación productiva de firmas industriales y de servicios de alto valor agregado.
- Promover la creación de nuevos puestos de trabajo de alta calificación.
- Aumentar el grado de integración nacional de la cadena productiva.

Se espera que el logro del primero de los objetivos específicos acarree resultados en los siguientes. Del mismo modo, que el éxito en los tres primeros objetivos, promueva la integración de los proveedores locales a cadenas productivas de sectores estratégicos, garantizando la sustitución de importaciones y una mayor integración nacional de dichas cadenas productivas.

En términos programáticos, los primeros tres objetivos específicos buscan promover -mediante financiamiento y asesoramiento técnico- el desarrollo y la competitividad de determinadas empresas proveedoras nacionales en sectores estratégicos, incentivando la innovación, la investigación y el desarrollo dentro de estas empresas.

**Un primer paso en la evaluación del diseño y la ejecución del programa consiste en poner a prueba el diagnóstico inicial**, a partir de las percepciones y experiencias de las empresas (tanto las beneficiarias, las rechazadas, como las no aplicantes). Al mirar las barreras que las firmas identifican para su crecimiento, la más importante es el **acceso al financiamiento** en sintonía con la lectura realizada en el diseño del programa (Tabla 1). Otro aspecto relevante es la **calidad y disponibilidad de mano de obra calificada**, componente fundamental para la generación de innovaciones productivas y para la implementación de cambios a nivel de procesos y productos. En este sentido, el objetivo y los mecanismos por los que se canalizan las contribuciones de PRODEPRO parecen ser pertinentes para generar un ámbito propicio para el desarrollo de acciones de innovación que generen mayor productividad y mejor posicionamiento ante la competencia internacional. Sin embargo, el programa no opera sobre las **barreras regulatorias aduaneras y comerciales**, aspecto destacado por las firmas como la segunda barrera más importante para el crecimiento.

**Tabla 1. Principal obstáculo que enfrenta la empresa para su crecimiento**

	Aplicante rechazada	Beneficiaria	Otras empresas
Regulaciones aduaneras y comerciales (n=119)	17.9	40.9	29.4
Acceso a financiación (n=123)	43.3	26.4	30.8
Calidad y disponibilidad de mano de obra calificada (n=29)	4.5	10.9	6.6
Inestabilidad política (n=57)	16.4	9.1	17.1
Licencias y permisos comerciales (n=15)	4.5	7.3	1.9
Deficiencias en infraestructura (red eléctrica, transporte) (n=7)	3	1.8	1.4
Tasas de impuestos (n=12)	3	1.8	3.8
Corrupción e inseguridad (n=9)	1.5	0.9	3.3
Prácticas de los competidores en el sector informal (n=4)	0	0.9	1.4
Regulación laboral (n=9)	4.5	0	2.8
Administración de impuestos (n=4)	1.5	0	1.4
N total	67	110	211

Fuente: Elaboración propia

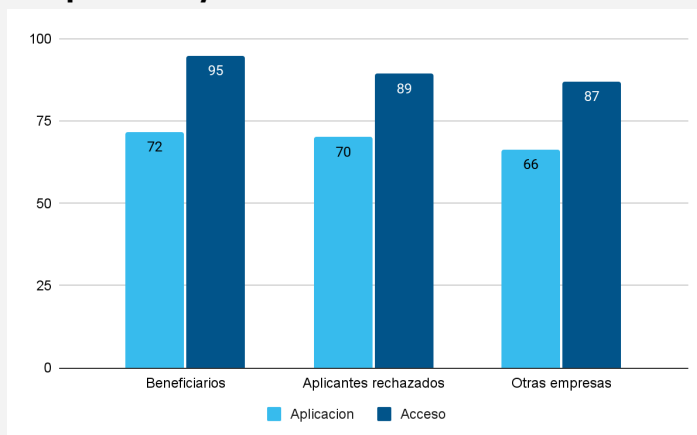
Es posible advertir entonces que, **existen una serie de factores exógenos al programa, que también son fundamentales para lograr que el diseño de esta intervención produzca los resultados buscados.** Entre algunos de los aspectos relevantes se destacan: el mercado internacional, la estabilidad macroeconómica, la disponibilidad de insumos, el acceso a otras fuentes de financiamiento y la disponibilidad de recursos humanos calificados. La falla en una, o varias, de estas variables podría dificultar el correcto desempeño del PRODEPRO.

### Box 2: Acceso al crédito

El acceso al crédito es una de las principales barreras que las empresas identifican para el crecimiento. Indagando sobre este aspecto, se observa que gran parte de las firmas consultadas **solicitaron un crédito en los últimos años (70%)**. De estas, **la gran mayoría de las empresas que obtuvieron el PRODEPRO lograron acceder a otras fuentes de financiamiento con una tasa de éxito del 95%**. Sin embargo, en los otros grupos se observa una ligera menor tasa de acceso a créditos con una efectividad del 89% y 87% respectivamente.

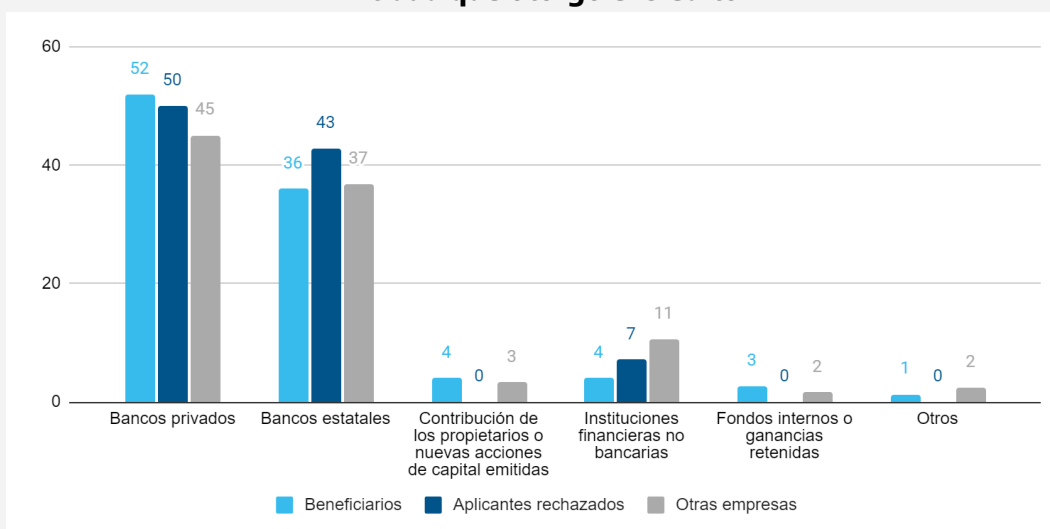
**La principal fuente de financiamiento viene por parte de los bancos privados,** quienes otorgaron cerca del **50%** de los créditos obtenidos por este conjunto de firmas. **Los bancos estatales son el otro gran actor,** otorgando cerca del **40%** del financiamiento obtenido por estas empresas en los últimos 5 años.

### Aplicación y acceso al crédito. Últimos 5 años



N Aplicación: 110 beneficiarias, 67 aplicantes rechazadas y 211 otras empresas  
N Acceso: 79 beneficiarias, 47 aplicantes rechazadas y 140 otras empresas  
Fuente: Elaboración propia

### Entidad que otorgó el crédito



N: 75 beneficiarias, 42 aplicantes rechazadas y 122 otras empresas  
Fuente: Elaboración propia

## b. Instrumentos que ofrece PRODEPRO

Retomando el diseño del Programa, advertimos que en términos operativos, PRODEPRO procura cerrar las brechas de acceso al crédito que fueron diagnosticadas como factor central de la problemática mediante **dos herramientas**:

### 1) Financiación de inversiones en innovación a través de:

- Aportes No Reembolsables (ANR)
- Créditos del BICE y BNA a tasa bonificada

**2) Apoyo técnico** a las firmas en la implementación de proyectos de I+D mediante un servicio de Asistencia técnica provisto por el INTI u otra institución con convenio vigente.



Respecto a la primera herramienta -la **financiación de inversiones de innovación para proveedores de sectores estratégicos**- algunos de los actuales y ex funcionarios y funcionarias entrevistados señalaron que si bien **resultaba una herramienta pertinente y adecuada** para los objetivos de este programa, también **se enfrentaba a un problema de solapamiento con otros instrumentos similares provistos por otras áreas estatales** (particularmente por la Subsecretaría PyME). Este solapamiento refleja, según sus perspectivas, dos problemas: el de las “múltiples ventanillas estatales”, y el del uso de los recursos disponibles.

**Las tres herramientas que ofrece el PRODEPRO pueden combinarse o escogerse individualmente, y esto representa un elemento novedoso en este tipo de programas.** Sin embargo, se advierte que en las diferentes ediciones, **las empresas han tendido a priorizar los ANR por sobre los otros instrumentos disponibles**<sup>7</sup>. En palabras de las empresas beneficiarias, el ANR se presentaba como el recurso “más conveniente al no tener devolución” que constituía “una oportunidad de mejora sin el compromiso de retribución”.

Independientemente de los motivos que llevaron a las empresas a optar por el **ANR**, las entrevistas dieron cuenta de una **apreciación muy positiva de esta herramienta una vez adjudicada**. Principalmente, se destaca la **magnitud del monto y la rapidez de monetización**, que según declaraciones de funcionarios/as e integrantes del equipo técnico, la adjudicación del dinero demora en promedio entre dos a cuatro meses. Asimismo, las entrevistas a funcionarios/as y a empresas beneficiarias recogieron dos elementos negativos de la experiencia de las empresas con los ANR. Uno de ellos vinculado a la gestión administrativa del programa, radica en la **demora que enfrentaron algunas empresas para el cese del pago del seguro de caución** luego de finalizar el proyecto. La segunda apreciación negativa se vincula con factores coyunturales que son exógenos al programa: si bien se destaca la rapidez en monetización, en un contexto inflacionario este período breve implica una **desactualización de los presupuestos inicialmente contemplados para la inversión** y por lo tanto, disminuye el porcentaje del financiamiento estatal en el proyecto y se incrementa el privado.

Respecto a los **créditos con tasa bonificada**, las entrevistas a funcionarios/as indican la **baja demanda de esta herramienta**. Tal como se identificó en las entrevistas a empresas beneficiarias, algunas veces los créditos se escogen como segunda opción, por incompatibilidad con las restricciones que impone el ANR. A modo de ejemplo, una de las

---

<sup>7</sup> Entre las convocatorias de 2020 y 2021 el número de beneficios otorgados totalizó los 266; el 61% se otorgó en la convocatoria de 2020 y el 39%, el año siguiente. Se entregaron tres tipos de beneficios: aportes no reembolsables (ANR), créditos con tasa bonificada (CTB), y asistencia técnica (AT), así como también combinaciones de los anteriores. Prácticamente todos (99%) los beneficios incluyeron ANR, mientras que el 27% recibió CTB y el 20%, AT



empresas entrevistadas había solicitado inicialmente un ANR para la adquisición de bienes de capital de origen extranjero, pero dicha solicitud fue rechazada ya que estos bienes tenían alternativa de fabricación nacional. Sin embargo, la empresa consideraba que el valor del producto importado era más conveniente y decidió ampliar al crédito para vehicular esta compra, re-destinando el ANR a otro fin.

Independientemente de los motivos de elección (o rechazo) de esta herramienta, las experiencias de empresas que han optado por los créditos presentan fuertes críticas, principalmente a los plazos de adjudicación. Las empresas beneficiarias dan cuenta de **fuertes complicaciones y demoras en la aprobación de los créditos** y tal como reconocen los testimonios, estas demoras (que involucran un sin fin de trámites que implican cargas burocráticas para las empresas), exceden el alcance del PRODEPRO y **se vinculan estrictamente con las lógicas de acción de los bancos**. Asimismo, luego de esta demora, **cuando los créditos son aprobados ya no representan el mismo impacto que al inicio del proceso**: las tasas dejan de ser atractivas, los montos que se autorizan son más bajos de los solicitados, etc.

Por último, las **asistencias técnicas** también tuvieron una **menor solicitud por parte de las empresas** que la que se esperaba desde el programa (solo el 20% de las solicitudes incluyeron esta herramienta). En algunos casos, las empresas entrevistadas argumentaron que **ya contaban con profesionales capacitados o bien, que las mismas empresas productoras de los bienes que incorporaban ofrecían capacitaciones específicas**. Los testimonios de los trabajadores del INTI sugieren que **las empresas no valoran estas instancias de acompañamiento y asesoría en tecnologías de gestión porque no implican un aporte (monetario)** de su parte. Recomiendan sobre este punto, la modificación del financiamiento de estas instancias, para que las empresas contribuyan al pago de las mismas ya que dicho compromiso financiero repercutirá en otros niveles. Cabe destacar que las empresas que no demandaron ni consideraron relevante este servicio, sí **reconocen positivamente las evaluaciones realizadas por el INTI como un aporte al mejoramiento del diseño del proceso productivo de las firmas**.

Los funcionarios/as entrevistados y los integrantes de los equipos del INTI que participaron de las distintas instancias de entrevistas en el marco de esta evaluación, coinciden al identificar un problema en la gestión de las asesorías técnicas. Sostienen que **la compra de las maquinarias muchas veces se realiza sin contar aún con la aprobación administrativa de la asistencia técnica, lo cual genera un desfase temporal en el proceso**. Asimismo, los integrantes del INTI destacan la dificultad para dar respuesta a una demanda sostenida de servicios de asistencia técnica, considerando que el PRODEPRO no es el único demandante.





### c. Herramientas para fomentar la integración nacional en los sectores estratégicos en el marco de la política industrial

Retomando los objetivos específicos del programa y las herramientas que construye para alcanzarlos, el cuarto y último de estos objetivos, se propone **aumentar el grado de integración nacional de la cadena productiva mediante dos estrategias de acción**. Por un lado, como ya fue mencionado, se espera que como resultado del **aumento de competitividad** generado por las inversiones realizadas por los beneficiarios, estos proveedores serán integrados a la cadena productiva. Pero además, tal como señalaron las funcionarias y funcionarios entrevistados, la integración de los proveedores locales en las cadenas de valor de los sectores estratégicos debe ser promovida también mediante instancias concretas de **coordinación con los actores potencialmente demandantes de sus productos y servicios**. Se destaca sobre este punto, la existencia de diferentes **líneas de acción y de gestión en el ámbito de la Secretaría de Industria y Desarrollo Productivo que promueven la vinculación de los proveedores locales con potenciales clientes, tanto del sector público como privado**. Se identificaron, principalmente, **cuatro herramientas: los proyectos asociativos, las convocatorias específicas vinculadas a ciertas industrias, las mesas sectoriales y la Ley de Compre Nacional**. Tal como señalan en las entrevistas, los intentos de articulación con actores demandantes del sector público y privado fueron dificultosos, destacándose la falta de voluntad de estos actores para desplegar planes de desarrollo de proveedores o bien, para incorporar proveedores locales. Estas complejidades se advierten, principalmente, en el sector petrolero y minero. En palabras de los entrevistados: *“tanto las empresas grandes como las cámaras piensan más en el costo que en la potencialidad de un proveedor que esté más cerca o que te dé un mejor servicio. Estas empresas también tienen sus experiencias previas de intentar desarrollar proveedores con proyectos truncos y dicen que por eso prefieren importar. Por otro lado, la Ley de desarrollo minero permite importaciones muy baratas y eso es un problema directo para lograr esa articulación que busca el PRODEPRO con los proveedores nacionales”*.

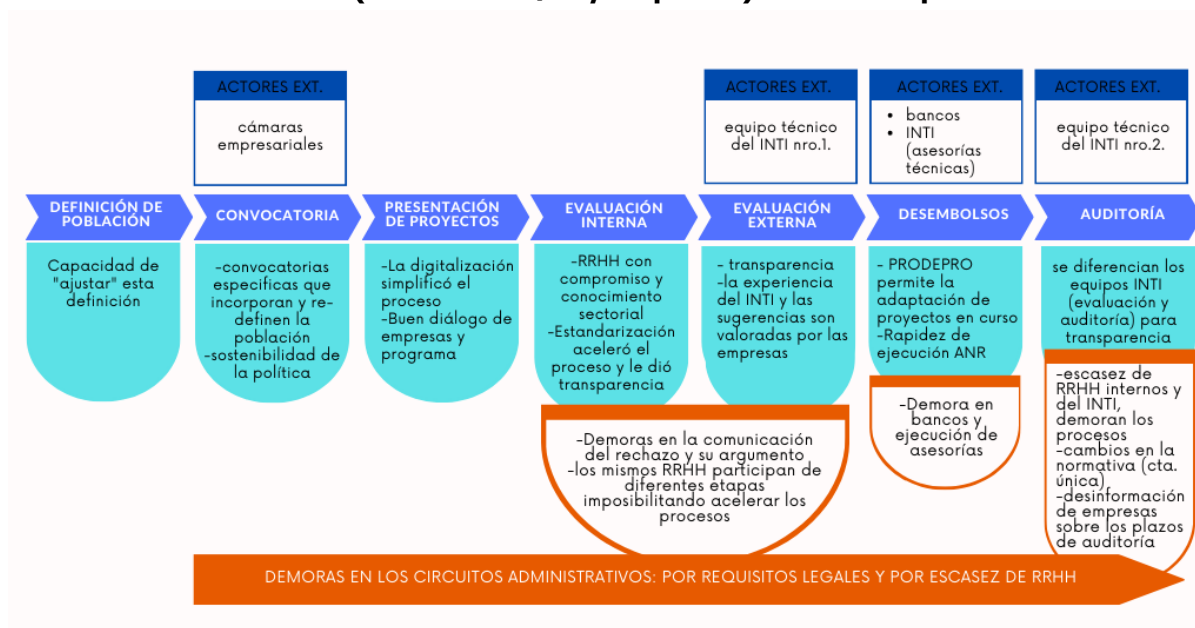
Si bien la convocatoria lanzada en 2022 para desarrollar empresas proveedoras de YPF, no se encuentra bajo este análisis, surgieron de las entrevistas en profundidad algunas observaciones a destacar. Una de las empresas manifestó que le vende a YPF y considera que los proyectos desarrollados por PRODEPRO la ponían en mejores condiciones, dando más seriedad y calidad a los productos, entre otros aspectos. Por otra parte, a pesar de los esfuerzos de PRODEPRO por desarrollar esta cadena de valor, algunas empresas mencionaron que existen dificultades para articular con YPF, incluso cuando tienen identificado una serie de proveedores nacionales que podrían venderles.

## Eficacia: aprendizajes y desafíos sobre las diferentes etapas de implementación

Los resultados de la encuesta realizada sobre empresas beneficiarias, muestran que **el 95% de las mismas está satisfecha con el Programa en su conjunto**, estando la mayoría **muy satisfecha con el mismo (67%)**. En este sentido, podemos afirmar que desde una concepción global del Programa, las empresas que han participado del mismo están conformes. Este apartado propone desarrollar una mirada que focalice en los diferentes **momentos o instancias de la ejecución del PRODEPRO**, con el propósito de identificar nudos problemáticos y elementos positivos en torno al proceso de gestión del Programa. Lo hacemos a partir de datos provenientes de la encuesta a empresas (beneficiarias, rechazadas y no postulantes) vinculados a las apreciaciones que tienen sobre diferentes aspectos del programa, y de las entrevistas grupales y en profundidad realizadas con funcionarios/as, integrantes del INTI y empresas beneficiarias. Estos análisis arrojan resultados relevantes para identificar ciertos obstáculos y oportunidades en cada una de estas etapas del proceso.

La Figura 2 presenta a modo esquemático las diferentes etapas en la ejecución del PRODEPRO, señalando, en cada caso la presencia de actores externos al programa, y los principales aprendizajes y tensiones que los entrevistados (tanto funcionarios/as como empresas beneficiarias) han ido señalando en torno al proceso en general y a cada instancia en particular.

**Figura 2. Flujograma de la implementación del PRODEPRO que destaca elementos positivos y tensiones detectadas por entrevistados/as (funcionarios/as y empresas) en cada etapa**



Fuente: Elaboración propia



## a. Definición de sectores estratégicos, convocatoria y difusión

El proceso de ejecución inicia con la **definición de la población objetivo** cuyo recorte se traduce posteriormente, en la formulación de las convocatorias. Tal como señalan las funcionarias y funcionarios entrevistados, el PRODEPRO es considerado un “programa de nicho” en la medida que no se presenta como una línea de financiamiento general sino enfocada hacia proveedores de sectores estratégicos. Para dicha definición, la Dirección del Programa analiza las potencialidades de cada sector productivo, considerando a los emergentes, e identifica a aquellos que son estratégicos para alcanzar los objetivos del Programa. En cada convocatoria se define qué sectores incluir dentro del Programa, pudiendo variar entre convocatorias que aceptan a todas las industrias vinculadas a la cadena de valor del sector estratégico seleccionado, mientras que en otras oportunidades sólo focalizan en algunos segmentos determinados de esa cadena. El foco está puesto, según los testimonios, en aquellas **empresas que pueden incrementar considerablemente su valor agregado a partir del fortalecimiento de sus capacidades productivas y de innovación**. En este sentido, se intenta identificar cuáles son las empresas sobre las cuales el PRODEPRO podría tener un alto impacto. Los funcionarios identifican que este es un aspecto en permanente redefinición: continuamente se intenta detectar cuáles son los sectores que podrían “dar un salto” gracias al PRODEPRO. Se busca distinguir aquellas empresas que, aún con presupuestos limitados, pueden realizar las inversiones en innovación autónomamente, de aquellas que precisan del acompañamiento y apoyo del programa para hacerlas. Esta búsqueda continua se visibiliza, por ejemplo, en la inclusión o exclusión de determinados sectores en las convocatorias.<sup>8</sup>

La recepción de propuestas por parte de los potenciales beneficiarios se vehiculiza a partir de **convocatorias**. Estas convocatorias estipulan las características de las empresas que pueden presentarse y de los proyectos que serán financiados y asesorados técnicamente. Como advertimos previamente, **estas convocatorias fueron ajustándose año a año a partir de una redefinición de la población destinataria**. Asimismo, se desarrollan **convocatorias generales y otras específicas**, como por ejemplo la que se implementa desde 2022 en articulación con YPF para desarrollar a sus proveedores. Si bien las entrevistas a funcionarios/as y ex funcionarios/as visibilizan algunos debates iniciales sobre la elección de un sistema de convocatoria versus uno de “ventanilla abierta permanente”, actualmente **se destaca la relevancia del sistema de convocatorias en la medida en que ordena las temporalidades del proceso de implementación**, considerando que muchas veces un mismo equipo de recursos humanos participa de diferentes instancias del mismo como se verá a continuación.

---

<sup>8</sup> El programa identificó sectores que no requerían del PRODEPRO para llevar adelante los procesos de innovación o de mejora tecnológica ya que se trataba de sectores dinámicos y con altos niveles de inversión. Como consecuencia, se decidió incluir a sectores, como agropartes y agricultura de precisión, que son identificados como engranajes con alta potencialidad de exportación y de sustitución de importaciones que requieren de inversiones en tecnología e innovación para “dar ese salto”.



Una vez formulada la convocatoria (tanto la general como las específicas), se lleva adelante las tareas de **difusión**, que tienen por objetivo alcanzar a las empresas que encajan con el perfil delineado, procurando llegar a aquellas firmas que tienen menores conexiones con el Estado y menos trayectoria de participación en este tipo de financiamiento. Se destaca, en el marco de estas estrategias de difusión, la **participación de las mesas intersectoriales, así como el conocimiento de los miembros del equipo de PRODEPRO del sector privado y de las empresas**, por lo que ellos mismos acercan la información de las convocatorias. Los funcionarios entrevistados destacan no obstante, la **necesidad de implementar nuevas estrategias más territorializadas** para alcanzar empresas que permanecen por fuera del radar del Programa.

En sintonía con las estrategias de difusión desplegadas por el programa, las empresas beneficiarias entrevistadas, reconocen haber llegado al programa por medio de los **canales de difusión de la Unión Industrial Argentina, por invitación directa del PRODEPRO y por medio de cámaras empresariales**. Asimismo, otras empresas que tienen en su estructura administrativa equipos de proyectos estratégicos dedicados a rastrear activamente este tipo de programas, llegaron a PRODEPRO por la **información publicada en los portales web oficiales**. Estos canales de difusión también son reconocidos por aquellas empresas que nunca aplicaron al PRODEPRO y que fueron parte de la muestra de esta evaluación. A continuación en el Box 3, se detallan los canales de difusión que reconocen y los principales obstáculos que advierten para la postulación.

### Box 3: Conocimiento de PRODEPRO entre empresas no aplicantes

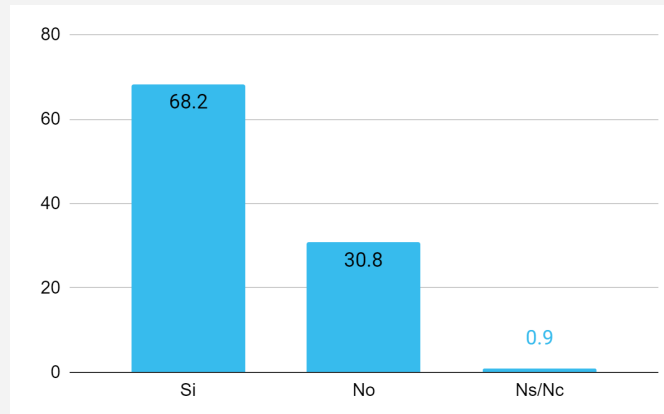
Gran parte de las empresas consultadas conoce el PRODEPRO, sin embargo todavía se pueden hacer mejoras en materia de comunicación y alcance dado que existe **un 31% de las firmas que no sabe qué es el PRODEPRO ni que hace**.

La fuente principal de comunicación del PRODEPRO es el mismo **ministerio (51%)**, sin embargo **las cámaras empresariales también juegan un rol importante** siendo la fuente más mencionada por aquellos que respondieron que conocieron el programa por otros medios. El **boca en boca de las empresas beneficiarias** también es una herramienta importante para la comunicación del Programa, siendo mencionada por el 10% de las firmas consultadas.

A pesar que el 65% de las empresas que nunca aplicaron a PRODEPRO pensaron en postularse, **el 56% de estas desistió por la carga burocrática del proceso de aplicación**. En este sentido, sería relevante analizar maneras de simplificar este proceso, dado que este punto también fue resaltado por empresas beneficiadas por el programa y por aquellas que aplicaron pero no recibieron PRODEPRO.

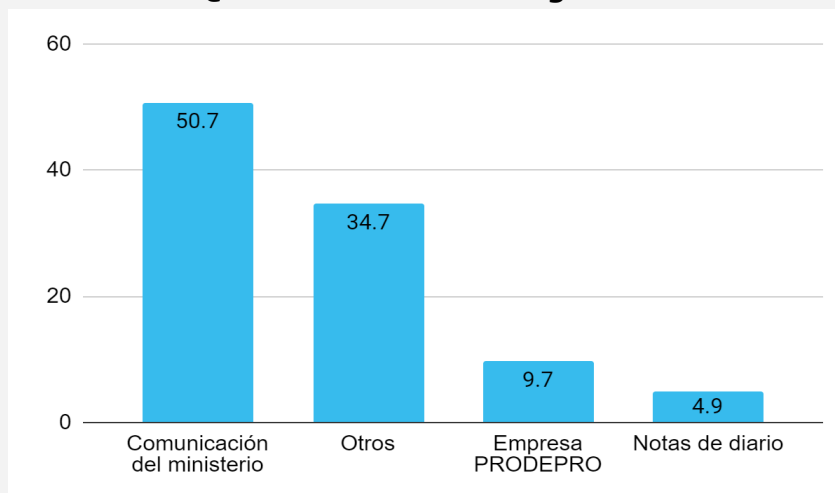


### Conocimiento PRODEPRO

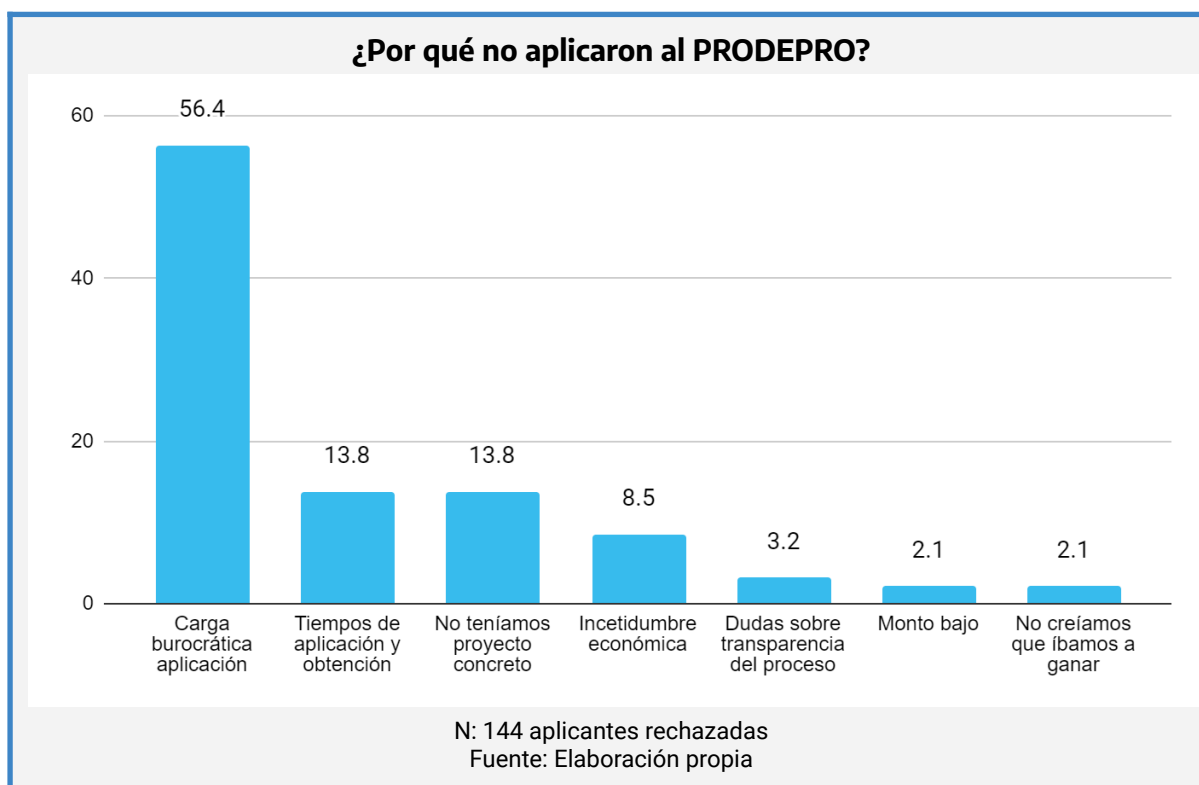


N Aplicación: 211 empresas  
Fuente: Elaboración propia

### ¿Cómo conocieron el Programa?



N: 144 aplicantes rechazadas  
Fuente: Elaboración propia



## b. Inscripción al Programa y evaluación de las propuestas

Cabe destacar, que **en las convocatorias se presentan empresas que lo hacen por primera vez y otras que “repiten”<sup>9</sup>**, lo cual demuestra que el **PRODEPRO constituye una herramienta valiosa y positiva para el crecimiento de las empresas que ya atravesaron el Programa**, a la cual vuelven para vehicular nuevas inversiones e innovaciones. Si bien en algunos casos las firmas logran desarrollar nuevos proyectos en distintas ediciones, también se observan intentos de repetición que fueron rechazados. Tal como señalan los funcionarios entrevistados, estos rechazos no se atribuyen a falencias en los proyectos, sino principalmente a la **falta de financiamiento suficiente**. Las empresas beneficiarias entrevistadas que tuvieron múltiples presentaciones, señalan que **“los rechazos se justifican en la medida en que, a pesar de tratarse de proyectos de excelencia, el Estado debe garantizar en primer lugar el acceso de diferentes firmas”** para distribuir los beneficios de manera equitativa. No obstante, el Gobierno Nacional a la hora de seleccionar los proyectos tiene en cuenta la **relevancia estratégica de los mismos para la cadena de valor y el financiamiento disponible**.

<sup>9</sup> Los datos administrativos del programa para 2020 y 2021 (241 empresas beneficiarias) muestran que la mayor parte de estas empresas (90%) fue beneficiaria del programa una vez, pero un 9,5% de las empresas lo fue 2 veces, y un 0,4%, 3 veces.



Para **presentar sus proyectos**, las empresas postulantes deben inscribirse al **Registro de Desarrollo de Proveedores (REDEPRO)**, una herramienta que tal como la definen las y los funcionarios entrevistados opera como un filtro natural de las empresas, ya que permite identificar cuáles de éstas pertenecen o no a los sectores elegibles y estratégicos.<sup>10</sup>

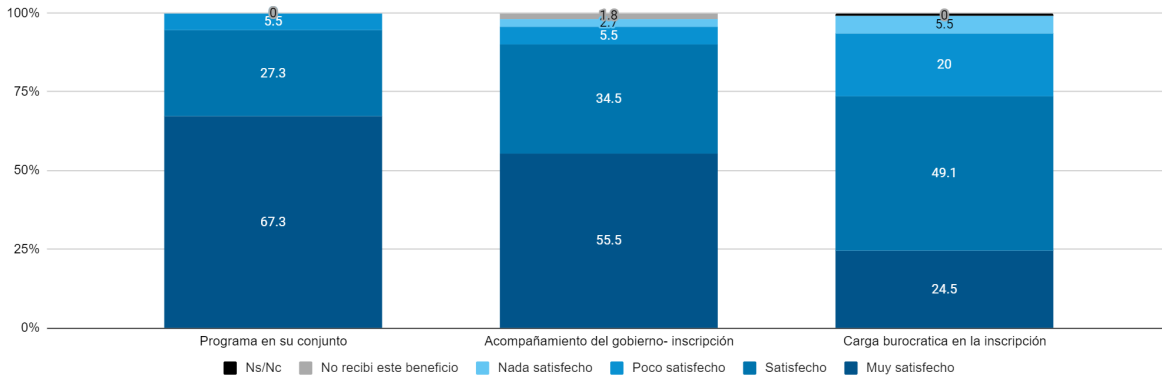
Respecto a la modalidad de presentación de proyectos, tanto las empresas entrevistadas como los funcionarios dan cuenta de **transformaciones en este proceso, que permitieron acelerarlo y mejorarlo**. Las primeras ediciones solicitaban la presentación en papel, y esta modalidad fue transformada: actualmente las presentaciones se realizan de modo enteramente digital mediante TAD. Por otro lado, **los procesos se agilizaron ya que se incorporaron nuevos mecanismos de evaluación**. Durante las primeras ediciones, las empresas tenían muchas instancias de “ida y vuelta” con el Programa durante la formulación del proyecto, pero a la vez esta flexibilidad generaba altas demoras en el proceso. En la actualidad, la incorporación de un **sistema de puntajes estandarizado** que opera como una primera evaluación aporta a que las presentaciones se realicen en una instancia única (donde las empresas presentan la documentación legal y el formulario) y luego, aquellas empresas que superan un puntaje inicial, comienzan a tener un trabajo de mejora de sus proyectos junto con el equipo técnico del Programa.

Cabe destacar que si bien las empresas entrevistadas detectan que este cambio del sistema hizo que la instancia sea “más impersonal”, destacan que existe una **comunicación fluida que permite resolver dudas y avanzar con el proceso**. Asimismo, los resultados de la encuesta realizada sobre empresas beneficiarias (Figura 3), muestran que también **valoran el acompañamiento brindado por el programa durante el proceso de inscripción, con un grado de satisfacción que alcanza al 90%** de los encuestados. **La carga burocrática de este proceso de inscripción no parece ser una barrera importante para las firmas beneficiarias, con un grado de satisfacción que alcanza al 74%**. Sin embargo, hay espacio para optimizar estos procesos dado que **la gestión burocrática es el principal disuasor para las firmas que nunca aplicaron a PRODEPRO**.

---

<sup>10</sup> Previamente, se exigía que antes de presentar los proyectos, las empresas debían tener la validación en REDEPRO. A partir de la modificación del reglamento operativo del Programa en 2021, las empresas pueden presentar proyectos y luego obtener la validación en REDEPRO. La modificación establece que “La inscripción a REDEPRO es condición necesaria para aplicar a las herramientas del Programa pero no implica por sí el otorgamiento de algún beneficio ni generará derecho alguno a acceder a ellos, ni aún en grado de expectativa”.

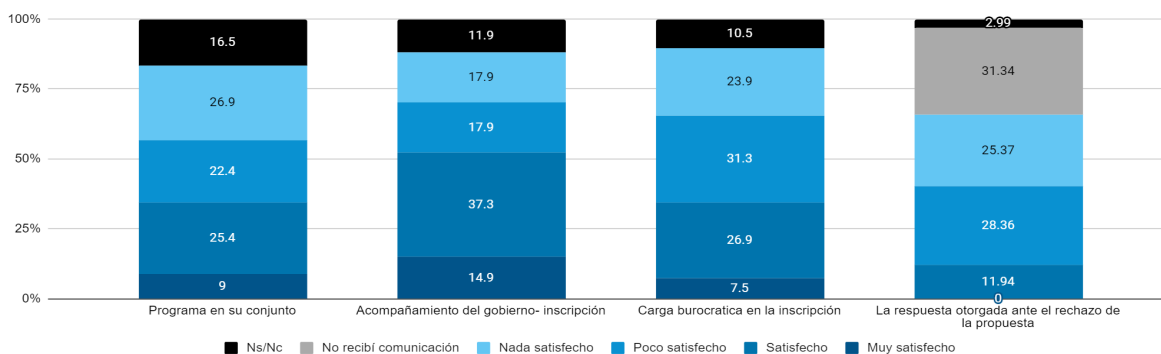
**Figura 3. Percepciones de empresas beneficiarias respecto al proceso de inscripción al PRODEPRO**



N: 110 empresas beneficiarias de PRODEPRO  
Fuente: Elaboración propia

Como muestra la Figura 4, **un 52% de las firmas aplicantes rechazadas están satisfechas por el acompañamiento recibido durante el proceso de aplicación**. No obstante, **presentan críticas a la carga burocrática** de ese proceso. Sobre ese punto, el 55% de los encuestados manifestó poca a nada satisfacción.

**Figura 4. Aspectos de diseño e implementación del PRODEPRO Percepciones de los aplicantes rechazados**



N: 67 empresas aplicantes rechazadas por PRODEPRO  
Fuente: Elaboración propia

Los proyectos que se presentan son **evaluados en dos instancias**, una primera **a través del equipo técnico del Programa** y, la segunda en conjunto con el INTI. Se destacan transformaciones durante las diferentes ediciones del programa sobre estos puntos. Por un lado, inicialmente los proyectos se evaluaban internamente “en orden de llegada”, lo cual generaba una desigualdad de condiciones entre aquellas empresas con mayores y menores capacidades o conocimientos para este tipo de trámites. Esta dificultad se resolvió en la primera instancia de evaluación, incorporando la **grilla pre-establecida de puntajes** (que





considera aspectos del proyecto y de las empresas en sintonía a los objetivos del PRODEPRO). Tal como señalan las y los funcionarios entrevistados, si bien la evaluación por orden de mérito garantiza una mejor selección de los proyectos, se trata de un procedimiento que requiere un mayor nivel de análisis, lo que naturalmente alarga los tiempos en el proceso. Por su parte, **la grilla responde a los fundamentos principales del programa** y opera como un buen primer filtro, **agilizando además el proceso que en la actualidad se demora aproximadamente dos meses**. Esta instancia es liderada por un equipo de validación y seguimiento de proyectos compuesto por aproximadamente ocho analistas, que inician desde ese momento un seguimiento y comunicación continua con las empresas.

Los proyectos que reciben un puntaje mínimo establecido por el Programa a través de la grilla pasan a la segunda instancia de **evaluación** a cargo del INTI, que visita a las empresas para realizar un diagnóstico de la firma y de la viabilidad del proyecto presentado, y para sugerir su aprobación o rechazo. En esta instancia, los evaluadores del INTI<sup>11</sup> interactúan con las empresas y en algunos casos, les sugieren posibles modificaciones para incorporar al proyecto original. **Este intercambio es positivamente valorado por las empresas destinatarias**.

INTI informa al equipo PRODEPRO sobre la viabilidad de los proyectos y así se inicia la siguiente etapa del proceso, en la que la Dirección de Desarrollo de Proveedores eleva un **informe técnico** argumentando por qué los proyectos presentados fueron aprobados o rechazados. Dicho informe debe a su vez transitar por un circuito de conformidades internas a la Subsecretaría, principalmente aquellos correspondientes a proyectos que involucren ANR ya que deben contar con la firma del Secretario de Industria y Desarrollo Productivo.

Como resultado de las etapas de evaluación, se comunica a las empresas la aprobación o rechazo de los proyectos. Tanto las y los funcionarios entrevistados como las empresas que presentaron proyectos que fueron rechazados coinciden en que **los informes que explican las causas de rechazo se demoran más que aquellos que fueron aprobados**. Si bien esto **guarda relación con la necesidad de imprimir rapidez a la ejecución de los proyectos aprobados** en términos administrativos, los resultados de las evaluaciones constituyen un insumo fundamental para mejorar aquellos proyectos que fueron rechazados en caso de considerar una nueva presentación.

---

<sup>11</sup> El INTI participa en dos etapas de la implementación del PRODEPRO: la evaluación externa de los proyectos y en la auditoría final de los mismos. Sin embargo, para garantizar la transparencia del proceso, se conforman equipos con diferente personal, para evitar que un mismo profesional realice la evaluación y la auditoría sobre un mismo proyecto.



### c. Aprobación de proyectos, otorgamiento de beneficios y monitoreo de la implementación

A lo largo de este circuito existen numerosas instancias lideradas por el **equipo de legales** que habilitan el paso de una etapa a la siguiente. En este caso, tras la evaluación, aquellos proyectos que fueron recomendados para la aprobación pasan al área de legales para obtener una resolución. Las entrevistas a funcionarios/as visibilizaron demoras en los circuitos legales del proceso, identificando que los requisitos que desde allí se incorporan, obstaculizan la fluidez del proceso y la celeridad de la monetización.

Luego de estas etapas iniciales, se despliegan diferentes circuitos para la **ejecución** de los distintos componentes que ofrece el PRODEPRO. Para el caso de los créditos, se inicia la solicitud de los mismos con los bancos; en el caso de las asesorías técnicas se inician las coordinaciones con el INTI; y en el caso de los ANR se debe aguardar a la realización de las pólizas de seguro por parte de las empresas para vehicular la monetización.

Tanto de las entrevistas como de las encuestas a los beneficiarios, se observa que las percepciones respecto a los diferentes productos/beneficios son muy distintas. Mientras que se destaca que **los tiempos de monetización de las ANR son considerablemente cortos** (entre dos a cuatro meses desde la aprobación), los beneficiarios se muestran muy descontentos con las **largas demoras que presentan los bancos para autorizar y ejecutar los créditos**.

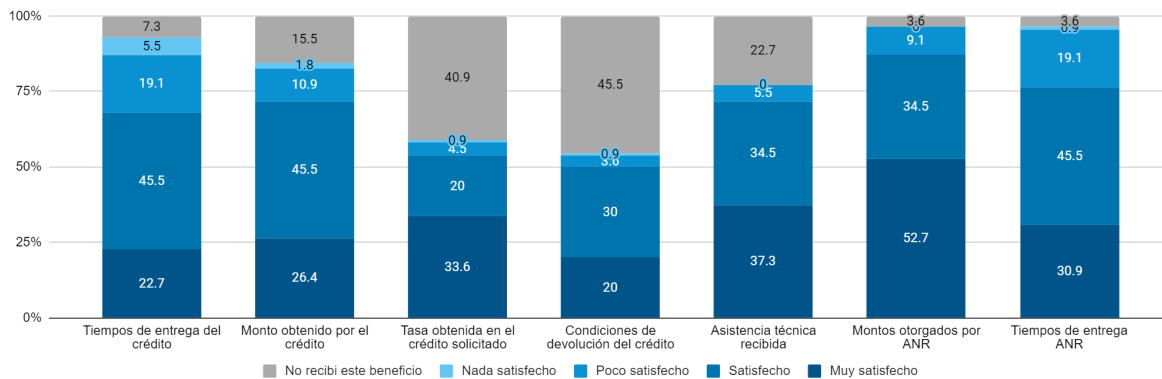
Las empresas entrevistadas que optaron por el crédito coinciden en que tanto el BICE como el BNA demoraron largos períodos de tiempo para la aprobación (en la mayoría de los casos, las empresas continúan esperando su aprobación). Se inician procesos largos y tediosos, en donde las empresas deben presentar diferente tipo de documentación. En algunos de los casos entrevistados, cuando el crédito fue finalmente aprobado la empresa consideró que ya no se trataba de una alternativa deseable en la medida en que el dólar había subido de precio, la tasa ofrecida ya no era atractiva y que, al fin de cuentas, “no se trataba de tanto dinero como para endeudarse por cinco años”. Se destaca además, en la medida en que el programa fomenta la articulación de los tres beneficios/instrumentos, las demoras producidas en uno de estos elementos lleva a la demora del proyecto en general, desvalorizando los montos ejecutados por medio de las otras herramientas. Desde ya, **las empresas beneficiarias identifican que estas demoras exceden al PRODEPRO y que son responsabilidad exclusiva de los bancos**.

Por otro lado, si bien las empresas y funcionarias y funcionarios entrevistados destacan que **los tiempos de ejecución de los ANR son considerablemente cortos**, ambos advierten que **-en el marco de una coyuntura inflacionaria- aún tratándose de pocos meses, esta espera termina impactando sobre los proyectos y los presupuestos iniciales**. Las

empresas beneficiarias declaran que como consecuencia, terminan invirtiendo mayor volumen de dinero y mayor porcentaje de la inversión total en relación a los planteos iniciales.

Producto de las **demoras** en la ejecución de ambos beneficios, las empresas en muchos casos deben **transformar sus planes de acción**. En algunos casos se modifican ciertos componentes, en otros se piden prórrogas, pero en todas las situaciones las modificaciones realizadas no deben transformar los objetivos de los proyectos iniciales. Los funcionarios/as entrevistados/as mencionan además que, aunque excepcionales, existieron siete casos que terminaron desistiendo de los beneficios.

**Figura 5. Percepciones de empresas beneficiarias respecto a los beneficios obtenidos y sus tiempos de ejecución**



N: 110 empresas beneficiarias de PRODEPRO  
Fuente: Elaboración propia

En sintonía con las declaraciones realizadas por las empresas entrevistadas, las encuestas muestran que **el 25% de las empresas beneficiarias manifiesta un bajo nivel de satisfacción con los tiempos de entrega del crédito y un 20% con los tiempos de entrega del ANR** (Figura 5). Dado la volatilidad macroeconómica asociada con el proceso inflacionario, la fluctuación cambiaria y las limitaciones de acceso a productos importados, esta demora en la entrega del crédito o el ANR podría ser una barrera importante para la correcta implementación de los proyectos productivos propuestos. En ese sentido, sería pertinente **considerar opciones para acelerar los tiempos o considerar indexaciones por inflación** para mantener el poder de compra del crédito constante y facilitar el acceso a los servicios y bienes asociados con la innovación productiva propuesta.

Como contracara, los montos asignados por estos dos beneficios tienen una muy buena apreciación entre los encuestados: **Más del 70% de los beneficiarios manifestaron su satisfacción con los montos obtenidos a través de las líneas de crédito PRODEPRO, y en el ANR el grado de satisfacción supera al 90%**.



Por último, **las asistencias técnicas cuentan con un alto grado de satisfacción (93% de las firmas que recibieron este beneficio)**. Esto es importante dado que el 55% de las empresas beneficiarias de PRODEPRO no tenían vínculo con el sistema nacional de innovación en el año previo a la aplicación al programa. Tal como pudo advertirse en las entrevistas a empresas y como veremos con mayor profundidad en los próximos apartados, muchas de estas firmas no habían logrado desarrollar proyectos de innovación productiva o de mejora de sus instalaciones desde larga data, por lo que el acompañamiento de expertos pudo haber funcionado como un factor clave para la correcta implementación de los proyectos financiados por el PRODEPRO.

Respecto a los plazos para la ejecución de las asistencias técnicas, tanto los funcionarios/as entrevistados/as como los integrantes del INTI, señalaron la presencia de demoras problemáticas. Se atribuyen a las **demoras administrativas para la aprobación y adjudicación de estas asistencias**, considerando además que los **recursos humanos que deben realizar dichas asistencias son finitos** y están comprometidos con otros organismos y programas más allá del PRODEPRO.

Tras la ejecución de los beneficios inicia una etapa de **“monitoreo”** por parte del PRODEPRO, que implica el seguimiento del proyecto y de la ejecución. Este trabajo se realiza a partir de los datos informados periódicamente por las empresas de sus inversiones mediante una encuesta. Tal como señalan las y los funcionarios entrevistados, hay un monitoreo “formal” que es el que habilita la encuesta, y un monitoreo “informal” ya que los equipos de expertos están continuamente atentos y en comunicación con las empresas. Si bien el tiempo estipulado para la ejecución de los proyectos es de dos años, la mayoría de las empresas pretenden ejecutar en el menor plazo posible para dejar de pagar el seguro de caución. En esta instancia de monitoreo, las empresas en algunos casos presentan modificaciones a sus proyectos iniciales (en muchos casos como fue descrito previamente, debido a demoras en la ejecución de beneficios). Tal como señalan los funcionarios/as, estas modificaciones deben ser informadas al PRODEPRO y autorizadas por el INTI, garantizando que no se altera el objeto del proyecto. Si bien las condiciones son reconocidas por los funcionarios/as entrevistados/as, no aparecen con tanta claridad para las empresas entrevistadas quienes en algunos casos debieron realizar modificaciones sobre la marcha a sus proyectos iniciales sin considerar que estas modificaciones deben ser consensuadas a priori con el PRODEPRO. Consideran que estas modificaciones serán evaluadas en la auditoría final.

Por último, la **auditoría final** de los proyectos se realiza nuevamente con dos equipos: uno interno y uno externo (a cargo del INTI, aunque por profesionales distintos a los que realizaron la evaluación inicial de dicho proyecto). Estos dos mecanismos buscan resguardar la transparencia del Programa. Las entrevistas a funcionarios y equipos técnicos del PRODEPRO señalan la existencia de un **“cuello de botella” en la instancia de rendición de los proyectos**. Se trata de procesos muy tediosos en los que hay que revisar numerosa información administrativa. Los entrevistados destacan la **necesidad de contar con**



**recursos humanos especializados en este tema, que permitan acelerar no solo el proceso de rendición sino de todo el PRODEPRO en general**, en la medida que quedarían disponibles los recursos humanos que ahora se destinan para este fin, a otras instancias del programa. Por otro lado, destacaron que en la instancia de auditoría comenzaron a identificarse incompatibilidades que se corresponden a cambios de normativa más reciente (particularmente la exigencia de que las empresas cuenten con una cuenta bancaria única para la recepción del beneficio, normativa que empezó a estar vigente posteriormente a que las empresas actualmente auditadas obtengan el beneficio). En este sentido, este tipo de obstáculos o trabas administrativas y legales, terminan demorando aún más esta instancia. Desde el punto de vista de las empresas beneficiarias, quienes tal como declaran en sus entrevistas no tienen información muy precisa sobre los plazos que demoran estas evaluaciones, se advierten dos cuestiones relevantes. Por un lado, la instancia de la auditoría final (principalmente las visitas del INTI) **son vividas por las empresas como un espacio para demostrar su crecimiento**. En segundo lugar, **las demoras en la auditoría implica demoras para el cese del pago del seguro, por lo que viven esta espera con incertidumbre y preocupación**.

## Hallazgos principales sobre el diseño / implementación de PRODEPRO

A partir de esta evaluación, es posible identificar aprendizajes y desafíos vinculados al diseño e implementación de PRODEPRO.

### Aprendizajes:

- Se valora positivamente la continuidad del programa durante diferentes líneas de gestión, dando cuenta de su sostenibilidad.
- Las empresas reconocen un obstáculo para el acceso al financiamiento orientado a la innovación que frena su potencial crecimiento, y es sobre este aspecto que el PRODEPRO ofrece soluciones y oportunidades.
- Entre las herramientas que ofrece el PRODEPRO, el ANR es la más utilizada y se presenta como un instrumento simple y veloz, positivamente reconocido por los beneficiarios.
- El programa desarrolla diferentes estrategias para garantizar que su funcionamiento sea transparente y veloz.
- El equipo de profesionales del PRODEPRO tiene gran conocimiento de la problemática y desarrollan una gestión de cercanía con las empresas.
- Se reconoce la capacidad del programa para identificar problemas y re-diseñar instancias tales como la definición de la población objetivo y las modificaciones en las modalidades de evaluación de proyectos.

### Desafíos:

- Una vía para potenciar los efectos del programa es la combinación de ANR o créditos con asistencias técnicas. Las demoras en la aprobación de este asesoramiento y la



falta de recursos humanos para implementarlo en tiempos eficaces se detecta como un aspecto a mejorar por parte del programa.

- Para fomentar la demanda y oferta de asistencias técnicas resulta necesario fortalecer los recursos del INTI destinados al PRODEPRO y/o sumar nuevas instituciones que puedan ofrecer el asesoramiento.
- Los créditos bancarios son foco de numerosas críticas vinculadas a las demoras en su ejecución. Podría ser necesario vehiculizar canales que permitan agilizar estos procesos.
- Se producen atrasos y demoras en diferentes etapas de la implementación vinculadas al proceso administrativo y a la escasez de recursos humanos.
- El programa no cuenta con herramientas con el mismo nivel de institucionalización y fluidez para el logro de la inserción de los proveedores en las cadenas productivas que aquellas que se orientan a promover su innovación y competitividad. Sobre este punto, se advierten dificultades del programa para articular (exitosamente) con otros demandantes (del sector público y privado) potenciales de los servicios de los proveedores.

## 5. Resultados del Programa

### Resultados a nivel micro: efectos sobre las empresas

Hay muchas **acciones que se pueden desarrollar para mejorar la productividad de una empresa**, entre las cuales se destacan: 1. automatización de tareas rutinarias, 2. capacitación y desarrollo de los recursos humanos disponibles, 3. mejoramiento de procesos de trabajo, 4. implementación de cambios en la gestión de proyectos y mecanismos de colaboración dentro de los equipos de la empresa, 5. desarrollar rutinas de planificación y planes de monitoreo y evaluación del avance en el cumplimiento de los objetivos. Gran parte de estas acciones pueden ser catalogadas como iniciativas de **investigación y desarrollo (I+D)**, incluyendo tecnologías de gestión, las cuales están también directamente asociadas al desarrollo de nuevos productos y servicios, a la mejora de la eficiencia y la competitividad de las firmas.

**Los proyectos desarrollados en el marco del PRODEPRO se suelen enfocar en una o varias de estas acciones de I+D, mediante la asistencia técnica y el financiamiento (ANR o créditos)** para la realización de este tipo de proyectos. En este sentido, en primer lugar, se destaca que las empresas entrevistadas han declarado que **el PRODEPRO constituyó una herramienta fundamental para el financiamiento de proyectos que llevaban tiempo planeando, pero sin la posibilidad de implementarlos**. El apoyo que da el programa es percibido como fundamental en la medida en que se inscribe en un escenario de incertidumbre económica, signado por “los vaivenes de la economía”. Si bien las empresas entrevistadas de mayor tamaño y trayectoria declaran que aún sin la ayuda del PRODEPRO hubieran realizado la inversión, sostienen que les “hubiera costado más” y podrían haberlas hecho en un mayor plazo de tiempo. En cambio, las empresas de escala más chica reconocen



en el programa una oportunidad única que no sólo les permite hacer una inversión particular, sino que invita a “pensar en un proyecto de crecimiento”.

Los funcionarios entrevistados sostienen que el PRODEPRO busca, mediante la inversión pública, incentivar la inversión privada en I+D. Dicho supuesto, es corroborado por las entrevistas a **las empresas, quienes afirman haber realizado el porcentaje de la inversión solicitado por PRODEPRO y en muchos casos, inversiones extras. Se genera de este modo un círculo virtuoso entre inversión pública e inversión privada.**

Siguiendo los supuestos del programa, se espera que como producto de las acciones de I+D financiadas y en algunos casos asistidas -condicional a la correcta implementación de los proyectos por parte de las firmas- se observen cambios que conduzcan a una **mejora en la productividad de la empresa en el mediano plazo**. Sobre este punto, las empresas beneficiarias encuestadas destacan que el PRODEPRO fue un factor importante en el mejoramiento de indicadores clave a nivel de producción. El **97% de las empresas consultadas** manifestó que el **PRODEPRO contribuyó a mejorar la productividad** de su empresa, **94%** consideró que el programa **colaboró en aumentar la producción de la firma** y **95%** manifestó que participar del programa les permitió **aumentar sus ganancias**.

A lo largo de esta sección presentaremos distintos datos que permiten analizar hasta qué punto estas percepciones de cambio pueden estar asociadas con el programa vis a vis cambios en el entorno a nivel más agregado. En particular, nos enfocaremos en realizar comparaciones con el grupo de empresas que aplicó a PRODEPRO pero no obtuvo el financiamiento. Vale destacar, que en el Anexo III se proveen comparaciones con firmas que nunca aplicaron al programa, siendo los resultados de esas comparativas consistentes con los que se mostrarán a continuación.

#### **a. Cambios en inversión I+D**

El primer aspecto relevante es analizar la **incidencia de las acciones de I+D y la vinculación con el sistema nacional de innovación** (Tabla 2). Los resultados comparados entre el grupo de beneficiarios y los aplicantes rechazados muestran que antes de la intervención entre el 50% y 60% de las firmas hacía inversiones de I+D, no existiendo diferencias estadísticamente significativas entre los grupos. Sin embargo, con posterioridad a la intervención se observa que la incidencia de esta práctica es más alta en el grupo de empresas beneficiarias con una diferencia de 23 puntos porcentuales (74% entre empresas PRODEPRO y 51% en el grupo de comparación).

**Es interesante notar que el aumento en las acciones de I+D no necesariamente impulsó una mayor vinculación con el sistema nacional de innovación**, dado que tanto para las empresas beneficiarias como para los aplicantes rechazados encuestados, se observan valores similares a lo largo de los años. La vinculación con el sistema nacional de

innovación sigue por debajo del 50% de las firmas, aunque se observan valores más altos de trabajo entre empresas que han accedido a PRODEPRO, posiblemente por las asistencias técnicas provistas por el INTI que facilitó el programa.

**Tabla 2. Cambios en el tiempo para variables clave a nivel de productividad**

Variable		Beneficiarias	Aplicantes rechazadas	Diferencia	N Beneficiarias	N Aplicantes R.
Investigación y desarrollo (1=si)	Antes	0.609	0.507	0.102	110	67
		[0.047]	[0.061]	[0.077]		
	Después	0.736	0.507	0.229 ***	110	67
		[0.042]	[0.061]	[0.075]		
Vínculo con el sistema nacional de innovación (1=si)	Antes	0.445	0.373	0.072	110	67
		[0.048]	[0.059]	[0.076]		
	Después	0.482	0.373	0.109	110	67
		[0.048]	[0.059]	[0.076]		

Fuente: Elaboración propia

La **baja demanda de asistencias técnicas** por parte de las empresas, aún cuando consistía en uno de los beneficios otorgados por el PRODEPRO, puede entenderse a partir de las apreciaciones que las firmas configuraron en torno a este servicio: I) al adquirir nuevos desarrollos en la mayoría de los casos los proveedores brindan el asesoramiento técnico, II) el asesoramiento demoraba más de lo previsto y los cambios y/o problemas emergentes de las nuevas incorporaciones de I+D se solucionaban sobre la marcha, III) algunas empresas disponían del personal capacitado para acompañar las transformaciones, IV) en algunos casos, se contrata personal específico para acompañar este proceso de transición.

La incorporación de innovaciones puntuales y la inversión en actividades de I+D es un aspecto esencial para ver cambios a nivel de productividad. Dado que a nivel agregado los datos indican que **hay mayores inversiones en I+D entre empresas PRODEPRO dos años después de aplicar al programa (en comparación con empresas no beneficiarias)**, la siguiente tabla brinda un poco más de detalle sobre a dónde se dirigen estos esfuerzos empresariales (Tabla 3).



**Tabla 3. Cambios en el tiempo- Zoom a I+D**

Variable		Beneficiarias	Aplicantes rechazadas	Diferencia	N Beneficiarias	N Aplicantes R.
Maquinarias y equipos (1=si)	Antes	0.355 [0.046]	0.388 [0.060]	-0.034 [0.075]	110	67
	Después	0.5 [0.048]	0.373 [0.059]	0.127 * [0.076]		
Hardware, software y contratación de tecnología (1=si)	Antes	0.264 [0.042]	0.224 [0.051]	0.04 [0.066]	110	67
	Después	0.427 [0.047]	0.299 [0.056]	0.129 * [0.074]		
Capacitación y Consultorías (1=si)	Antes	0.318 [0.045]	0.299 [0.056]	0.02 [0.072]	110	67
	Después	0.464 [0.048]	0.328 [0.058]	0.135 * [0.075]		
Diseño industrial y actividades de ingeniería (1=si)	Antes	0.382 [0.047]	0.358 [0.059]	0.024 [0.075]	110	67
	Después	0.418 [0.047]	0.358 [0.059]	0.06 [0.076]		

Fuente: Elaboración propia

Los datos desagregados sobre las distintas actividades de I+D desarrolladas por las empresas muestran un patrón recurrente: prácticas similares entre el grupo de beneficiarias y empresas rechazadas en el período previo al paso por PRODEPRO y aparición de diferencias estadísticamente significativas con posterioridad a la intervención. Sistemáticamente, se detecta que **mientras las empresas que aplicaron a PRODEPRO pero no obtuvieron el programa mantuvieron niveles similares de desarrollo en los distintos componentes de I+D a lo largo del tiempo (rondando el 30-35% para cada ítem), las empresas PRODEPRO vieron incrementos cercanos a los 15 puntos porcentuales.**

**Dos años después de haber aplicado al programa, 50% de las empresas PRODEPRO dijeron que hicieron inversiones en maquinaria y equipos, 46% en capacitación y consultoría, 43% en tecnología y 42% en diseño industrial e ingeniería.** Es importante destacar que **en todas estas categorías, sacando la última, se observan diferencias estadísticamente significativas respecto al grupo de comparación.** En sintonía con los datos arrojados por la encuesta, las entrevistas a empresas beneficiarias destacan la **relevancia del PRODEPRO para vehicular este tipo de inversiones, argumentando que el programa les permitió dar un salto tecnológico y superar la brecha tecnológica que las separaba de aquellas empresas con mayor capacidad de inversión.** Las



entrevistas declaran que mediante los proyectos financiados por el PRODEPRO, impulsaron: la compra de maquinaria para sustituir maquinaria obsoleta y/o modernizar los procesos productivos, la incorporación de nuevos desarrollos tecnológicos y la mejora/modernización de las plantas/espacios de trabajo. En algunos casos, también se han mencionado los esfuerzos destinados a conseguir ciertas certificaciones de calidad, a fin de abrir nuevos mercados y/o solidificar lo existente.

Asimismo, se destaca que en el marco del PRODEPRO, **estas inversiones en I+D se orientan además a fortalecer las cadenas productivas locales en la medida en que se promueve que los proyectos de las empresas beneficiarias prioricen a los proveedores nacionales.** En algunos casos, según los testimonios de las empresas beneficiarias, esto implica incorporar maquinaria de menor calidad y a un precio más alto que la que habilitan los bienes de capital importados. Únicamente en los casos en que se confirmaba la no existencia de proveedores locales de estos bienes, se autorizaron importaciones que, tal como declaran los entrevistados, se encontraron con las dificultades ya mencionadas vinculadas a la disponibilidad de dólares, las restricciones a la importación y la devaluación del peso.

## b. Cambios en la producción

En vistas a la mayor inversión en I+D a lo largo de distintas actividades, resulta también relevante analizar si derivaron en cambios a nivel de métodos de producción y/o productividad de las firmas. La Tabla 4 presenta distintos tipos de mejoras en el proceso productivo y en el tipo de producto que las empresas venden, destacando que en casi todos estos aspectos se observan cambios positivos para las firmas que pasaron por PRODEPRO. En este sentido, **todas las empresas entrevistadas han mencionado su conformidad con el programa y el reconocimiento de que las inversiones realizadas han permitido “mejorar la calidad y la productividad”, “aumentar la producción”, “reducir tiempos de producción”, “tener un aumento de los ingresos” y desarrollar productos nuevos.** Asimismo, los entrevistados destacan que las transformaciones iniciadas en el marco del proyecto PRODEPRO, auspician el desarrollo de otras innovaciones posteriores, dando cuenta de un **“espiral de mejoras”** que se encadenan unas con otras a partir de una inversión inicial asistida por el programa.

Mientras que en el período previo a la aplicación al programa las empresas beneficiarias y rechazadas desarrollaron nuevos productos a igual escala, **con posterioridad a la asignación del beneficio se observa que las empresas beneficiarias tienen una mayor probabilidad de lanzar un nuevo producto al mercado que empresas que aplicaron pero no obtuvieron el financiamiento PRODEPRO.** Esta diferencia es cercana a los 15 puntos porcentuales, con una incidencia de productos nuevos del 47% entre las firmas PRODEPRO y 33% para el grupo de comparación. Adicionalmente, **se observa un efecto similar para el mejoramiento de un producto existente.** En este caso también aparecen diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos una vez transcurrido el



programa, con un 44% de empresas beneficiadas con mejoras a productos frente a 28% entre las aplicantes rechazadas. Esto es especialmente esperable cuando los proyectos de innovación productiva contemplan la compra de nueva maquinaria capaz de producir nuevos bienes o mejorar la calidad de la producción actual.

**El paso por el PRODEPRO también impulsó cambios a nivel del proceso productivo.** Tal como es esperable dadas las brechas de inversión en I+D, el grupo de tratamiento presenta aumentos sustantivos en términos de implementación de nuevos procesos productivos y/o mejoras de los existentes. Con anterioridad a PRODEPRO no se observaban diferencias estadísticamente significativas entre el grupo de empresas PRODEPRO y aquella conformada por empresas aplicantes que fueron rechazadas por el programa, en ambos grupos menos del 30% de las firmas implementaba procesos nuevos y menos del 25% mejoraba sus procesos anualmente. Tras la implementación de PRODEPRO, el grupo de comparación mantuvo niveles similares en ambos indicadores mientras que **el grupo de empresas beneficiarias aumentó su tasa de innovación en este aspecto (con 47% de las firmas implementando un proceso nuevo y/o una mejora de los procesos existentes)**. Los cambios en los procesos productivos son esperables no sólo por la inversión en I+D, sino también por el acompañamiento técnico que reciben las empresas PRODEPRO. Este asesoramiento permite la revisión crítica de los procesos productivos y la identificación de inversiones estratégicas que retroalimentan la productividad de las firmas.

Finalmente, **el conjunto de acciones comprendidas dentro del PRODEPRO también empuja la innovación organizativa y de métodos de venta y distribución.** En esta dimensión también se observan patrones similares de innovación para el grupo de empresas tratadas por el programa y empresas de aplicantes rechazados antes de PRODEPRO, aunque luego del programa se detecta un aumento de estas prácticas en el grupo de tratamiento y un crecimiento de menor magnitud en el grupo de no beneficiarias. Mientras que un 36% de las firmas PRODEPRO realizaron innovaciones organizativas después de PRODEPRO, solo un 24% de las empresas del otro grupo también lo hizo. La innovación de métodos de venta y distribución también mostró una diferencia entre grupos de 11 puntos porcentuales, con una mayor incidencia entre el grupo de empresas PRODEPRO (26% vs 15%).

**Tabla 4. Cambios en el tiempo- Efectos en la producción**

Variable		Beneficiarias	Aplicantes rechazadas	Diferencia	N Beneficiarias	N Aplicantes R.
Nuevo producto (1=si)	Antes	0.336	0.299	0.038	110	67
		[0.045]	[0.056]	[0.072]		
	Después	0.473	0.328	0.144 *	110	67
		[0.048]	[0.058]	[0.075]		

Variable		Beneficiarias	Aplicantes rechazadas	Diferencia	N Beneficiarias	N Aplicantes R.
Mejóro significativamente un producto existente (1=si)	Antes	0.236	0.284	-0.047	110	67
		[0.041]	[0.055]	[0.069]		
	Después	0.436	0.284	0.153 **	110	67
		[0.048]	[0.055]	[0.073]		
Nuevo proceso (1=si)	Antes	0.236	0.313	-0.077	110	67
		[0.041]	[0.057]	[0.070]		
	Después	0.473	0.313	0.159 **	110	67
		[0.048]	[0.057]	[0.074]		
Mejóro significativamente un proceso existente (1=si)	Antes	0.155	0.254	-0.099	110	67
		[0.035]	[0.053]	[0.064]		
	Después	0.464	0.313	0.150 **	110	67
		[0.048]	[0.057]	[0.074]		
Innovaciones organizativas (1=si)	Antes	0.2	0.179	0.021	110	67
		[0.038]	[0.047]	[0.061]		
	Después	0.355	0.239	0.116 *	110	67
		[0.046]	[0.052]	[0.070]		
Innovaciones en métodos de ventas y distribución (1=si)	Antes	0.164	0.09	0.074	110	67
		[0.035]	[0.035]	[0.050]		
	Después	0.264	0.149	0.114 *	110	67
		[0.042]	[0.044]	[0.061]		

Fuente: Elaboración propia

Las innovaciones organizativas, de métodos de venta y distribución y de los procesos productivos en general, dieron como resultado la mejora de los entornos productivos lo cual no solo repercutió, como ya fue mencionado en la productividad, sino que los entrevistados señalan que también aportó a una mejora de la imagen de la firma ante potenciales clientes. **La posibilidad de mostrarse como una firma que está en crecimiento, que busca superarse, otorga mayor confianza a los ojos de empresas nacionales e internacionales.**

### c. Modelos causales exploratorios

Esta sección analiza los indicadores de resultado previamente presentados utilizando una metodología más robusta de comparación entre el grupo tratado por PRODEPRO y el conjunto de empresas que aplicaron pero no obtuvieron el financiamiento del programa. Tal como se menciona en la sección de metodología, los datos presentados en esta sección representan un primer ejercicio exploratorio de estimación causal.



La Tabla 5 muestra los resultados del modelo de Diferencias en Diferencias. Tal como ya se observaba en los resultados anteriores, el PRODEPRO no parece haber aumentado la vinculación de las firmas con el sistema nacional de innovación. Sin embargo, estos resultados también ponen en jaque las tendencias que se podían detectar descriptivamente entre el programa y la aparición de cambios en las acciones de I+D. En este caso, la estimación causal no permite detectar cambios estadísticamente significativos atribuibles al programa. La tendencia de cambio entre grupos a través del tiempo es positiva, en coincidencia con lo observado en los test bivariados, sin embargo la estimación no muestra que ese cambio sea estadísticamente diferente a cero.

Ahora bien, al mirar aspectos puntuales de innovación e inversión en I+D, la estimación indica que la participación en el programa está asociada con un aumento en los cuatro tipos de inversión medidos en este estudio. En este sentido, **la participación en PRODEPRO está asociada con un aumento en la probabilidad de innovar en aspectos de diseño industrial e ingeniería de 52 puntos porcentuales, crecimiento de 39 puntos porcentuales en maquinaria, 33 puntos porcentuales en tecnología y 30 puntos porcentuales en capacitación.**

Las innovaciones en I+D están asociadas también con cambios a nivel de la producción. El modelo exploratorio de DID confirma lo observado a nivel de la estadística descriptiva, detectando que **la participación en PRODEPRO está asociada con un incremento en el desarrollo de nuevos productos (42 puntos porcentuales), mejora de productos existentes (40 puntos porcentuales), nuevos procesos (39 puntos porcentuales), mejora en procesos existentes (33 puntos porcentuales) e innovación organizativa (24 puntos porcentuales).** Estos diferentes aspectos de la productividad llevan a considerar que la combinación de instrumentos que ofrece PRODEPRO es un factor determinante para el crecimiento de estas empresas.

En coincidencia con lo que se observaba en el diagnóstico inicial, reducir la barrera de acceso al financiamiento (tanto al crédito como al ANR) es una condición necesaria para la innovación de las firmas y el mejoramiento de su productividad. Sumar acciones de acompañamiento técnico, ya sea vía el programa o mediante la contratación de servicios de consultoría, también pueden ser un factor desencadenante para el crecimiento de las firmas en tanto permite maximizar el uso de los recursos físicos, económicos y humanos disponibles en la planta.

**Tabla 5. Modelo exploratorio de diferencias en diferencias**

	I+D	Vínculo Innovación	Zoom I+D			
			Maquinaria	Hardware	Capacitación	Ingeniería
Después (d)	0.103	0.112	0.014	0.035	0.195**	-0.013
	(0.070)	(0.131)	(0.081)	(13.607)	(0.082)	(10.522)
DID (d)	0.137	0.240	0.390***	0.325***	0.298***	0.523***
	(0.111)	(0.211)	(0.090)	(0.050)	(0.107)	(0.076)
N	156	38	110	100	86	30

	Efectos en la producción					
	Nuevo producto	Mejora producto existente	Nuevo proceso	Mejora proceso existente	Innovación organizativa	Innovación venta y distribución
Después (d)	0.019	0.086	0.018	0.189***	0.265***	0.312***
	(6.112)	(0.076)	(6.441)	(0.063)	(0.066)	(0.073)
DID (d)	0.421***	0.399***	0.385***	0.328***	0.243**	0.074
	(0.050)	(0.074)	(0.042)	(0.068)	(0.109)	(0.168)
N	82	108	130	148	114	96

Nota: Modelo de diferencias en diferencias. Dado que son variables de resultado dicotómicas, se usa un modelo probit. Se reportan efectos marginales. Errores estándar entre paréntesis. (d) Para cambios en variables discretas de 0 a 1. Se usan todas las observaciones del grupo de empresas no beneficiarias como comparación, sin embargo el N de observaciones es bajo y hay diferencias importantes entre grupos de firmas en variables observables. \* p<0.1 \*\* p<0.05 \*\*\* p<0.01

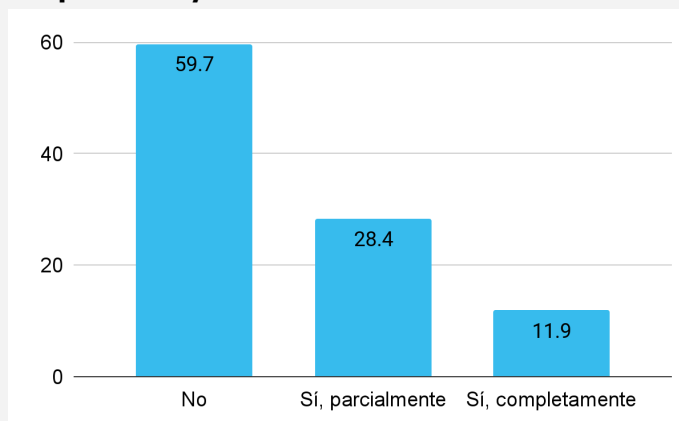
Fuente: Elaboración propia

#### Box 4: ¿Qué pasó con los proyectos de las empresas rechazadas?

Un punto no menor es entender qué pasó con los proyectos presentados a PRODEPRO que no han obtenido financiamiento. Tal como se muestra en el gráfico, **la gran mayoría de las firmas no pudo implementar el proyecto sin el financiamiento (60%)**. Esta alta probabilidad de no implementación resalta la importancia del PRODEPRO, en particular en un contexto donde el acceso al financiamiento escasea. Esta información nos hace pensar que sin estos programas que empujan la innovación y la inversión en I+D es posible que el nivel de promedio del mercado sea subóptimo para el crecimiento generalizado de la economía nacional.

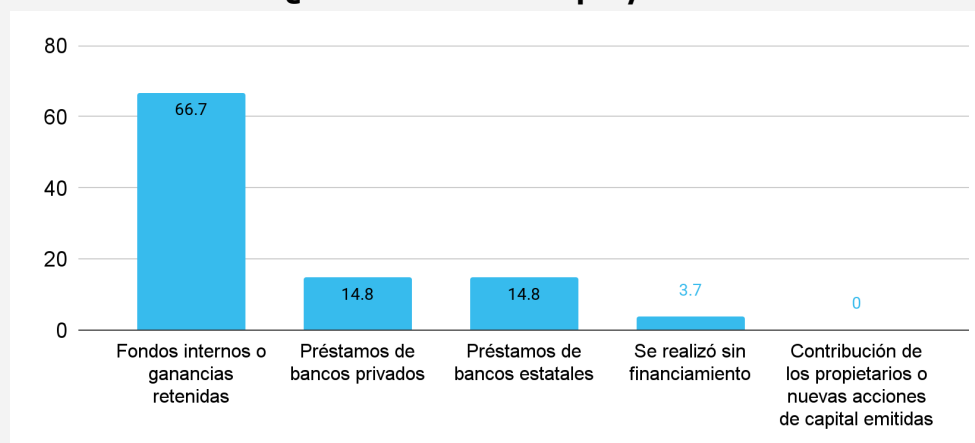
Entre las firmas que sí lograron implementar el proyecto, las mismas recurrieron en su gran mayoría (67%) a fondos internos / redirección de ganancias. El acceso a créditos fue la segunda alternativa más utilizada para financiar estos proyectos (30%).

### Aplicación y acceso al crédito. Últimos 5 años



N Aplicación: 67 aplicantes rechazadas  
Fuente: Elaboración propia

### ¿Cómo se financió el proyecto?



N: 27 aplicantes rechazadas  
Fuente: Elaboración propia

## Resultados a nivel macro del Programa: efectos sobre la matriz productiva

El PRODEPRO se propone entre sus objetivos de largo plazo la **contribución a la transformación de la matriz productiva del país**, principalmente, mediante la **incorporación de proveedores nacionales a la cadena productiva de los sectores estratégicos de la economía**. En este sentido mediante la inversión en I+D de estos actores clave, se propone alcanzar una mayor complejidad en la estructura productiva nacional **promoviendo la sustitución de importaciones e incluso, el aumento de exportaciones**.

Asimismo, se espera que la inversión en investigación, desarrollo e innovación en sectores estratégicos pueda derivar en el desarrollo de nuevas tecnologías que, además de habilitar



una mayor productividad como advertimos en el apartado anterior, tengan un impacto significativo en la **creación de empleo y en la formación de capital humano**.

A los objetivos ya mencionados, se añaden dos objetivos transversales vinculados a los anteriores. El PRODEPRO procura en última instancia (y mediante mecanismos que otorgan mayores puntajes a los proyectos que contemplen estos elementos) fomentar la **equidad de género en la mano de trabajo de estos sectores** y el desarrollo de **tecnologías y procesos productivos sustentables en términos ambientales**.

Las transformaciones sobre la estructura productiva nacional sólo pueden alcanzarse mediante procesos de larga data y de mayor magnitud, sobre los cuales el PRODEPRO definitivamente puede constituir un aporte. Sin embargo, muchos de estos impactos pueden no cristalizarse en un período de tan corto plazo. Como se verá a continuación, los resultados de esta evaluación permiten advertir que las acciones promovidas por el PRODEPRO y particularmente su alcance, si bien tienen un fuerte impacto sobre las empresas beneficiarias inciden de manera incipiente sobre factores estructurales como los mencionados previamente. Análisis evaluativos posteriores podrán verificar esta tendencia.

En función de lo anterior, en este último apartado procuramos identificar en qué medida el reciente pasaje por el PRODEPRO ha permitido a las empresas beneficiarias; 1) aumentar sus actividades de exportación, 2) integrarse en mayor medida a las cadenas productivas locales de los sectores económicos estratégicos garantizando una sustitución de importaciones en tales procesos, 3) aportar a la creación de empleo y a la formación de capital humano, considerando en este punto la perspectiva de equidad de género y 4) mejorar sus procesos productivos en términos de sustentabilidad ambiental.

Esta sección del documento presenta una discusión en torno a los cambios observables en indicadores clave para la economía en su conjunto. Replicando el ejercicio realizado anteriormente, se presentarán datos comparados entre empresas beneficiarias de PRODEPRO y aquellas que aplicaron pero fueron rechazadas. En el Anexo IV también se ponen a disposición comparaciones con empresas que nunca aplicaron al programa, siendo los resultados consistentes con los que se muestran a continuación.

#### **a. Incidencia sobre las actividades de exportación**

Las empresas que recibieron financiamiento PRODEPRO perciben cambios positivos en su capacidad de exportación: **44% menciona que ahora exporta más o que comenzó a hacerlo**. En la mayoría de las entrevistas realizadas a las empresas beneficiarias, se resalta la **consolidación de ciertos clientes internacionales preexistentes y el aumento de la capacidad de venta a los mismos**, más que la incorporación de nuevos clientes en el exterior de magnitud. Asimismo, varias mencionan que la incorporación de nuevos clientes requiere de otras temporalidades y que, proyectan ver estos impactos en un futuro.



La Tabla 6 presenta dos variables clave para el cambio de la matriz productiva: probabilidad de que la firma exporte e importe. En lo que respecta al primer aspecto, las firmas beneficiarias de PRODEPRO ya tenían una capacidad considerablemente mayor de exportar que las empresas que aplicaron al programa pero no obtuvieron el financiamiento. Mientras que 31% del primer grupo exportaba, solo el 14% del grupo de comparación lo hacía. Luego de la implementación de PRODEPRO se observa un incremento en la probabilidad de exportación de ambos tipos de firmas, con una reducción de la brecha entre ambas a 15 puntos porcentuales.

Paralelamente, las importaciones no muestran diferencias estadísticamente significativas de base. Sin embargo, luego de la implementación de PRODEPRO las empresas beneficiarias tenían una mayor probabilidad de realizar importaciones con un brecha grande de 24 puntos porcentuales entre grupos (54% entre empresas PRODEPRO vs 30% grupo de comparación).

**Tabla 6. Cambios en el tiempo- Exportaciones e importaciones**

Variable		Beneficiarias	Aplicantes rechazadas	Diferencia	N Beneficiarias	N Aplicantes R.
Exportación (1=si)	Antes	0.313	0.14	0.173 **	64	50
		[0.058]	[0.050]	[0.077]		
	Después	0.333	0.188	0.146 *	63	48
		[0.060]	[0.057]	[0.083]		
Importación (1=si)	Antes	0.511	0.333	0.178	45	33
		[0.075]	[0.083]	[0.112]		
	Después	0.535	0.294	0.241 **	43	34
		[0.077]	[0.079]	[0.110]		

Fuente: Elaboración propia

**Resulta fundamental resaltar que para el éxito de PRODEPRO en este tipo de dimensiones, las condiciones macroeconómicas y de acceso al comercio exterior son elementos clave.** Los funcionarios entrevistados han mencionado -apoyando lo descrito anteriormente- que en las pequeñas y medianas empresas la exportación no representa una parte significativa de su mercado. Asimismo, resaltan que las condiciones macroeconómicas lo hacen más difícil. En este sentido, varias de las empresas entrevistadas han mencionado haber aumentado la cantidad de exportaciones, pero no haber modificado el porcentaje de las mismas en su facturación total.

## b. Incidencia sobre la integración de proveedores locales en la cadena productiva para la sustitución de importaciones

Si bien no disponemos de datos para observar las transformaciones en la cadena productiva, a partir de las variaciones de determinados datos de empresas beneficiarias y rechazadas, podemos identificar algunos efectos del programa sobre la capacidad de estas empresas de diversificar sus clientes e insertarse en las cadenas productivas locales. Entendemos que estos procesos pueden implicar la sustitución de importaciones, aunque no es posible comprobarlo con los datos disponibles.

En efecto, **las empresas beneficiarias perciben la llegada a nuevos clientes (77% de las empresas menciona este cambio), los cuales podrían pertenecer principalmente al mercado nacional.** Sobre este punto se destaca que antes del beneficio, tanto las empresas beneficiarias como las rechazadas destinaban más del 70% de su producción al mercado nacional, 20% a nivel local y menos de 3% a compradores internacionales (Tabla 7). Tras la implementación de PRODEPRO, se observa un caída del mercado local de cercanía para las empresas beneficiarias y un incremento de las ventas al mercado nacional, mientras no se observan cambios en el grupo de comparación. **El crecimiento de las firmas dentro del país podría estar sugiriendo una mayor inserción en las cadenas productivas de los sectores estratégicos a la vez que podría operar como una instancia inicial para salir a la competencia internacional.**

Tabla 7. Cambios en el tiempo- Competitividad

Variables		Beneficiarias	Aplicantes rechazadas	Diferencia	N Beneficiarias	N Aplicantes R.
Antes	% Local	0.209	0.239	-0.03	110	67
	% Nacional	0.773	0.731	0.041	110	67
	% Internacional	0.018	0.03	-0.012	110	67
Después	% Local	0.109	0.209	-0.1*	110	67
	% Nacional	0.864	0.746	0.117*	110	67
	% Internacional	0.027	0.045	-0.018	110	67

Fuente: Elaboración propia

En las entrevistas en profundidad, las empresas beneficiarias marcan como un elemento importante que **gracias al PRODEPRO han podido mejorar la imagen de la empresa** (la modernización, la mejora de las plantas, alcanzar estándares internacionales), lo cual les permitió acceder a nuevos clientes.

### c. Incidencia del PRODEPRO en la incorporación de personal con perspectiva de igualdad de género y en las tecnologías con perspectiva ambiental

Entre sus objetivos específicos el PRODEPRO se proponía potenciar la contratación de personal calificado, contribuir a alcanzar la paridad de género y premiar a las empresas que incluyen en sus proyectos la perspectiva ambiental.

En relación a potenciar la contratación de personal, tanto empresas como funcionarios, coinciden en que ha habido aumentos: según las encuestas **el 85% de las firmas destaca que gracias al aumento en la productividad asociado al proyecto PRODEPRO contrataron más personal en el último tiempo**. Sin embargo, los entrevistados sugieren que tales incorporaciones han sido de bajo volumen, “rondan entre las 10 y 20 personas aproximadamente”. Asimismo, en muchos casos se incorporan principalmente operarios. Los datos de la encuesta (tabla 8), muestran cambios de menor cuantía en el grupo de empresas beneficiarias y aquellas que aplicaron y no obtuvieron el programa.

Al ahondar en si dichas contrataciones habían tenido en cuenta la cuestión de género, se destaca que a pesar de que este fue un criterio priorizado, se enfrentaron obstáculos en su logro por la falta de mujeres capacitadas en el rubro como una condición estructural de la industria. **Se visibiliza la fuerte masculinización de los espacios de trabajo y el reconocimiento de la necesidad de comenzar a trabajar para revertir esta situación**. Los datos de la encuesta (tabla 8) no muestran cambios en el tiempo en la composición de las firmas.

**Tabla 8. Cambios en el tiempo- Competitividad**

Variable		Beneficiarias	Aplicantes rechazadas	Diferencia	N Beneficiarias	N Aplicantes R.
N empleados	Antes	66.029 [9.619]	35.852 [6.425]	30.176 *** [11.568]	105	61
	Después	69.262 [9.920]	40.271 [7.091]	28.990 ** [12.193]		
N empleados varones	Antes	57.269 [8.697]	31.305 [5.446]	25.964 ** [10.261]	104	59
	Después	59.364 [8.884]	35.75 [6.097]	23.614 ** [10.775]		
N empleados mujeres	Antes	11.022 [2.021]	6.878 [2.060]	4.145 [2.886]	89	49
	Después	11.168 [1.886]	7.872 [2.522]	3.296 [3.149]		

Fuente: Elaboración propia

Por último, respecto a la cuestión ambiental se identifica en las entrevistas a empresas beneficiarias que estas tuvieron en cuenta dicha dimensión a la hora de proyectar las transformaciones productivas, más allá de que no sea un elemento estructurante o fundamental en los proyectos. Uno de los funcionarios entrevistados menciona que **“el 30% de los proyectos tuvieron acciones para mejorar el impacto ambiental, ya sea porque mejoran la eficiencia energética, o porque mejoran o cambian las fuentes de energía, o porque tienen mecanismos de reutilización o tratamiento de afluentes”**. Varios de los proyectos que incluían incorporación de nuevas maquinarias o modernización tecnológica de ciertos procesos, implican (de forma deseada o no) una optimización del uso de los recursos naturales y un mejor manejo de los desechos.

#### d. Modelos causales exploratorios

Los ejercicios de impacto exploratorios indagan sobre las variables de resultado a nivel macro discutidas en las secciones previas y tiene como finalidad validar los hallazgos presentados hasta el momento utilizando metodologías estadísticas más robustas.

La Tabla 9 muestra los resultados de la estimación de Diferencias en Diferencias, la cual ratifica que la participación en PRODEPRO no está asociada a un cambio en la probabilidad de exportar o importar. Sin embargo, para el caso del empleo, medido como cantidad de empleados, se encuentra un efecto positivo y significativo. Estos resultados son consistentes con lo que manifiestan las empresas entrevistadas sobre su paso por el PRODEPRO.

**Tabla 9. Modelo exploratorio de diferencias en diferencias**

	Dummy exportación *	Dummy importación*	Empleo
Después (d)	0.144 (0.131)	0.055 (0.116)	3.961*** (1.223)
DID (d)	-0.075 (0.236)	0.201 (0.252)	7.458*** (0.743)
N	42	44	672

Nota: Modelo de diferencias en diferencias. \* Para estas variables de resultado dicotómicas se usa un modelo probit. Se reportan efectos marginales. En el caso de la variable de empleo se utiliza un modelo lineal. Errores estándar entre paréntesis. (d) Para cambios en variables discretas de 0 a 1. Se usan todas las observaciones del grupo de empresas no beneficiarias como comparación, sin embargo el N de observaciones es bajo y hay diferencias importantes entre grupos de firmas en variables observables.

\* p<0.1 \*\* p<0.05 \*\*\* p<0.01

Fuente: Elaboración propia

Dado que los datos de la encuesta solo abarcan a un conjunto reducido de empresas que accedieron a PRODEPRO, se repitió el ejercicio de estimación causal utilizando datos

administrativos. En este caso, se usaron datos de todas las empresas beneficiarias del programa y se las contrastó contra todas las empresas del grupo de rechazadas y “otras empresas” que estaban disponibles en los datos administrativos. La Tabla 10 presenta los resultados de este ejercicio, el cual confirma que el programa- hasta el momento- no está teniendo efectos en exportaciones ni importaciones. **Estas estimaciones encuentran cambios a nivel de empleo, con un efecto positivo en el empleo de las mujeres.**

**Tabla 10. Modelo exploratorio de diferencias en diferencias con datos administrativos**

	Dummy exportación *	Dummy importación *	Exportaciones (valor FOB)	Importaciones (valor CIF)	Empleo	Empleo varones	Empleo mujeres	Remuneración media constante
Después (d)	-0.004	0.020	56086.0	199839.7	5.021***	4.196**	1.039**	-664.3
	(0.021)	(0.023)	(583243.9)	(601662.3)	(1.906)	(1.790)	(0.465)	(2992.5)
DID (d)	0.007	0.041	874749.9	1276757.6	2.128	0.960	1.166**	-2529.4
	(0.028)	(0.031)	(788983.0)	(813898.6)	(2.459)	(2.303)	(0.590)	(3860.6)
N	1076	1076	1076	1076	971	965	849	971

Nota: Modelo de diferencias en diferencias. \* Para estas variables de resultado dicotómicas se usa un modelo probit.

Se reportan efectos marginales. En el resto de las variables se utiliza un modelo lineal. Errores estándar entre paréntesis. (d) Para cambios en variables discretas de 0 a 1. Se usan todas las observaciones del grupo de empresas no beneficiarias como comparación, sin embargo el N de observaciones es bajo y hay diferencias importantes entre grupos de firmas en variables observables.

\* p<0.1 \*\* p<0.05 \*\*\* p<0.01

El hecho de no encontrar impactos atribuibles al programa asociados con la probabilidad de exportación o importación puede deberse a múltiples factores vinculados a la ejecución del programa como así también a dificultades técnicas del propio ejercicio econométrico. La sección sobre diseño e implementación de PRODEPRO del presente documento presenta diversas explicaciones que llevan a entender la ausencia de resultados en estas variables. Adicionalmente, existen dificultades asociadas con la propia estimación de los resultados y limitaciones en los datos que pueden dificultar la medición de resultados. En particular, existe un número muy limitado de observaciones y la comparabilidad de las empresas que conforman el grupo de comparación pueden mostrar mucha dispersión en los datos, lo cual genera imprecisión en el estimador y limita la capacidad del modelo de detectar efectos. Adicionalmente, algunos proyectos implementados vía el programa PRODEPRO todavía no están del todo maduros y puede ser el caso que no sea posible a esta altura observar el cambio. Será necesario repetir este ejercicio más adelante, cuando los procesos de cambio se hayan estabilizado.



## 6. Hallazgos y recomendaciones

A partir de esta evaluación, es posible identificar aprendizajes y desafíos vinculados al alcance de resultados de PRODEPRO.

### Aprendizajes:

- Las empresas reconocen al PRODEPRO, particularmente el ANR, como un apoyo fundamental para mejorar la competitividad en el marco de la incertidumbre económica del país.
- Las inversiones impulsadas por PRODEPRO generan un espiral positivo que propicia nuevas innovaciones.
- Las inversiones impulsadas generan un impacto en la capacidad productiva, la calidad de los productos, el aumento de la rentabilidad y/o induce la producción de nuevos productos.
- Se modifica la imagen de la empresa hacia potenciales nuevos clientes.
- Se observan incidencias positivas del PRODEPRO en la contratación de nuevo personal.

### Desafíos:

- No se registran cambios sustanciales sobre las capacidades de exportación de las empresas beneficiarias. Reconocen mayor tendencia a consolidar clientes externos y no a sumar nuevos.
- Todavía hay limitaciones para incorporar nuevos mecanismos que favorezcan la integración de estos proveedores a la cadena productiva local y garanticen la sustitución de importaciones.
- Falta establecer articulaciones con programas estatales y universitarios de capacitación para facilitar el alcance de las metas propuestas por las empresas en términos de equidad de género en las contrataciones de personal.

### Box 5: Resultados heterogéneos, según tamaño de la firma

La literatura sobre programas similares muestra efectos diferenciados según el tamaño de la firma. Los datos de la encuesta no permiten hacer una estimación adecuada de los efectos heterogéneos que produce por tipo de firma dado que la cantidad de observaciones es muy limitada. Sin embargo, una mirada sobre los datos descriptivos sugiere que el **PRODEPRO podría tener mayores efectos en firmas más chicas que necesitan mayor apoyo para la introducción de innovaciones productivas**. Los siguientes resultados comparan todas las firmas que fueron parte del PRODEPRO.



En lo que respecta a la vinculación con el Sistema Nacional de Innovación, se observa que las empresas más grandes mantuvieron sus niveles más altos de vinculación, mientras que las empresas de menor tamaño aumentaron ese vínculo. En cuanto a la inversión en I+D, se observa que las empresas más grandes ya hacían mayor inversión en este aspecto que empresas más chicas. Tras el programa, gran parte de las firmas aumentaron esta inversión, manteniendo los niveles de las brechas existentes antes del programa.

En lo que respecta al tipo de inversión, se observan caídas importantes en las brechas de adquisición de maquinaria. La brecha previa al programa era de casi 37 puntos porcentuales entre empresas grandes y micro, pasando a sólo 7 puntos con posterioridad al PRODEPRO. En los otros tipos de inversión también se ven caídas, pero de menor cuantía. Esto es probablemente debido a que las empresas más chicas se enfocan más directamente en la compra de maquinaria, donde los costos de adquisición son más altos y los efectos en materia de productividad pueden ser mayores.

**Las inversiones estuvieron asociadas en todas las firmas con la aparición de innovaciones a nivel de productos y producción.** Esto produjo achicamientos en las brechas de innovación entre firmas grandes y firmas pequeñas/micro. Esto seguramente esté asociado a una menor probabilidad de generar cambios en términos de productos y eficiencia en las firmas más chicas con anterioridad al programa. Los cambios en el tiempo para las firmas más chicas son de mayor magnitud que para firmas grandes en todos los aspectos analizados (nuevo productos, nuevo procesos, mejoramiento de productos/procesos, innovación organizacional).

A nivel macro, **se observan avances en el cierre de brechas de exportación e importación entre firmas grandes y micro asociadas al programa.** Aun cuando las firmas grandes tienen mayores probabilidades de exportar e importar tanto antes como después de PRODEPRO, la brecha respecto a las firmas de menor tamaño se acorta. Se pasa de una brecha en incidencia de exportación de 33 puntos antes del programa a 25 puntos luego del mismo. Con las importaciones la brecha se achica de 66 puntos a 50. Es lógico pensar que las empresas de menor tamaño sean las que más se benefician por programas de este estilo por al menos dos motivos: 1. Las empresas más chicas enfrentan mayores restricciones de acceso al crédito, limitando su capacidad de innovación y mejoras a la productividad, 2. Las empresas más chicas, al tener mayores restricciones pueden adquirir con menor frecuencia servicios de asesoramiento técnico que también es crítico para el mejor uso de los recursos disponibles.



### Resultados descriptivos por tamaño de la firma

Variable		Grande	Mediana	Pequeña	Micro
Vínculo con el Sist. Nac de Innovación (1=si)	Antes	70	60.9	35.3	38.1
	Después	70	69.6	35.3	47.6
Inersión I+D (1=si)	Antes	80	78.3	45.1	66.7
	Después	90	78.3	66.7	76.2
Maquinaria (1=si)	Antes	70	39.1	27.5	33.3
	Después	60	65.2	39.2	52.4
Hardware-Software (1=si)	Antes	60	47.8	13.7	14.3
	Después	60	56.5	31.4	42.9
Capacitación (1=si)	Antes	80	52.2	17.6	19
	Después	80	65.2	31.4	42.9
Diseño (1=si)	Antes	70	52.2	25.5	38.1
	Después	70	52.2	27.5	52.4
Nuevo producto (1=si)	Antes	50	52.2	23.5	28.6
	Después	60	69.6	33.3	47.6
Mejoró significativamente un producto existente (1=si)	Antes	40	21.7	19.6	23.8
	Después	50	52.2	35.3	47.6
Nuevo proceso (1=si)	Antes	40	30.4	17.6	23.8
	Después	60	60.9	35.3	52.4
Mejoró significativamente un proceso existente (1=si)	Antes	30	13	11.8	19
	Después	60	56.5	37.3	47.6
Innovaciones organizativas (1=si)	Antes	50	21.7	13.7	19
	Después	60	39.1	23.5	47.6
Innovaciones en métodos de ventas y distribución (1=si)	Antes	40	30.4	9.8	4.8
	Después	40	34.8	19.6	23.8
Exportación (1=si)	Antes	50	40	33.3	16.7
	Después	50	46.7	27.6	25
Importación (1=si)	Antes	100	46.2	63.6	33.3
	Después	100	41.7	61.9	50
N		10	23	51	21

Fuente: Elaboración propia





## Hallazgos

**El PRODEPRO se destaca como un programa innovador** en la cartera del Ministerio de Economía en tanto prioriza el desarrollo de proveedores de sectores estratégicos para el país y acompaña a las firmas con financiamiento y asesoramiento técnico. Esta combinación de factores tiene muchísimo potencial para generar cambios ya que sólo un 7% de los programas de desarrollo productivo combinan herramientas de financiamiento y asistencia técnica, **siendo PRODEPRO el único que ofrece dos herramientas de financiamiento** en conjunto con las asesorías.

**Desde la teoría de cambio, el financiamiento podría contribuir a reducir una de las principales barreras para la innovación**, facilitando la adquisición de bienes y servicios necesarios para la transformación productiva. Por su parte, el asesoramiento técnico serviría para hacer el mejor uso de esos nuevos recursos, desarrollando habilidades para el diseño y ejecución de proyectos de innovación en la firma. La combinación de estos elementos es única de PRODEPRO, destacando la concepción transformadora del programa que busca generar cambios a nivel de la firma, los cuales deberían derivar en una mayor diversificación de la matriz productiva y una promoción de la sustitución de importaciones.

**Los resultados de esta evaluación indican que el programa está contribuyendo a producir mejoras de productividad, aspectos clave para el crecimiento productivo de la firma y desarrollo de industrias estratégicas que lleven al crecimiento de mediano/largo plazo.** Sin embargo, los funcionarios han identificado fuertes resistencias por parte de los demandantes para generar alianzas orientadas al mejoramiento y desarrollo de estos proveedores. La incorporación de los proveedores beneficiarios del PRODEPRO en las estructuras productivas y por ende, la sustitución de importaciones en las mismas, no son instancias observables a partir de los resultados de esta evaluación.

**Las empresas se muestran satisfechas con la ejecución del programa.** Sin embargo, las empresas rechazadas y las que nunca aplicaron destacan que la carga burocrática del proceso de aplicación es grande. Reducir estas gestiones podría contribuir a aumentar la cantidad de empresas que se acercan al programa. Adicionalmente, si bien las empresas beneficiarias consideran que el PRODEPRO es un programa “simple” y “ágil”, destacan que las dinámicas de la macroeconomía impactan negativamente sobre la capacidad de inversión del financiamiento una vez que es ejecutado, reduciendo el porcentaje que representa el aporte estatal en la inversión total.

**Los análisis descriptivos de los resultados del programa muestran una mayor inversión en I+D.** En las empresas participantes de PRODEPRO se detectan cambios en los cuatro tipos de inversión medidos en este estudio: diseño industrial e ingeniería, maquinaria, tecnología y capacitación. Sin embargo estos efectos desaparecen al mirar el modelo de



diferencias en diferencias. Esto podría deberse al limitado número de observaciones disponibles, y sería oportuno repetir estos ejercicios con más y mejor información en años sucesivos.

Adicionalmente, los resultados muestran que el paso por el programa no genera una mayor vinculación con el sistema nacional de innovación. Esto quizás se deba a que no todas las empresas obtienen asistencia técnica, por lo cual podría haber variación en los efectos producidos por esta intervención en particular.

**La mayor inversión en I+D está siendo clave para el desarrollo de nuevos productos, como así también para la mejora de productos y procesos de producción existentes.**

Todo esto se traduce en mayor innovación dentro de las firmas, generando sinergias positivas y espacios propicios para la aparición de cambios disruptivos. Las inversiones desplegadas a partir del PRODEPRO impactaron positivamente también sobre la “imagen” de la empresa frente a potenciales clientes. Sin embargo, es necesario continuar midiendo los efectos de la asistencia técnica como instrumento que ofrece el programa<sup>12</sup>.

**Aún cuando se observan grandes cambios a nivel de las firmas alcanzadas por PRODEPRO, los cambios a nivel de matriz productiva son incipientes.**

Las empresas manifiestan estar exportando más, principalmente a clientes preexistentes, sin embargo, los datos administrativos aún no muestran cambios en esta variable. Hasta el momento, no es posible ver crecimiento en el margen extensivo ni intensivo de exportaciones e importaciones. No obstante, algunos datos parecen sugerir que, luego de su paso por PRODEPRO, las empresas que accedieron al Programa incrementaron sus ventas en el mercado nacional en detrimento de las ventas en mercados de cercanía, lo que puede ser un primer paso antes de la apertura hacia el comercio exterior y un indicio de mayor inserción en las cadenas productivas. Por lo cual, incluso ante un desarrollo sustancial y extraordinario en la productividad, es difícil que solo con este programa se puedan generar cambios a nivel de matriz productiva. Será necesario verificar la continuidad de estas tendencias con estudios sucesivos de impacto.

La transformación de la matriz productiva de un país es un proceso complejo y de largo plazo, que requiere de políticas públicas coherentes y sostenidas en el tiempo, así como de una participación activa del sector privado. **El programa PRODEPRO es una herramienta importante en este proceso, y es necesario que se complemente con otras iniciativas y políticas que promuevan de manera institucionalizada: acuerdos con los principales productores de los sectores estratégicos para el desarrollo de proveedores, la inversión en investigación y desarrollo, la formación y capacitación de los**

---

<sup>12</sup> En esta primera etapa, los análisis descriptivos muestran que no se observan diferencias estadísticamente significativas en la proporción de empresas con asistencia técnica y sin asistencia técnica dentro del grupo de tratamiento. Esto era así antes de la intervención y siguió igual después de la misma.



## **trabajadores, la mejora de la infraestructura y los servicios básicos, entre otros aspectos clave para la transformación de la matriz productiva.**

El valor que aporta PRODEPRO a la economía es importante en tanto funciona como un programa promotor de la innovación y la productividad, los cuales son el primer eslabón para promover cambios a nivel de la estructura productiva en su conjunto. Seguir potenciando y acompañando el desarrollo de sectores productivos estratégicos es una inversión de largo plazo que puede traer grandes beneficios al país en tanto estas industrias tienen amplias oportunidades de generar nuevas fuentes de ingreso de divisas, mientras también proveen de puestos de trabajo de calidad para los/as trabajadores/as. Los efectos en el largo plazo dependerán del desempeño macroeconómico.

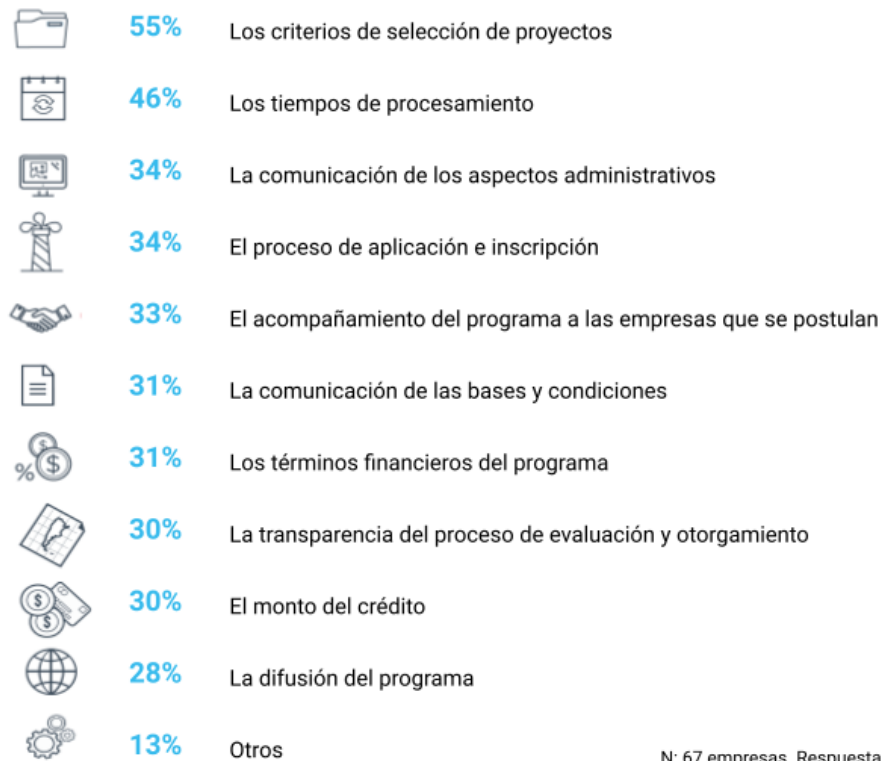
### **Recomendaciones**

#### **Aspectos de diseño e implementación del Programa**

- Considerar la posibilidad de crear una ventanilla única para atender la demanda de financiamiento en el ministerio.
- Desarrollar estrategias territoriales de difusión de las convocatorias del programa. Una estrategia posible es desarrollar campañas con los casos de éxito del programa, para que puedan contar su experiencia y los resultados que alcanzaron.
- Simplificar los procesos de aplicación al programa para reducir la carga burocrática a las firmas. En este sentido, se pueden agilizar los procesos a través del fomento de herramientas ya existentes de la Secretaría.<sup>13</sup>
- Acelerar los tiempos de entrega de los créditos para evitar la pérdida de valor de los montos o generar mecanismos de ajuste para mantener el valor de la inversión frente a los cambios inflacionarios y de tipo de cambio. Resulta necesario mejorar la articulación con las instituciones bancarias para agilizar la entrega de los préstamos.
- Si bien se destaca la rapidez en la aprobación y monetización de los ANR, en un contexto inflacionario el monto se desvaloriza rápidamente respecto de los presupuestos inicialmente contemplados para la inversión. Se sugiere optimizar los tiempos, generando mecanismos con otras áreas intervinientes en el proceso de entrega del beneficio, como puede ser el área de legales.
- Fomentar la utilización de las asistencias técnicas como una instancia fundamental del programa, además de los ANR y créditos, generando incentivos para mejorar el aprovechamiento de este recurso por parte de las firmas.
- Mejorar la articulación con INTI para acelerar los tiempos de ejecución de la asistencia técnica brindada. Asimismo, instaurar convenios con universidades estatales u otros organismos que puedan llevar a cabo las asistencias técnicas.
- Fortalecer las capacidades de los recursos humanos para el acompañamiento, especialmente durante la etapa de rendición de cuentas de las empresas y para comunicar los informes que explican las causas de rechazo. Esto último es importante, ya que son un insumo fundamental para mejorar aquellos proyectos en caso de considerar presentarse nuevamente.

<sup>13</sup> Algunas herramientas potenciales son el RUMP o el LUFÉ, siempre que estén actualizadas al momento de las convocatorias.

**Figura 6. Aspectos a mejorar desde la perspectiva de los aplicantes rechazados**



N: 67 empresas. Respuesta múltiple

Fuente: Elaboración propia

### Ejes para potenciar los resultados e impactos

- Mejorar la coordinación con otros programas que apunten al desarrollo de proveedores en general o en las industrias estratégicas, como por ejemplo, el Compre Argentino que tiene como objetivo promover compras a firmas nacionales y dentro del ámbito estatal.
- Combinar este programa con otros destinados a la promoción a las exportaciones: facilidades de acceso, simplificación de trámites, acompañamiento técnico para las primeras exportaciones, búsqueda de mercados.
- Fortalecer la vinculación de los proveedores locales con potenciales clientes, a través de la institucionalización de las líneas de acción que ya se implementan desde la Subsecretaría de Industria, como las mesas sectoriales.
- Promover la generación de cadenas de proveedores entre firmas que presentan un proyecto con firmas ya beneficiadas por PRODEPRO. Esto se puede promocionar por el mismo programa, a través de la obtención de un mayor puntaje en la evaluación para aquellas firmas que busquen como proveedoras (de maquinarias, servicios y/o capacitaciones) a empresas ya beneficiadas.

### Box 6: Usos de los resultados y hallazgos de la evaluación

El propósito de evaluar este programa se explica por los usos que las y los destinatarios de la evaluación podrán realizar con base a la información producida y a los hallazgos descubiertos. Los destinatarios pueden organizarse en tres grandes grupos: 1) las y los tomadores de decisión 2) el empresariado y 3) y la ciudadanía. Para cada grupo pueden asignarse usos específicos de la evaluación.

Entre las y los tomadores de decisión, podemos encontrar a los responsables políticos del programa, las autoridades de la SlyDP, la DNSyEG, y las y los responsables políticos de otros programas de la SlyDP y de programas similares de otras jurisdicciones. Los usos que le darán a la evaluación estarán vinculados a mejorar el diseño de la política, potenciar sus resultados en el mediano plazo, aumentar las capacidades estatales para realizar otras evaluaciones, generar conocimiento sobre desarrollo productivo y lecciones para el diseño, planificación e implementación de otras políticas.

Dentro del grupo empresario, las empresas beneficiarias utilizarán la evaluación para conocer si sus variables productivas se modificaron luego de recibir los beneficios, y en qué medida lo hicieron. Las empresas que no han sido seleccionadas o no han aplicado, podrán conocer el programa y los efectos que produce.

La ciudadanía podrá utilizar esta evaluación para informarse sobre el programa, al estar al tanto de la oferta programática de la SlyDP, y comprender sus resultados de desarrollo. Además, permitirá promover debates institucionales sobre los resultados de la evaluación, con cámaras empresarias, la academia y diversas organizaciones de la sociedad civil vinculadas al desarrollo productivo nacional. Este tipo de uso, puede considerarse una manera de difundir las acciones estatales y de rendir cuentas a la sociedad sobre el empleo de los recursos públicos.

### Próximos análisis

Esta evaluación es la primera que se realiza sobre el Programa y pretende abarcar solo algunos de los aspectos y variables sobre las que opera la intervención. A medida que el programa continúe su maduración y se sigan produciendo los efectos analizados, se recomienda realizar nuevas evaluaciones que potencien el diseño y mejoren la efectividad de sus acciones.

Futuros análisis y evaluaciones podrán explorar aspectos vinculados a la demanda del programa y de sus efectos según la cantidad de aplicaciones. Por ejemplo, ¿los clientes de las empresas beneficiarias conocen el Programa? ¿Cuál es su valoración sobre el mismo? ¿Están informados que pueden apoyarse en el PRODEPRO para desarrollar a sus proveedores? Además, se sugiere valorar el impacto que tiene el Programa para las empresas que aplican por primera vez en comparación a las empresas que reiteran su ingreso al programa.

## Anexo I: Normativa del PRODEPRO 2020-2022

Normativa	Descripción	Fecha de publicación
<a href="#">Ley 27.437</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ley de Compre Argentino y Desarrollo de Proveedores que crea en su artículo 24 al Programa Nacional de Desarrollo de Proveedores (PRODEPRO)</li> </ul>	10/05/2018
<a href="#">Resolución 112/2020</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aprobación de Bases y Condiciones Generales del PRODEPRO</li> <li>Aprobación del Reglamento Operativo del PRODEPRO</li> </ul>	23/07/2020
<a href="#">Disposición 2/2020</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Convocatoria a los sectores Ferroviario y Transporte y movilidad eléctrica</li> <li>Aprobación de Bases y Condiciones Particulares PRODEPRO: Sectores Ferroviario y Transporte y movilidad eléctrica</li> </ul>	10/09/2020
<a href="#">Disposición 3/2020</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Convocatoria a los sectores Energía y Minería</li> <li>Aprobación de Bases y Condiciones Particulares PRODEPRO: Sector Energía y Minería</li> </ul>	10/09/2020
<a href="#">Disposición 4/2020</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Convocatoria al sector de Bienes, servicios y tecnologías asociadas a las Fuerzas de Defensa y Seguridad</li> <li>Aprobación de Bases y Condiciones Particulares PRODEPRO: Sector Bienes, servicios y tecnologías asociadas a las Fuerzas de Defensa y Seguridad</li> </ul>	10/09/2020
<a href="#">Disposición 5/2020</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Convocatoria a los sectores Aeroespacial y Naval (pesada y liviana) y sus cadenas de valor</li> <li>Aprobación de Bases y Condiciones Particulares PRODEPRO: Sectores Aeroespacial y Naval (pesada y liviana)</li> </ul>	10/09/2020
<a href="#">Disposición 6/2020</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Convocatoria al sector Salud</li> <li>Aprobación de Bases y Condiciones Particulares PRODEPRO: Sector Salud</li> </ul>	10/09/2020
<a href="#">Disposición 2/2021</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ampliación de cupos de ANR y bonificación de tasa para las convocatorias a los sectores Ferroviario y Transporte y movilidad eléctrica; Energía y Minería; y Salud</li> </ul>	18/05/2021
<a href="#">Resolución 337/2021</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modificación de Bases y Condiciones Generales del PRODEPRO</li> <li>Modificación del Reglamento Operativo del PRODEPRO</li> </ul>	17/06/2021
<a href="#">Disposición 3/2021</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Convocatoria a los sectores estratégicos de Salud, Autopartismo y Motopartismo, Minería e Hidrocarburos, Transporte Ferroviario y Naval, Movilidad Sustentable y Aeroespacial,</li> </ul>	28/07/2021

Normativa	Descripción	Fecha de publicación
	<p>Tecnología Verde, Defensa y Seguridad, Industria 4.0, Agua y Saneamiento</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprobación de Bases y Condiciones Particulares del PRODEPRO que regirán las Convocatorias</li> </ul>	
<a href="#">Disposición 4/2021</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Convocatoria a Proyectos Estratégicos de Base Científica y Tecnológica</li> <li>• Aprobación de Bases y Condiciones Particulares del PRODEPRO 2021 - Proyectos Estratégicos de Base Científica y Tecnológica</li> </ul>	31/08/2021
<a href="#">Disposición 5/2021</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se prorrogan las convocatorias de la Disposición 3/2021</li> </ul>	01/09/2021
<a href="#">Disposición 9/2021</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Convocatoria a productoras de bienes fundidos y/o forjados</li> <li>• Aprobación de Bases y Condiciones Particulares del PRODEPRO 2021 - Sector Fundición y Forja</li> </ul>	22/09/2021
<a href="#">Disposición 3/2022</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Convocatoria a los sectores estratégicos de Salud, Autopartismo y Motopartismo, Minería, Hidrocarburos, Transporte Ferroviario y Naval, Movilidad Sustentable y Aeroespacial, Tecnología Verde, Defensa y Seguridad, Industria 4.0</li> <li>• Aprobación de Bases y Condiciones Particulares del PRODEPRO 2022 que regirán las Convocatorias</li> </ul>	09/03/2022
<a href="#">Disposición 5/2022</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Convocatoria a productoras de bienes fundidos y/o forjados,</li> <li>• Aprobación de Bases y Condiciones Particulares del PRODEPRO 2022 - Sector Fundición y Forja</li> </ul>	07/04/2022
<a href="#">Disposición 6/2022</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se prorrogan las convocatorias de la Disposición 3/2022</li> </ul>	07/04/2022
<a href="#">Resolución 327/2022</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprobación del Plan de Desarrollo de Proveedores YPF</li> <li>• Convocatoria al sector estratégico de Hidrocarburos, específicamente a las cadenas de valor de Petróleo y Gas, que cuenten con un Proyecto Asociativo Cliente-Proveedor con YPF</li> <li>• Aprobación de Bases y Condiciones Particulares del PRODEPRO 2022 YPF</li> </ul>	01/06/2022
<a href="#">Disposición 20/2022</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Convocatoria a Proyectos Estratégicos de Base Científica y Tecnológica</li> <li>• Aprobación de Bases y Condiciones Particulares del PRODEPRO 2022 - Proyectos Estratégicos de Base Científica y Tecnológica</li> </ul>	03/06/2022

## Anexo II: Políticas de promoción productiva: ¿Qué sabemos sobre su efectividad?

Existe una considerable variedad de políticas y programas que los gobiernos despliegan para promover las exportaciones, la generación de empleo y mejorar la productividad. La pandemia de COVID-19 y la consecuente crisis macroeconómica y caída en la actividad económica han reforzado la necesidad de financiamiento a las empresas para lograr su supervivencia y para mitigar la caída del empleo (Demichelis et al, 2021).

En la literatura sobre políticas productivas, y siguiendo la clasificación de Llamas (2020), se pueden encontrar, por un lado, estudios que analizan acciones de gobiernos y políticas que incluyen un conjunto de medidas y evalúan el efecto de la totalidad de las acciones, aunque no llegan a comprender los canales por los cuales estas alcanzan sus resultados. Por otro lado, hay trabajos que se centran en mecanismos, programas y políticas puntuales por las cuales los gobiernos promueven el desarrollo productivo.

Dentro del primer grupo, los estudios más frecuentes son aquellos que analizan el efecto de las **agencias de promoción de exportaciones** en las firmas beneficiarias. En estos estudios, las dimensiones más comúnmente analizadas son el margen extensivo e intensivo de las exportaciones: en el primer caso, el margen extensivo puede analizarse tanto en productos como en mercados, es decir, se examina si la firma comienza a exportar un nuevo producto o en un nuevo mercado de destino, en tanto que el margen intensivo, por su parte, hace referencia al valor de las exportaciones. En estos trabajos también predomina el uso de las metodologías de diferencias en diferencias y de matching para construir contrafactuales válidos. Algunos estudios a destacar en esta rama son los de Volpe Martincus, Carballo y García (2012), Cruz (2014) y Volpe Martincus y Carballo (2010a).

Volpe Martincus, Carballo y García (2012) analizan el impacto de las actividades de apoyo a las exportaciones y los programas administrados por la agencia Fundación ExportAR, a cargo del Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto, en las exportaciones de las empresas argentinas. Examinan, además, la existencia de efectos heterogéneos en empresas de diferentes tamaños. Los autores utilizan datos desagregados de las exportaciones anuales y de empleo de casi todos los exportadores de Argentina durante el período 2002 a 2006 y analizan los resultados en las siguientes variables: el total de exportaciones, la cantidad de países de destino, la cantidad de productos exportados, las exportaciones promedio por país, las exportaciones promedio por producto. Utilizan la metodología de diferencias en diferencias y encuentran que las firmas asistidas por ExportAR tuvieron una mayor tasa de crecimiento de sus exportaciones, y aumentaron sus exportaciones en el margen extensivo (incrementando la cantidad de países destinatarios y los productos exportados), aunque no se encuentran efectos en las variables restantes. Los autores también encuentran que los efectos no son iguales en firmas de distintos tamaños: los efectos son significativos en las firmas de pequeño





y mediano tamaño (hasta 50 empleados y entre 51 y 200 empleados, respectivamente) mientras que en las firmas grandes no se encuentran efectos significativos.

Cruz (2014) estudia el efecto de los servicios de la Agencia de Promoción de Exportaciones e Inversiones de Brasil (APEX) en la probabilidad de comenzar a exportar de la totalidad de firmas no exportadoras del sector manufacturero. Utiliza la metodología de diferencias en diferencias y matching y encuentra que APEX eleva la probabilidad de que una firma se torne exportadora en 2,3 puntos porcentuales un año después de la implementación del programa. Al igual que el estudio anteriormente mencionado, Cruz (2014) también encuentra efectos heterogéneos en firmas de distinto tamaño, siendo APEX efectivo para micro, pequeñas y medianas empresas (entre 50 y 150 empleadas y empleados) pero no así para firmas grandes.

Volpe Martincus y Carballo (2010a) analizan para el periodo 2002-2007, el impacto de Uruguay XXI, la Agencia de Promoción de las Exportaciones uruguayas, en el comportamiento de firmas exportadoras, principalmente en su margen extensivo de exportación, es decir, en su decisión de exportar un nuevo producto o a un nuevo país de destino. Los autores utilizan un modelo de respuesta binaria y encuentran que las actividades de Uruguay XXI contribuyeron a que las empresas alcanzaran nuevos países de destino, principalmente en América Latina y el Caribe, y exportaran nuevos productos diferenciados.

De esta forma, **en este primer grupo de estudio, se encuentra evidencia favorable de las agencias de promoción de exportaciones principalmente en el margen extensivo de las exportaciones, más que en el margen intensivo, y, en particular, más en la ampliación de los mercados de destino que en la cantidad de productos exportados.**

Ahora bien, dentro del segundo grupo de trabajos, se encuentran aquellos que se centran en programas y mecanismos puntuales por los cuales los gobiernos promueven la producción, las exportaciones y el empleo. Entre ellos, algunos analizan los programas orientados a mejorar la calidad de los productos de las empresas otorgando subsidios para obtener **certificaciones internacionales**. Por ejemplo, Volpe Martincus y Carballo (2010b) analizan el impacto de las certificaciones ISO 9001:2000 en las exportaciones de las empresas argentinas para el periodo 1998-2006. Utilizan la metodología de diferencias en diferencias y matching y encuentran que las certificaciones contribuyeron a elevar las exportaciones totales y a aumentar el número de países de destino y de productos exportados (la tasa de crecimiento de las exportaciones en 16,2% mayor para las firmas certificadas, en tanto que la tasa de crecimiento de las exportaciones promedio por país y por producto es 8,3% y 12% mayor, respectivamente, para las empresas certificadas). El efecto encontrado es mayor para firmas que exportan a países de la OCDE y para empresas que exportan productos diferenciados.

Por otro lado se encuentran los programas de **garantías de crédito**, usualmente destinados a pequeñas y medianas empresas. En un estudio de OCDE (2017), sobre 32 evaluaciones realizadas en 23 países de la OCDE y de la Unión Europea a este tipo de programas, se concluye que solo algunas evaluaciones se ejecutan utilizando algún tipo de contrafáctico, y que no todos los países evalúan el resultado de los programas. En cuanto a la evidencia

obtenida sobre estos programas, en general, se encuentra que mejoran el acceso de las firmas al financiamiento (al aumentar la disponibilidad de crédito y/o reducir su costo). Sin embargo, la evidencia con respecto a la sostenibilidad financiera de estos programas es escasa. Además, en cuanto a los resultados económicos, por un lado, hay cierta evidencia a favor de la hipótesis de que las garantías de crédito pueden tener efectos positivos sobre los niveles de empleo, aunque, por otro, los resultados de las garantías sobre las inversiones son mixtos y tampoco se encuentra un marcado efecto positivo de las garantías sobre la productividad (y pocos estudios consideran esta dimensión en su análisis). Por último, algunos estudios muestran que los programas de garantías de crédito en ocasiones se asocian con un mayor riesgo de impago de las empresas beneficiarias.

Además, como se mencionó previamente, en el marco de la crisis producida por el coronavirus, los programas de créditos se expandieron, a fines de mitigar los efectos adversos de la pandemia en el empleo y la actividad económica. Dado este contexto, el estudio de los programas de créditos cobró particular importancia para la política pública. Algunos ejemplos de estudios en esa línea son los de: Amamou et al. (2020) y Brown y Earle (2017).

Amamou et al. (2020) analizan el impacto del financiamiento del Banco Europeo de Inversiones (EIB, por sus siglas en inglés) en los países miembros de la Unión Europea en los indicadores de pequeñas y medianas (PyMEs) en empresas entre 2008 y 2014. El financiamiento no fue directamente a empresas sino que se realizó un proceso de intermediación: las instituciones públicas otorgaron préstamos a los bancos comerciales en condiciones favorables, a cambio de las cuales los bancos comerciales se comprometían a prestar a las PyMEs, expandiendo así parte de las ventajas financieras obtenidas a los beneficiarios finales. Para la estimación, los autores combinan las metodologías de propensity score matching y de diferencias en diferencias y encuentran que los préstamos tuvieron un efecto positivo sobre el empleo (aumentaron la cantidad de personas empleadas 5,5% más en las empresas beneficiarias en comparación a las del grupo de control), el tamaño de las empresas (medido como los activos totales, las empresas tratadas presentaron 7% más en comparación al grupo de control), la inversión y la capacidad de innovación (las empresas tratadas tenían una mayor propensión a presentar solicitudes para obtener patentes). No se encuentran, sin embargo, efectos en la rentabilidad de las firmas. El impacto positivo encontrado es mayor en los países de Europa Central, del Este y del Sur de Europa, y es algo menor, aunque significativo, en Europa Occidental y del Norte.

Brown y Earle (2017) analizan los resultados en materia de empleo de 157.400 empresas que se beneficiaron de los programas de garantía de préstamos de la Administración de Pequeñas Empresas de Estados Unidos (SBA, por sus siglas en inglés) entre 1990 y 2009. La muestra contrafactual se construye mediante una combinación de propensity score matching y diferencias en diferencias. Los resultados sugieren un aumento de entre 3 y 3,5 puestos de trabajo por cada millón de dólares de préstamos en los tres primeros años tras el desembolso del préstamo, en comparación con empresas similares que no han recibido financiación de la SBA.

También se identificaron 10 evaluaciones de impacto sobre programas y acciones para el desarrollo productivo, realizadas entre los años 2011 y 2022. Se trata de estudios con enfoques cuantitativos y diseños cuasi-experimentales. Cinco de ellos versan sobre programas de financiamiento productivo, cuatro sobre programas de asistencia técnica a empresas y uno sobre la combinación de herramientas de financiamiento productivo y asistencia técnica. Estas evaluaciones analizan los efectos de los programas sobre variables asociadas a la productividad y competitividad de las empresas como desempeño exportador, empleo, salario promedio, acceso al crédito productivo y probabilidad de supervivencia. En algunos casos, también se analiza el costo fiscal de los programas asociado a la generación de empleo. De las evaluaciones implementadas sobre programas de financiamiento productivo dentro del ámbito de la SIDP, se observaron efectos positivos y significativos en generación de empleo registrado, salario promedio, margen extensivo de las exportaciones y acceso al crédito productivo en las empresas beneficiarias, en comparación con los grupos de control. Uno de los programas observó también efectos positivos sobre la probabilidad de supervivencia de las firmas y otro sobre su costo fiscal. De los estudios implementados sobre programas de asistencia técnica y capacitación a empresas, tres de ellos versaron sobre el Programa de Apoyo a la Competitividad de las empresas (PAC) y el Programa de Reestructuración Empresarial (PRE), que es la versión antecesora del PAC. Principalmente, de estos programas se observaron efectos positivos y significativos en generación de empleo registrado, salario promedio, desempeño exportador y probabilidad de supervivencia de las empresas. Del cuarto estudio que versó sobre el programa Expertos PyME, solo se observaron efectos positivos sobre el empleo. El último de los estudios por mencionar es el realizado en 2018, y presenta evidencia del impacto de tres tipos de beneficios en Argentina: programas de financiamiento; programas de asistencia empresarial o técnica; y la combinación de crédito y asistencia. Arroja como resultado que los tres tipos de beneficio tienen en promedio un impacto positivo y significativo sobre el empleo, el salario promedio, la probabilidad de exportar, el volumen de exportaciones y la probabilidad de acceder al mercado financiero. Sin embargo, se destaca que **la combinación de programas es la que genera impactos de mayor magnitud y, a su vez, permite la diversificación en la canasta exportadora de las firmas beneficiarias, lo que se asocia a una mejora en sus capacidades productivas.**

En conclusión, **la literatura existente muestra que el acompañamiento público para la promoción de exportaciones es una política con efectos positivos en la expansión de los mercados para cierto tipo de empresas.** Por su parte, las intervenciones que trabajan sobre políticas de acceso al crédito indican que el otorgamiento de garantías no siempre es efectivo, sin embargo, el otorgamiento de créditos directos y bonificación de tasas es más prometedor en el desarrollo de inversiones en las firmas.

Esta revisión de la literatura indica, por lo tanto, que la intervención bajo estudio en esta evaluación es bastante única en cuanto a su diseño y cadena de resultados. Por lo tanto, el conocimiento que se produzca en el marco de esta evaluación será de suma importancia para



entender con mayor profundidad cómo el otorgamiento de líneas de crédito, reducción de tasas y acompañamiento técnico puede contribuir al mayor crecimiento de las firmas y a mejorar su inserción dentro del mercado interno y externo.

## Anexo III: Metodología para el ejercicio exploratorio de impacto

En esta evaluación utilizamos un diseño de diferencias en diferencias para estimar los impactos atribuibles al PRODEPRO. Este método funciona a partir de comparar los cambios en los resultados a lo largo del tiempo entre empresas que son beneficiarias del programa (grupo de tratamiento) y empresas de características similares pero que no han sido beneficiadas (grupo de comparación). Mediante una doble diferencia (antes-después, tratamiento-comparación) es posible estimar el diferencial producido por la intervención bajo estudio.

La particularidad de esta metodología es que, por diseño, el modelo controla por las diferencias entre los grupos que son constantes a lo largo del tiempo, incluyendo tanto las características observables como las no observables. Al utilizar la doble diferencia, el modelo ajusta los resultados teniendo en cuenta las diferencias existentes entre los grupos. Esto permite aislar cualquier diferencia preexistente que sea constante en el tiempo y permite detectar en qué medida la variación del resultado en el grupo tratado es atribuible a la implementación del programa de reasentamiento

La estimación toma la siguiente forma:

$$\text{Indicador Resultado}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{Tiempo}_t + \beta_2 \text{Tratado}_i * \text{Tiempo}_t + u_i + \varepsilon_{it}$$

Donde Tiempo es una variable dicotómica que toma el valor de 1 si la medición es de la línea de seguimiento y 0 si es un dato de línea de base, Tratado es la variable dicotómica que indica tratamiento,  $\beta_2$  representa el coeficiente de la interacción entre el paso del tiempo y la condición de tratamiento, por lo cual marca los impactos del programa en las variables de resultado. El término  $u_i$  representa los efectos fijos de las unidades de análisis.

La metodología de diferencias en diferencias parte del supuesto de que las tendencias en el periodo de línea de base son iguales para el grupo de tratamiento y control. En nuestro estudio, dado que tenemos datos sólo en dos momentos en el tiempo, uno antes de la implementación del programa y uno luego del mismo, no es posible testear este supuesto. Sin embargo, compararemos las variables de tratados y controles en la línea de base.

Dada esta restricción en los datos, y a modo de prueba de robustez, también se corrieron modelos ajustando por características observables y participación en el programa. Utilizando metodología de propensity score matching (PSM) se ajustó la selección de los grupos, restringiendo la muestra a los casos con características observables similares en ambos grupos.

## Anexo IV: Gráficos y tablas adicionales

### Nuevo grupo de comparación: Empresa que nunca aplicaron a PRODEPRO

**Tabla 11. Cambios en el tiempo para variables clave a nivel de productividad**

Variable		Beneficiarias	Otras empresas	Diferencia	N Beneficiarias	N Otras empresas
Investigación y desarrollo (1=si)	Antes	0.609	0.521	0.088	110	211
		[0.047]	[0.034]	[0.058]		
	Después	0.736	0.569	0.168 ***	110	211
		[0.042]	[0.034]	[0.054]		
Vínculo con agencias de innovación (1=si)	Antes	0.445	0.289	0.156 ***	110	211
		[0.048]	[0.031]	[0.057]		
	Después	0.482	0.303	0.179 ***	110	211
		[0.048]	[0.032]	[0.057]		

**Tabla 12. Cambios en el tiempo- Zoom a I+D**

Variable		Beneficiarias	Otras empresas	Diferencia	N Beneficiarias	N Otras empresas
Maquinarias y equipos (1=si)	Antes	0.355	0.332	0.023	110	211
		[0.046]	[0.033]	[0.056]		
	Después	0.5	0.341	0.159 ***	110	211
		[0.048]	[0.033]	[0.058]		
Hardware, software y contratación de tecnología (1=si)	Antes	0.264	0.261	0.003	110	211
		[0.042]	[0.030]	[0.052]		
	Después	0.427	0.332	0.096 *	110	211
		[0.047]	[0.033]	[0.057]		
Capacitación y Consultorías (1=si)	Antes	0.318	0.294	0.024	110	211
		[0.045]	[0.031]	[0.055]		
	Después	0.464	0.336	0.127 **	110	211
		[0.048]	[0.033]	[0.058]		
Diseño industrial y actividades de ingeniería (1=si)	Antes	0.382	0.351	0.031	110	211
		[0.046]	[0.033]	[0.057]		
	Después	0.418	0.346	0.072	110	211
		[0.047]	[0.033]	[0.057]		

**Tabla 13. Cambios en el tiempo- Efectos en la producción**

Variable		Beneficiarias	Otras empresas	Diferencia	N Beneficiarias	N Otras empresas
Nuevo producto (1=si)	Antes	0.336	0.327	0.009	110	211
		[0.045]	[0.032]	[0.056]		
	Después	0.473	0.355	0.117 **	110	211
		[0.048]	[0.033]	[0.058]		
Mejóro significativamente un producto existente (1=si)	Antes	0.236	0.341	-0.105 **	110	211
		[0.041]	[0.033]	[0.052]		
	Después	0.436	0.37	0.067	110	211
		[0.047]	[0.033]	[0.058]		
Nuevo proceso (1=si)	Antes	0.236	0.213	0.023	110	211
		[0.041]	[0.028]	[0.050]		
	Después	0.473	0.294	0.179 ***	110	211
		[0.048]	[0.031]	[0.057]		
Mejóro significativamente un proceso existente (1=si)	Antes	0.155	0.265	-0.111 **	110	211
		[0.035]	[0.030]	[0.046]		
	Después	0.464	0.332	0.132 **	110	211
		[0.048]	[0.033]	[0.058]		
Innovaciones organizativas (1=si)	Antes	0.2	0.147	0.053	110	211
		[0.038]	[0.024]	[0.045]		
	Después	0.355	0.232	0.122 **	110	211
		[0.046]	[0.029]	[0.054]		
Innovaciones en métodos de ventas y distribución (1=si)	Antes	0.164	0.118	0.045	110	211
		[0.035]	[0.022]	[0.042]		
	Después	0.264	0.199	0.065	110	211
		[0.042]	[0.028]	[0.050]		

**Tabla 14. Cambios en el tiempo- Exportaciones e importaciones**

Variable		Beneficiarias	Otras empresas	Diferencia	N Beneficiarias	N Otras empresa
Exportación (1=si)	Antes	0.313	0.117	0.195 ***	64	162
		[0.058]	[0.025]	[0.063]		
	Después	0.333	0.149	0.185 ***	63	168
		[0.060]	[0.028]	[0.066]		
Importación (1=si)	Antes	0.511	0.226	0.286 ***	45	133
		[0.075]	[0.036]	[0.083]		
	Después	0.535	0.273	0.262 ***	43	139
		[0.076]	[0.038]	[0.085]		

**Tabla 15. Cambios en el tiempo- Competitividad**

Variables		Beneficiarias	Otras empresas	Diferencia	N Beneficiarias	N Otras empresas
Antes	% Local	0.209	0.284	-0.075	110	211
	% Nacional	0.773	0.682	0.09*	110	211
	% Internacional	0.018	0.033	-0.015	110	211
Después	% Local	0.109	0.256	-0.147***	110	211
	% Nacional	0.864	0.716	0.148***	110	211
	% Internacional	0.027	0.028	-0.001	110	211

**Tabla 16. Cambios en el tiempo- Efectos en la innovación**

Variable		Beneficiarias	Otras empresas	Diferencia	N Beneficiarias	N Otras empresas
Patentes solicitadas (1=si)	Antes	0.073	0.052	0.021	110	211
		[0.025]	[0.015]	[0.029]		
	Después	0.055	0.024	0.031	110	211
		[0.022]	[0.011]	[0.024]		
Patentes obtenidas (1=si)	Antes	0.045	0.033	0.012	110	211
		[0.020]	[0.012]	[0.023]		
	Después	0.055	0.024	0.031	110	211
		[0.022]	[0.011]	[0.024]		

## Bibliografía

- Akcigit, U., Seven, U., Yarba, I., & Yilmaz, F. (s. f.). Firm-Level Impact of Public Credit Guarantees. 45.
- Amamou, R., Á Gereben and M Wolski (2020). Making a difference: Assessing the impact of the EIB's funding to SMEs, EIB Working Paper. Consultado en: [https://www.eib.org/attachments/efs/economics\\_working\\_paper\\_2020\\_04\\_en.pdf](https://www.eib.org/attachments/efs/economics_working_paper_2020_04_en.pdf)
- Cruz, M. (2014). Do Export Promotion Agencies Promote New Exporters? *The World Bank Economic Review*. Consultado en: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/20362/WPS7004.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Demichelis, F., Curat, P., Fernández Díez, M. C., Matías Gago, R., Fernandini Puga, M., & Schneider, C. (2021). Políticas para el financiamiento de cadenas de valor: lecciones aprendidas para intervenciones frente al COVID-19. Consultado en:



<https://publications.iadb.org/es/politicas-para-el-financiamiento-de-cadenas-de-valor-l-ecciones-aprendidas-para-intervenciones>

- Llamas, S. (2020). *Export promotion policies: Evidence of export upgrading mechanisms* [tesis de maestría no publicada]. Universidad de San Andrés.
- Lederman, D., Messina, J., Pienknagura, S. and Rigolini, J. (2014). *Latin American Entrepreneurs: Many Firms but Little Innovation*. Washington, DC: World Bank. License: Creative Commons Attribution CCBY 3.0 Consultado en: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/800041468015024160/pdf/Latin-America-n-entrepreneurs-many-firms-but-little-innovation.pdf>
- OECD (2017), "Evaluating Publicly Supported Credit Guarantee Programmes for SMEs", [www.oecd.org/finance/Evaluating-Publicly-Supported-Credit-Guarantee-Programmes-for-SMEs.pdf](http://www.oecd.org/finance/Evaluating-Publicly-Supported-Credit-Guarantee-Programmes-for-SMEs.pdf)
- Volpe Martincus, C., & Carballo, J. (2010a). Entering new country and product markets: Does export promotion help? *Review of World Economics*, 146(3), 437-467.
- Volpe Martincus, C., Castresana, S., & Castagnino, T. (2010). ISO Standards: A Certificate to Expand Exports? Firm-Level Evidence from Argentina. *Review of International Economics*, 18(5), 896-912. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9396.2010.00915.x>
- Volpe Martincus, C., Carballo, J., & Garcia, P. M. (2012). Public programmes to promote firms' exports in developing countries: Are there heterogeneous effects by size categories? *Applied Economics*, 44(4), 471-491. Consultado en: <https://publications.iadb.org/es/publicacion/10665/entering-new-country-and-product-markets-does-export-promotion-help>



---

## Equipo de trabajo

### Secretaría de Industria y Desarrollo Productivo

Priscila Makari

Julian Hecker

Nicolás Puebla

Ana Criscuolo

Natalia Aquilino

Araceli Díaz

María Lucía Martínez

María Belén Mendoza

Federico Posse

Lucía Gómez

María Laura Pereira

Julieta Castellan

Nicolás Van der Wedden

Florencia Halperín

Florencia Pinelli

### Universidad Nacional Guillermo Brown

Agustina Suaya

Mercedes di Virgilio

Mercedes Najman

Victoria Oubiña

María Laffaire

Denise Brikman