



BID

Banco Interamericano
de Desarrollo

El impacto de los programas de crédito para la reactivación del tejido productivo y el empleo tras la pandemia: el caso de Argentina

Alejandra Clemente
Martín González-Rozada
Alejandro Támara
M. Carmen Fernández Díez

Sector de Instituciones
para el Desarrollo

División de Conectividad,
Mercados y Finanzas

NOTA TÉCNICA
N° IDB-TN-2728

Septiembre 2023

El impacto de los programas de crédito para la reactivación del tejido productivo y el empleo tras la pandemia: el caso de Argentina

Alejandra Clemente, Universidad Torcuato Di Tella

Martín González-Rozada, Universidad Torcuato Di Tella

Alejandro Támola, Banco Interamericano de Desarrollo

M. Carmen Fernández Díez, Banco Interamericano de Desarrollo

**Catalogación en la fuente proporcionada por la
Biblioteca Felipe Herrera del
Banco Interamericano de Desarrollo**

El impacto de los programas de crédito para la reactivación del tejido productivo y el empleo tras la pandemia: el caso de Argentina / Alejandra Clemente, Martín Gonzales Rozada, Alejandro Támara, M. Carmen Fernández Díez.
p. cm. — (Nota técnica del BID ; 2728)

Incluye referencias bibliográficas.

1. Government aid to small business-Evaluation-Argentina. 2. Economic stabilization-Argentina. 3. Labor-Government policy-Argentina. 4. Coronavirus infections-Government policy-Argentina. 5. Coronavirus infections-Social aspects-Argentina. I. Clemente, Alejandra. II. González Rozada, Martín. III. Támara, Alejandro. IV. Fernández Díez, María Carmen. V. Banco Interamericano de Desarrollo. División de Conectividad, Mercados y Finanzas. VI. Serie. IDB-TN-2728

<http://www.iadb.org>

Copyright © 2023 Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons CC BY 3.0 IGO (<https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/igo/legalcode>). Se deberá cumplir los términos y condiciones señalados en el enlace URL y otorgar el respectivo reconocimiento al BID.

En alcance a la sección 8 de la licencia indicada, cualquier mediación relacionada con disputas que surjan bajo esta licencia será llevada a cabo de conformidad con el Reglamento de Mediación de la OMPI. Cualquier disputa relacionada con el uso de las obras del BID que no pueda resolverse amistosamente se someterá a arbitraje de conformidad con las reglas de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil (CNUDMI). El uso del nombre del BID para cualquier fin distinto al reconocimiento respectivo y el uso del logotipo del BID no están autorizados por esta licencia y requieren de un acuerdo de licencia adicional.

Nótese que el enlace URL incluye términos y condiciones que forman parte integral de esta licencia.

Las opiniones expresadas en esta obra son exclusivamente de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del BID, de su Directorio Ejecutivo ni de los países que representa.



EL IMPACTO DE LOS PROGRAMAS DE CRÉDITO PARA LA REACTIVACIÓN DEL TEJIDO PRODUCTIVO Y EL EMPLEO TRAS LA PANDEMIA

El caso de Argentina



Alejandra Clemente
Universidad Torcuato Di Tella

Martín González-Rozada
Universidad Torcuato Di Tella

Alejandro Támola
Banco Interamericano de Desarrollo

M. Carmen Fernández Díez
Banco Interamericano de Desarrollo

Índice

RESUMEN	vii
RESUMEN EJECUTIVO	ix
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. REVISIÓN DE LA LITERATURA	7
2.1. Intervenciones de desarrollo productivo	7
2.2. Supervivencia de empresas e intervenciones en respuesta a la crisis del COVID-19	9
3. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DE LA EVALUACIÓN	13
3.1. Metodología de la evaluación del programa AR-L1328.....	13
4. BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONJUNTO DE EMPRESAS	21
5. IDENTIFICACIÓN DEL GRUPO DE CONTROL PARA LA EVALUACIÓN DEL PROGRAMA.....	25
6. EFECTOS DEL PROGRAMA GLOBAL DE CRÉDITO PARA LA REACTIVACIÓN DEL SECTOR PRODUCTIVO SOBRE EL EMPLEO, EL SALARIO Y LA SUPERVIVENCIA DE LAS EMPRESAS.....	29
6.1. Impacto del programa sobre el empleo.....	29
6.2. Impacto del programa sobre el salario real	33
6.3. Impacto del programa sobre la supervivencia	37
6.4. Impacto del programa sobre empresas dirigidas por mujeres	39
6.5. Impacto del programa sobre empresas exportadoras	41
6.6. Impacto del programa sobre empresas clasificadas por su ubicación geográfica	44

7. DISCUSIÓN Y CONSIDERACIONES FINALES	51
REFERENCIAS	55
ANEXO. EVIDENCIA EMPÍRICA SOBRE EL SUPUESTO DE TENDENCIAS PARALELAS.....	57

LISTA DE CUADROS

Cuadro A	Principales efectos sobre el empleo, los salarios reales y la supervivencia del Programa Global de Crédito para la Reactivación del Sector Productivo	x
Cuadro 1	Líneas de crédito del programa.....	2
Cuadro 2	Cantidad de empleadoras según tamaño, sobre la base del número de empleados, cuarto trimestre de 2020	21
Cuadro 3	Descripción de empresas según estatus de exportadora, beneficiarias y no beneficiarias del programa, 2020.....	22
Cuadro 4	Comparación de la cantidad de empleados y nivel de salarios entre empresas beneficiarias según líneas de crédito y presencia de mujeres en la conducción de la empresa, cuarto trimestre de 2020.....	23
Cuadro 5	Test de diferencias de medias, empresas beneficiarias y grupo de control	27
Cuadro 6	Impacto promedio del programa sobre el empleo.....	30
Cuadro 7	Impacto promedio del programa por trimestre sobre el empleo.....	31
Cuadro 8	Impacto promedio del programa sobre el empleo en empresas micro, pequeñas y medianas	32
Cuadro 9	Impacto promedio del programa por trimestre sobre el empleo en empresas micro, pequeñas y medianas	33
Cuadro 10	Impacto promedio del programa sobre el salario real.....	34
Cuadro 11	Impacto promedio del programa por trimestre sobre el salario real.....	35
Cuadro 12	Impacto promedio del programa sobre el salario real en empresas micro, pequeñas y medianas	36
Cuadro 13	Impacto promedio del programa por trimestre sobre el salario real en empresas micro, pequeñas y medianas.....	37
Cuadro 14	Impacto promedio del programa sobre la supervivencia de las empresas	38
Cuadro 15	Impacto promedio del programa sobre la supervivencia de las empresas beneficiarias de líneas de crédito para el capital de trabajo y la inversión productiva	39
Cuadro 16	Impacto promedio del programa sobre el empleo en empresas dirigidas por mujeres.....	39
Cuadro 17	Impacto promedio del programa por trimestre sobre el empleo en empresas dirigidas por mujeres	40
Cuadro 18	Impacto promedio del programa sobre el salario real en empresas dirigidas por mujeres	40
Cuadro 19	Impacto promedio del programa por trimestre sobre el salario real en empresas dirigidas por mujeres	41

Cuadro 20	Impacto promedio del programa sobre el empleo en empresas exportadoras.....	42
Cuadro 21	Impacto promedio del programa por trimestre sobre el empleo en empresas exportadoras	42
Cuadro 22	Impacto promedio del programa sobre el salario real en empresas exportadoras.....	43
Cuadro 23	Impacto promedio del programa por trimestre sobre el salario real en empresas exportadoras	43
Cuadro 24	Impacto promedio del programa sobre el empleo en empresas localizadas en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires	44
Cuadro 25	Impacto promedio del programa por trimestre sobre el empleo en empresas localizadas en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.....	45
Cuadro 26	Impacto promedio del programa sobre el salario real en empresas localizadas en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires	45
Cuadro 27	Impacto promedio del programa por trimestre sobre el salario real en empresas localizadas en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.....	46
Cuadro 28	Impacto promedio del programa sobre el empleo en empresas localizadas en la provincia de Buenos Aires.....	46
Cuadro 29	Impacto promedio del programa por trimestre sobre el empleo en empresas localizadas en la provincia de Buenos Aires	47
Cuadro 30	Impacto promedio del programa sobre el salario real en empresas localizadas en la provincia de Buenos Aires.....	47
Cuadro 31	Impacto promedio del programa por trimestre sobre el salario real en empresas localizadas en la provincia de Buenos Aires	48
Cuadro 32	Impacto promedio del programa sobre el empleo en empresas localizadas en el interior del país.....	48
Cuadro 33	Impacto promedio del programa por trimestre sobre el empleo en empresas localizadas en el interior del país	49
Cuadro 34	Impacto promedio del programa sobre el salario real en empresas localizadas en el interior del país.....	49
Cuadro 35	Impacto promedio del programa por trimestre sobre el salario real en empresas localizadas en el interior del país	50
Cuadro A1.	Contraste del supuesto de tendencias paralelas (cantidad de empleados).....	58
Cuadro A2.	Contraste del supuesto de tendencias paralelas (salario real)	59

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Composición de las empresas beneficiarias de cada línea de crédito según su tamaño.....	3
Gráfico 2	Distribución de las empresas beneficiarias micro, pequeñas y medianas según el tipo de línea de crédito	4
Gráfico 3	Esquema de la evaluación de impacto.....	15

Resumen*

Esta nota contribuye a reducir la brecha de conocimiento sobre los impactos del financiamiento para acelerar la recuperación y el ajuste después de una crisis, a través de la provisión de crédito. La falta de datos en los países en desarrollo hace que la literatura de evaluación de este tipo de programas en países latinoamericanos sea relativamente reciente, y es aún más escasa la medición del impacto de programas en el contexto de la crisis generada por la pandemia de COVID-19. Este trabajo cubre una brecha de conocimiento significativa al proveer un análisis del impacto del programa de crédito para la recuperación del tejido productivo y el empleo en Argentina, para todo el territorio nacional, sobre variables económicas clave, y distinguiendo entre los diferentes instrumentos utilizados. Los resultados sugieren que el

programa habría contribuido a incrementar la cantidad de trabajadores empleados y su salario real en las empresas beneficiarias durante los primeros tres trimestres de 2021. Además, influyó en la sostenibilidad de estas empresas argentinas, dado que incrementó su probabilidad de supervivencia.

Códigos JEL: C21, D22, J21, J31

Palabras clave: evaluación de impacto, salario real, empleo, crédito, pyme, supervivencia de empresas

* Los autores agradecen el excelente trabajo de Sofía Rojo y Lara Lening, quienes construyeron la base de datos para la evaluación del Programa Global de Crédito para la Reactivación del Sector Productivo y procesaron toda la información requerida para las estimaciones que se presentan en este documento. Agradecen, además, los comentarios de Philip Keefer.

Resumen ejecutivo

Las dificultades de acceso al crédito de las micro, pequeñas y medianas empresas (mipymes) se agudizan notablemente durante las crisis. En particular, estas empresas enfrentan mayores barreras para acceder a los créditos que necesitan para sobrevivir en lo inmediato y recuperarse en el largo plazo. En respuesta a la profunda crisis generada por el COVID-19, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) rápidamente implementó un plan de financiamiento para dar apoyo a los países de la región de América Latina y el Caribe. Dentro de ese plan, se ejecutó en Argentina el Programa Global de Crédito para la Reactivación del Sector Productivo, el cual, según los resultados de la evaluación de impacto presentada en esta nota técnica, contribuyó a la sostenibilidad del empleo, los salarios y (en menor magnitud) la supervivencia de las empresas beneficiarias.

El objetivo del programa financiero fue apoyar la sostenibilidad de las mipymes como sostén del empleo en Argentina en el contexto de la crisis generada por la pandemia del COVID-19, esta-

bleciendo como objetivos específicos el apoyo para la sostenibilidad financiera de corto plazo y la promoción de la recuperación económica a través del acceso al financiamiento productivo. Las líneas de crédito a mediano plazo respaldadas por los recursos del BID estaban dirigidas a mipymes, buscando lograr el restablecimiento de la capacidad productiva, las reconversiones productivas y las adaptaciones en el proceso de transformación digital, y otras demandas emergentes derivadas de la crisis.

El programa se implementó en 14 líneas, clasificadas en tres grupos. Un conjunto de líneas de crédito asociadas a dar respuesta a la emergencia económica (líneas REE), un segundo grupo de líneas orientadas a proveer capital de trabajo (líneas CT) y un tercer conjunto orientado a la inversión productiva (líneas IP).

Esta nota técnica presenta los resultados de la evaluación de impacto del programa de financiamiento de emergencia brindado. Se utilizó una metodología de diferencias en diferencias como principal herramienta para detectar

CUADRO A

PRINCIPALES EFECTOS SOBRE EL EMPLEO, LOS SALARIOS REALES Y LA SUPERVIVENCIA DEL PROGRAMA GLOBAL DE CRÉDITO PARA LA REACTIVACIÓN DEL SECTOR PRODUCTIVO

	Todas las empresas	Empresas apoyadas con capital de trabajo	Empresas apoyadas con crédito de inversión productiva
	(1)	(2)	(3)
Efecto sobre el empleo	+	+	+
Efecto sobre los salarios reales	+	+	+
Efecto sobre la supervivencia	+	+	+

Fuente: Elaboración propia sobre la base de resultados de la evaluación de impacto del Programa Global de Crédito para la Reactivación del Sector Productivo (AR-L1328).

los impactos durante los primeros tres trimestres de 2021 sobre el empleo, salarios reales y supervivencia de las empresas beneficiadas por las líneas de crédito del programa. El siguiente cuadro muestra los principales resultados del programa sobre el empleo y los salarios reales.¹

La columna (1) indica el impacto del programa sobre el empleo y los salarios reales en todas las empresas beneficiarias; la columna (2) el impacto en las empresas que accedieron a líneas de crédito para capital de trabajo y la columna (3) muestra el impacto sobre las empresas que accedieron a líneas de crédito para la inversión productiva. En todos los casos, se encuentra que el programa de financiamiento tuvo un efecto positivo (y estadísticamente significativo) tanto en el empleo como en los salarios reales, durante los primeros tres trimestres de 2021. En lo que hace a la magnitud de los impactos, los resultados (detallados en la sección 6.1) indican un incremento promedio de alrededor de 0,6% en el empleo de las empresas beneficiarias. Este impacto positivo es de una magnitud bastante mayor para las empresas que accedieron a líneas de crédito destinadas al capital de trabajo y a la inversión productiva. En cuanto a la remuneración de los trabajadores de las empresas beneficiarias, los resultados indican que el

programa ha tenido un efecto positivo, incrementando el salario real en torno al 3%, con el mayor incremento entre los trabajadores cuyas empresas recibieron líneas de crédito para el capital de trabajo (+6%). Los resultados también sugieren un efecto positivo y estadísticamente significativo del programa sobre la supervivencia de las empresas, en particular sobre aquellas que accedieron a líneas de crédito para el capital de trabajo y la inversión productiva.

Además de estos resultados generales sobre el conjunto de las empresas beneficiarias, se realizó la evaluación sobre las empresas según su tamaño (micro, pequeñas y medianas), las empresas dirigidas por mujeres, las exportadoras y las clasificadas por ubicación geográfica.

Cuando se indaga el impacto del Programa Global de Crédito para la Reactivación del Sector Productivo según el tamaño de las empresas, se encuentra que fue mayor sobre el empleo y el salario real de los trabajadores de las empresas pequeñas, comparado con el observado en

¹ La base de datos original estaba compuesta por 11.136 empresas beneficiarias de alguna de las 14 líneas de crédito del programa y 350.615 empresas no beneficiarias. Luego del emparejamiento el grupo de tratamiento cuenta con un total de 10.933 empresas, mientras que el grupo de control quedó conformado por un total de 28.656 empresas no beneficiarias diferentes.

las micro y medianas. Con relación a la ubicación geográfica de las empresas, la evidencia presentada aquí indica que el programa tuvo un impacto positivo sobre los salarios reales de las empresas beneficiarias localizadas en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y en el resto del país, mientras que el impacto fue mayor sobre el empleo que en los salarios reales en las empresas localizadas en la provincia de Buenos Aires.

El programa también tuvo un efecto positivo sobre el salario real de los trabajadores de empresas dirigidas por mujeres, en comparación con aquellas dirigidas por mujeres, pero que no

recibieron el beneficio. En cuanto a las empresas exportadoras, la evaluación sugiere que el programa contribuyó a un aumento de la cantidad de trabajadores de estas firmas en comparación con empresas que no exportaban en la línea de base.

En conclusión, los resultados de las estimaciones sugieren que el Programa Global de Crédito para la Reactivación del Sector Productivo habría contribuido a la sostenibilidad del empleo, los salarios y (en menor magnitud) la supervivencia de las empresas beneficiarias, lo que muestra el valor del apoyo financiero de este tipo de programas.



Introducción

Los programas de financiamiento productivo dirigidos a las mipymes tienen como objetivo mejorar la capacidad de obtener financiamiento y reducir el racionamiento del crédito para lograr un mayor crecimiento. Esto se logra focalizando en segmentos donde las restricciones de acceso y las fallas de mercado mencionadas se encuentran exacerbadas. La bibliografía sugiere que las mipymes enfrentan problemas que conducen al racionamiento del crédito debido a sus características (Jaffee y Russell, 1976); (Stiglitz y Weiss, 1981) y que tienen un tercio más de probabilidad de restricción financiera, en comparación con las grandes empresas (Beck, Demirgüç-Kunt y Maksimovic, 2005).

Los programas de financiamiento a las pequeñas y medianas empresas (pymes) han resultado eficaces resolviendo algunas de estas fallas del mercado. La intervención pública logra aliviar la restricción financiera para empresas con proyectos rentables permitiéndoles mejorar las condiciones que impulsan el crecimiento y la productividad, como son las bajas tasas de capitalización e inversión. Por ejemplo, se logró expandir la actividad

económica en términos de ventas para las pymes en Colombia, donde se obtuvo un crecimiento del 4% (Eslava, Maffioli y Meléndez, 2014).

Se ha demostrado que las dificultades de acceso al crédito de las mipymes se agudizan notablemente durante las crisis (Cowling, Liu y Ledger, 2012; Lee, Sameen y Cowling, 2014). A raíz del COVID-19, se alteraron las cadenas de suministro, la demanda de los consumidores y los mercados financieros y laborales. Ante esta situación, las mipymes enfrentaron mayores barreras para acceder a los créditos que necesitan para sobrevivir en lo inmediato y recuperarse en el largo plazo (BID, 2021). Las políticas públicas de apoyo al tejido productivo, sintetizadas en Herrera (2020), incluyen medidas monetarias, de flexibilización de cargas y congelamiento de tributos, y de financiamiento, en aras de apoyar la liquidez de estas empresas a corto plazo. El balance entre la reducción de empresas en quiebra y el costo fiscal lleva a la necesidad de focalizar los apoyos y de demostrar su eficacia y, si son una herramienta de política efectiva para mantener la inversión, crear

empleo e incrementar la productividad. El sistema financiero puede facilitar la reasignación de los factores (trabajo, capital y tecnología) mediante la provisión de crédito que permita acelerar la transición hacia una nueva situación de equilibrio en función de su posición financiera (Támola y Fernández Díez, 2020; Bebzuk, Fernández Díez y Támola, 2021). Este estudio contribuye a reducir la brecha de conocimiento sobre los impactos de financiamiento para acelerar la recuperación y el ajuste después de una crisis a través de la provisión de crédito que permita la transición hacia una situación de equilibrio.

En octubre de 2020, se aprobó el Programa Global de Crédito para la Reactivación del Sector

Productivo, que consistía en el redireccionamiento de recursos de contratos de préstamos anteriores aprobados con destino a la República Argentina por un total de US\$500 millones.² Esta modificación se dio en el contexto de los financiamientos en respuesta a la crisis del COVID-19. El objetivo general de esta modificación fue apoyar la sostenibilidad de las mipymes como sostén del empleo en el país en el contexto de crisis global, estableciendo como objetivos específicos el apoyo para la sostenibilidad financiera de corto plazo y la promoción de la recuperación

² El 20 de octubre de 2020 se suscribió el Contrato Modificatorio de los Contratos de Préstamos entre la República Argentina y el BID.

CUADRO 1

LÍNEAS DE CRÉDITO DEL PROGRAMA

Líneas de crédito	Tipo de asistencia	Beneficiarios	Estado
Capitalización al Fondo de Garantías Argentino (FOGAR)	Garantía		Ejecutado
Línea para monotributistas	Respuesta a la emergencia económica (REE)	23.300	Ejecutado
Créditos para reconversión del Programa de Asistencia de Emergencia al Trabajo y la Producción (ATP)	Respuesta a la emergencia económica (REE)	En elaboración	Ejecutado
Créditos para el sector turismo	Capital de trabajo (CT)	723	En ejecución
Créditos para el sector cultura	Capital de trabajo (CT)	112	En ejecución
Créditos para cooperativas	Capital de trabajo (CT)	59	—
PyME Plus	Capital de trabajo (CT)	4.123	Ejecutado
Línea de créditos directos (COVID-19)	Inversión productiva (IP)	124	Ejecutado
Desarrollo Federal - Capital de trabajo	Capital de trabajo (CT)	2.000	En ejecución
Desarrollo Federal - Inversiones	Inversión productiva (IP)	600	En ejecución
Inversión productiva e inclusión financiera - Créditos directos	Inversión productiva (IP)	700	En ejecución
Línea de Inversión Productiva (LIP PyMEs) con las Instituciones Financieras Internacionales (IFIS)	Inversión productiva (IP)	4.000	En ejecución

Fuente: SePyME. Estatus de ejecución hasta diciembre de 2022.

económica a través del acceso al financiamiento productivo. El programa consta de 14 líneas de crédito, que se detallan en el cuadro 1.

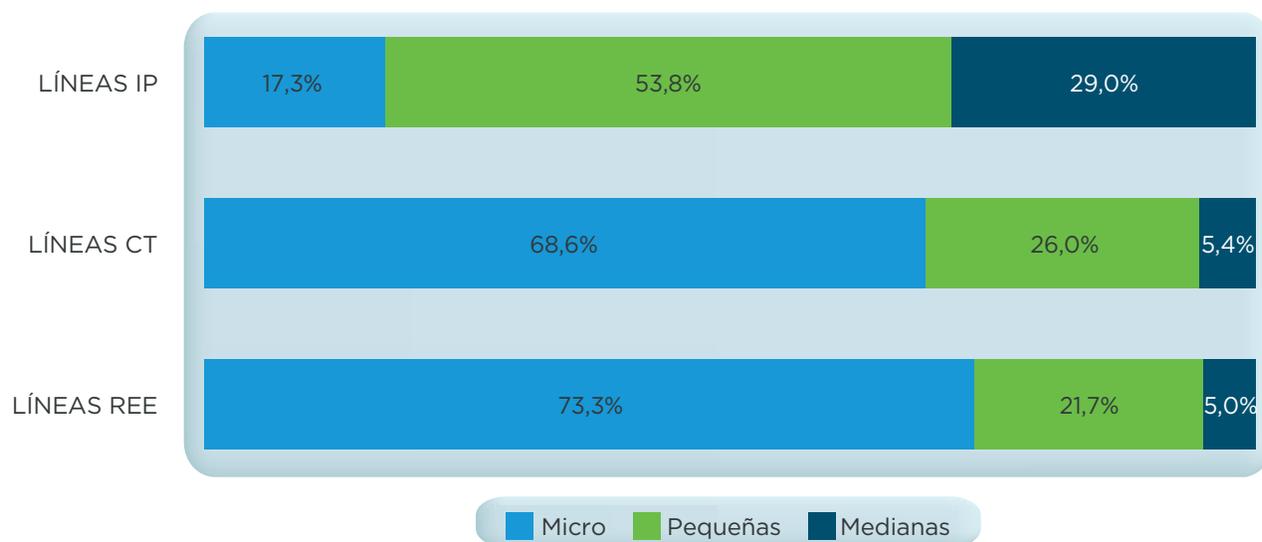
Estas 14 líneas se pueden clasificar en tres grupos. Un conjunto de líneas de crédito asociadas a dar respuesta a la emergencia económica (líneas REE), un grupo de líneas de crédito orientadas al capital de trabajo (líneas CT) y un tercer conjunto orientado a la inversión productiva (líneas IP). La mayoría de las empresas beneficiarias recibió subsidios o créditos a tasa 0% o a tasas subsidiadas; sin embargo, hay diferencias en los montos recibidos. Las líneas de crédito para capital de trabajo e inversión productiva son las más parecidas a la ayuda brindada por los programas de desarrollo productivo tradicionales, mientras que las líneas REE fueron una respuesta a la emergencia que se produjo por la pandemia y tuvieron el objetivo de amortiguar el impacto económico del COVID-19. De esta forma, la asistencia brindada por las líneas REE fue sustancialmente menor que el de las primeras dos líneas.

La distribución de estos tipos de líneas según el tamaño de las empresas beneficiarias muestra algunos rasgos distintivos. En general, para la línea de base considerada para la evaluación (cuarto trimestre de 2020, véase más abajo en este documento) se observa que el tamaño promedio de las empresas que accedieron a líneas de crédito de respuesta a la emergencia económica es menor al observado en las otras dos categorías, con un promedio de casi 10,7 empleados por empresa. En el caso de las líneas orientadas al capital de trabajo, el tamaño promedio de las empresas era de 12,5 empleados. Finalmente, para las líneas de crédito orientadas a la inversión productiva se observa que el tamaño promedio por empresa era de 42,1 empleados.

Las diferencias en el tamaño promedio de las empresas por tipo de línea se explican a partir de las diferencias en la composición de las firmas beneficiarias que accedieron a las líneas de crédito según su tamaño (véase el gráfico 1).

GRÁFICO 1

COMPOSICIÓN DE LAS EMPRESAS BENEFICIARIAS DE CADA LÍNEA DE CRÉDITO SEGÚN SU TAMAÑO



Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos de SePyME.

Nota: IP (inversión productiva); CT (capital de trabajo); REE (respuesta a la emergencia económica).

En el caso de las líneas REE, el 73,3% de las beneficiarias eran microempresas; el 21,7%, eran pequeñas empresas, y el restante 5% eran empresas medianas. En el caso de las líneas CT, el 68,6% de las beneficiarias eran microempresas; el 26%, eran pequeñas empresas, y el restante 5,4%, eran empresas medianas. Por último, en el caso de las líneas para la inversión productiva, se observa una mayor participación de empresas pequeñas, con el 53,8% de los casos; en segundo lugar, un 29% de las empresas de esta línea son medianas y el 17,3% restante, empresas pequeñas (véase el gráfico 1).

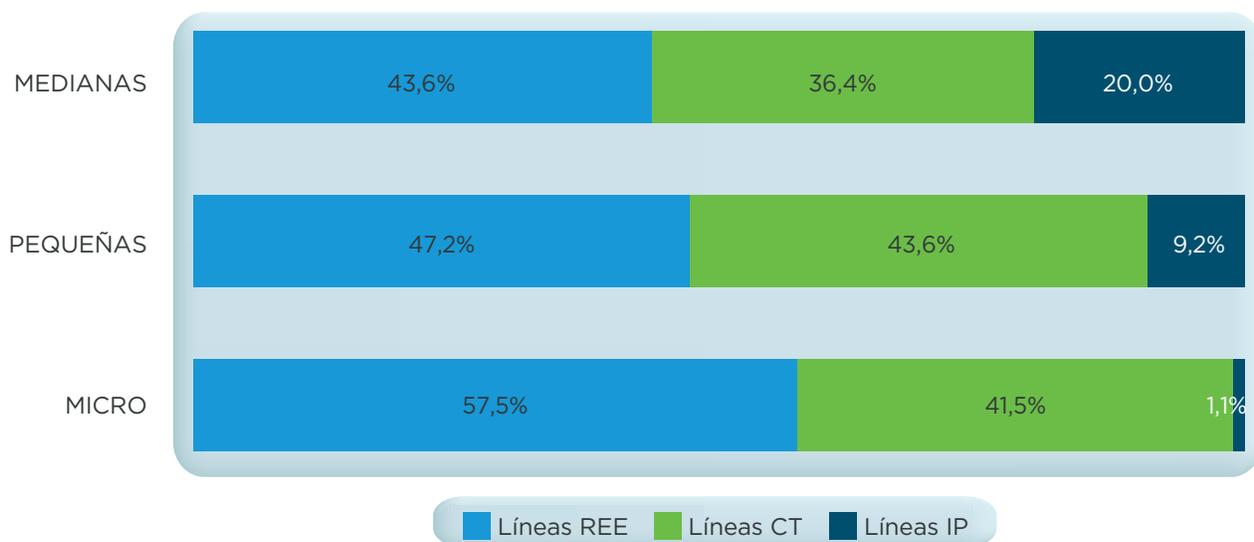
El gráfico 2 muestra la distribución de las empresas beneficiarias por tipo de línea de crédito. Como se observa en el gráfico, la mayor parte de las microempresas accedieron a las líneas de respuesta a la emergencia económica, casi un 60%. En las empresas medianas el 20% de las líneas de crédito se destinó a la inversión productiva, comparado con las empresas pequeñas, en cuyo caso menos del

10% abarcó líneas IP y con solo el 1% en las microempresas.

Las líneas de respuesta a la emergencia económica abarcan al Programa de Asistencia de Emergencia al Trabajo y la Producción (ATP) y a los créditos para personas adheridas al Régimen Simplificado para Pequeños Contribuyentes (Monotributo) y para Pequeños Contribuyentes y Autónomos (PCA). Se trata de líneas de crédito a tasa 0% para monotributistas y autónomos y/o créditos a tasa subsidiada y la asistencia recibida fue un préstamo por única vez de AR\$100.000. Las líneas de crédito orientadas a financiar el capital de trabajo (o los gastos de evolución) son cinco, dos de las cuales se encuentran orientadas a los sectores de turismo y cultura (Banco de la Nación Argentina [BNA] Turismo y BNA Cultura, respectivamente), y una tercera, destinada a cooperativas (BNA Cooperativas). Estas líneas permitieron acceder a créditos cuyo monto máximo sería el equivalente a 2,5 meses de facturación de cada empresa, con un tope de hasta

GRÁFICO 2

DISTRIBUCIÓN DE LAS EMPRESAS BENEFICIARIAS MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS SEGÚN EL TIPO DE LÍNEA DE CRÉDITO



Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos de SePyME.

ARS\$10 millones para las beneficiarias del sector turismo y de hasta ARS\$7 millones para las beneficiarias del sector cultura. En el caso de las cooperativas, los préstamos tuvieron un tope de hasta ARS\$2 millones. Finalmente, dentro de esta categoría, también se encuentran las líneas de desarrollo federal para las mipymes de Chaco, Entre Ríos, La Rioja, Neuquén, San Juan, Santa Cruz, Río Negro o Salta, que prevén que el 20% de los créditos sean otorgados a pymes lideradas

por mujeres. Las líneas de crédito orientadas a la inversión productiva son cuatro y permitían acceder a un monto de hasta ARS\$2 millones. Por otro lado, los créditos directos para la inversión productiva dirigidos a micro y pequeñas empresas de otros sectores, tales como industria, servicios industriales, autopartistas, agroindustria, petróleo y gas, metalmecánica, textil y calzado podían acceder a montos entre AR\$200.000 y hasta ARS\$3,5 millones.

2



Revisión de la literatura

El presente análisis tiene relación con tres temáticas generalmente diferenciadas, pero que convergen para el análisis de esta intervención. En primer lugar, se encuentra, de manera general, la literatura relacionada con políticas de desarrollo productivo y, en particular, programas públicos de financiamiento (incluyendo programas públicos de garantías), destinados a incrementar el acceso y mejorar las condiciones de crédito de las empresas, fundamentalmente mipymes. En segundo lugar, se encuentran los análisis de supervivencia y financiamiento, también de mipymes, durante períodos de crisis financieras y recesiones. Finalmente, en tercer lugar, se encuentra la literatura reciente focalizada en el análisis de las intervenciones de apoyo a las empresas como respuesta al surgimiento de la crisis del COVID-19, considerando, en particular, las intervenciones de financiamiento.

2.1. Intervenciones de desarrollo productivo

En lo que se refiere a las evaluaciones de políticas de desarrollo productivo y de programas orientados a temas de innovación y conocimiento en las empresas pequeñas, la mayoría se concentra en países desarrollados. En general, la falta de datos en los países en desarrollo hace que la literatura de evaluación de este tipo de programas en países latinoamericanos sea relativamente reciente. Dentro de este grupo, a continuación, de revisan una serie de evaluaciones de impacto relacionadas metodológicamente con la evaluación del Programa Global de Crédito.³

³ Esta primera sección no es una revisión exhaustiva, sino focalizada en aquellos reportes relacionados con los impactos analizados para el Programa Global de Crédito para la Reactivación del Sector Productivo.

En México, Aparicio et al. (2021) evaluaron la efectividad de los préstamos otorgados por la Financiera Nacional de Desarrollo a productores rurales y exploraron la diferencia potencial en los efectos entre capital de trabajo y los préstamos para activos fijos. Los autores encontraron que el crédito aumentó la probabilidad de que los productores agrícolas cultivaran y vendieran su producción, que se intensificó el uso de insumos mejorados y que se pasó del uso de mano de obra no remunerada a remunerada. La mayoría de los efectos parecen estar impulsados por préstamos para capital de trabajo, lo cual sugiere que la falta de liquidez era la limitación más importante para los productores rurales.

En Argentina, uno de los antecedentes del Programa Global de Crédito fueron las asistencias técnicas a las mipymes cofinanciadas con aportes no reembolsables (ANR) del Programa de Acceso al Crédito y Competitividad (PACC) de la Subsecretaría de la Pequeña y Mediana Empresa y Desarrollo Regional (SePyME) del Ministerio de Industria de la Nación Argentina. El PACC tenía como objetivo principal cofinanciar a través de aportes no reembolsables (ANR) asistencia técnica a empresas para desarrollar capacidades empresariales y mejorar su competitividad. Mediante la asistencia técnica del PACC se pretendía mitigar los efectos de las diversas fallas de mercado y de coordinación, posibilitando la aparición de proyectos de inversión e impactando finalmente en el desempeño de las mipymes. La primera parte del programa se desarrolló entre 2009 y 2015; y en 2016 se realizó una nueva convocatoria para que empresas pequeñas y medianas se postularan en el programa.

Castillo et al. (2016), utilizando la técnica de emparejamiento estadístico, junto con dos métodos de datos de panel, evalúan el impacto de la primera parte del programa y encuentran un impacto positivo y significativo del PACC en

el crecimiento de las empresas, medido a través del empleo, en el salario promedio que pagan estas empresas, en la probabilidad de exportar y en el volumen de las exportaciones. Además, las empresas beneficiarias del PACC tienen una mayor probabilidad de sobrevivir que las empresas en el grupo de control. Los métodos de datos de panel empleados permiten a los autores construir un límite inferior y un límite superior del impacto a estimar. Los resultados reportados del impacto del programa sobre el empleo indican un aumento de entre el 5% y el 18% con respecto a las empresas del grupo de control. El programa tuvo un efecto de entre 1,4 y 2,5 puntos porcentuales en la probabilidad de exportar y, por otro lado, incrementó las exportaciones entre un 6,1% y un 9,3% para aquellas firmas que ya exportaban. Finalmente, los autores reportan efectos positivos y significativos tanto en la probabilidad de sobrevivir de la empresa, entre 1,3 y 1,6 puntos porcentuales de incremento, como en el salario promedio, entre un 0,6% y un 1,8%, en comparación con el grupo de control.

Franco Churrarín y González-Rozada (2022) extienden estos resultados a la segunda etapa del programa que comenzó en 2016. Los autores usan el estimador de diferencias en diferencias (Card y Krueger, 1994) con variación temporal en el tratamiento (las empresas beneficiarias ingresan en el programa en diferentes momentos del tiempo, (“*staggered DD*”) y se estiman “efectos de tratamiento heterogéneos con otorgamiento escalonado” siguiendo el método propuesto por Callaway y Sant’Anna (2021). Los autores reportan que el programa tuvo un efecto positivo y estadísticamente significativo sobre el empleo, los salarios y la probabilidad de supervivencia de las empresas beneficiarias comparadas con las empresas del grupo de control. El programa habría

incrementado el empleo alrededor del 9,5% en las empresas beneficiarias, en comparación con las empresas del grupo de control. Por otro lado, hay un aumento de alrededor de 2 puntos porcentuales en la probabilidad de supervivencia y de 3 puntos porcentuales en el salario promedio pagado en las empresas beneficiarias. Los autores reportan un incremento de 2,1 puntos porcentuales sobre la probabilidad de exportar, pero no encuentran efectos significativos sobre el volumen de las exportaciones. El impacto promedio del PACC sobre el empleo es mayor para las empresas del sector productor de bienes, comparado con las que pertenecen al sector de servicios. Las empresas que pertenecen al sector productor de bienes presentan un aumento de casi el 10% en la cantidad promedio de empleados, mientras que para las empresas en el sector de servicios este aumento es algo mayor al 7%. Lo opuesto sucede con la probabilidad de supervivencia, donde el programa parece haber tenido un impacto promedio de una magnitud superior sobre las empresas que pertenecen al sector de servicios. El efecto positivo sobre la probabilidad de exportar se explica, mayormente, por el impacto en las empresas asociadas al sector de servicios, mientras que el impacto promedio agregado sobre los salarios se concentra en las empresas pertenecientes al sector productor de bienes.

Usando la misma metodología, Franco Churrarín y González-Rozada (2022) también analizan el impacto del programa en uno de los componentes del PACC, que es una rama de apoyo a conglomerados productivos. Estos conglomerados productivos están conformados por grupos de micro, pequeñas y medianas empresas pertenecientes a un mismo sector y región geográfica. El programa tiene por objetivo contribuir al desarrollo productivo y al fomento de

los sistemas productivos locales, cadenas de valor y conglomerados productivos, mejorando la competitividad de aglomeraciones productivas de base industrial. Para ello, este componente del programa propone el financiamiento de Iniciativas de Mejora del Conglomerado a través del otorgamiento de Aportes No Reintegrables para la realización de actividades que permitan mejorar la competitividad y aumentar la productividad de conglomerados productivos incipientes que cuenten con una base territorial definida. Los resultados presentados por los autores sugieren que el programa habría ayudado a incrementar el empleo y la probabilidad de supervivencia de empresas pertenecientes a una misma zona geográfica y sector productivo. El impacto del programa sobre los salarios de los trabajadores de estas empresas, en comparación con las empresas del grupo de control, es positivo, pero su significancia estadística es menor a la encontrada para el empleo. Por otro lado, el programa no habría tenido un impacto estadísticamente significativo en la probabilidad de que los conglomerados beneficiarios exporten comparados con las empresas del grupo de control.

2.2. Supervivencia de empresas e intervenciones en respuesta a la crisis del COVID-19

El programa de apoyo financiero considerado se dio en el contexto y como respuesta a la crisis del COVID-19. En particular, apuntaba a compensar (parcialmente) los problemas financieros generados por la crisis como uno de los mecanismos para promover la supervivencia de las empresas. En este sentido, tiene relevancia prestar atención a la literatura que trata la supervivencia de las empresas en contextos de crisis financieras y también de las intervenciones

relacionadas con el COVID-19. En lo que hace al primer grupo, Tsoukas (2011) muestra que el desarrollo financiero puede tener un impacto significativo en la supervivencia de las empresas y en particular encuentra que el desarrollo del mercado de valores está asociado positivamente con la supervivencia de las empresas en economías emergentes pero señala que la intermediación bancaria puede tener un impacto negativo en la supervivencia de las empresas debido a que los bancos son más propensos a prestar a empresas que ya son exitosas y pueden ser menos propensos a prestar a empresas nuevas o en dificultades. La relevancia del sector bancario en la supervivencia de las empresas ante una crisis es analizada por Abildgren et al. (2013). En su análisis, los autores encuentran que la probabilidad de que las firmas experimenten un evento adverso (default) es mayor en aquellas con relaciones con bancos menos sólidos, señalando la importancia de las relaciones financieras preexistentes como un determinante del desempeño de la economía real ante situaciones de inestabilidad. Un resultado similar encuentran Meslier et al. (2022) analizando datos de Francia a nivel regional para el período 2005-2013. Los autores encuentran un efecto general positivo (incluyendo en la creación de empleo) de las relaciones banco-empresa a largo plazo, que se verifica principalmente en microempresas y entre las pequeñas y medianas informacionalmente más opacas, tanto en períodos normales como de crisis, lo cual es consistente con la teoría que señala que las instituciones financieras ubicadas más cerca de sus clientes, con menos capas de gestión y menos distancia jerárquica entre los oficiales de préstamos y los gerentes de bancos, son capaces de recolectar y procesar mejor la información no financiera y, por lo tanto, prestar a empresas más pequeñas y menos transparentes.

Dado que las fricciones financieras y los problemas de información que dificultan el acceso al crédito de las empresas se agudizan durante situaciones de crisis, surge la pregunta sobre cuál es la forma más efectiva de desplegar los fondos gubernamentales para ayudar a la economía real durante una crisis como la del COVID-19, que generó entre muchos otros, un severo problema de liquidez que afectó particularmente a las mipymes. Dentro de la batería de medidas de apoyo a las empresas implementadas por los gobiernos durante la crisis, se encontraba la canalización de recursos por el sistema bancario, una medida de gran relevancia en la región de América Latina y el Caribe, donde el sistema financiero está fundamentalmente basado en ese tipo de intermediarios. Sin embargo, cabe notar, la literatura recién citada sugiere que las relaciones preexistentes pueden sesgar la asignación de crédito aun cuando las condiciones globales varíen significativamente, lo que puede significar que aquellas empresas con mayor necesidad de liquidez no sean atendidas adecuadamente.

Este último punto ha sido explorado por Core y De Marco (2021), para el caso de garantías públicas a pequeñas empresas en Italia en el contexto de las medidas de apoyo por el COVID-19. El análisis reveló que los factores de oferta (heterogeneidad bancaria) tuvieron una influencia más significativa en las condiciones de los préstamos que los factores de demanda; el análisis también destacó la importancia de la red de sucursales bancarias, ya que las relaciones crediticias y la presencia local desempeñaron un papel en la asignación del crédito. En lo que refiere al lado de la demanda, se encontró que las empresas financieramente frágiles, incluidas las pequeñas empresas con reservas de efectivo limitadas y con un mayor apalancamiento y aquellas clasificadas como “zombis”

tuvieron tasas de adquisición más altas para los préstamos garantizados.⁴ Un resultado similar se observó en Suiza en lo que se refiere a la probabilidad de participación en un programa de apoyo de liquidez durante la crisis del COVID-19, implementado a través de préstamos garantizados. Según reportan Fuhrer, Ramelet y Tenhofen (2021), el análisis del programa reveló que la probabilidad de participación respondía a los ratios de liquidez (aquellas con ratios más bajos tenían una mayor probabilidad de participar), mientras que la deuda de las empresas y la presencia de empresas zombi no influyeron significativamente en la participación. De manera adicional, en lo que hace a la posible eficacia de la focalización del programa, se observó una mayor presencia relativa de empresas más jóvenes y de menor tamaño.

Un estudio de interés que considera las características de las empresas beneficiarias y los criterios de focalización es el que realizan Huneus et al. (2023), considerando el programa de garantías públicas implementado en Chile como parte del paquete de medidas de apoyo durante la crisis del COVID-19. El foco de análisis son las variaciones en riesgo agregado, distinguiendo entre factores microeconómicos y factores agregados. De manera similar a los estudios anteriores, los autores encuentran evidencia que el programa aumentó efectivamente el volumen de crédito concedido, pero manteniendo acotada la materialización de riesgos de mora y no pago. Los autores consideran que la contención del riesgo agregado estuvo afectada, fundamentalmente, por factores de diseño y de comportamiento de equilibrio. Entre los primeros, relacionados con los criterios de focalización, el programa imponía límites de endeudamiento con relación a las ventas, techos de tasas de interés y buen historial de repago; en cuanto a las condiciones de equilibrio, los autores notan que

se preservó el direccionamiento hacia prestatarios grandes y seguros. Puesto de otra manera, el análisis muestra que las condiciones de focalización se fundaban en lineamientos básicos de asignación crediticia ya observados por los bancos. Esta caracterización es importante porque implica que las características de quienes obtenían recursos bajo el programa no tenderían a ser muy disímiles a las de aquellos que los obtenían por fuera del programa.⁵ La consecuencia más directa de esto es que, ante diferencias menores de características que determinan el acceso a los recursos, es dable esperar diferencias menores en cuanto a los resultados. Este es un corolario importante que resulta de importancia al momento de proveer una racionalización a los resultados de la sección 6.

Otro estudio que analiza (entre otros aspectos) el proceso y sesgo implícito de selección en el diseño de políticas de apoyo crediticio a empresas en América Latina durante la crisis del COVID-19 es Guerrero-Amezaga et al. (2022). Utilizando datos de encuestas que cubren cerca de 35.000 pequeñas empresas, los autores presentan evidencia que las empresas más pequeñas (con menos de cinco empleados

⁴ La conjunción de ambas caracterizaciones, tanto por el lado de la oferta como de la demanda, sugiere un cierto nivel de eficiencia en la focalización, ya que aquellas empresas con una situación comprometida antes del inicio de la crisis y con dificultades para obtener financiamiento en ese período tendrían menor consideración por el lado de la oferta. Así, el financiamiento estaría dirigido mayormente a empresas viables en el período precrisis, cuando comenzaron a observar problemas de liquidez. Si bien puede argumentarse que este es un proceso imperfecto, debe ser considerado a la luz de la incertidumbre incremental que se generó, sobre todo, en los meses iniciales de la pandemia.

⁵ Reforzando esta característica, los autores muestran que no hay diferencia en la distribución de crédito entre las empresas en municipios bajo confinamiento y las empresas en municipios contiguos con libre circulación y que se presentó una adopción generalizada del programa de crédito independientemente del impacto de la pandemia.

equivalentes a tiempo completo) y las empresas informales tenían menos conocimiento de los programas existentes, eran menos propensas a solicitar ayuda y tenían menos probabilidades de recibirla.⁶ En un análisis sistemático de políticas económicas en la región, muestran que la gran mayoría de las políticas económicas para las empresas tenían la formalidad como criterio básico de elegibilidad. Esto, sumado a los costos fijos implícitos en el proceso de solicitud y que las empresas informales suelen tener mucho menos acceso a bancos e instituciones financieras, resultó en una limitante a la capacidad para acceder a préstamos subsidiados. Nuevamente, este es un resultado importante que puede ayudar a explicar las diferencias en resultados entre las empresas que obtuvieron créditos de apoyo y aquellas que no.

Una intervención similar a la estudiada en este documento y ampliamente analizada es el Programa de Protección de Cheques de Pago (PPP, por sus siglas en inglés, *Paycheck Protection Program*). Granja et al. (2022) analizan esta intervención en lo que se refiere a los aspectos determinantes de su focalización y a los efectos sobre el empleo. Los resultados del análisis sugieren que los fondos no se dirigieron de manera efectiva a las regiones gravemente afectadas por la pandemia sino a aquellas, inicialmente, con un impacto menor. Además de esto, la heterogenei-

dad bancaria desempeñó un papel significativo en la determinación de qué empresas recibieron fondos y qué tan rápido se procesaron sus solicitudes. Los bancos con mayor capacidad para procesar préstamos, relaciones previas con la Administración de Pequeñas Empresas (SBA, por sus siglas en inglés) y bajo mayor supervisión tendieron a tener un mejor rendimiento en la distribución de préstamos del PPP. A pesar de la implementación a gran escala del PPP, el estudio revela que tuvo solo un impacto limitado en el empleo en los meses siguientes a su lanzamiento. El programa y los determinantes de la distribución efectiva de los recursos también han sido analizados por Li y Strahan (2021). En el análisis, los autores encuentran evidencia de que las relaciones previas y la experiencia en el mercado local fueron factores relevantes en la determinación de la distribución de los recursos. En cuanto a los efectos del programa, señalan que el mismo tuvo efectos relativamente pequeños en la contención del desempleo. Los resultados de estos estudios son similares a otros que han examinado el Programa de Protección de Pagos (Cherry et al., 2020; Barraza, Rossi y Yeager, 2020).

⁶ Además, las brechas en el conocimiento, las solicitudes y la recepción de ayuda aumentaron a lo largo de la pandemia.

3



Objetivos y metodología de la evaluación

El objetivo principal de la evaluación consistió en medir los potenciales impactos que podrían producirse a partir del acceso al crédito por parte de las empresas beneficiarias de recursos del programa en el contexto de la crisis generada por la pandemia de COVID-19.

El alcance de esta evaluación estuvo dado por el conjunto de mipymes empleadoras registradas en la base de datos de la Secretaría de la Pequeña y Mediana Empresa y los Emprendedores (SePyME). Esta es una base de datos administrativa y, para mantener la confidencialidad de sus registros, se trabajó de manera coordinada con este organismo.

3.1. Metodología de la evaluación del programa AR-L1328

El objetivo de la evaluación de impacto del programa fue determinar si hubo una mejora en las

empresas participantes, en términos de algunas variables de interés (denominadas variables de resultado), como la probabilidad de supervivencia, la cantidad de empleados y los salarios pagados.

La evaluación buscó responder a la pregunta ¿qué ganan, en términos de las variables de resultado, las empresas participantes del programa en comparación a no haber participado en el mismo? En términos generales, esta pregunta solo podría responderse si se pudiera observar cómo se encontrarían las beneficiarias del programa después de otorgados los beneficios si en lugar de haber participado en el programa no lo hubiesen hecho. Es decir, de manera ideal, el cambio en las variables de resultado atribuible al programa se podría determinar de manera exacta si fuera posible observar a una empresa después de haber recibido el beneficio del programa y a la misma empresa en el estado

contrafactual, es decir, sin haber participado. Sin embargo, es claro que solo se puede observar a la empresa en uno de esos estados. Así, si la empresa participa en el programa será imposible observarla en una situación en la que no haya participado y viceversa.

Hay distintos métodos de evaluación que intentan resolver este problema, de modo que se pueda estimar cuál es el cambio en la situación de una empresa atribuible exclusivamente a su participación como beneficiaria del programa. Metodológicamente, puede pensarse en dos estados potenciales para una misma empresa. El primero sería un estado de recibir el tratamiento, que refleja la situación de una empresa en el momento posterior a haber participado como beneficiaria del programa. El segundo sería un estado de no recibir el tratamiento, el cual reflejaría la situación de la misma empresa, en ese mismo momento posterior a la implementación del Programa Global de Crédito, de no haber participado como beneficiaria del programa.

Dado que no es posible observar a los beneficiarios en el estado de no recibir el tratamiento, es decir, en la situación contrafactual de no haber participado en el programa, hay que estimar tal situación. Para ello se utiliza un grupo de control, es decir, empresas de las mismas características que no hayan participado del programa, de manera tal que sea posible estimar la situación de las beneficiarias en el estado de no recibir tratamiento.

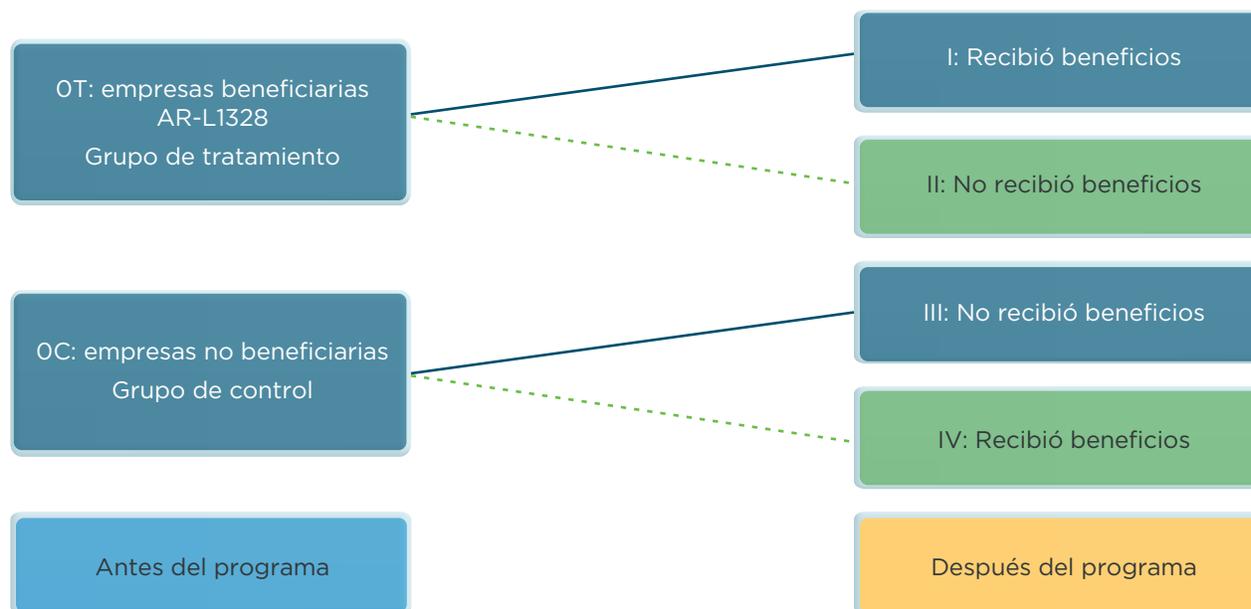
La literatura de evaluación de impacto identifica dos formas de construir los grupos de tratamiento y de control. La primera, conocida como experimento aleatorizado, descansa en diseñar el experimento de forma tal que la asignación de las empresas al grupo de tratamiento o de control se realiza aleatoriamente. La segunda, se basa en la identificación del efecto causal a través de datos observacionales y utilizando

técnicas cuasi-experimentales. En general, en las ciencias sociales no es posible utilizar el diseño de experimentos (en este caso significaría que las empresas fueran asignadas aleatoriamente al programa). En su lugar se utilizan métodos cuasi-experimentales para estimar el efecto causal de una política o programa. Una de las ventajas del diseño experimental es que la asignación aleatoria garantiza que las empresas del grupo de tratamiento son similares en sus características observables y no observables a las empresas del grupo de control. Cuando no es posible la aleatorización y hay cierta autoselección en el tratamiento, pueden considerarse métodos cuasi-experimentales para definir la situación contrafactual. En estos casos, una pregunta relevante de la evaluación es hasta qué punto las empresas del grupo de control son comparables al estado de no recibir tratamiento para el grupo de empresas beneficiarias.

El gráfico 3 ejemplifica la situación descrita. La evaluación de impacto busca determinar la diferencia en las variables de resultado que resulta de comparar las situaciones I y II, es decir cuánto mejor está la empresa como consecuencia del programa en el período posterior a la ejecución de este. Es decir, se busca comparar la variable de resultado, por ejemplo, la cantidad de empleados, de una empresa después de que recibe el beneficio del programa (situación I del gráfico 3) con respecto a la cantidad de empleados que tendría la misma empresa en el mismo momento del tiempo si es que no hubiera recibido el beneficio del programa (situación II del gráfico 3).

El problema básico de la evaluación es que no es posible observar la situación II para las empresas beneficiarias del programa, por lo que es necesario estimar dicho escenario a partir de un grupo de control. La situación III corresponde a la de una empresa que no recibió beneficios

GRÁFICO 3 ESQUEMA DE LA EVALUACIÓN DE IMPACTO



Nota: Las líneas y rectángulos sólidos de color azul indican las situaciones observables, mientras que las flechas punteadas y rectángulos de color gris representan situaciones contrafactuales (no observadas).

del programa, observada en el período posterior al mismo. En la medida en que las empresas en la situación III se parezcan a las que se encuentran en la situación II, será válido estimar el impacto del programa sobre la cantidad de empleados de las empresas beneficiarias, como la diferencia en la cantidad de empleados en las situaciones I y III. Esta similitud de las empresas en las situaciones II y III es lo que garantiza el diseño experimental.

¿Cómo elegir el grupo de control para lograr que las empresas en la situación III tengan características muy similares a los beneficiarios del programa en la situación II? La respuesta a esta pregunta es fundamental en los procesos de evaluación que utilizan métodos cuasi-experimentales.

Usualmente, el grupo de control se forma con empresas que quisieron participar en el

programa pero que llegaron tarde o no pudieron inscribirse; o bien con empresas que siendo elegibles para el programa por cualquier otro motivo no participaron. Este es el caso de la evaluación de impacto del programa AR-L1328.⁷ El grupo de control se formará a partir del conjunto de empresas empleadoras identificadas en la base de datos de la SePyME que cuenten con características similares a las de aquellas que participan.

El grupo de control debe ser comparable al grupo de empresas beneficiarias del

⁷ Se utilizará mayormente la sigla AR-L1328 o programa para hacer referencia, según corresponda, al Programa Global de Crédito para la Reactivación del Sector Productivo (AR-L1328) y a la Cooperación Técnica Regional “Apoyo a los Bancos Públicos de Desarrollo en el Fortalecimiento Institucional para el Uso de Herramientas Digitales y Mejora en la Supervisión y Evaluación de sus Programas” (RG-T3488) que apoyó el proceso de evaluación.

programa no solo en las características observables, sino en las características no observables. Por ejemplo, aun habiendo seleccionado un grupo de control conformado por empresas con características observables similares a las beneficiarias, es posible que las empresas elegibles que efectivamente lograron participar en el programa sean más emprendedoras o innovadoras que aquellas que no lo hicieron. Si esto fuera cierto, la situación de los beneficiarios después del programa, de no haber recibido el beneficio de este (situación II), igual hubiese tenido mejor desempeño que la de las empresas del grupo de control (situación III). En este caso, una comparación directa de las variables de resultados en las situaciones I y III no reflejaría diferencias atribuibles únicamente al programa, sino también a diferencias en características —no observables— entre ambos grupos.

Para tratar de resolver el potencial problema del sesgo de selección en el cuarto trimestre de 2020 se realizó un procedimiento de emparejamiento (“*matching*”) basado en distancias de Mahalanobis, que corrige la distancia euclídea usando las varianzas y covarianzas entre las características observables de las empresas (Abadie e Imbens, 2002). El emparejamiento consistió en asignar para cada empresa beneficiaria del programa un respectivo control. La asignación se efectuó sobre la base de emparejar la empresa beneficiaria del programa con aquella empresa del grupo de control que fuera lo “más parecida” posible, para generar grupos de tratamiento y de control lo más parecidos que fuese posible en las situaciones OT y OC. Una vez establecidas las parejas de beneficiarios y controles “emparejados” se puede estimar el impacto promedio del programa como la diferencia en la variable de resultado para cada pareja y luego promediar

esta diferencia sobre la cantidad de beneficiarios del programa.

Una vez que los grupos de tratamiento y control son comparables se puede estimar el impacto del programa mediante la comparación de las variables de resultado entre los dos grupos. Existen dos estimadores ampliamente utilizados en la literatura de evaluación para medir el impacto de un programa:

- El estimador de “diferencias en diferencias”
- El estimador de “corte transversal”

El estimador de diferencias en diferencias (DD) resulta de comparar los valores promedio de las variables de resultados de las situaciones OT y OC del gráfico 3 con los promedios de las variables de resultado de las situaciones I y III para las empresas del grupo de tratamiento y de control, respectivamente (Ashenfelter, 1978). Así, el impacto del programa se estima mediante la comparación de los diferentes promedios correspondientes a las distintas situaciones con la siguiente fórmula:

$$(Y_I - Y_{III}) - (Y_{OT} - Y_{OC}) = (Y_I - Y_{OT}) - (Y_{III} - Y_{OC}),$$

donde Y_j el valor promedio de la variable de resultado en la situación j . El supuesto detrás de este estimador es que el cambio en la situación de los controles (III-OC) entre el momento posterior y el momento anterior al programa es una buena aproximación del cambio que hubiesen experimentado las empresas del grupo de tratamiento durante ese mismo período de no haber sido beneficiadas por el programa (II-OT). En otras palabras, la diferencia entre las variables de resultado antes y después en el grupo de tratamiento controla por potenciales diferencias en las características observables mientras que la misma diferencia antes y después en el grupo de

empresas no beneficiarias controla por características no observables que sean constantes en el tiempo.

El estimador canónico de DD (Goodman-Bacon, 2021) se obtiene a partir de la estimación de un modelo de datos de panel estático con efectos fijos de corte transversal y efectos temporales. Denotando por y_{it} a la variable de resultado en la empresa i (por ejemplo, cantidad de empleados) en el período t , y por T_{it} a una variable binaria que adopta el valor unitario si la empresa i es beneficiaria del programa en el período t . Esto es, la variable indica que la empresa i pertenece al grupo de tratamiento. Se cuenta con dos períodos temporales $t=1, 2$ que indican los períodos pre-tratamiento (la empresa beneficiaria aún no ha recibido el tratamiento) y post-tratamiento (la empresa beneficiaria recibe el tratamiento), respectivamente. Entonces,

$$y_{it} = \beta_0 + \beta_1 T_{it} + \beta_2 I(t=2) + \beta_3 T_{it} \times I(t=2) + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Donde $I(\cdot)$ es la función indicadora. En este modelo, el coeficiente β_3 es el parámetro de DD. Esta ecuación se puede extender incorporando variables de control. Nótese que para que el parámetro de DD identifique correctamente el efecto tratamiento promedio sobre los tratados (ATT, por sus siglas en inglés, *Average Treatment Effect on Treated*) es necesario que se cumpla el supuesto de tendencias paralelas. Esto es:

$$\begin{aligned} \beta_3 &= [E(y_{it} | T_{it} = 1, I(t=2) = 1) \\ &\quad - E(y_{it} | T_{it} = 1, I(t=2) = 0)] \\ &\quad - [E(y_{it} | T_{it} = 0, I(t=2) = 1) \\ &\quad - E(y_{it} | T_{it} = 0, I(t=2) = 0)] \\ &= [E(y_{it}^1 | T_{it} = 1, I(t=2) = 1) \\ &\quad - E(y_{it}^0 | T_{it} = 1, I(t=2) = 0)] \\ &\quad - [E(y_{it}^0 | T_{it} = 0, I(t=2) = 1) \\ &\quad - E(y_{it}^0 | T_{it} = 0, I(t=2) = 0)] \end{aligned}$$

Donde y_{it}^k ($k=0, 1$) es el resultado potencial. En esta ecuación, sumando y restando $E(y_{it}^0 | T_{it} = 1, I(t=2) = 1)$ en el lado derecho de la igualdad, se obtiene:

$$\begin{aligned} \beta_3 &= E(y_{it}^1 - y_{it}^0 | T_{it} = 1, I(t=2) = 1) \\ &\quad + [E(y_{it}^0 | T_{it} = 1, I(t=2) = 1) \\ &\quad - E(y_{it}^0 | T_{it} = 1, I(t=2) = 0)] \\ &\quad - [E(y_{it}^0 | T_{it} = 0, I(t=2) = 1) \\ &\quad - E(y_{it}^0 | T_{it} = 0, I(t=2) = 0)] \\ &= ATT + sesgo \end{aligned}$$

Para que el sesgo sea cero en la ecuación anterior es necesario que la evolución de y_{it}^0 en el grupo de control coincida con la evolución de y_{it}^0 en el grupo de tratamiento. Si este último término es diferente de cero, hay sesgo por tendencias no paralelas. La evolución de y_{it}^0 en el grupo de tratamiento no es observable, por lo que, para que el coeficiente de DD en el modelo de datos de panel identifique correctamente el ATT, es necesario asumir que se cumple la igualdad entre esta evolución y la observada en el grupo de control. Este supuesto se conoce en la literatura como supuesto de tendencias paralelas.

En la práctica, el supuesto de tendencias paralelas se comprueba con un contraste de placebo. Para este contraste, se toma una nueva línea de base anterior a la verdadera y se realiza una nueva estimación de DD utilizando un grupo de tratamiento "falso". Es decir, un grupo de tratamiento que no ha sido beneficiado aún por el programa (el grupo de tratamiento en la verdadera línea de base). Como el programa aún no ha sido implementado el coeficiente de DD en el modelo de datos de panel debiera ser igual a cero. Si esto ocurre, se considera evidencia en favor del cumplimiento del supuesto de tendencias paralelas.

Sin embargo, no rechazar que los resultados en períodos previos al tratamiento muestren

tendencias paralelas no establece la validez de las tendencias paralelas contrafactuales. De la misma manera, rechazar tendencias paralelas en períodos anteriores a la aplicación de la política tampoco garantiza un incumplimiento de tendencias paralelas contrafactuales.

No obstante lo anterior, es usual en la literatura presentar el contraste de tendencias paralelas en períodos previos a la implementación de la política y, si se rechaza la hipótesis de igualdad en las tendencias de la variable de resultado entre los grupos de tratamiento y control, proveer alguna corrección del sesgo provocado. Uno de esos procedimientos es el de Rambachan y Roth (2022), que sugiere asumir que la diferencia preexistente en las tendencias persiste y, simplemente, extrapolarla. Esto es, si se rechaza la hipótesis nula del contraste de placebo entonces en la ecuación anterior al coeficiente β_3 se le resta el sesgo para obtener el ATT ($ATT = \beta_3 - \text{sesgo}$). En el anexo de este documento se presenta con mayor detalle la evidencia empírica del cumplimiento del supuesto de tendencias paralelas y de la estimación del efecto usando el método de extrapolación para las variables de resultados de cantidad de empleados y salario real.⁸

En el caso de la evaluación del programa, se tomó como línea de base el cuarto trimestre de 2020. En ese trimestre se emparejaron las empresas de ambos grupos para que sean similares en las características observables. A diferencia del procedimiento canónico de DD descrito arriba, los primeros tres trimestres de 2021 son períodos post-tratamiento. Es decir, hay un período antes de la implementación de la política y tres períodos después de la ejecución de la misma. En este contexto se generalizó la ecuación (1) para tomar en cuenta a todos los períodos post-tratamiento (Wooldridge, 2021). Se indica con $t = 1, 2, 3, 4$ los períodos

temporales, donde $t = 1$ corresponde al cuarto trimestre de 2020 y $t = 2, 3, 4$, los primeros tres trimestres de 2021. Además, igual que arriba, T_{it} es una variable binaria que adopta el valor unitario si la empresa i es beneficiaria del programa en el período t . Finalmente, se denota $d_t = 1$ ($t=2, 3, 4$) a una variable indicadora de cada trimestre post-tratamiento y con $DT = d_2 + d_3 + d_4$. Con estas definiciones la generalización de la ecuación (1) viene dada por el siguiente modelo de componentes no observados:

$$\gamma_{it} = \alpha_i + \delta_t + \beta_2 T_{it} + \beta_3 T_{it} \times DT + \epsilon_{it} \quad (2)$$

Donde α_i son efectos fijos de corte transversal y δ_t son efectos fijos temporales. Los efectos fijos temporales capturan la estacionalidad que pudiera existir en la variable de resultado. El coeficiente β_3 sigue siendo el parámetro que mide el impacto del programa. Para ver esto, considérense las siguientes esperanzas matemáticas condicionales:

$$\begin{aligned} E[\gamma_{it} \mid DT = 0, T_{it} = 0] &= \alpha_i + \delta_1 \\ E[\gamma_{it} \mid DT = 1, T_{it} = 0] &= \alpha_i + \delta_2 + \delta_3 + \delta_4 \\ E[\gamma_{it} \mid DT = 0, T_{it} = 1] &= \alpha_i + \delta_1 + \beta_2 \\ E[\gamma_{it} \mid DT = 1, T_{it} = 1] &= \alpha_i + \delta_2 + \delta_3 + \delta_4 + \beta_2 + \beta_3 \end{aligned}$$

Entonces:

$$\begin{aligned} \tau^{DID} &= \{E[\gamma_{it} \mid DT = 1, T_{it} = 1] - E[\gamma_{it} \mid DT = 0, T_{it} = 1]\} \\ &\quad \{E[\gamma_{it} \mid DT = 1, T_{it} = 0] - E[\gamma_{it} \mid DT = 0, T_{it} = 0]\} \\ &= \{[\alpha_i + \delta_2 + \delta_3 + \delta_4 + \beta_2 + \beta_3] - [\alpha_i + \delta_1 + \beta_2]\} \\ &\quad - \{[\alpha_i + \delta_2 + \delta_3 + \delta_4] - [\alpha_i + \delta_1]\} = \beta_3 \end{aligned}$$

Donde τ^{DID} es el impacto promedio del programa sobre las empresas beneficiarias. Adicionalmente,

⁸ Los contrastes para el cumplimiento del supuesto de tendencias paralelas para todas las variables de resultados se pueden encontrar en el informe final de la evaluación de impacto del programa.

se estimó el impacto promedio desagregado por trimestres considerando el siguiente modelo de componentes no observados:

$$\gamma_{it} = \alpha_i + \delta_t + \beta_2 T_{it} + \sum_{j=2}^4 \beta_{3j} T_{it} \times d_j + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

En esta ecuación, β_{3j} ($j = 2, 3, 4$) mide el impacto promedio del programa sobre las empresas beneficiarias en cada uno de los trimestres de 2021. Tanto la ecuación (2) como la (3) se estimaron, además, incluyendo variables de control.



Breve descripción del conjunto de empresas

En el cuadro 2 se presenta una primera comparación entre las empresas beneficiarias y no beneficiarias del programa. En términos generales se observa que las empresas empleadoras no beneficiarias tienen en promedio una cantidad de empleados levemente superior y pagaron salarios y contribuciones mayores. Estas diferencias globales resultan estadísti-

camente significativas salvo en la cantidad de empleados. Se cuenta con una estratificación de las empresas de acuerdo con su tamaño. Las microempresas son aquellas que tienen menos de 10 empleados; las pequeñas, entre 10 y 50; las medianas, entre 50 y 200; las grandes, más de 200. También se dispone de la ubicación geográfica de las empresas.

CUADRO 2

CANTIDAD DE EMPLEADORAS SEGÚN TAMAÑO, SOBRE LA BASE DEL NÚMERO DE EMPLEADOS, CUARTO TRIMESTRE DE 2020

Tamaño	Empleadora beneficiaria	Empleadora no beneficiaria	Total general
1. Micro	7.722	44.4401	452.132
2. Pequeñas	2.589	67.313	69.903
3. Medianas	668	14.660	15.328
4. Grandes	157	4.241	4.398
Total general	11.136	530.615	541.761

Fuente: Elaboración propia con base en datos de SePyME.

CUADRO 3

DESCRIPCIÓN DE EMPRESAS SEGÚN ESTATUS DE EXPORTADORA, BENEFICIARIAS Y NO BENEFICIARIAS DEL PROGRAMA, 2020

Estatus de la empresa	Exportadora 2020	Cantidad de empresas	Promedio de empleados	Salario promedio
Empleadora beneficiaria	0-No	10.600	13,15	44.881
	1-Sí	536	113,61	73.032
Empleadora no beneficiaria	0-No	522.999	16,84	50.022
	1-Sí	7.616	188,27	95.435

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos de SEPyMe.

En la base de datos de este estudio se cuenta con información para identificar cuántas empresas han exportado durante 2020. En el grupo de las beneficiarias del programa, se observa que solo el 4,8% de las empresas ha realizado exportaciones durante 2020, mientras que en el grupo de empresas no beneficiarias este porcentaje alcanza apenas al 1,4% (cuadro 3).

Por otro lado, también es posible identificar cuáles de estas empresas están conducidas por

mujeres. En el cuadro 4 se presenta la distribución de empresas beneficiarias por la línea de crédito según si las mismas son conducidas o propiedad de mujeres. Como rasgo general no se observa la presencia de mujeres al frente de las beneficiarias de la línea PCA orientada a pequeños contribuyentes y autónomos, la línea con mayor cantidad de beneficiarias. De forma agregada para el total de las líneas de crédito, la presencia de mujeres al frente de las empresas representa el 16% de los casos.

CUADRO 4

COMPARACIÓN DE LA CANTIDAD DE EMPLEADOS Y NIVEL DE SALARIOS ENTRE EMPRESAS BENEFICIARIAS SEGÚN LÍNEAS DE CRÉDITO Y PRESENCIA DE MUJERES EN LA CONDUCCIÓN DE LA EMPRESA, CUARTO TRIMESTRE DE 2020

Línea de productos	Empresas dirigidas por mujeres	Cantidad de empresas	Promedio de empleados	Promedio de salario
ATP	0-No	1.836	26,28	56.958
	1-Sí	565	33,61	59.252
BNA Cooperativas	0-No	5	34,67	56.116
BNA Cultura	0-No	119	14,28	38.552
	1-Sí	36	18,55	47.610
BNA Turismo	0-No	694	18,16	34.294
	1-Sí	221	24,67	38.477
Créditos directos COVID-19	0-No	52	126,28	91.192
	1-Sí	24	69,43	64.531
Créditos directos reactivación	0-No	81	30,60	59.334
	1-Sí	43	26,50	53.032
FOGAR	0-No	323	25,33	52.280
	1-Sí	87	49,67	56.636
LIP PyME	0-No	185	107,70	77.375
	1-Sí	83	94,16	71.181
PCA	0-No	3.469	3,04	35.575
PyME PLUS	0-No	2.484	15,17	47.649
	1-Sí	712	13,68	48.257
Reactivación capital de trabajo	0-No	92	14,24	53.201
	1-Sí	19	18,39	60.141
Reactivación inversión productiva	0-No	5	122,27	51.786
	1-Sí	1	86,33	101.640

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos de SEPyMe.



Identificación del grupo de control para la evaluación del programa

La línea de base de la evaluación se estableció en el cuarto trimestre de 2020. La elección de este trimestre tiene que ver con el hecho de que las restricciones de los decretos N°297/2020, que estableció el Aislamiento Social, Preventivo y Obligatorio (ASPO), y N°520/2020, que dispuso el Distanciamiento Social, Preventivo y Obligatorio (DISPO), debido a la pandemia del COVID-19, y que afectaron seriamente la economía argentina en el segundo trimestre de 2020 y en menor medida en el tercer trimestre de ese año, se habían relajado durante el cuarto trimestre. Si bien todavía en ese cuarto trimestre de 2020 existían algunas medidas relacionadas con la pandemia, estas se siguieron aplicando durante 2021 por lo que las condiciones económicas son parecidas.

En el cuarto trimestre de 2020, la base de datos contaba con un total de 11.136 empresas beneficiarias que recibirían el programa durante 2021 y 530.615 empresas no beneficiarias. En

función de los términos de referencia de la evaluación, el análisis para estimar los efectos del programa está focalizado en el conjunto de micro, pequeñas y medianas empresas, es decir, en el conjunto de empresas que cuentan con hasta 200 empleados. De este modo, el grupo de tratamiento final en la línea de base cuenta con 10.933 empresas, y el grupo de no beneficiarias relevantes para la evaluación es de 523.403. empresas.⁹

Como se mencionó en la sección de metodología, para poder identificar el impacto del programa sobre las variables de resultado es necesario que los grupos de empresas beneficiarias del programa y el grupo de no beneficiarias sean lo más similares posible. Para construir dos grupos de empresas, beneficiarias y no

⁹ Se excluyeron algunos casos con valores nulos o vacíos de las variables de salario, como así también aquellas empresas no beneficiarias cuyo nivel de salarios supera el máximo registrado en el grupo de tratamiento.

beneficiarias, que sean similares en las características observables se seleccionó a partir del conjunto de empresas no beneficiarias un subgrupo de empresas. Este subgrupo de empresas con características similares a las empresas beneficiarias se denominó grupo de control.

El grupo de control fue seleccionado desde el *pool* o conjunto de todas las empresas no beneficiarias del programa sobre la base de sus características observables. Para ello se utilizó un procedimiento basado en distancias de Mahalanobis. Para cada observación del grupo de tratamiento en la línea de base, es decir, para cada empresa beneficiaria del programa al cuarto trimestre de 2020, se seleccionaron las tres empresas más parecidas o cercanas desde el *pool* de posibles controles. Esta selección se realizó de forma independiente para cada empresa del grupo de control, de forma tal que un mismo emparejamiento podría estar asociado a más de una empresa beneficiaria.

El vector x de variables observables consideradas para la selección del grupo de control son: cantidad de empleados, salario, variables identificadoras de localización (Ciudad Autónoma de Buenos Aires [CABA] y Gran Buenos Aires), variables identificadoras de las principales ramas de actividad (industria, comercio, actividades de alojamiento y servicios de comidas), tipo de empresa según tamaño (micro, pequeña y mediana empresa), variable indicadora de empresa exportadora durante 2020.

Para cada par de observaciones se calculó un puntaje o medida de distancia del estilo $d'Vd$, donde $d = (x_i - x_j)$ es el vector de diferencias entre dos observaciones i y j evaluadas, para cada

empresa i del grupo tratamiento con respecto a cada empresa j del *pool* de posibles controles y V es la inversa de la matriz de covarianzas del vector de variables observables x consideradas para el emparejamiento. Esta matriz (inversa) de covarianzas V está calculada sobre la base del total de empresas beneficiarias del programa que conforman el grupo de tratamiento.

Como resultado de este procedimiento se obtuvo un grupo de control de similares características al grupo de empresas beneficiarias para el cuarto trimestre de 2020. El grupo de tratamiento (empresas beneficiarias) cuenta con un total de 10.933 empresas y el grupo de control, con un total de 28.656 empresas no beneficiarias diferentes. De acuerdo con cálculos de potencia realizados, los tamaños de ambos grupos resultan suficientes para estimar el impacto del programa sobre las variables de interés.

El grupo de control tiene, en promedio, características observables similares a las del grupo de empresas beneficiarias, tal como se presenta en el cuadro 5. La primera columna del cuadro muestra el nombre de la característica seleccionada, las columnas (2) y (3) muestran el promedio de cada característica en los grupos de empresas no beneficiarias y beneficiarias respectivamente. La columna (4) muestra el estadístico de contraste. En todas las columnas los números entre paréntesis muestran los errores estándar. Los contrastes de diferencias de medias de la última columna para cada característica observable resultan estadísticamente no significativos, lo cual sugiere que los grupos son comparables en estas características.

CUADRO 5

TEST DE DIFERENCIAS DE MEDIAS, EMPRESAS BENEFICIARIAS Y GRUPO DE CONTROL

Variables (1)	Empresas no beneficiarias (2)	Empresas beneficiarias (3)	Diferencia (4)
Cantidad de empleados	12,98 (0,1361)	13,00 (0,2361)	-0,02 (0,2725)
Salario	45.730 (152,52)	45.744 (264,92)	-13,8 (305,18)
Facturación 2019	3.91E+07 (815.675)	4.06E+07 (1.701.443)	-1.471.942 (1.886.858)
Facturación 2020	1.85E+07 (692.786)	1.97E+07 (1.728.381)	-1.20E+06 (1.862.057)
Porcentaje de empresas en CABA	0,184 (0,0021)	0,184 (0,0037)	0,000 (0,0043)
Porcentaje de empresas en Bs As	0,302 (0,0025)	0,302 (0,0044)	0,000 (0,0051)
Porcentaje de empresas Rama C	0,49 (0,0028)	0,49 (0,0048)	0,000 (0,0055)
Porcentaje de empresas Rama G	0,119 (0,0018)	0,119 (0,0031)	0,000 (0,0036)
Porcentaje de empresas Rama I	0,087 (0,0016)	0,087 (0,0027)	0,000 (0,0031)
Porcentaje de microempresas	0,704 (0,0025)	0,703 (0,0044)	0,001 (0,0050)
Porcentaje de pequeñas empresas	0,236 (0,0023)	0,236 (0,0041)	0,000 (0,0047)
Porcentaje de medianas empresas	0,061 (0,0013)	0,061 (0,0023)	0,000 (0,0026)
Porcentaje de empresas exportadoras 2020	0,038 (0,0011)	0,041 (0,0019)	-0,003 (0,0022)

Fuente: Elaboración propia con base en datos de SePyME.

Nota: Los números entre paréntesis son los errores estándar calculados con los grados de libertad definidos por Welch. Significancia estadística: * 10%, ** 5% y *** 1%.

6



Efectos del Programa Global de Crédito para la Reactivación del Sector Productivo sobre el empleo, el salario y la supervivencia de las empresas

En esta sección se presenta el impacto que tuvo el programa sobre el empleo, el salario y la supervivencia de las empresas. Este impacto se estimó para el total de empresas y luego se lo desagregó para considerar el tamaño de las empresas, para establecer el efecto del programa sobre las empresas dirigidas por mujeres y para aquellas empresas clasificadas como exportadoras.

6.1. Impacto del programa sobre el empleo

El cuadro 6 presenta los resultados de la estimación del efecto del programa sobre la cantidad de empleados utilizando la ecuación (2) de la metodología. Las estimaciones presentadas en el cuadro utilizan aquellas empresas que están presentes en los cuatro trimestres del análisis (panel

CUADRO 6

IMPACTO PROMEDIO DEL PROGRAMA SOBRE EL EMPLEO

Variable dependiente: log(cant. de empleados)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Tratamiento	0,0055** (0,0026)	0,0055** (0,0026)	0,0146*** (0,0046)	0,0149*** (0,0046)	0,0763*** (0,0088)	0,0746*** (0,0090)
Controles	No	Sí	No	Sí	No	Sí
Efectos fijos	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Efectos temporales	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Cantidad promedio de empleados 4T20	14	14	13	13	42	42
Cantidad de observaciones	14.1481	14.1481	60.388	60.388	6.316	6.316

Nota: Los valores entre paréntesis son los errores estándar robustos. Significancia estadística: * 10%, ** 5%, *** 1%. La cantidad promedio de empleados en el cuarto trimestre de 2020 corresponde a las empresas del grupo de control. Todas las estimaciones utilizan el panel balanceado de empresas. Los efectos fijos corresponden a cada empresa beneficiaria y sus controles.

balanceado de empresas).¹⁰ La primera línea del cuadro muestra la estimación del coeficiente de DD (β_3 en la ecuación (2)) que mide el impacto del programa sobre el logaritmo del empleo. Las columnas (1) y (2) del cuadro muestran la estimación sobre todas las empresas, las columnas (3) y (4) utilizan solo aquellas empresas que accedieron a líneas de capital de trabajo y las columnas (5) y (6) muestran el impacto del programa sobre el empleo para aquellas empresas que accedieron a líneas de crédito para la inversión productiva. Las columnas con numeración impar no utilizan variables de control mientras que las de numeración par incluyen como variable de control al logaritmo del salario real promedio de cada empresa. El cuadro muestra como referencia la cantidad promedio de empleados en las empresas del grupo de control en la línea de base de la evaluación, cuarto trimestre de 2020.

Como se observa en el cuadro, el impacto del programa sobre el empleo es positivo y estadísticamente significativo en todas las especificaciones. La estimación del coeficiente de impacto promedio del tratamiento sobre el total de empresas beneficiarias en las dos especificaciones del panel balanceado es muy similar y sugieren un

aumento de alrededor de un 0,6% en el empleo de las empresas beneficiarias del programa con respecto a las del grupo de control. La magnitud del impacto es un poco menor al estimado para otros programas de desarrollo productivo, como el PACC, mencionado en la sección 2.

Cuando se consideran las empresas desagregadas por líneas específicas, columnas (3) a (6), el impacto positivo sobre el empleo es bastante más grande que para el agregado del total de líneas del programa. En las líneas de crédito dedicadas al capital de trabajo, el cuadro sugiere que el Programa Global de Crédito aumentó el empleo en alrededor de un 1,5%, mientras que para las líneas de crédito dedicadas a la inversión productiva el impacto fue un incremento promedio del empleo en las empresas beneficiarias de alrededor del 7,5%. Estos últimos resultados son similares en magnitud a los encontrados por Castillo et al. (2016) y por Franco Churrurrín y González-Rozada (2022) en la evaluación de la primera y la segunda parte del PACC, respectivamente.

¹⁰ Las estimaciones del impacto del programa utilizando un panel desbalanceado pueden encontrarse en el informe final de la evaluación del programa.

CUADRO 7

IMPACTO PROMEDIO DEL PROGRAMA POR TRIMESTRE SOBRE EL EMPLEO

Variable dependiente: log(cant. de empleados)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Tratamiento T121	0,0062*** (0,0023)	0,0062*** (0,0023)	0,0167*** (0,0043)	0,0170*** (0,0043)	0,0458*** (0,0070)	0,0454*** (0,0072)
Tratamiento T221	0,0031 (0,0030)	0,0031 (0,0030)	0,0089* (0,0054)	0,0091* (0,0054)	0,0797*** (0,0108)	0,0780*** (0,0111)
Tratamiento T321	0,0072** (0,0035)	0,0072** (0,0035)	0,0182*** (0,0062)	0,0186*** (0,0062)	0,1034*** (0,0124)	0,1006*** (0,0125)
Controles	No	Sí	No	Sí	No	Sí
Efectos fijos	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Efectos temporales	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Cantidad promedio de empleados 4T20	14	14	13	13	42	42
Cantidad de observaciones	14.1481	14.1481	60.388	60.388	6.316	6.316

Nota: Los valores entre paréntesis son los errores estándar robustos. Significancia estadística: * 10%, ** 5%, *** 1%. La cantidad promedio de empleados en el cuarto trimestre de 2020 corresponde a las empresas del grupo de control. Todas las estimaciones utilizan el panel balanceado de empresas. Los efectos fijos corresponden a cada empresa beneficiaria y sus controles.

El cuadro 7 muestra los resultados de la estimación de la ecuación (3) de la metodología. La estructura es similar a la del cuadro 6, salvo que el impacto promedio del programa está desagregado para cada trimestre de 2021. La primera fila del cuadro muestra la estimación del impacto promedio del programa sobre el empleo en el primer trimestre de 2021 (β_{32} en la ecuación (3)), la cuarta fila muestra la estimación del impacto promedio del programa en el segundo trimestre de 2021 (β_{33} en la ecuación (3)) y la séptima fila muestra la estimación del impacto promedio del programa en el tercer trimestre de 2021 (β_{34} en la ecuación (3)). La estimación de la ecuación (3) es la generalización del modelo canónico de DD con un período pre-tratamiento y un período post-tratamiento. Como en el cuadro 6, las columnas (1) y (2) muestran el impacto sobre el empleo en todas las empresas; las columnas (3) y (4), el impacto sobre el empleo de aquellas empresas que accedieron a líneas de crédito de capital de trabajo, y las columnas (5) y (6), para aquellas empresas que accedieron a líneas de crédito de inversión productiva.

Los resultados que se presentan en el cuadro 7 sugieren que el impacto positivo del programa sobre el empleo promedio en los primeros tres trimestres de 2021 proviene del impacto en el primer y tercer trimestre. En estos trimestres el coeficiente del efecto promedio del programa sobre el empleo es positivo, de similar magnitud y estadísticamente significativo. En el primer trimestre de 2021 el programa habría incrementado el empleo promedio en las empresas beneficiarias en alrededor de un 0,6% con respecto al número promedio de empleados en las empresas no beneficiarias, mientras que, durante el tercer trimestre, este incremento habría sido de alrededor de un 0,7%. La significancia estadística es algo mayor para las estimaciones del primer trimestre que para las del tercero, lo cual sugiere que el impacto del programa fue más fuerte al comienzo de 2021.

El cuadro 7 también muestra una estimación del impacto promedio del programa sobre el empleo durante el segundo trimestre de 2021. El efecto es positivo, de la mitad en magnitud,

comparado con los resultados del primer y tercer trimestre, y no es estadísticamente significativo lo cual indica que programa no habría tenido efecto sobre el empleo durante este segundo trimestre.

Las últimas cuatro columnas del cuadro 7 desagregan el impacto sobre el empleo considerando las líneas de crédito dedicadas al capital de trabajo y a la inversión productiva que son las más parecidas a las líneas tradicionales de los programas de desarrollo productivo como se mencionó en la introducción de esta nota técnica. Se puede ver que, en el caso de las líneas dedicadas al capital de trabajo, si bien el impacto es positivo en los tres trimestres post-tratamiento, es mayor en magnitud en el primer y tercer trimestre y un poco menor en el segundo trimestre de 2021. Los resultados presentados en el cuadro sugieren que el programa incrementó el empleo en las empresas beneficiarias alrededor del 1,7% en el primer y tercer trimestres de 2021. Para las líneas de crédito dedicadas a la inversión productiva el impacto sobre el empleo es positivo y creciente a lo largo de los tres trimestres post-tratamiento analizados. El cuadro 7 muestra que el programa habría inducido un aumento del empleo en las empresas beneficiarias del

4,5% en el primer trimestre de 2021, de casi 8% en el segundo trimestre y de alrededor del 10% en el tercer trimestre de 2021.

El cuadro 8 muestra el impacto del programa sobre el empleo para tres tamaños de empresas: microempresas, empresas pequeñas y empresas medianas. Las columnas (1) y (2) muestran la estimación del efecto del programa sobre la cantidad de empleados en microempresas utilizando la ecuación (2) de la metodología. Las columnas (3) y (4) muestran el efecto en las empresas pequeñas y las columnas (5) y (6), el impacto sobre el empleo en las empresas medianas. El cuadro tiene la misma estructura que el cuadro 6. La primera línea mide el impacto del programa sobre el empleo. Como se observa en las primeras dos columnas el programa parece no haber afectado el empleo en las microempresas beneficiarias durante los primeros tres trimestres de 2021 con respecto a las microempresas del grupo de control.

Las columnas (3) y (4) muestran un impacto positivo y estadísticamente significativo del programa sobre la cantidad de empleados en las dos especificaciones consideradas. El coeficiente que mide este impacto sugiere que el

CUADRO 8

IMPACTO PROMEDIO DEL PROGRAMA SOBRE EL EMPLEO EN EMPRESAS MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS

Variable dependiente: log(cant. de empleados)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Tratamiento	0,0014 (0,0031)	0,0013 (0,0031)	0,0055* (0,0033)	0,0059* (0,0032)	0,0013 (0,0050)	0,0015 (0,0050)
Controles	No	Sí	No	Sí	No	Sí
Efectos fijos	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Efectos temporales	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Cantidad promedio de empleados 4T20	3	3	22	22	95	95
Cantidad de observaciones	89.555	89.555	30.868	30.868	7.684	7.684

Nota: Los valores entre paréntesis son los errores estándar robustos. Significancia estadística: * 10%, ** 5%, *** 1%. La cantidad promedio de empleados en el cuarto trimestre de 2020 corresponde a las empresas del grupo de control. Todas las estimaciones utilizan el panel balanceado de empresas. Los efectos fijos corresponden a cada empresa beneficiaria y sus controles.

CUADRO 9

IMPACTO PROMEDIO DEL PROGRAMA POR TRIMESTRE SOBRE EL EMPLEO EN EMPRESAS MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS

Variable dependiente: log(cant. de empleados)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Tratamiento T121	0,0009 (0,0026)	0,0009 (0,0026)	0,0053** (0,0029)	0,0056** (0,0029)	0,0047 (0,0043)	0,0049 (0,0043)
Tratamiento T221	0,0007 (0,0036)	0,0006 (0,0036)	0,0036 (0,0036)	0,0039 (0,0036)	-0,0018 (0,0056)	-0,0016 (0,0056)
Tratamiento T321	0,0025 (0,0042)	0,0025 (0,0042)	0,0077* (0,0044)	0,0081* (0,0044)	0,0009 (0,0069)	0,0013 (0,0069)
Controles	No	Sí	No	Sí	No	Sí
Efectos fijos	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Efectos temporales	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Cantidad promedio de empleados 4T20	3	3	22	22	95	95
Cantidad de observaciones	89.555	89.555	30.868	30.868	7.684	7.684

Nota: Los valores entre paréntesis son los errores estándar robustos. Significancia estadística: * 10%, ** 5%, *** 1%. La cantidad promedio de empleados en el cuarto trimestre de 2020 corresponde a las empresas del grupo de control. Todas las estimaciones utilizan el panel balanceado de empresas. Los efectos fijos corresponden a cada empresa beneficiaria y sus controles.

programa habría incrementado el empleo en las empresas pequeñas beneficiarias con respecto al empleo promedio en las empresas pequeñas del grupo de control en alrededor de un 0,6%.

Las últimas dos columnas del cuadro muestran la estimación del impacto del programa sobre el empleo en empresas medianas. A diferencia de lo que ocurría con las empresas pequeñas, en este caso los resultados sugieren que el programa no tuvo un impacto significativo sobre el empleo.

Cuando se desagrega el efecto sobre el empleo por trimestre (columnas (1) y (2) del cuadro 9) para las microempresas, se observa un panorama similar. En general en ninguno de los trimestres hay un impacto estadísticamente significativo sobre el empleo. En las empresas pequeñas, columnas (3) y (4) del cuadro 9, se observa un patrón similar al descrito anteriormente para el efecto agregado, esto es, un efecto positivo y estadísticamente significativo durante el primer y tercer trimestre de 2021 y un

impacto que no es estadísticamente significativo en el segundo trimestre de ese año. La magnitud del efecto del programa sobre el empleo de las empresas pequeñas en las especificaciones del panel balanceado sugiere que el efecto es algo mayor en el tercer trimestre de 2021, alrededor de un 0,8%, en relación con el impacto en el primer trimestre de 2021, de entre un 0,5% y un 0,6%. Por último, para las empresas medianas el programa parece no haber tenido efecto sobre el empleo (columnas (5) y (6)).

Los resultados presentados hasta aquí sugieren que el impacto del programa sobre el empleo se explicaría por el efecto en las empresas pequeñas.

6.2. Impacto del programa sobre el salario real

El cuadro 10 muestra el impacto promedio del programa sobre los salarios reales. La estructura de este cuadro es igual a la del cuadro 6.

CUADRO 10

IMPACTO PROMEDIO DEL PROGRAMA SOBRE EL SALARIO REAL

Variable dependiente: log(salario real)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Tratamiento	0,0316*** (0,0100)	0,0318*** (0,0100)	0,0619*** (0,0198)	0,0623*** (0,0198)	0,0319** (0,0136)	0,0295** (0,0120)
Controles	No	Sí	No	Sí	No	Sí
Efectos fijos	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Efectos temporales	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
log(salario real) promedio 4T20	10,2	10,2	10,2	10,2	10,6	10,6
Cantidad de observaciones	14.1481	14.1481	60.388	60.388	6.316	6.316

Nota: Los valores entre paréntesis son los errores estándar robustos. Significancia estadística: * 10%, ** 5%, *** 1%. El logaritmo natural del salario real promedio en el cuarto trimestre de 2020 corresponde a las empresas del grupo de control. Todas las estimaciones utilizan el panel balanceado de empresas. Los efectos fijos corresponden a cada empresa beneficiaria y sus controles.

La variable de resultado es el logaritmo natural del salario promedio real y las especificaciones que incluyen controles tienen a la cantidad de empleados como variable explicativa. Al igual que con el empleo, el programa tuvo un impacto positivo y estadísticamente significativo sobre los salarios reales de los trabajadores de las empresas beneficiarias. El coeficiente que mide este impacto tiene una magnitud de alrededor de 0,03 en cualquiera de las especificaciones del cuadro. Este valor sugiere un impacto promedio sobre los salarios reales de los trabajadores de las empresas beneficiarias de alrededor del 3% con respecto al salario real (medido en logaritmos) promedio de las empresas no beneficiarias. Para poner estos resultados en magnitudes, el salario real promedio de las empresas no beneficiarias en el cuarto trimestre de 2020 era de alrededor de AR\$27.000, y el programa tuvo un impacto que indica un aumento de alrededor de AR\$9.300 sobre ese salario real promedio durante los primeros tres trimestres de 2021. La magnitud del impacto sobre los salarios es muy similar al encontrado por Franco Churrarín y González-Rozada (2022) en la evaluación de la segunda parte del PACC antes mencionado

y es mayor a la encontrada por Castillo et al. (2016) en la evaluación de la primera etapa de ese mismo programa.

El efecto del programa sobre el salario real de las empresas con líneas de crédito destinadas al capital de trabajo (columnas (3) y (4)) es positivo y estadísticamente significativo. El coeficiente que estima el impacto sugiere que el programa habría incrementado el salario real de las empresas beneficiarias de estas líneas alrededor de un 6%. Este resultado se da independientemente de si el modelo utilizado incluye o no controles.

La estimación del impacto del programa sobre los salarios reales de los trabajadores de empresas que recibieron líneas de crédito para la inversión productiva se muestra en las columnas (5) y (6). El impacto es positivo y estadísticamente significativo en todas las especificaciones. La estimación indica que el programa habría incrementado los salarios reales en estas empresas alrededor de 3%.

Si se desagrega este impacto promedio por trimestre se observa que, a diferencia de lo que ocurría con el empleo, el efecto del programa sobre los salarios reales de los trabajadores de

CUADRO 11

IMPACTO PROMEDIO DEL PROGRAMA POR TRIMESTRE SOBRE EL SALARIO REAL

Variable dependiente: log(salario real)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Tratamiento T121	0,0289*** (0,0098)	0,0293*** (0,0098)	0,0691*** (0,0198)	0,070*** (0,0198)	0,0086 (0,0107)	0,0072 (0,0107)
Tratamiento T221	0,0264** (0,0103)	0,0265*** (0,0103)	0,0344* (0,0205)	0,0344* (0,0205)	0,0332* (0,0174)	0,0311** (0,0154)
Tratamiento T321	0,0394*** (0,0117)	0,0396*** (0,0117)	0,0821*** (0,0225)	0,0824*** (0,0225)	0,0539*** (0,0182)	0,051*** (0,0157)
Controles	No	Sí	No	Sí	No	Sí
Efectos fijos	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Efectos temporales	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
log(salario real) promedio 4T2020	10,2	10,2	10,2	10,2	10,6	10,6
Cantidad de observaciones	14.1481	14.1481	60.388	60.388	6.316	6.316

Nota: Los valores entre paréntesis son los errores estándar robustos. Significancia estadística: * 10%, ** 5%, *** 1%. El logaritmo natural del salario real promedio en el cuarto trimestre de 2020 corresponde a las empresas del grupo de control. Todas las estimaciones utilizan el panel balanceado de empresas. Los efectos fijos corresponden a cada empresa beneficiaria y sus controles.

empresas beneficiarias es positivo y estadísticamente significativo en todas las especificaciones estimadas para cada uno de los trimestres de 2021. El cuadro 11 muestra estos resultados repitiendo la estructura mostrada en el cuadro 7. Como se puede apreciar en el cuadro, la estimación del coeficiente del efecto promedio del programa sobre el salario real tiene una magnitud de entre 0,0098 y 0,029 en el primer trimestre de 2021, de entre 0,023 y 0,027 en el segundo trimestre y de alrededor de 0,040 en el tercer trimestre de 2021. Estos valores indican que el programa ha tenido un efecto estable sobre los salarios reales durante los primeros dos trimestres de 2021 de entre 2,2% y 2,9% con respecto al salario promedio de las empresas no beneficiarias del programa. En el tercer trimestre de 2021 el impacto es de una magnitud mayor alcanzando un aumento de alrededor del 4% por encima del salario real promedio en las empresas del grupo de control.

Para las empresas beneficiarias de líneas de crédito para el capital de trabajo las columnas (3) y

(4) sugieren un impacto positivo y de mayor magnitud en el primer y tercer trimestres de 2021 y un impacto menor en el segundo trimestre. La magnitud del efecto en el primer y tercer trimestres implican que el programa habría incrementado en promedio los salarios reales en las empresas beneficiarias de estas líneas entre 7% y 8%.

Para las empresas beneficiarias de líneas de crédito para la inversión productiva, las columnas (5) y (6) del cuadro 11 muestran el impacto del programa sobre los salarios reales de los trabajadores. El impacto es positivo, pero no es estadísticamente significativo en el primer trimestre de 2021, luego comienza a crecer en magnitud y hacerse estadísticamente significativo en el segundo y tercer trimestres de ese año. La estimación del impacto sugiere un aumento de alrededor del 3% en el salario real de los trabajadores de las empresas beneficiarias en el segundo trimestre de 2021 y del 5% en el tercer trimestre.

Los siguientes dos cuadros muestran los resultados de la evaluación del programa

CUADRO 12

IMPACTO PROMEDIO DEL PROGRAMA SOBRE EL SALARIO REAL EN EMPRESAS MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS

Variable dependiente: log(salario real)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Tratamiento	0,0222* (0,0122)	0,0222* (0,0122)	0,0538** (0,0242)	0,0546** (0,0242)	0,0527 (0,0383)	0,0531 (0,0383)
Controles	No	Sí	No	Sí	No	Sí
Efectos fijos	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Efectos temporales	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
log(salario real) promedio 4T20	10,1	10,1	10,4	10,4	10,6	10,6
Cantidad de observaciones	89.555	89.555	30.868	30.868	7.684	7.684

Nota: Los valores entre paréntesis son los errores estándar robustos. Significancia estadística: * 10%, ** 5%, *** 1%. El logaritmo natural del salario real promedio en el cuarto trimestre de 2020 corresponde a las empresas del grupo de control. Todas las estimaciones utilizan el panel balanceado de empresas. Los efectos fijos corresponden a cada empresa beneficiaria y sus controles.

desagregando a las empresas beneficiarias en micro, pequeñas y medianas. Las columnas (1) y (2) del cuadro 12 muestran el impacto del programa sobre el salario real de los trabajadores de las microempresas beneficiarias. Las especificaciones correspondientes al panel balanceado muestran un efecto positivo y estadísticamente significativo sobre los salarios reales en el agregado. El coeficiente que mide este impacto tiene una magnitud de alrededor de 0,02. Este valor sugiere un impacto promedio sobre los salarios reales de los trabajadores de las empresas beneficiarias de alrededor del 2% con respecto al salario real promedio (medido en logaritmos) de las empresas no beneficiarias. Con respecto al salario real promedio de las empresas del grupo de control en el cuarto trimestre de 2020, que era de alrededor de AR\$24.300, el impacto estimado sugiere un aumento promedio de casi AR\$5,500 durante los primeros tres trimestres de 2021.

Las columnas (3) y (4) muestran el impacto del programa sobre los salarios reales de los trabajadores de empresas pequeñas. Estas columnas sugieren un efecto agregado sobre los primeros tres trimestres de 2021 que es positivo

y estadísticamente significativo. El coeficiente que mide este impacto está alrededor de 0,05, lo que implica un incremento del 5% por sobre los salarios reales promedio de las empresas pequeñas en el grupo de control. Siendo el salario real promedio en estas empresas alrededor de AR\$33.000 en el cuarto trimestre de 2020 esto significa un incremento en el salario promedio en las empresas beneficiarias de alrededor de AR\$22.300 en los primeros tres trimestres de 2021.

En el agregado de los primeros tres trimestres de 2021, las columnas (5) y (6) muestran el coeficiente que mide el impacto del programa sobre los salarios reales de los trabajadores de empresas medianas. El coeficiente es positivo, pero no es estadísticamente significativo, sugiriendo que no hubo un impacto sobre los salarios reales de los trabajadores de empresas medianas.

Los resultados del cuadro 13 sugieren que el impacto positivo que tuvo el programa sobre los salarios reales de los trabajadores de microempresas se produjo durante el primer y tercer trimestres de 2021. En ambos trimestres el coeficiente que mide este impacto es positivo y estadísticamente significativo, lo cual sugiere un efecto de

CUADRO 13

IMPACTO PROMEDIO DEL PROGRAMA POR TRIMESTRE SOBRE EL SALARIO REAL EN EMPRESAS MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS

Variable dependiente: log(salario real)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Tratamiento T121	0,0221* (0,0122)	0,0221* (0,0122)	0,0491** (0,0237)	0,0500** (0,0237)	0,0453 (0,0351)	0,0458 (0,0351)
Tratamiento T221	0,0179 (0,0127)	0,0179 (0,0127)	0,0426* (0,0242)	0,043* (0,0242)	0,0454 (0,0391)	0,0456 (0,0391)
Tratamiento T321	0,0265* (0,0146)	0,0265* (0,0146)	0,0697** (0,0274)	0,0708*** (0,0275)	0,0675 (0,0417)	0,0679 (0,0417)
Controles	No	Sí	No	Sí	No	Sí
Efectos fijos	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Efectos temporales	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
log(salario real) promedio 4T2020	10,1	10,1	10,4	10,4	10,6	10,6
Cantidad de observaciones	89.555	89.555	30.868	30.868	7.684	7.684

Nota: Los valores entre paréntesis son los errores estándar robustos. Significancia estadística: * 10%, ** 5%, *** 1%. El logaritmo natural del salario real promedio en el cuarto trimestre de 2020 corresponde a las empresas del grupo de control. Todas las estimaciones utilizan el panel balanceado de empresas. Los efectos fijos corresponden a cada empresa beneficiaria y sus controles.

entre el 2,2% y el 2,7% por sobre el salario real promedio de las empresas del grupo de control.

En cuanto a las empresas pequeñas, las columnas (3) y (4) del cuadro muestran que hay un aumento de los salarios reales más fuerte en el primer y tercer trimestre de 2021 pero, a diferencia de lo que ocurría con las microempresas, el efecto durante el segundo trimestre de 2021 sigue siendo positivo y estadísticamente significativo. Los resultados que se muestran en el cuadro sugieren un aumento de entre el 4% y el 5% en los salarios reales de los trabajadores de empresas pequeñas beneficiarias en los primeros dos trimestres de 2021, y un aumento del 7% en el tercer trimestre. Las últimas dos columnas del cuadro muestran que el impacto del programa sobre los salarios reales de los trabajadores de empresas medianas fue nulo.

En resumen, cuando se considera el impacto del programa dividiendo a las empresas en micro, pequeñas y medianas los resultados indicarían que el impacto del programa sobre el

salario real ha sido más fuerte en las empresas pequeñas que en las microempresas y que no parece haber tenido un efecto significativo en las empresas medianas.

Esta evidencia sugiere que el efecto agregado del programa encontrado en el cuadro 11 para el total de las empresas estaría explicado principalmente por el efecto del programa sobre las empresas pequeñas.

6.3. Impacto del programa sobre la supervivencia

El cuadro 14 muestra los resultados preliminares con relación a la supervivencia de las empresas beneficiarias del programa en comparación con las no beneficiarias. Para esto se definieron tres variables indicadoras que toman el valor 1 si las empresas consideradas en la línea de base (cuarto trimestre de 2020) registran información en el primer trimestre de 2021 y/o en el segundo trimestre de 2021 y/o en el tercer trimestre de

CUADRO 14

IMPACTO PROMEDIO DEL PROGRAMA SOBRE LA SUPERVIVENCIA DE LAS EMPRESAS

Variable dependiente: supervivencia	(1)	(2)	(3)
Tratamiento	0,0031* (0,0016)	0,0047** (0,0022)	0,0041 (0,0027)
Controles	No	No	No
Efectos fijos	Sí	Sí	Sí
Cantidad de observaciones	39.605	39.605	39.605

Nota: Los valores entre paréntesis son los errores estándar robustos. Significancia estadística: * 10%, ** 5%, *** 1%. Los efectos fijos corresponden a cada empresa beneficiaria y sus controles.

2021. Esta variable representa un indicador de supervivencia empírica ya que se asume que si la empresa reporta información se encuentra activa. Luego, se estimó la ecuación (1) de la metodología que representa el modelo canónico de DD con un período pre-tratamiento y un período post-tratamiento. La columna (1) del cuadro muestra la estimación considerando el primer trimestre de 2021 como el período post-tratamiento; la columna (2) establece el segundo trimestre de 2021 como el de post-tratamiento y, finalmente, la columna (3) toma el tercer trimestre de 2021 como el período de post-tratamiento. En todas las especificaciones el período pre-tratamiento es el cuarto trimestre de 2020. Dada esta definición de la variable de resultado, un valor positivo para el coeficiente de DD indica un mayor porcentaje de supervivencia en el grupo de empresas beneficiarias del programa.

Los resultados de estas estimaciones sugieren un efecto positivo y estadísticamente significativo del programa sobre la supervivencia de las empresas con respecto a las empresas del grupo de control. Sin embargo, la magnitud del impacto es relativamente pequeña si se la compara con la encontrada en la evaluación del PACC que se menciona en la sección 3 de este documento. La columna (1) muestra un impacto promedio de

un 0,31% y un 0,47% en la supervivencia de las empresas beneficiarias en el primer y segundo trimestre de 2021, respectivamente. La columna (3) muestra el impacto sobre la supervivencia al tercer trimestre de 2021. Este impacto de un 0,41% no es estadísticamente significativo.

Cuando se desagrega el impacto que tuvo el programa en empresas con diferentes líneas de crédito, capital de trabajo (CT) e inversión productiva (IP), el impacto sobre la supervivencia es bastante más grande. Las columnas (1) a (3) y las columnas (4) a (6) del cuadro 15 reproducen los resultados del cuadro 14 para las empresas beneficiarias de líneas de crédito para el capital de trabajo e inversión productiva, respectivamente. En ambos casos las columnas (2), (3), (5) y (6) muestran que el impacto del programa sobre la supervivencia de las empresas beneficiarias de líneas de crédito para CT e IP es más de un punto porcentual en el horizonte de dos y tres trimestres después de la implementación del programa.

Estos resultados del programa sobre la probabilidad de supervivencia en las líneas de crédito más parecidas a la ayuda brindada por los programas de desarrollo productivo tradicionales son similares a los encontrados, por ejemplo, en la evaluación del PACC mencionado en la sección 3 de este documento, por Castillo et al. (2016).

CUADRO 15

IMPACTO PROMEDIO DEL PROGRAMA SOBRE LA SUPERVIVENCIA DE LAS EMPRESAS BENEFICIARIAS DE LÍNEAS DE CRÉDITO PARA EL CAPITAL DE TRABAJO Y LA INVERSIÓN PRODUCTIVA

Variable dependiente: supervivencia	Empresas beneficiarias de líneas de CT			Empresas beneficiarias de líneas de IP		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Tratamiento	0,006** (0,0025)	0,0116*** (0,0034)	0,0111*** (0,0041)	0,0042 (0,0033)	0,0124** (0,0050)	0,0126** (0,0064)
Controles	No	No	No	No	No	No
Efectos fijos	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Cantidad de observaciones	16.858	16.858	16.858	1.638	1.638	1.638

Nota: Los valores entre paréntesis son los errores estándar robustos. Significancia estadística: * 10%, ** 5%, *** 1%. El logaritmo natural del salario real promedio en el cuarto trimestre de 2020 corresponde a las empresas del grupo de control. Todas las estimaciones utilizan el panel balanceado de empresas. Los efectos fijos corresponden a cada empresa beneficiaria y sus controles.

6.4. Impacto del programa sobre empresas dirigidas por mujeres

En esta sección consideramos el impacto del programa sobre el empleo y los salarios reales de las empresas dirigidas por mujeres. Los cuadros 16 y 17 muestran las estimaciones del efecto del programa sobre el empleo, en ambos cuadros se utilizan no solo todas las empresas del panel (panel desbalanceado) sino también solo aquellas empresas que están presentes en los cuatro trimestres del análisis (panel balanceado).

El coeficiente que mide el impacto agregado en los primeros tres trimestres de 2021 es positivo, pero no es estadísticamente significativo. Estos resultados sugieren un impacto neutro del programa sobre el empleo en empresas beneficiarias dirigidas por mujeres.

Cuando se desagrega este efecto por trimestre (cuadro 17) se observa que un impacto positivo y estadísticamente significativo sobre el empleo en empresas dirigidas por mujeres en el primer trimestre de 2021. En ese primer trimestre el coeficiente que mide el impacto del programa sugiere

CUADRO 16

IMPACTO PROMEDIO DEL PROGRAMA SOBRE EL EMPLEO EN EMPRESAS DIRIGIDAS POR MUJERES

Variable dependiente: log(cant. de empleados)	(1)	(2)	(3)	(4)
Tratamiento (β_2)	0,007 0,0060	0,0062 (0,0060)	0,009 (0,0058)	0,0087 (0,0059)
Controles	No	Sí	No	Sí
Efectos fijos	Sí	Sí	Sí	Sí
Efectos temporales	Sí	Sí	Sí	Sí
Cantidad promedio de empleados 4T20	19	19	18	18
Panel balanceado	No	No	No	No
Cantidad de observaciones	22.999	22.999	22.328	22.328

Nota: Los valores entre paréntesis son los errores estándar robustos. Significancia estadística: * 10%, ** 5%, *** 1%. La cantidad promedio de empleados en el cuarto trimestre de 2020 corresponde a las empresas del grupo de control. Los efectos fijos corresponden a cada empresa beneficiaria y sus controles.

CUADRO 17

IMPACTO PROMEDIO DEL PROGRAMA POR TRIMESTRE SOBRE EL EMPLEO EN EMPRESAS DIRIGIDAS POR MUJERES

Variable dependiente: log(cant. de empleados)	(1)	(2)	(3)	(4)
Tratamiento T121	0,0072 (0,0361)	0,0065 (0,0361)	0,0088* (0,0351)	0,0085* (0,0351)
Tratamiento T221	0,0064 (0,0067)	0,0057 (0,0067)	0,0077 (0,0066)	0,0074 (0,0066)
Tratamiento T321	0,0074 (0,0083)	0,0064 (0,0083)	0,0105 (0,0081)	0,0101 (0,0081)
Controles	No	Sí	No	Sí
Efectos fijos	Sí	Sí	Sí	Sí
Efectos temporales	Sí	Sí	Sí	Sí
Cantidad promedio de empleados 4T20	19	19	18	18
Panel balanceado	No	No	Sí	Sí
Cantidad de observaciones	22.999	22.999	22.328	22.328

Nota: los valores entre paréntesis son los errores estándar robustos. Significancia estadística: * 10%, ** 5%, *** 1%. La cantidad promedio de empleados en el cuarto trimestre de 2020 corresponde a las empresas del grupo de control. Los efectos fijos corresponden a cada empresa beneficiaria y sus controles.

un aumento de casi 9% en el empleo en las empresas beneficiarias. En el segundo y tercer trimestre de 2021 las estimaciones de este coeficiente siguen siendo positivas, pero dejan de ser estadísticamente significativas, lo que sugiere que el efecto del primer trimestre desaparece con el tiempo.

Los cuadros 18 y 19 muestran la estimación del impacto del programa sobre el salario real de los trabajadores de empresas dirigidas por mujeres. El coeficiente que mide el impacto del programa sobre los salarios reales en el agregado de los tres trimestres de 2021 considerados en

CUADRO 18

IMPACTO PROMEDIO DEL PROGRAMA SOBRE EL SALARIO REAL EN EMPRESAS DIRIGIDAS POR MUJERES

Variable dependiente: log(salario real)	(1)	(2)	(3)	(4)
Tratamiento (β_3)	0,0575** (0,0262)	0,0577** (0,0261)	0,0495* (0,0261)	0,0500* (0,0261)
Controles	No	Sí	No	Sí
Efectos fijos	Sí	Sí	Sí	Sí
Efectos temporales	Sí	Sí	Sí	Sí
log(salario real) promedio 4T20	10,3	10,3	10,3	10,3
Panel balanceado	No	No	Sí	Sí
Cantidad de observaciones	22.999	22.999	22.328	22.328

Nota: Los valores entre paréntesis son los errores estándar robustos. Significancia estadística: * 10%, ** 5%, *** 1%. El logaritmo natural del salario real promedio en el cuarto trimestre de 2020 corresponde a las empresas del grupo de control. Los efectos fijos corresponden a cada empresa beneficiaria y sus controles.

CUADRO 19

IMPACTO PROMEDIO DEL PROGRAMA POR TRIMESTRE SOBRE EL SALARIO REAL EN EMPRESAS DIRIGIDAS POR MUJERES

Variable dependiente: log(salario real)	(1)	(2)	(3)	(4)
Tratamiento T121	0,0502** (0,0245)	0,0505** (0,0245)	0,0438* (0,0245)	0,0446* (0,0245)
Tratamiento T221	0,0493* (0,0268)	0,0494* (0,0268)	0,0379 (0,0266)	0,0382 (0,0266)
Tratamiento T321	0,0733** (0,0326)	0,0734** (0,0326)	0,0667** (0,0326)	0,0671** (0,0326)
Controles	No	Sí	No	Sí
Efectos fijos	Sí	Sí	Sí	Sí
Efectos temporales	Sí	Sí	Sí	Sí
log(salario real) promedio 4T20	10,3	10,3	10,3	10,3
Panel balanceado	No	No	Sí	Sí
Cantidad de observaciones	22.999	22.999	22.328	22.328

Nota: Los valores entre paréntesis son los errores estándar robustos. Significancia estadística: * 10%, ** 5%, *** 1%. El logaritmo natural del salario real promedio en el cuarto trimestre de 2020 corresponde a las empresas del grupo de control. Los efectos fijos corresponden a cada empresa beneficiaria y sus controles.

esta evaluación es positivo y estadísticamente significativo en todas las especificaciones consideradas. La magnitud del coeficiente sugiere un impacto promedio de alrededor del 5% por sobre los salarios reales promedio de los trabajadores de las empresas del grupo de control. Esto significa que, en los primeros tres trimestres de 2021, los trabajadores en empresas dirigidas por mujeres que participaron del programa tuvieron en promedio un aumento de alrededor de AR\$19.300 en el salario real, comparado con los salarios reales promedio en empresas no beneficiarias dirigidas por mujeres en la línea de base.

El cuadro 19 muestra el impacto del programa sobre el salario real por trimestre. Como se observa en el cuadro, el coeficiente que mide este impacto es positivo y estadísticamente significativo en el primer y tercer trimestre de 2021 y sigue siendo positivo, aunque deja de ser estadísticamente significativo durante el segundo trimestre de ese año. Los resultados sugieren que

el efecto sobre los salarios reales es más fuerte en el tercer trimestre de 2021 que en el primero. El efecto promedio del programa en el primer trimestre de 2021 es de entre el 4% y el 5%, mientras que en el tercer trimestre el impacto es de entre el 6,5% y el 7% por sobre el salario real promedio de los trabajadores de empresas no beneficiarias dirigidas por mujeres.

En resumen, los resultados de esta sección indican que el programa tuvo un efecto más grande sobre el empleo y los salarios reales en empresas dirigidas por mujeres en comparación con el efecto agregado encontrado en las secciones 6.1. y 6.2.

6.5. Impacto del programa sobre empresas exportadoras

En esta sección se analiza el impacto del programa sobre el empleo y los salarios reales de las empresas que en el cuarto trimestre de 2020

CUADRO 20

IMPACTO PROMEDIO DEL PROGRAMA SOBRE EL EMPLEO EN EMPRESAS EXPORTADORAS

Variable dependiente: log(cant. de empleados)	(1)	(2)	(3)	(4)
Tratamiento (β_3)	0,0170* (0,0094)	0,0167* (0,0093)	0,0180* (0,0094)	0,0175* (0,0093)
Controles	No	Sí	No	Sí
Efectos fijos	Sí	Sí	Sí	Sí
Efectos temporales	Sí	Sí	Sí	Sí
Cantidad promedio de empleados 4T20	51	51	49	49
Panel balanceado	No	No	Sí	Sí
Cantidad de observaciones	5.917	5.917	5.788	5.788

Nota: Los valores entre paréntesis son los errores estándar robustos. Significancia estadística: * 10%, ** 5%, *** 1%. La cantidad promedio de empleados en el cuarto trimestre de 2020 corresponde a las empresas del grupo de control. Los efectos fijos corresponden a cada empresa beneficiaria y sus controles.

exportaban (empresas exportadoras de aquí en adelante). El cuadro 20 estima el efecto del programa sobre el empleo en estas empresas en los primeros tres trimestres de 2021. El coeficiente que mide el impacto del programa es positivo y estadísticamente significativo en todas las especificaciones consideradas. La magnitud del

coeficiente sugiere que el programa habría incrementado, en promedio, el empleo en las empresas exportadoras entre 1,7% y 1,8% con respecto al empleo en empresas que en el cuarto trimestre de 2020 no exportaban.

El cuadro 21 muestra el efecto desagregado por trimestre. Como se observa en el cuadro

CUADRO 21

IMPACTO PROMEDIO DEL PROGRAMA POR TRIMESTRE SOBRE EL EMPLEO EN EMPRESAS EXPORTADORAS

Variable dependiente: log(cant. de empleados)	(1)	(2)	(3)	(4)
Tratamiento T121	0,014 (0,0090)	0,0135 (0,0089)	0,0129 (0,0089)	0,0122 (0,0087)
Tratamiento T221	0,0150 (0,0107)	0,0145 (0,0105)	0,0165 (0,0108)	0,0157 (0,0106)
Tratamiento T321	0,0220* (0,0124)	0,0221* (0,0123)	0,0245** (0,0124)	0,0245** (0,0124)
Controles	No	Sí	No	Sí
Efectos fijos	Sí	Sí	Sí	Sí
Efectos temporales	Sí	Sí	Sí	Sí
Cantidad promedio de empleados 4T20	51	51	49	49
Panel balanceado	No	No	Sí	Sí
Cantidad de observaciones	5.917	5.917	5.788	5.788

Nota: Los valores entre paréntesis son los errores estándar robustos. Significancia estadística: * 10%, ** 5%, *** 1%. La cantidad promedio de empleados en el cuarto trimestre de 2020 corresponde a las empresas del grupo de control. Los efectos fijos corresponden a cada empresa beneficiaria y sus controles.

el coeficiente que mide el efecto del programa sobre el empleo es positivo y estadísticamente significativo solo en el tercer trimestre de 2021. La magnitud del coeficiente crece a lo largo de los trimestres analizados lo que sugeriría que, tal vez, si se realizara la evaluación sobre un período más largo el efecto agregado se volvería

estadísticamente significativo. El incremento estimado en el empleo en el tercer trimestre de 2021 es de alrededor del 2,5%.

Los cuadros 22 y 23 muestran el impacto del programa sobre los salarios reales de los trabajadores de empresas que en la línea de base exportaban. En este caso, tanto a nivel agregado

CUADRO 22

IMPACTO PROMEDIO DEL PROGRAMA SOBRE EL SALARIO REAL EN EMPRESAS EXPORTADORAS

Variable dependiente: log(salario real)	(1)	(2)	(3)	(4)
Tratamiento (β_2)	-0,0067 (0,0141)	-0,003 (0,0140)	-0,0092 (0,0142)	-0,0051 (0,0140)
Controles	No	Sí	No	Sí
Efectos fijos	Sí	Sí	Sí	Sí
Efectos temporales	Sí	Sí	Sí	Sí
log(salario real) promedio 4T20	10,6	10,6	10,7	10,7
Panel balanceado	No	No	Sí	Sí
Cantidad de observaciones	5.917	5.917	5.788	5.788

Nota: Los valores entre paréntesis son los errores estándar robustos. Significancia estadística: * 10%, ** 5%, *** 1%. El logaritmo natural del salario real promedio en el cuarto trimestre de 2020 corresponde a las empresas del grupo de control. Los efectos fijos corresponden a cada empresa beneficiaria y sus controles.

CUADRO 23

IMPACTO PROMEDIO DEL PROGRAMA POR TRIMESTRE SOBRE EL SALARIO REAL EN EMPRESAS EXPORTADORAS

Variable dependiente: log(salario real)	(1)	(2)	(3)	(4)
Tratamiento T121	-0,0108 (0,0148)	-0,0079 (0,0147)	-0,0131 (0,0149)	-0,01 (0,0147)
Tratamiento T221	-0,0112 (0,0151)	-0,0074 (0,0149)	-0,0146 (0,0149)	-0,0104 (0,0147)
Tratamiento T321	0,0020 (0,0160)	0,0063 (0,0158)	0,0002 (0,0160)	0,0051 (0,0158)
Controles	No	Sí	No	Sí
Efectos fijos	Sí	Sí	Sí	Sí
Efectos temporales	Sí	Sí	Sí	Sí
log(salario real) promedio 4T20	10,6	10,6	10,7	10,7
Panel balanceado	No	No	Sí	Sí
Cantidad de observaciones	5.917	5.917	5.788	5.788

Nota: Los valores entre paréntesis son los errores estándar robustos. Significancia estadística: * 10%, ** 5%, *** 1%. El logaritmo natural del salario real promedio en el cuarto trimestre de 2020 corresponde a las empresas del grupo de control. Los efectos fijos corresponden a cada empresa beneficiaria y sus controles.

de los tres trimestres de 2021 como en cada uno de los trimestres medidos en forma individual, el programa no muestra un efecto sobre los salarios reales comparado con los salarios reales promedio de las empresas del grupo de control.

Los resultados presentados en esta sección sugieren que el programa habría tenido un impacto positivo sobre el empleo de las empresas exportadoras, pero no sobre los salarios que pagan esas empresas.

6.6. Impacto del programa sobre empresas clasificadas por su ubicación geográfica

En esta sección se analiza el impacto del programa sobre el empleo y los salarios reales de las empresas de acuerdo con su ubicación geográfica. Para contar con suficientes observaciones en cada localidad, se clasificaron a las empresas en tres grupos: empresas beneficiarias ubicadas en CABA, empresas ubicadas en la provincia de Buenos Aires (PBA) y empresas localizadas en el resto del país. Los cuadros 24 y 25 muestran el impacto del programa sobre el empleo de las empresas

localizadas en CABA. Como en las descripciones anteriores, el cuadro 23 muestra el impacto agregado sobre los primeros tres trimestres del 2021 y el cuadro 25 desagrega el efecto por trimestre. Los resultados presentados en ambos cuadros sugieren que el programa no tuvo impacto sobre el empleo en las empresas de CABA.

Los cuadros 26 y 27 muestran el impacto del programa sobre los salarios reales de los trabajadores de las empresas de CABA. A diferencia de lo que ocurre con el empleo, en este caso, el coeficiente que mide el impacto del programa es positivo y estadísticamente significativo tanto para el agregado de los tres trimestres de 2021 como para cada trimestre por separado. El cuadro 26 muestra que, en promedio, los salarios reales aumentaron alrededor de AR\$3.500 en las empresas beneficiarias del programa en los primeros tres trimestres de 2021.

Los cuadros 28 a 31 muestran el impacto del programa sobre el empleo y los salarios reales de las empresas beneficiarias ubicadas en la PBA. En contraposición a lo encontrado en las empresas de CABA, estos cuadros muestran un impacto positivo y estadísticamente significativo

CUADRO 24

IMPACTO PROMEDIO DEL PROGRAMA SOBRE EL EMPLEO EN EMPRESAS LOCALIZADAS EN LA CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES

Variable dependiente: log(cant. de empleados)	(1)	(2)	(3)	(4)
Tratamiento (β_3)	0,0008 (0,0065)	0,0003 (0,0065)	0,0027 (0,0063)	0,0027 (0,0064)
Controles	No	Sí	No	Sí
Efectos fijos	Sí	Sí	Sí	Sí
Efectos temporales	Sí	Sí	Sí	Sí
Cantidad promedio de empleados 4T20	27	27	27	27
Panel balanceado	No	No	Sí	Sí
Cantidad de observaciones	28.777	28.777	26.639	26.639

Nota: Los valores entre paréntesis son los errores estándar robustos. Significancia estadística: * 10%, ** 5%, *** 1%. La cantidad promedio de empleados en el cuarto trimestre de 2020 corresponde a las empresas del grupo de control. Los efectos fijos corresponden a cada empresa beneficiaria y sus controles.

CUADRO 25

IMPACTO PROMEDIO DEL PROGRAMA POR TRIMESTRE SOBRE EL EMPLEO EN EMPRESAS LOCALIZADAS EN LA CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES

Variable dependiente: log(cant. de empleados)	(1)	(2)	(3)	(4)
Tratamiento T121	-0,0012 (0,0054)	-0,0017 (0,0054)	0,0018 (0,0049)	0,0017 (0,0049)
Tratamiento T221	-0,0001 (0,0075)	-0,0006 (0,0075)	0,0001 (0,0074)	0,0001 (0,0074)
Tratamiento T321	0,0038 (0,0090)	0,0033 (0,0091)	0,0063 (0,0088)	0,0062 (0,0089)
Controles	No	Sí	No	Sí
Efectos fijos	Sí	Sí	Sí	Sí
Efectos temporales	Sí	Sí	Sí	Sí
Cantidad promedio de empleados 4T20	27	27	27	27
Panel balanceado	No	No	Sí	Sí
Cantidad de observaciones	28.777	28.777	26.639	26.639

Nota: Los valores entre paréntesis son los errores estándar robustos. Significancia estadística: * 10%, ** 5%, *** 1%. La cantidad promedio de empleados en el cuarto trimestre de 2020 corresponde a las empresas del grupo de control. Los efectos fijos corresponden a cada empresa beneficiaria y sus controles.

CUADRO 26

IMPACTO PROMEDIO DEL PROGRAMA SOBRE EL SALARIO REAL EN EMPRESAS LOCALIZADAS EN LA CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES

Variable dependiente: log(salario real)	(1)	(2)	(3)	(4)
Tratamiento (β_2)	0,1077*** (0,0323)	0,1077*** (0,0323)	0,1127*** (0,0327)	0,1126*** (0,0327)
Controles	No	Sí	No	Sí
Efectos fijos	Sí	Sí	Sí	Sí
Efectos temporales	Sí	Sí	Sí	Sí
log(salario real) promedio 4T20	10,3	10,3	10,3	10,3
Panel balanceado	No	No	Sí	Sí
Cantidad de observaciones	28.777	28.777	26.639	26.639

Nota: Los valores entre paréntesis son los errores estándar robustos. Significancia estadística: * 10%, ** 5%, *** 1%. El logaritmo natural del salario real promedio en el cuarto trimestre de 2020 corresponde a las empresas del grupo de control. Los efectos fijos corresponden a cada empresa beneficiaria y sus controles.

sobre el empleo, pero no sobre los salarios reales de los trabajadores de las empresas beneficiarias localizadas en la PBA. El cuadro 28 muestra que el coeficiente que mide este impacto tiene una magnitud de alrededor de 0,007 en cualquiera de las especificaciones utilizadas, lo que

implica un aumento de alrededor del 0,7% en la cantidad de trabajadores en las empresas beneficiarias en comparación con las empresas del grupo de control. El cuadro 28 sugiere que este impacto sobre el empleo se dio, principalmente, durante el primer trimestre de 2021.

CUADRO 27

IMPACTO PROMEDIO DEL PROGRAMA POR TRIMESTRE SOBRE EL SALARIO REAL EN EMPRESAS LOCALIZADAS EN LA CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES

Variable dependiente: log(salario real)	(1)	(2)	(3)	(4)
Tratamiento T121	0,1062*** (0,0316)	0,1062*** (0,0316)	0,1131*** (0,0316)	0,113*** (0,0316)
Tratamiento T221	0,1032*** (0,0349)	0,1031*** (0,0349)	0,105*** (0,0347)	0,1049*** (0,0347)
Tratamiento T321	0,1139*** (0,0360)	0,1139*** (0,0360)	0,1199*** (0,0368)	0,1198*** (0,0368)
Controles	No	Sí	No	Sí
Efectos fijos	Sí	Sí	Sí	Sí
Efectos temporales	Sí	Sí	Sí	Sí
log(salario real) promedio 4T20	10,3	10,3	10,3	10,3
Panel balanceado	No	No	Sí	Sí
Cantidad de observaciones	28.777	28.777	26.639	26.639

Nota: Los valores entre paréntesis son los errores estándar robustos. Significancia estadística: * 10%, ** 5%, *** 1%. El logaritmo natural del salario real promedio en el cuarto trimestre de 2020 corresponde a las empresas del grupo de control. Los efectos fijos corresponden a cada empresa beneficiaria y sus controles.

CUADRO 28

IMPACTO PROMEDIO DEL PROGRAMA SOBRE EL EMPLEO EN EMPRESAS LOCALIZADAS EN LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

Variable dependiente: log(cant. de empleados)	(1)	(2)	(3)	(4)
Tratamiento (β_3)	0,0043 (0,0044)	0,0043 (0,0044)	0,0074* (0,0044)	0,0074* (0,0044)
Controles	No	Sí	No	Sí
Efectos fijos	Sí	Sí	Sí	Sí
Efectos temporales	Sí	Sí	Sí	Sí
Cantidad promedio de empleados 4T20	24	24	24	24
Panel balanceado	No	No	Sí	Sí
Cantidad de observaciones	46.433	46.433	42.928	42.928

Nota: Los valores entre paréntesis son los errores estándar robustos. Significancia estadística: * 10%, ** 5%, *** 1%. La cantidad promedio de empleados en el cuarto trimestre de 2020 corresponde a las empresas del grupo de control. Los efectos fijos corresponden a cada empresa beneficiaria y sus controles.

En los cuadros 30 y 31 el coeficiente que mide el impacto del programa sobre los salarios reales de los trabajadores de las empresas ubicadas en la PBA no es estadísticamente significativo en ninguna de las especificaciones analizadas. Esto sería evidencia de que el programa no ha tenido

efecto sobre los salarios reales en las empresas localizadas en la PBA.

Finalmente, los cuadros 32 a 35 muestran la estimación del impacto del programa sobre el empleo y los salarios reales en empresas del resto de Argentina. Los cuadros 32 y 33 muestran un

CUADRO 29

IMPACTO PROMEDIO DEL PROGRAMA POR TRIMESTRE SOBRE EL EMPLEO EN EMPRESAS LOCALIZADAS EN LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

Variable dependiente: log(cant. de empleados)	(1)	(2)	(3)	(4)
Tratamiento T121	0,0081** (0,0039)	0,0080** (0,0039)	0,0091** (0,0038)	0,0091** (0,0038)
Tratamiento T221	0,0024 (0,0052)	0,0025 (0,0052)	0,0057 (0,0051)	0,0057 (0,0051)
Tratamiento T321	0,0022 (0,0060)	0,0021 (0,0060)	0,0074 (0,0060)	0,0074 (0,0060)
Controles	No	Sí	No	Sí
Efectos fijos	Sí	Sí	Sí	Sí
Efectos temporales	Sí	Sí	Sí	Sí
Cantidad promedio de empleados 4T20	24	24	24	24
Panel balanceado	No	No	Sí	Sí
Cantidad de observaciones	46.433	46.433	42.928	42.928

Nota: Los valores entre paréntesis son los errores estándar robustos. Significancia estadística: * 10%, ** 5%, *** 1%. La cantidad promedio de empleados en el cuarto trimestre de 2020 corresponde a las empresas del grupo de control. Los efectos fijos corresponden a cada empresa beneficiaria y sus controles.

CUADRO 30

IMPACTO PROMEDIO DEL PROGRAMA SOBRE EL SALARIO REAL EN EMPRESAS LOCALIZADAS EN LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

Variable dependiente: log(salario real)	(1)	(2)	(3)	(4)
Tratamiento (β_2)	0,0105 (0,0150)	0,0106 (0,0150)	-0,007 (0,0134)	-0,0067 (0,0134)
Controles	No	Sí	No	Sí
Efectos fijos	Sí	Sí	Sí	Sí
Efectos temporales	Sí	Sí	Sí	Sí
log(salario real) promedio 4T20	10,2	10,2	10,2	10,2
Panel balanceado	No	No	Sí	Sí
Cantidad de observaciones	46.433	46.433	42.928	42.928

Nota: Los valores entre paréntesis son los errores estándar robustos. Significancia estadística: * 10%, ** 5%, *** 1%. El logaritmo natural del salario real promedio en el cuarto trimestre de 2020 corresponde a las empresas del grupo de control. Los efectos fijos corresponden a cada empresa beneficiaria y sus controles.

impacto neutro del programa sobre la cantidad de empleados de estas empresas beneficiarias en el agregado de los tres trimestres de 2021, y también cuando se desagrega este efecto por trimestre.

El cuadro 34 muestra que la estimación del coeficiente que mide el impacto del programa

sobre el salario real de los trabajadores de las empresas beneficiarias ubicadas en el interior de Argentina, en el período post-tratamiento agregado, es positiva y estadísticamente significativa en las dos especificaciones que utilizan el panel balanceado. Cuando se desagrega este efecto por

CUADRO 31

IMPACTO PROMEDIO DEL PROGRAMA POR TRIMESTRE SOBRE EL SALARIO REAL EN EMPRESAS LOCALIZADAS EN LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

Variable dependiente: log(salario real)	(1)	(2)	(3)	(4)
Tratamiento T121	0,0162 (0,0164)	0,0163 (0,0164)	-0,0077 (0,0137)	-0,0073 (0,0137)
Tratamiento T221	-0,0037 (0,0152)	-0,0036 (0,0152)	-0,0172 (0,0132)	-0,0171 (0,0132)
Tratamiento T321	0,0189 (0,0178)	0,0190 (0,0178)	0,0040 (0,0171)	0,0042 (0,0171)
Controles	No	Sí	No	Sí
Efectos fijos	Sí	Sí	Sí	Sí
Efectos temporales	Sí	Sí	Sí	Sí
log(salario real) promedio 4T20	10,2	10,2	10,2	10,2
Panel balanceado	No	No	Sí	Sí
Cantidad de observaciones	46.433	46.433	42.928	42.928

Nota: Los valores entre paréntesis son los errores estándar robustos. Significancia estadística: * 10%, ** 5%, *** 1%. El logaritmo natural del salario real promedio en el cuarto trimestre de 2020 corresponde a las empresas del grupo de control. Los efectos fijos corresponden a cada empresa beneficiaria y sus controles.

CUADRO 32

IMPACTO PROMEDIO DEL PROGRAMA SOBRE EL EMPLEO EN EMPRESAS LOCALIZADAS EN EL INTERIOR DEL PAÍS

Variable dependiente: log(cant. de empleados)	(1)	(2)	(3)	(4)
Tratamiento (β_3)	-0,0009 (0,0038)	-0,0011 (0,0038)	0,0051 (0,0037)	0,0052 (0,0037)
Controles	No	Sí	No	Sí
Efectos fijos	Sí	Sí	Sí	Sí
Efectos temporales	Sí	Sí	Sí	Sí
Cantidad promedio de empleados 4T20	25	25	25	25
Panel balanceado	No	No	Sí	Sí
Cantidad de observaciones	77.618	77.618	77.618	77.618

Nota: Los valores entre paréntesis son los errores estándar robustos. Significancia estadística: * 10%, ** 5%, *** 1%. La cantidad promedio de empleados en el cuarto trimestre de 2020 corresponde a las empresas del grupo de control. Los efectos fijos corresponden a cada empresa beneficiaria y sus controles.

trimestre (cuadro 35) se observa que el impacto es positivo en todos los trimestres de 2021, y su magnitud es mayor en el tercer trimestre de ese año. La magnitud del coeficiente estimado

sugiere que el programa incrementó el salario real de las empresas localizadas en la PBA alrededor de un 2,7%. Este efecto es creciente en el tiempo y alcanza un 3,3% en el tercer trimestre de 2021.

CUADRO 33

IMPACTO PROMEDIO DEL PROGRAMA POR TRIMESTRE SOBRE EL EMPLEO EN EMPRESAS LOCALIZADAS EN EL INTERIOR DEL PAÍS

Variable dependiente: log(cant. de empleados)	(1)	(2)	(3)	(4)
Tratamiento T121	0,002 (0,0035)	0,002 (0,0035)	0,0060* (0,0034)	0,0061* (0,0034)
Tratamiento T221	-0,0041 (0,0044)	-0,0042 (0,0044)	0,0025 (0,0043)	0,0025 (0,0043)
Tratamiento T321	-0,0008 (0,0050)	-0,0010 (0,0050)	0,0069 (0,0049)	0,0069 (0,0049)
Controles	No	Sí	No	Sí
Efectos fijos	Sí	Sí	Sí	Sí
Efectos temporales	Sí	Sí	Sí	Sí
Cantidad promedio de empleados 4T20	25	25	25	25
Panel balanceado	No	No	Sí	Sí
Cantidad de observaciones	77.618	77.618	77.618	77.618

Nota: Los valores entre paréntesis son los errores estándar robustos. Significancia estadística: * 10%, ** 5%, *** 1%. La cantidad promedio de empleados en el cuarto trimestre de 2020 corresponde a las empresas del grupo de control. Los efectos fijos corresponden a cada empresa beneficiaria y sus controles.

CUADRO 34

IMPACTO PROMEDIO DEL PROGRAMA SOBRE EL SALARIO REAL EN EMPRESAS LOCALIZADAS EN EL INTERIOR DEL PAÍS

Variable dependiente: log(cant. de empleados)	(1)	(2)	(3)	(4)
Tratamiento (β_2)	-0,0142 (0,0139)	-0,014 (0,0139)	0,0265** (0,0132)	0,0267** (0,0132)
Controles	No	Sí	No	Sí
Efectos fijos	Sí	Sí	Sí	Sí
Efectos temporales	Sí	Sí	Sí	Sí
Cantidad promedio de empleados 4T20	25	25	25	25
Panel balanceado	No	No	Sí	Sí
Cantidad de observaciones	77.618	77.618	77.618	77.618

Nota: Los valores entre paréntesis son los errores estándar robustos. Significancia estadística: * 10%, ** 5%, *** 1%. El logaritmo natural del salario real promedio en el cuarto trimestre de 2020 corresponde a las empresas del grupo de control. Los efectos fijos corresponden a cada empresa beneficiaria y sus controles.

CUADRO 35

IMPACTO PROMEDIO DEL PROGRAMA POR TRIMESTRE SOBRE EL SALARIO REAL EN EMPRESAS LOCALIZADAS EN EL INTERIOR DEL PAÍS

Variable dependiente: log(salario real)	(1)	(2)	(3)	(4)
Tratamiento T121	0,0073 (0,0145)	0,007 (0,0145)	0,0215* (0,0129)	0,0218* (0,0129)
Tratamiento T221	0,0106 (0,0149)	0,0106 (0,0149)	0,0253* (0,0136)	0,0254* (0,0136)
Tratamiento T321	0,0253 (0,0154)	0,0251 (0,0154)	0,0327** (0,0154)	0,033** (0,0154)
Controles	No	Sí	No	Sí
Efectos fijos	Sí	Sí	Sí	Sí
Efectos temporales	Sí	Sí	Sí	Sí
log(salario real) promedio 4T20	10,1	10,1	10,2	10,2
Panel balanceado	No	No	Sí	Sí
Cantidad de observaciones	77.618	77.618	71.658	71.658

Nota: Los valores entre paréntesis son los errores estándar robustos. Significancia estadística: * 10%, ** 5%, *** 1%. El logaritmo natural del salario real promedio en el cuarto trimestre de 2020 corresponde a las empresas del grupo de control. Los efectos fijos corresponden a cada empresa beneficiaria y sus controles.



Discusión y consideraciones finales

La crisis del COVID-19 indujo un cambio en las condiciones económicas, financieras y sociales sin precedentes en la historia reciente. El abrupto cambio en las condiciones fundamentales de las relaciones económicas llevó a la implementación acelerada y generalizada de medidas compensatorias que apuntaban a contener la extensión y duración de los inevitables efectos negativos que experimentaba la economía. De manera adicional a medidas fiscales, monetarias y regulatorias, también se implementaron medidas de apoyo financiero, dentro de las cuales se cuenta el Programa Global de Crédito para la Reactivación del Sector Productivo cuyos efectos se analizan en este trabajo.

Analizar los efectos de las medidas de apoyo permite analizar la validez y la eficacia de estos instrumentos como herramientas efectivas de políticas para la supervivencia de las mipymes, la generación de ingresos y la creación de empleo para los que existe escasa evidencia en los países en desarrollo. Sin embargo, la naturaleza y las circunstancias de la intervención

difieren significativamente respecto de las intervenciones usuales (y hasta rutinarias) de apoyo público al acceso financiero o de las respuestas de políticas a recesiones o crisis financieras. *A priori*, resulta razonable suponer que los retornos de la intervención pueden ser distintos de los verificados en operaciones similares implementadas en condiciones prepandémicas. Las restricciones a la utilización de factores productivos, las regulaciones variables según el sector y las condiciones sanitarias, la contracción diferencial de la demanda, el incremento generalizado de la incertidumbre y los cambios en precios relativos son algunas de las razones por las cuales los impactos de este tipo de intervención pueden diferir de los de otros casos comparables.

Otros países también implementaron programas similares. Algunos de ellos, en particular el denominado PPP en Estados Unidos, han sido evaluados en cuanto a sus impactos con metodologías similares a las utilizadas en este trabajo. Como se explicó oportunamente en la

sección de revisión de la literatura, dichos análisis arrojaban algunos resultados de interés que ofrecen un marco de referencia para la discusión de los obtenidos aquí. Entre ellos, cabe destacar los siguientes: (i) los impactos sobre el empleo, si bien positivos, fueron en general menores a lo esperado; (ii) el tamaño de los impactos se vio afectado por las medidas complementarias; (iii) la focalización de los recursos estuvo dominada por condiciones de oferta y no tanto de demanda. En particular, la utilización de los sistemas bancarios llevó a que primaran las relaciones preexistentes como determinante de la asignación de los recursos, y (iv) el tamaño de las empresas y la condición de formalidad se presentaron también como factores de importancia en lo que se refiere a la distribución de recursos de financiamiento.

En el caso de Argentina, además de los elementos recién indicados, se verifica una serie de condiciones idiosincráticas que hicieron difícil anticipar la distribución de los impactos del programa de apoyo financiero. Una primera característica significativa del caso argentino es la escasa profundidad financiera y la relativamente baja dependencia de las empresas ante el financiamiento bancario.¹¹ Otra característica relevante que potencialmente puede afectar la materialización y la distribución de los impactos, es la dualidad entre los segmentos informales y formales de la economía, particularmente en lo que se refiere a la dimensión laboral. Por una parte, en los segmentos formalizados existe una fuerte regulación laboral acompañada por una extensa e intensa sindicalización que introduce rigideces tanto en salarios como en ocupación. Por otra parte, hay una amplia economía informal, en la que dichas regulaciones tienen una prevalencia significativamente menor. Una característica importante de la informalidad en Argentina es la prevalencia de la informalidad parcial. Esto es, situaciones en las

que las empresas mantienen parte de su nómina laboral y ventas “en negro”. Así, es relativamente común que, en una empresa, parte de la nómina laboral sea registrada y otra no, y también que parte de las actividades de un mismo empleado no sean reportadas. Este tipo de informalidad parcial es particularmente relevante para este trabajo ya que puede estar afectando la medición de las variables de interés. Finalmente, otra característica institucional relevante es la naturaleza federal en la organización del gobierno que introdujo también variación en la distribución de apoyos a nivel regional.

En este contexto, este trabajo cubre una brecha de conocimiento significativa al proveer un análisis de impacto de todo el programa de crédito, considerando todo el territorio nacional, sobre variables económicas clave, y distinguiendo entre los instrumentos utilizados. Los resultados de esta evaluación sugieren que, en general, el programa habría contribuido a incrementar la cantidad de trabajadores empleados y el salario real de los mismos en las empresas beneficiarias durante los primeros tres trimestres de 2021. Además, influyó en la sostenibilidad de estas empresas porque elevó su probabilidad de supervivencia.

Dentro de esos efectos generales, cabe notar que existen heterogeneidades importantes por tamaño de empresa, tipo de instrumento y región geográfica (entre otros). Un primer elemento de heterogeneidad viene asociado al tipo de crédito concedido, sea capital de trabajo o crédito de inversión. Considerando el empleo, las empresas que recibieron créditos de inversión tuvieron, en promedio, un impacto marcadamente mayor que aquellas que utilizaron

¹¹ Esta característica es, en gran medida, el corolario de un historial de alta volatilidad financiera que da como resultado que las empresas acotan su dependencia al financiamiento externo.

capital de trabajo. Por el contrario, cuando se considera el efecto en el salario, se observa que aquellas empresas que recibieron capital de trabajo incrementaron los salarios proporcionalmente más que aquellas que recibieron crédito de inversión. En lo que hace a la supervivencia, los tamaños de los efectos en capital de trabajo e inversión son similares.

En segundo lugar, considerando el tamaño de las empresas, se observa que no hubo un impacto significativo en el empleo en las microempresas ni tampoco en las medianas, pero sí en las pequeñas.¹² En lo que se refiere a salarios, los mayores efectos positivos se verificaron en las empresas pequeñas y luego en las microempresas, en tanto que en las empresas medianas no se presentaron diferencias estadísticamente significativas.

En tercer lugar, en relación con los efectos segmentados por distribución geográfica, se observa que las empresas beneficiarias ubicadas en CABA no tuvieron, en promedio, incrementos significativos en el empleo, pero sí en los salarios reales. En contraposición con estos resultados, las empresas beneficiarias ubicadas en la PBA no tuvieron incrementos significativos en los salarios, pero sí en el empleo. En lo que hace a los impactos en las empresas beneficiarias ubicadas en el resto del país, los resultados son similares a los de CABA en cuanto a que no presentaron diferencias significativas en el empleo, pero sí en el salario. Estos resultados son consistentes con los encontrados por Franco Churrarín y González-Rozada (2022) para el componente de conglomerados del PACC, por lo que es probable que la existencia de estos conglomerados sea la razón de estos efectos que se encuentran para el programa cuando se analiza la localización geográfica de las empresas.¹³

En conclusión, estos resultados apuntan a la presencia, en general, de impactos positivos en las dimensiones consideradas por el programa. Sin embargo, existe una sustancial heterogeneidad en la distribución de las magnitudes en cada dimensión. ¿Cuáles son los factores que determinan esta heterogeneidad por tamaño, tipo de crédito y ubicación geográfica? Desafortunadamente, la información disponible no permite evaluar hipótesis alternativas más granulares. Como se indicó anteriormente, sobre la base de los resultados de otros estudios similares, es posible especular que los factores de oferta puedan haber influido de modo que las empresas del grupo de control hayan recibido financiamientos equivalentes por fuera del programa. También es posible que las características idiosincrásicas (baja profundidad financiera, economía dual con presencia de alta informalidad a la par de una fuerte regulación y sindicalización, y presencia de planes de apoyo supletorio a distintos niveles de gobierno) hayan sido determinantes en la distribución de los impactos. Dada la importancia de contar con diagnósticos adecuados para posibles intervenciones futuras, se sugiere la conveniencia de avanzar en una agenda de investigación para analizar en mayor detalle los determinantes de los impactos computados.

¹² Respecto de los determinantes de este diferencial en el impacto, solo es posible especular, ya que la información disponible no permite analizar en mayor profundidad. Las argumentaciones posibles se discuten más adelante, luego de presentar los resultados para salarios y regionales.

¹³ El programa también tuvo un efecto positivo sobre el salario real de los trabajadores de empresas dirigidas por mujeres en comparación con empresas dirigidas por mujeres pero que no recibieron el beneficio. Con relación a las empresas exportadoras, la evaluación sugiere que el programa contribuyó a un aumento de la cantidad de trabajadores de estas empresas en comparación con empresas que no exportaban en la línea de base.

Referencias

- Abadie, A. y G. Imbens. 2002. Simple and Bias-Corrected Matching Estimators for Average Treatment Effects. NBER technical working papers 0283. Cambridge, MA: NBER.
- Abildgren, K., B. Buchholst y J. Staghøj. 2013. Bank-firm relationships and the survival of non-financial firms during the financial crisis 2008-2009.
- Aparicio, G., V. Bobić, F. De Olloqui, M. C. Fernández Díez, M. P. Gerardino, O. A. Mitnik y S. Vargas Macedo. 2021. Liquidity or Capital?: The Impacts of Easing Credit Constraints in Rural Mexico. Washington, D.C.: BID. Disponible en: <https://publications.iadb.org/en/liquidity-or-capital-impacts-easing-credit-constraints-rural-mexico>.
- Ashenfelter, O. 1978. Estimating the Effect of Training Programs on Earnings. *Review of Economics and Statistics*, 60(1): 47-57.
- Barraza, S., M. Rossi y T. J. Yeager. The short-term effect of the Paycheck Protection Program on unemployment. SSRN 3667431 (2020).
- Bebczuk, R., M. C. Fernández Díez, y A. Támara. 2021. Potential for post-pandemic recovery: bank credit by productive sectors in Latin America and the Caribbean. INota técnica del BID 2233. Washington, D.C.: BID.
- Beck, T., A. Demirgüç-Kunt y V. Maksimovic. 2005. Financial and Legal Constraints to Firm Growth: Does Firm Size Matter? *Journal of Finance*, 60: 137-177. The American Finance Association.
- BID (Banco Interamericano de Desarrollo). 2021. Panorama de la Efectividad en el Desarrollo (DEO). Washington, D.C.: BID.
- Callaway, B. y P. Sant'Anna. 2021. Difference-in-differences with multiple time periods. *Journal of Econometrics*, 225(2): 200-230.
- Card, D. y A. Krueger. 1994. Minimum Wages and Employment: A Case Study of the Fast-Food Industry in New Jersey and Pennsylvania. *The American Economic Review*, 84(4): 772-793.

- Castillo, V., L. Figar Garone, A. Maffioli y M. Ohac. 2016. Asistencias técnicas y competitividad de las MiPyMEs: Evidencia para Argentina. Washington, D.C.: BID.
- Cherry, S. F., E. X. Jiang, G. Matvos, T. Piskorski y A. Seru. 2021. Government and private household debt relief during COVID-19. No. w28357. Cambridge, MA: NBER.
- Core, F. y F. De Marco. 2021. Public Guarantees for Small Businesses in Italy during COVID-19. Disponible en: <https://www.bundesbank.de/resource/blob/875918/de7856951091081783b1fdaf01b37aa7/mL/2021-09-27-online-core-data.pdf>.
- Franco Churruarin, F. y M. González-Rozada, M. 2022. Informe Final de la Evaluación de Impacto del Programa de Acceso al Crédito y Competitividad de las MiPyMEs (PACC).
- Fuhrer, L. M., M.-A. Ramelet y J. Tenhofen. 2021. Firms' participation in the Swiss COVID-19 loan programme. *Swiss Journal of Economics and Statistics*, 157 (2021): 1-22.
- Granja, J., C. Makridis, C. Yannelis y E. Zwick. 2022. Did the paycheck protection program hit the target?. *Journal of Financial Economics*, 145(3): 725-761.
- Goodman-Bacon, A. 2021. Difference-in-Differences with Variation in Treatment Timing. *Journal of Econometrics*, 225(2): 254-277.
- Guerrero-Amezaga, M. E., J. E. Humphries, C. A. Neilson, N. Shimberg y G. Ulyssea. Small firms and the pandemic: Evidence from Latin America. *Journal of Development Economics*, 155(2022): 102775.
- Huneus, F., J. P. Kaboski, M. Larrain, S. L. Schmukler y M. Vera. 2022. The distribution of crisis credit: Effects on firm indebtedness and aggregate risk. Documento de NBER w29774. Cambridge, MA: NBER.
- Jaffee, D. M. y T. Russell. 1976. Imperfect Information, Uncertainty, and Credit Rationing. *The Quarterly Journal of Economics*, 90(4): 651-666.
- Li, L. y P. E. Strahan. 2021. Who supplies PPP loans (and does it matter)? Banks, relationships, and the COVID crisis. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 56(7): 2411-2438.
- Meslier, C., P.-N. Rehaute, A. Sauviat y D. Yuan. 2022. Benefits of local banking in local economic development: Disparities between micro firms and other SMEs. *Journal of Banking & Finance*, 143 (2022): 106594.
- Rambachan, A. y J. Roth. 2022. A More Credible Approach to Parallel Trends. Disponible en: https://jonathandroth.github.io/assets/files/HonestParallelTrends_Main.pdf.
- Stiglitz, J. y A. Weiss. 1981. Credit rationing in markets with imperfect information. *American Economic Review*, 71(3): 393-410.
- Támola, A. y M. C. Fernández Díez. 2020. Condiciones iniciales para la recuperación económica después del COVID-19. Washington, D.C.: BID. Disponible en: <https://publications.iadb.org/es/condiciones-iniciales-para-la-recuperacion-economica-despu-es-del-covid-19-un-marco-logico-y>.
- Tsoukas, S. 2011. Firm survival and financial development: Evidence from a panel of emerging Asian economies. *Journal of Banking & Finance*, 35(7): 1736-1752.
- Wooldridge, J. M. 2021. Two-Way Fixed Effects, the Two-Way Mundlak Regression, and Difference-in-Differences Estimators. Disponible en: <https://ssrn.com/abstract=3906345> o <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3906345>.

Anexo

Evidencia empírica sobre el supuesto de tendencias paralelas

En este anexo se presenta evidencia empírica acerca del supuesto de tendencias paralelas para los principales resultados. El supuesto es que las unidades no tratadas proporcionan el contrafactual apropiado de la tendencia que habrían seguido las unidades tratadas si no hubieran sido tratadas, es decir, que los dos grupos habrían tenido tendencias paralelas. En la práctica la literatura contrasta este supuesto con una prueba de tendencias paralelas en períodos previos al tratamiento. Esto es, se estima la ecuación de DD utilizando un grupo de tratamiento “falso”, es decir, un grupo que no ha sido afectado por el programa. En este caso el grupo de tratamiento falso está compuesto por el conjunto de empresas beneficiarias del programa en el cuarto trimestre de 2020, es decir antes de recibir el beneficio, y

la línea de base es el cuarto trimestre de 2019 cuando el programa aún no se había implementado. En esta estimación no rechazar que el coeficiente de DD es estadísticamente igual a cero se interpreta como evidencia en favor del cumplimiento del supuesto de tendencias paralelas. No hay duda de que este contraste en tendencias previas comunes es importante en la validación del supuesto de tendencias paralelas que subyace a DD. Sin embargo, no rechazar que los resultados en períodos previos al tratamiento muestren tendencias paralelas no debe confundirse con establecer la validez de las tendencias paralelas contrafactuales. Igualmente, rechazar tendencias paralelas en períodos anteriores a la aplicación de la política tampoco debe confundirse con incumplimiento de tendencias paralelas

contrafactuales. No obstante, es usual en la literatura presentar el contraste de tendencias paralelas en períodos previos a la implementación de políticas y si se rechaza la hipótesis de igualdad en las tendencias de la variable de resultado entre los grupos de tratamiento y control proveer alguna corrección del sesgo provocado por este incumplimiento. Rambachan y Roth (2022) sugieren asumir que la diferencia preexistente en las tendencias persiste, y simplemente extrapolarla. En el contexto de la sección de metodología de este trabajo el procedimiento es el siguiente. Considérese la ecuación del coeficiente de DD en la ecuación (1):

$$\begin{aligned} \beta_3 &= E(\gamma_{it}^1 - \gamma_{it}^0 | T_{it} = 1, I(t = 2) = 1) \\ &+ [E(\gamma_{it}^0 | T_{it} = 1, I(t = 2) = 1) \\ &- E(\gamma_{it}^0 | T_{it} = 1, I(t = 2) = 0)] \\ &- [E(\gamma_{it}^0 | T_{it} = 0, I(t = 2) = 1) \\ &- E(\gamma_{it}^0 | T_{it} = 0, I(t = 2) = 0)] \\ &= ATT + sesgo \end{aligned}$$

En esta ecuación, el *sesgo* se hace cero si se cumple el supuesto de tendencias paralelas. Si no se cumple, el supuesto entonces:

$$ATT = \beta_3 - sesgo$$

Y el *sesgo* se estima con el coeficiente del contraste de tendencias comunes en períodos previos al tratamiento.

El cuadro A1 muestra una prueba de placebo que trata de comprobar el supuesto de las tendencias paralelas, necesario para que el coeficiente de DD mida correctamente el impacto del programa, para el caso del efecto sobre el empleo.

Las columnas (1) y (3) muestran la estimación de la ecuación (1) de la metodología sin incluir controles y las columnas (2) y (4) los incluyen. Las columnas (1) y (2) muestran las estimaciones usando el panel desbalanceado, esto es la totalidad de las empresas mientras que las columnas (3) y (4) restringen estas estimaciones al panel balanceado. En todas las especificaciones el coeficiente que mide el efecto placebo es negativo y estadísticamente significativo. Siguiendo el enfoque de Rambachan y Roth anteriormente descrito este resultado sugiere que las estimaciones presentadas en el texto principal de este reporte constituirían un límite inferior al verdadero efecto del programa.

El cuadro A2 repite el ejercicio, pero para el logaritmo natural del salario. La estructura del cuadro es la misma que la del cuadro A1. Los

CUADRO A1.

CONTRASTE DEL SUPUESTO DE TENDENCIAS PARALELAS (CANTIDAD DE EMPLEADOS)

Variable dependiente: log(cant. de empleados)	(1)	(2)	(3)	(4)
Tratamiento	-0,0122*** (0,0039)	-0,0115*** (0,0039)	-0,0108*** (0,0038)	-0,0106*** (0,0038)
Controles	No	Sí	No	Sí
Efectos fijos	Sí	Sí	Sí	Sí
Efectos temporales	Sí	Sí	Sí	Sí
Cantidad promedio de empleados 4T20	14	14	14	14
Cantidad de observaciones	77.292	77.292	70.868	70.868

Nota: Los valores entre paréntesis son los errores estándar robustos. Significancia estadística: * 10%, ** 5%, *** 1%. La cantidad promedio de empleados en el cuarto trimestre de 2019 corresponde a las empresas del grupo de control.

CUADRO A2.

CONTRASTE DEL SUPUESTO DE TENDENCIAS PARALELAS (SALARIO REAL)

Variable dependiente: log(salario real)	(1)	(2)	(3)	(4)
Tratamiento	-0,0550** (0,0124)	-0,0550** (0,0124)	-0,0570** (0,0125)	-0,0570** (0,0125)
Controles	No	Sí	No	Sí
Efectos fijos	Sí	Sí	Sí	Sí
Efectos temporales	Sí	Sí	Sí	Sí
log(salario real) promedio 4T19	10	10	10	10
Cantidad de observaciones	77.292	77.292	70.732	70.732

Nota: Los valores entre paréntesis son los errores estándar robustos. Significancia estadística: * 10%, ** 5%, *** 1%. El logaritmo natural del salario real promedio en el cuarto trimestre de 2019 corresponde a las empresas del grupo de control.

resultados son similares. En principio el coeficiente de DD es negativo y estadísticamente significativo por lo que se rechaza el supuesto de que las tendencias en el logaritmo del salario en los períodos previos a la implementación del programa son iguales. Como se mencionó más arriba, esto no significa que el supuesto de las tendencias contrafactuales sea necesariamente inválido. Sin embargo, es usual en la literatura presentar el impacto asumiendo que el supuesto no se cumple. Tomando la estimación del coeficiente de

DD del cuadro 24, de aproximadamente 0,030 y extrapolando el resultado de alrededor de -0,056 del cuadro A2 se obtiene un impacto promedio del programa sobre los salarios de los trabajadores de empresas beneficiarias de 0,086. Esto sugiere un incremento promedio en los salarios reales de las empresas beneficiarias de 8,6%. La otra interpretación que se puede dar a los resultados detallados en el texto principal es que el impacto promedio estimado es un límite inferior al verdadero impacto del programa.



BID

Mejorando vidas