

Diciembre 2024

EVALUACIÓN DE IMPACTO **CRÉDITOS CON GARANTÍA ESTATAL Y SU EFECTO EN EL EMPLEO DURANTE LA PANDEMIA COVID-19**

Paul Gertler
Sean Higgins
Ana María Montoya
Eric Parrado
Raimundo Undurraga
Piero Zanocco



DIRECCIÓN DE PRESUPUESTOS

EVALUACIÓN DE IMPACTO CRÉDITOS CON GARANTÍA ESTATAL Y SU EFECTO EN EL EMPLEO DURANTE LA PANDEMIA COVID-19

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN, TRANSPARENCIA Y
PRODUCTIVIDAD FISCAL
Dirección de Presupuestos – DIPRES © 2024 DIPRES

Directora de Presupuestos: Javiera Martínez Fariña.

Jefe del Departamento de Evaluación, Transparencia y
Productividad Fiscal: Rodrigo Díaz Mery.

Equipo de investigación:
Paul Gertler (University of California Berkeley and NBER),
Sean Higgins (Northwestern University), Ana María Montoya
(Universidad Adolfo Ibañez), Eric Parrado (Inter-American
Development Bank), Raimundo Undurraga (Universidad de
Chile), Piero Zanocco (University of California Davis)

Equipo colaborador:
Javier Peñafiel (Dirección de Presupuestos), David
Contreras (Dirección de Presupuestos), Valeria Signorini
(Dirección de Presupuestos), Gonzalo Gaete (Dirección de
Presupuestos).

Este documento se encuentra disponible en la página web
de la Dirección de Presupuestos: <https://www.dipres.gob.cl/>

Fecha de publicación: Diciembre, 2024



Créditos con garantía Estatal y su efecto en el empleo durante la pandemia COVID-19

18 de diciembre de 2024

Equipo a cargo de la publicación:

Paul Gertler (University of California Berkeley and NBER), Sean Higgins (Northwestern University), Ana Maria Montoya (Universidad Adolfo Ibanez), Eric Parrado (Inter-American Development Bank), Raimundo Undurraga (Universidad de Chile), Piero Zanocco L. (University of California Davis)

Equipo Colaborador:

Javier Peñafiel D. (Dirección de Presupuestos), David Contreras G. (Dirección de Presupuestos), Valeria Signorini B. (Dirección de Presupuesto), Gonzalo Gaete (Dirección de Presupuesto)

1. Resumen

Através de un experimento aleatorio controlado se evalúa el impacto del programa de préstamos garantizados por el Estado para pequeñas empresas (FOGAPE) en Chile durante la pandemia del COVID-19. Aprovechando la variación a nivel de comuna en los periodos de cuarentena a lo largo del tiempo—se obtiene que la restricción de movimiento posee efectos significativos en los flujos de caja de las empresas—interactuando estos efectos con la ofertas experimental de créditos Fogape y datos administrativos de empleo de las firmas, encontramos efectos positivos y significativos del acceso a los préstamos en la cantidad de trabajadores contratados para las firmas que experimentaron restricciones.¹

Lo anterior, se traduce en que las empresas que no experimentaron un shock en sus ventas debido a que su comunas no estaba en cuarentena típicamente no despidieron trabajadores, independientemente de si recibieron una oferta de préstamo garantizado por el gobierno. Sin embargo, las empresas que experimentaron un shock de flujo de caja en el grupo de control (es decir, que no recibieron oferta de préstamo) despidieron trabajadores. En contraste, las empresas del grupo de tratamiento no despidieron trabajadores cuando experimentaron reducciones de sus ingresos, lo que representa un efecto del 25 % en el empleo respecto al grupo de control. Al extrapolar nuestros resultados, estimamos que el programa de préstamos para pequeñas empresas garantizados por el Estado de Chile redujo el desempleo en 1,2 puntos porcentuales en febrero de 2021, cuando la tasa de desempleo era del 10,3 %. También estimamos que el costo para el gobierno por cada empleo fue de US\$488,5.

¹Agradecemos a Dean Karlan y Mark Gertler por sus útiles comentarios. Maikol Cerda, Alexis Salazar, Rita Cuckovich y Mohammad Atif Haidry brindaron una excelente asistencia en la investigación. Agradecemos además a Leonardo López de BCI y Slaven Razmilic. Reconocemos el financiamiento del BID, JPAL-GI y Berkeley-LIFT. Undurraga agradece el financiamiento y apoyo brindado por el Núcleo Milenio MIGRA, ANID - MILENIO - NCS2022.051 así como por el Proyecto Fondecyt Regular N° 1230510. Los autores declaran no tener intereses materiales ni financieros en los resultados de este trabajo.

Índice

1. Resumen	1
2. Introducción	3
3. Repercusiones de la Pandemia COVID-19 la situación financiera de PyMEs en LA-TAM	5
4. Programas de préstamos con garantía gubernamental en respuesta al COVID-19	7
4.1. Préstamos Garantizados en Chile	11
4.2. Políticas públicas de mitigación para el empleo en Chile	12
5. Datos	13
6. Efecto de las Cuarentenas en el Flujo de Ingresos de las PyMEs	15
6.1. Medidas sanitarias e implementación de Cuarentenas en Chile	15
6.2. Efecto de las Cuarentenas en el Flujo de Caja	16
7. Intervención y Diseño Experimental	19
8. Estimación de los Efectos del Tratamiento	20
8.1. Efectos sobre la Liquidez	20
8.2. Efectos sobre el Empleo	22
9. Análisis de Costo-Beneficio	29
9.1. Costo para el Gobierno.	29
10. Conclusión	31
Referencias	32
A. Anexo I	34

2. Introducción

El presente informe corresponde a la Evaluación de Impacto del Fondo de Garantía para Pequeños y Medianos Empresarios (FOGAPE), el cual fue una de las principales políticas públicas utilizadas para enfrentar la crisis económica derivada de la pandemia COVID-19. Esta evaluación tiene por objetivo estudiar el impacto del FOGAPE a través de una intervención experimental llevada a cabo en el año 2021. Esta fue realizada mediante la colaboración entre el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el Banco de Crédito e Inversiones (BCI), la Dirección de Presupuestos (DIPRES), y el equipo académico. La intervención consistió en facilitar créditos FOGAPE a clientes del banco BCI (PyMEs), y en particular a empresas que normalmente no hubiesen tenido acceso al crédito.

Los programas de préstamos de garantía gubernamental representan una política pública frecuente en respuesta a shocks macroeconómicos como la gran recesión y la pandemia COVID-19. Un ejemplo de esto es el programa Paycheck Protection (\$800 mil millones de dólares), implementado en los Estados Unidos. Diversos países crearon o extendieron programas similares durante la pandemia COVID-19 (Demmou y Franco, 2021). Dado que las pequeñas y medianas empresas (PyMEs) demandan gran parte de la fuerza laboral el objetivo principal de dichos programas es la protección del empleo. En Chile, al año 2020 en base a estadísticas del SII, las PyMEs representan más del 90% de las empresas² y emplean a más de la mitad de los (5,9 millones)³ de los trabajadores del país.

Este tipo de crédito es crucial para PyMEs con restricciones de liquidez, las cuales normalmente financian sus nóminas a partir del flujo de efectivo. Cuando un shock afecta el flujo de efectivo de dichas empresas, estas frecuentemente se ven obligadas a reducir su personal. Más aún, aunque que las firmas desearan recuperar su fuerza laboral a niveles previos al shock, esto puede verse obstaculizado por los costos fijos asociados a la contratación y la capacitación de nuevos empleados. Los programas de préstamos con garantía gubernamental pueden ayudar a las empresas a mantener a sus empleados durante shocks de flujo de efectivo y evitar los costos fijos asociados a la contratación post-shock.

El Fondo de Garantía para Pequeñas Empresas (FOGAPE) fue creado originalmente en 1980 por el Gobierno de Chile con el objetivo de garantizar préstamos para PyMEs. A través del programa, las instituciones financieras privadas obtienen garantías para cubrir la deuda impaga asociada a créditos otorgados a clientes elegibles. Las instituciones financieras evalúan qué PyMEs reciben estos préstamos siguiendo sus propias políticas comerciales y de riesgo, en cumplimiento con las regulaciones establecidas para su colocación. Entre 2010 y 2019, FOGAPE otorgó en promedio anualmente US\$1,25 mil millones apoyando al 6% de las PyMEs cada año. En abril de 2020, el programa se expandió dramáticamente en respuesta a la pandemia de COVID-19. Durante 2020, FOGAPE otorgó más de US\$11 mil millones al 26% del total de PyMEs en Chile⁴.

El objetivo de la presente evaluación es examinar cómo las restricciones de liquidez y los altos costos fijos de contratación pueden convertir los shocks temporales de flujo de efectivo en reducciones permanentes de empleo y como los préstamos garantizados por el gobierno pueden prevenir el desempleo a largo plazo. Por un lado, un shock que reduzca los flujos de

²Se consideran las firmas que poseen clasificación por tramo definida en el SII.

³Se consideran trabajadores dependientes e independientes.

⁴Elaboración propia en base a estadísticas de operaciones de financiamiento (se asume que una operación equivale a una firma) y montos colocados de CMF y la cantidad de firmas del SII.

efectivo por debajo del costo salarial obligará a la firma a despedir empleados. Si el costo fijo de contratación es suficientemente alto, puede ser difícil que las firmas regresen a sus niveles de empleo previo, incluso cuando los flujos de efectivo se recuperen a niveles anteriores. Bajo estas condiciones, los shocks temporales de flujo de efectivo pueden convertir los despidos temporales en reducciones permanentes de empleo. Los programas de préstamos garantizados por el gobierno pueden no solo evitar los despidos temporales (al proporcionar a la firma la liquidez suficiente para evitar despedir empleados y así evitar pagar los costos de contratación en el futuro), sino también reducir el desempleo a largo plazo.

La hipótesis anterior será evaluada a través de un experimento aleatorio controlado (RCT) en la oferta de créditos Fogapes con el Banco de Crédito e Inversiones (BCI), donde se ofrecieron de forma aleatoria a un 50% de 10.072 firmas que conforman la muestra experimental. La muestra experimental está compuesta por firmas de bajo riesgo que normalmente están en la cartera de préstamos de BCI, así como un conjunto de firmas de alto riesgo con mayor restricción crediticia y que normalmente no satisfacen los requerimientos mínimos para obtener créditos por parte de BCI. Se utilizan datos administrativos a nivel de movimientos de cuenta corrientes, combinados con datos de registros de la base de Seguro de Cesantía y una encuesta implementada nivel de firma para evaluar el impacto. Es importante destacar que los datos de empleo no contienen información de trabajadores independientes ni de empleo informal.

En la muestra experimental, se tiene que el 25% de las empresas de bajo riesgo y el 35% de las empresas de alto riesgo aceptaron las ofertas de créditos garantizadas por el gobierno ofrecidos por BCI. En promedio, las empresas del grupo de tratamiento aumentaron su nivel de deuda, y por tanto su liquidez, en un 20%. Para evaluar el impacto en el empleo usamos las cuarentenas como un proxy de shock en el flujo de efectivo. La implementación de estas restringen la movilidad y, por lo tanto, las ventas, lo que lleva a una reducción en los ingresos de las pequeñas empresas.

Como resultado, se encuentran efectos significativos de la implementación de cuarentenas a nivel de empleo. Durante los períodos de cuarentena, las empresas redujeron su fuerza laboral en aproximadamente un 6%, en comparación con los períodos en los que no estaban en cuarentena. Sin embargo, las firmas a las que se les ofrecieron préstamos garantizados por el gobierno no presentan una disminución en el número de trabajadores formales. En particular, las firmas expuestas al tratamiento poseen un 25% más trabajadores contratados respecto al grupo control durante periodos de cuarentena.

Además, se realizaron encuestas de seguimiento para una submuestra de las firmas en la muestra experimental, de modo de explorar hasta qué punto los resultados en el empleo dependiente son consistentes con la experiencia de las firmas, así como para examinar si los préstamos garantizados por el gobierno también tuvieron efectos sobre el empleo independiente. Se encontró que haber recibido una oferta de préstamo garantizado por el gobierno disminuyó el número de trabajadores formales despedidos, y lo hizo en magnitudes consistentes con los efectos sobre el empleo encontrados utilizando datos administrativos. Más aún, acceder al créditos FOGAPE también generó reducciones significativas en la probabilidad de despedir trabajadores independientes, con un tamaño de efecto de aproximadamente un 50% de la media del grupo de control.

En general, el programa FOGAPE tuvo grandes efectos en el empleo durante la pandemia de COVID-19. Si se extrapolan los resultados del RCT a nivel país, se estima que los préstamos FOGAPE hubiesen permitido a las pequeñas empresas mantener 109.647 empleos. Esto equi-

vale a una reducción del desempleo en 1,2 puntos porcentuales en febrero de 2021, cuando la tasa de desempleo era del 10,3 %. También estimamos que el costo para el gobierno por empleo salvado fue de US\$488,5.

El presente estudio contribuye a la literatura sobre los impactos en el empleo de los programas de préstamos gubernamentales, incluidos el Programa Paycheck Protection en los Estados Unidos, que en su mayoría ha tenido efectos mínimos o insignificantes en el empleo (Autor y cols., 2022; Chetty, Friedman, Hendren, y Stepner, 2020; Hubbard y Strain, 2020; Granja, Makridis, Yannelis, y Zwick, 2022), así como programas similares en todo el mundo (European Association of Guarantee Institutions, 2022; Kraemer-Eis, Botsari, Gvetadze, Lang, y Torfs, 2023; Hong y Lucas, 2023; Gutierrez, Jaume, y Tobal, 2023; Guerrero-Amezaga, Humphries, Neilson, Shimberg, y Ulysea, 2022; Joaquim, Netto, y Ornelas, 2022; Jimenez, Laeven, Martinez-Miera, y Peydro, 2022). Específicamente, proporcionamos una evaluación exhaustiva de cómo los bancos contribuyeron a la distribución de fondos garantizados por el gobierno y el impacto resultante en la liquidez y el empleo.

En un sentido más amplio, esta investigación se suma a la literatura sobre cómo las intervenciones gubernamentales durante crisis afectan la recuperación económica y la estabilidad general (Balduzzi, Brancati, Brianti, y Schiantarelli, 2024; Gourinchas, Kalemlı-Özcan, Penckova, y Sander, 2024; Agarwal y cols., 2017; Mian y Sufi, 2012). Nuestro trabajo aporta a la comprensión de las intervenciones de crisis gubernamentales, incluidos los préstamos subsidiados, incentivos fiscales y garantías de préstamos, formas ampliamente utilizadas de intervención gubernamental en los mercados crediticios (Smith, 1983; Gale, 1991). La investigación empírica emergente ha investigado los impactos de las garantías de los préstamos y los estímulos basados en impuestos sobre la disponibilidad de crédito y el empleo (Bachas, Kim, y Yannelis, 2020; Barrot, Martin, Sauvagnat, y Vallée, 2024; Bai, Carvalho, y Phillips, 2018; Sharma, Shah, y Łucznyk, 2024). Nuestro artículo contribuye directamente a esta literatura al ilustrar cómo el éxito de los préstamos garantizados por el gobierno está influenciado por las instituciones financieras encargadas de distribuir estos préstamos.

3. Repercusiones de la Pandemia COVID-19 la situación financiera de PyMEs en LATAM

En la presente sección se describen las implicancias de pandemia de COVID-19 sobre el flujo de caja de las PyMEs utilizando datos de seis países latinoamericanos. Se utilizan datos administrativos de cuentas bancarias de las firmas clientes de instituciones financieras relevantes para cada país. Los datos registran observaciones nivel de transacción de depósitos y retiros para cada firma. Cabe destacar que las pequeñas empresas en América Latina típicamente utilizan cuentas bancarias para depositar periódicamente la mayor parte de sus ventas. Por tanto, el monto total de los depósitos se entiende como una proxy del ingreso de una PyME. Los datos se describen en la Tabla 1.

Tabla 1: Estadísticas descriptivas de países de América Latina

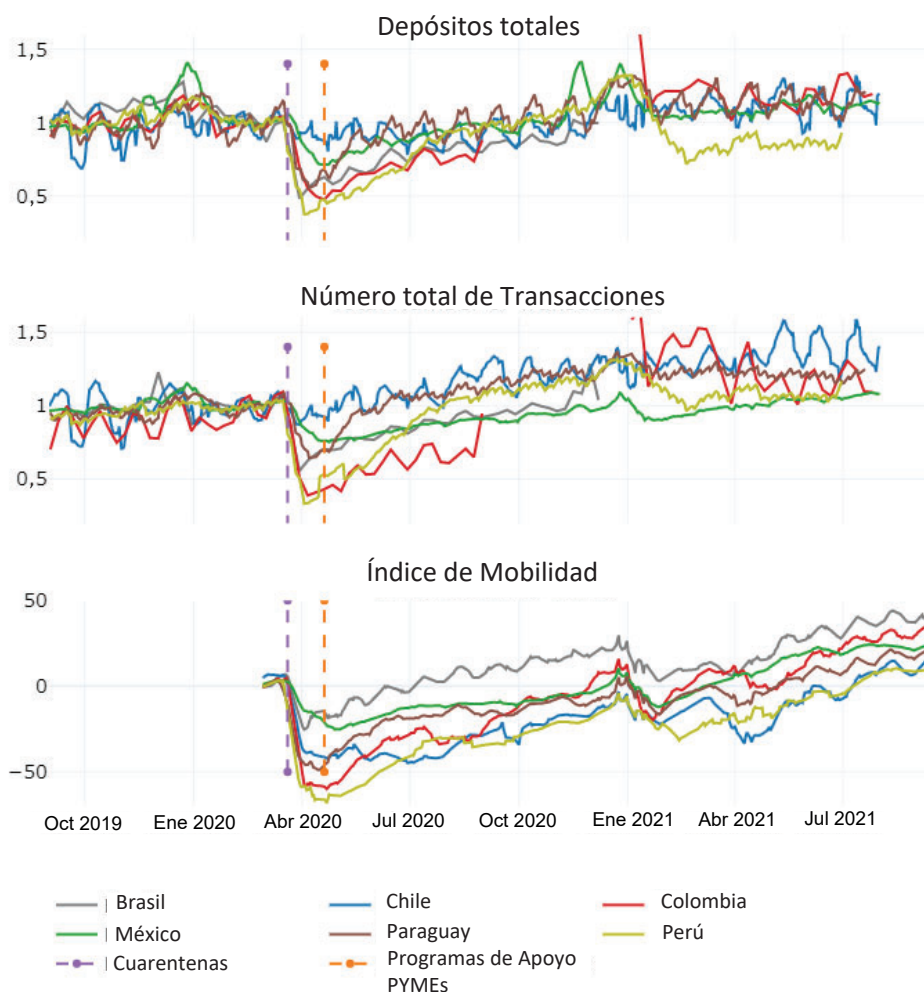
País	Banco	Total de Pymes	Promedio mensual depósitos 2019 (USD)	Población 2019 (Millones)	PIB 2019 (Miles de millones USD)
Chile	BCI	117.063	4.062.011	19,04	278,58
Colombia	Davivienda	389.000	8.420.180	50,19	323,11
México	BBVA	357.933	12.532.334.109	125,09	1.270
Paraguay	BASA	882	5.517	6,53	37,93
Perú	Interbank	140.083	51.723	32,82	228,32

Nota: La base de datos fue obtenida mediante convenios entre las distintas instituciones financieras y el equipo académico. Esta cuenta con datos transaccionales y movilidad para los distintos países entre los años 2019 y 2022. La completitud de la información varía según variable y país.

Fuente: *Elaboracion propia.*

La base cuenta con el registro de depósitos realizados a partir de junio de 2019 normalizados en relación con febrero de 2020, el mes antes de que comenzara la pandemia en estos países. La Figura 1 muestra que el flujo de caja de las PyMEs, medido en depósitos, cayó al inicio la pandemia en todos los países estudiados. La mayoría de las economías latinoamericanas experimentaron la primera ola de COVID-19 a partir de la segunda mitad de marzo de 2020. El COVID-19 desencadenó la implementación de cuarentenas que impusieron restricciones de movilidad que provocaron un shock negativo importante en diversos sectores económicos y regiones geográficas. La Figura 1 destaca la disminución de los ingresos que enfrentaron las PyMEs en Chile. La severa disminución en los ingresos de las PyMEs observada durante abril y mayo del 2020 puede explicarse por diferentes factores. Primero, las medidas de distanciamiento implicó el cierre de industrias por completo (tales como bares y restaurantes, aerolíneas, establecimientos recreacionales y sociales). Un segundo factor es el alto nivel de incertidumbre sobre el futuro y la evolución de las políticas sanitarias. Tercero, la falta de programas económicos relevantes focalizados en apoyar a las pequeñas empresas que enfrentaban restricciones de liquidez a corto plazo.

Figura 1: Características financieras de las PyMEs durante la pandemia para cinco países de América Latina



4. Programas de préstamos con garantía gubernamental en respuesta al COVID-19

La pandemia de COVID-19 impulsó a gobiernos de todo el mundo a implementar diversas políticas de mitigación económica, incluidas políticas macroeconómicas contracíclicas, apoyo a poblaciones vulnerables y excluidas, y medidas dirigidas tanto a grandes empresas y como a PyMEs.

En Latinoamérica y el Caribe (LATAM), las PyMEs desempeñan un papel crucial, representando el 99,5% de los negocios, empleando al 60% de la fuerza laboral y contribuyendo aproximadamente al 25% del PIB de la región (Herrera, 2020). A pesar de su importancia, estas empresas enfrentan importantes desafíos para acceder a financiamiento, principalmente debido a la falta de colateral físico, la ausencia de garantes, bajos niveles de formalización y malas calificaciones crediticias (IDB, 2017).

Para abordar estas limitaciones, las políticas para las PyMEs durante la pandemia se centraron principalmente en garantizar liquidez y solvencia, prevenir quiebras ineficientes y enfa-

tizar los programas de garantía de crédito. Las garantías de préstamos, que consisten en fondos públicos que aseguran una parte de los préstamos bancarios a grupos específicos de empresas, se convirtieron en un instrumento clave en este esfuerzo. El proceso implica que las empresas soliciten préstamos garantizados, donde los bancos son quienes realizan evaluaciones de riesgo y toman decisiones de aprobación. Estos programas ofrecen coberturas parciales, de modo de asegurar el interés de los bancos en los resultados del programa, lo cual los incentiva a llevar a cabo un análisis y monitoreo exhaustivo de los prestatarios.

Las políticas de préstamos garantizados se han utilizado ampliamente no solo en LATAM, sino también en Europa y los Estados Unidos. Durante la crisis del COVID-19, los gobiernos ampliaron significativamente el tamaño y alcance de los programas existentes de garantías de crédito público e introdujeron nuevos instrumentos para este tipo de asistencia. Estos programas proporcionaron financiamiento a las empresas durante la pandemia, compartiendo el riesgo crediticio con los bancos. Por ejemplo, el gobierno de Estados Unidos implementó el *Paycheck Protection Program* (PPP), establecido bajo la Ley CARES y firmado el 27 de marzo de 2020, que proporcionó préstamos perdonables a pequeñas empresas a partir del 3 de abril de 2020, en respuesta a la pandemia de COVID-19. Para el 20 de junio de 2022, más del 90% de los casi \$800 mil millones en préstamos fueron perdonados. Las características clave del PPP incluían préstamos no colateralizados, no recursivos, sin garantías personales y una garantía del 100% de la SBA ⁵. Los préstamos eran perdonables si se utilizaban para nómina, servicios públicos, alquiler o pagos hipotecarios. El programa cubría negocios con menos de 500 empleados, incluidos propietarios únicos y trabajadores autónomos, con préstamos que apoyaban nómina, beneficios de salud y otros gastos operativos. Los prestatarios certificaron la necesidad del préstamo para las operaciones en curso en medio de la incertidumbre económica. (Autor y cols., 2022) analiza la efectividad del *Paycheck Protection Program* en términos de su impacto en la preservación del empleo, las tasas de reembolso y las consecuencias distributivas.

Los gobiernos europeos también implementaron extensas medidas de apoyo para las PyMEs, siendo los créditos garantizados uno de los instrumentos preferidos. Los gobiernos de Europa lanzaron iniciativas para proporcionar liquidez a las PyMEs, dada su vulnerabilidad a los choques de ingresos y opciones de financiamiento limitadas. Entre los programas de apoyo crediticio destinados a mitigar los efectos de la crisis en las PyMEs, las garantías sobre préstamos fueron predominantes (Kraemer-Eis y cols., 2023).

En Europa, los objetivos de estos programas eran asegurar el flujo de crédito a las PyMEs, reducir los costos de financiamiento y apoyar su continuidad operativa durante la pandemia. Dentro de las iniciativas se encuentra el aumentar la capacidad y las tasas de cobertura de las garantías, reducir tarifas e intereses, procedimientos fast-track y proporcionar servicios de asesoría. Estas medidas a menudo estaban respaldadas por gobiernos nacionales, regionales, bien por o fondos de la Unión Europea.

Los bancos públicos y privados en Europa facilitaron estos préstamos garantizados por el Estado, desempeñando un papel crítico en su implementación. Los bancos aseguraron el flujo de crédito a las PyMEs, proporcionando liquidez y apoyando su supervivencia durante la pandemia. Además, los bancos centrales suavizaron las restricciones del suministro de crédito y proporcionaron préstamos a instituciones financieras respaldados por bonos corporativos. Cada país ofreció diferentes paquetes y fórmulas para las PyMEs, que se resumen en el informe (European Association of Guarantee Institutions, 2022). Utilizando datos de 11 países europeos,

⁵United States Small Business Administration.

(Gourinchas y cols., 2024) revela que sin ayuda gubernamental, las PyMEs habrían arriesgado el 3,1 % del empleo y aumentado su tasa de quiebra en 6 puntos porcentuales.

En Chile, el programa FOGAPE fue una medida fiscal clave introducida el 19 de marzo de 2020. El objetivo era proporcionar préstamos garantizados por el Estado a las PyMEs, asegurando su supervivencia durante la pandemia. Los bancos privados y el Banco del Estado, facilitaron estos préstamos, con la Comisión del Mercado Financiero implementando medidas para apoyar el flujo de crédito a las empresas. Dentro de estas medidas se incluye un tratamiento especial para los préstamos diferidos, el uso de garantías hipotecarias para los préstamos a las PyMEs y ajustes en el tratamiento de activos. El programa buscaba reducir los riesgos para las instituciones financieras y fomentar el préstamo a las PyMEs.

En Argentina, se implementaron varias medidas para apoyar a las PyMEs a través de la cooperación de instituciones financieras y el Banco Central. Las instituciones financieras proporcionaron financiamiento a las PyMEs a una tasa de interés anual máxima del 24 %, con requisitos de reserva reducidos para facilitar este préstamo. El Fondo de Garantía Argentino (FoGar) garantizó préstamos a las PyMEs, cubriendo hasta el 100 % para micro y pequeñas empresas. El objetivo era asegurar el flujo de crédito a las PyMEs, reducir sus costos de financiamiento y apoyar su continuidad operativa durante la pandemia.

Brasil vio una participación significativa de bancos públicos y del Banco Central en el apoyo a las PyMEs. Los bancos públicos expandieron líneas de crédito para capital de trabajo. Con el objetivo de cubrir costos de nómina e inversión, el gobierno respaldó las líneas de crédito para PyMEs, las cuales representaban más del 4 % del PIB. Adicionalmente, los principales bancos acordaron extender las deudas impagas de las PyMEs. El Banco Central proporcionó préstamos a instituciones financieras respaldados por bonos corporativos privados y permitió provisiones reducidas para pasivos contingentes. Estas medidas tenían como objetivo proporcionar liquidez inmediata y apoyar la estabilidad financiera de las PyMEs.

En Colombia, el gobierno y los bancos de desarrollo introdujeron esquemas integrales de garantías de crédito. Bancoldex facilitó un esquema de garantía de crédito de USD 3 mil millones y USD 150 millones en créditos blandos para financiar nóminas y capital de trabajo de las PyMEs. El Fondo Nacional de Garantías, “Unidos por Colombia”, proporcionó apoyo presupuestario adicional para nuevas líneas de crédito. Estas iniciativas tenían como objetivo facilitar el flujo de crédito a las PyMEs, asegurando su continuidad operativa y resiliencia financiera.

La respuesta de Perú incluyó varias medidas de apoyo para las PyMEs. El gobierno extendió las declaraciones de impuestos sobre la renta y permitió flexibilidad en los pagos de obligaciones fiscales para las PyMEs. Se creó un fondo de 800 millones de soles peruanos para ayudar a las PyMEs calificadas a asegurar capital de trabajo y refinanciar deudas. El fondo FAE-Mype garantizó créditos de capital de trabajo para micro y pequeñas empresas, ofreciendo condiciones favorables y un período de gracia. Estas medidas fueron respaldadas tanto por instituciones financieras públicas como privadas, con el objetivo de proporcionar liquidez inmediata y apoyo a las PyMEs.

Si bien las garantías de préstamos en LATAM fueron consideradas un mecanismo eficiente para apoyar al sector de las PyMEs durante el COVID-19, existen oportunidades para mejorar su diseño y optimizar su impacto y asegurar su sostenibilidad a lo largo del tiempo. La mayoría de los esquemas de garantías de crédito parciales en la región eran demasiado pequeños para influir significativamente en el modelo de negocio del sector financiero (Rudolph, Kalan, y Liriano, 2022). A pesar de su potencial, solo tres países — México, Colombia y Chile —

tienen programas de garantías de préstamos suficientemente grandes para apoyar a las PyMEs en la región. Antes de la pandemia, la Corporación Financiera Internacional (IFC) estimó que 1,1 millones de empresas, o el 27 % de las PyMEs formales en LATAM, tenían necesidades de financiamiento insatisfechas que totalizaban USD 1,209 millones anuales (ver Figura 2). A partir de 2019, México, Colombia y Chile cubrían el 30,0 %, 22,6 % y 10,9 % del total de créditos otorgados bajo estos esquemas, respectivamente. Fuera de estos tres países, el porcentaje del total de la cartera de préstamos cubierta por programas de garantía es inferior al 10,0 % (ver Figura 3).

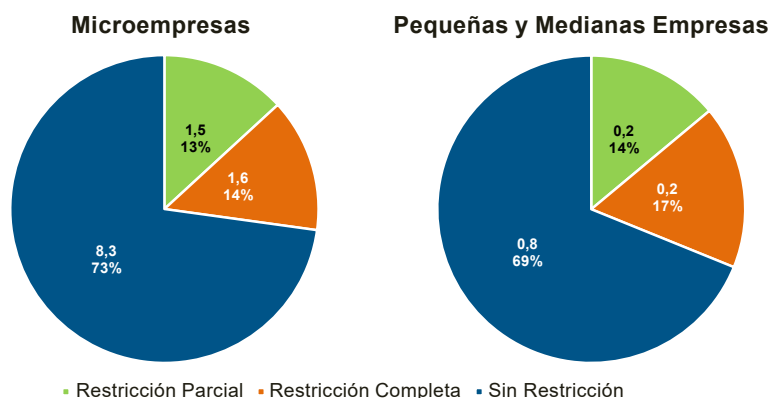


Figura 2: Número de PyMEs con restricciones financieras en LATAM en 2017 (Millones de empresas). La IFC define a las empresas con acceso a crédito con restricción completa (FCC) como aquellas que enfrentan limitaciones altas para obtener crédito. Estas son empresas que en la práctica no tienen fuente de financiamiento externo. Las empresas con restricción parcial a crédito (PCC) se definen como aquellas que han tenido cierto éxito en obtener financiamiento externo. Las empresas PCC incluyen, entre otras, aquellas que tienen financiamiento externo pero fueron desalentadas a solicitar un préstamo de una institución financiera. Fuente: Rudolph y cols., 2022

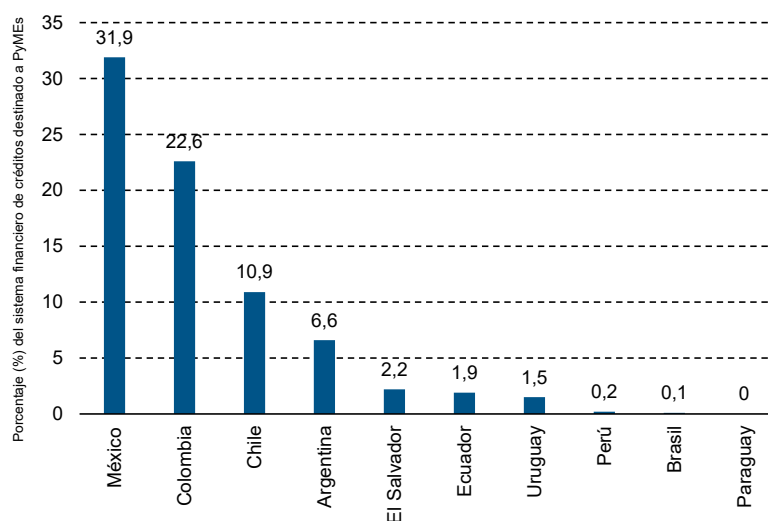


Figura 3: Crédito a PYMEs cubierto por Garantías de Crédito Parciales (2019). Nota: La figura informa el monto nominal total del crédito al sector PyMEs con garantías (es decir, el 100 por ciento del monto del crédito incluso si, por ejemplo, solo el 70 por ciento está cubierto por la garantía) como porcentaje del crédito del sistema financiero a las PyMEs. Fuente: Rudolph y cols., 2022

Los programas de garantía de préstamos exhibieron similitudes a lo largo de la región. Primero, los créditos se negociaron generalmente a tasas de interés bajas, con el objetivo de alcanzar una tasa de interés real cero o negativa. Segundo, la mayoría de las garantías cubrieron entre el 65 % y el 90 % del crédito. Tercero, las políticas se centraron principalmente en sectores vulnerables o estratégicos como la minería, el turismo, la agricultura y la construcción.

4.1. Préstamos Garantizados en Chile

El Fondo de Garantía para Pequeñas Empresas (FOGAPE) fue creado originalmente en 1980 por el Gobierno de Chile con el objetivo de garantizar préstamos para pequeñas y medianas empresas (PyMEs). Durante la crisis del COVID-19, el Congreso Nacional aprobó la ley FOGAPE COVID para mitigar el impacto económico, particularmente en la liquidez de las empresas. La iniciativa buscaba facilitar el acceso a financiamiento de capital de trabajo para las empresas, evitando que las condiciones económicas adversas tuvieran un impacto permanente en los negocios. Antes de 2019, FOGAPE otorgó un promedio anual de US\$1,25 mil millones, apoyando al 6 % de las PYMES.

En abril de 2020, el programa se expandió fuertemente en respuesta a la pandemia de COVID-19 (Ley 21.229). La nueva ley autorizó una inyección de capital para FOGAPE de hasta US\$ 3 mil millones e incorporó una serie de flexibilidades temporales (60 meses), entre las que destacan: permitir que grandes empresas accedieran a financiamiento garantizado; aumentar el monto máximo de financiamiento que puede ser garantizado para pequeñas y medianas empresas; y aumentar el porcentaje máximo de cobertura garantizada para el mismo grupo de empresas. El capital permite garantizar hasta US\$ 24 mil millones en préstamos.

El programa estableció un esquema de garantías en función del tamaño de la empresa: 85 % para pequeñas empresas, 80 % para medianas empresas, 70 % para medianas-grandes empre-

sas y 60% para grandes empresas. Los préstamos garantizados bajo FOGAPE COVID estaban diseñados para proporcionar capital de trabajo de hasta tres meses de ventas previas a la pandemia, con plazos de pago que se extendían de 24 a 48 meses, tras un período de gracia de seis meses. Estos préstamos tenían un límite de tasa de interés del 3,5%, significativamente por debajo de los límites legales en otros préstamos, resultando en una tasa de interés real cercana a cero. El programa requería que los bancos reestructuraran todos los préstamos existentes de una empresa con el banco, y los préstamos garantizados no podían ser utilizados para pagar obligaciones existentes, lo que aseguraba que los bancos proporcionaran nuevos recursos a las empresas.

Para que un Banco o Institución Financiera, pueda otorgar financiamientos con la garantía estatal FOGAPE, la Institución deberá haber adjudicado previamente los derechos de garantía, los cuales deben estar vigentes. La Administración del Fondo realiza periódicamente licitaciones para que las Instituciones se incorporen o continúen operando con dicha garantía y se permita, por tanto, el acceso al financiamiento a las empresas que cumplen los requisitos establecidos. Los financiamientos afectos al FOGAPE se encuentran definidos por cada Institución Financiera de acuerdo con sus propias Políticas Comerciales y de Riesgo, respetando los márgenes enunciados en la normativa legal del FOGAPE.

Se realizaron más extensiones y modificaciones al FOGAPE. Primero, se introdujo una ley que permite el aplazamiento de las cuotas de préstamos hipotecarios a través de un nuevo préstamo llamado "préstamo de aplazamiento", creando conjuntamente la garantía FOGAPE para asegurar las cuotas aplazadas. Esta garantía es válida por sesenta meses y solo puede garantizar un monto máximo equivalente a seis cuotas del respectivo préstamo hipotecario, que se están pagando con el préstamo de aplazamiento. Además, solo se aplica a préstamos hipotecarios destinados a financiar la adquisición de propiedades con una tasación comercial que no exceda 10,000 U.F. en el momento del contrato. Posteriormente, el 3 de abril de 2021 se publica la Ley 21.307 que amplía los beneficios y usos del FOGAPE, también conocido como FOGAPE Reactiva. Esta ley estableció una tasa de interés nominal anual que no podría exceder la tasa de política monetaria más la equivalente anual de una tasa del 0,6% mensual y relajó temporalmente sus requisitos hasta el 31 de diciembre de 2021.

El FOGAPE tuvo un impacto sustancial durante la pandemia. Al final de 2020, el tamaño del FOGAPE alcanzó US\$ 11 mil millones, con un total de 331.537 garantías formalizadas en vigor, en comparación con 76,667 en 2019. Un año después, gracias a la creación de FOGAPE Reactiva, el monto total garantizado se mantuvo en US\$ 11 mil millones, que representó el 48,7% de los préstamos del programa en 2021. Sin embargo, el total de garantías formalizadas en vigor aumentó nuevamente a 513.853. En 2022 y 2023, junto con la relajación de las restricciones relacionadas con COVID-19, el monto total garantizado se redujo a US\$ 10 mil millones y US\$ 9.8 mil millones, respectivamente.

4.2. Políticas públicas de mitigación para el empleo en Chile

Junto a programas de apoyo a PYMEs, en Chile se propusieron diversas medidas para mitigar los efectos negativos de la pandemia en empleo. A continuación se presentan las principales políticas de seguridad social para trabajadores en Chile, incluidas las implementadas durante la pandemia debido al COVID-19. El año 2001, a través de la Ley 19.728, se creó el Seguro de Cesantía con dos mecanismos: Cuenta Individual por Cesantía (CIC) y el Fondo de Cesantía Solidario (FCS). A lo largo de los años sufrió diversas modificaciones legales, dentro las cuales

destacan:

- **Ley 21.227**, denominada Ley de Protección al Empleo (LPE) y publicada el 6 de abril del 2020, la cual faculta el acceso a prestaciones del Seguro de Cesantía en circunstancias extraordinarias. Entre esas circunstancias, se permite que los trabajadores, que cumplan ciertas condiciones, accedan al Seguro de Cesantía en caso de que la autoridad establezca medidas sanitarias o de seguridad interior para el control del COVID-19, que impliquen paralización de actividades, como las cuarentenas. Además, se permite que trabajadores accedan al Seguro de Cesantía sin estar cesante, a través de acuerdos de suspensión temporal del contrato por mutuo acuerdo o mediante acuerdos de reducción de jornada de trabajo. Esta Ley además fue modificada durante el 2020, agregando beneficios para padres, madres y cuidadores.
- **Ley 21.263**, publicada el 4 de septiembre del 2020, la que flexibiliza transitoriamente los requisitos de acceso al Seguro de Cesantía, incrementa los montos de las prestaciones del Seguro y perfecciona los beneficios de la Ley de Protección al Empleo. En particular, algunos de los requisitos que flexibiliza es la necesidad de búsqueda efectiva de empleo, por ejemplo. En relación con el perfeccionamiento de los beneficios de la Ley de Protección al Empleo, la Ley aumenta el valor inferior y superior de la prestación y extiende la vigencia de la Ley de Protección al Empleo (la que luego vuelve a ser modificada y se termina extendiendo hasta diciembre del 2021).

5. Datos

La principal fuente de datos utilizada en esta evaluación consiste en información financiera transaccional de clientes del banco BCI. La muestra incluye observaciones de 10,072 PYMES desde enero de 2019 hasta julio de 2022. Proporciona el detalle de depósitos y retiros de las empresas en sus cuentas bancarias. Cabe destacar que el monto total de depósitos no incluye transacciones en Puntos de Venta (POS). Además, incorporamos el nivel de deuda mensual total de todas las fuentes de financiamiento registradas la Comisión para el Mercado Financiero (CMF). Estas métricas se ajustaron en términos reales a diciembre de 2018 como mes base. Por otro lado, los datos proporcionan una variable mensual indicando la situación de mora de las PYMES con respecto a la deuda total, y el número de días que la empresa ha dejado de pagar. Esta información permitió calcular diferentes medidas de incumplimiento y evaluar el nivel de riesgo de las empresas.

Complementariamente, se tuvo acceso a información detallada de las cuentas de trabajadores de la Base de datos de Afiliados al Seguro de Cesantía. Se cruzó información de 8.473 firmas pertenecientes a la muestra experimental. En particular, se cuenta con observaciones mensuales de la renta imponible mensual de los empleados contratados de las PYMES entre enero de 2019 y abril de 2022. Además, los datos proporcionan detalles sobre el contrato laboral (por ejemplo, si el contrato es a tiempo completo o parcial), la caracterización socioeconómica de los empleados, el uso de licencias médicas, entre otros. Notar que cada empleado contratado en Chile está afiliado al Seguro de Cesantía. Por lo tanto, utilizando el ingreso imponible del empleado, es posible calcular el número de empleados contratados para cada empresa en la muestra. Los resultados en empleo que se presentan en este documento no consideran efectos sobre emplea-

dos independientes ⁶ o informales. También, a partir de los datos del Seguro de Cesantía, se obtuvo información de las solicitudes de beneficios presentadas por los afiliados o sus beneficiarios, incluyendo solicitudes tradicionales, solicitudes realizadas bajo la flexibilización de la Ley 21.263 y solicitudes realizadas bajo la ley 21.227.

La Tabla 2 entrega estadísticas descriptivas de las firmas para las cuales se pudo cruzar información con la base de datos del Seguro de Cesantía. Se observa que al inicio de la intervención (marzo 2021) el promedio de la cantidad de trabajadores por empresa es de 4,33, los que reciben un salario promedio de \$634.694,1, lo que se traduce en un gasto total en la planilla de remuneraciones de \$2.567.235 en promedio. Además, se observa que en marzo 2021 el promedio de solicitudes de beneficios al Seguro de Cesantía aprobadas por diversos motivos (donde algunas variables incluyen otras) alcanzan las 0,4 por empresa, de las cuales, la mayor cantidad son relacionadas a la Ley de Protección al Empleo (donde destacan las por cuarentena), luego a las solicitudes gracias a la flexibilización del Seguro de Cesantía y finalmente las por renunciadas. Por último, en promedio, se rechazan 0,01 solicitudes de beneficios al Seguro de Cesantía por empresa.

Finalmente, se administró una encuesta presencial durante mayo del 2023 hasta marzo del 2024. El propósito de la encuesta fue obtener información específica sobre cómo las empresas utilizaron el préstamo FOGAPE y si tuvieron acceso a liquidez a través de otras fuentes de financiamiento. El cuestionario fue diseñado para comprender los mecanismos que impulsan los posibles efectos del tratamiento. A través de la encuesta, también exploramos el impacto de los préstamos FOGAPE en la mitigación del despido de empleados independientes que no reciben beneficios del sistema de seguridad social en Chile. La muestra fue aleatorizada para asegurar el equilibrio entre los grupos experimentales en términos de características de las PYMES. Como resultado, recopilamos 743 encuestas. La encuesta fue financiada por JPAL IGI COVID-19 (*Innovation in Government Initiative Grantee COVID-19*).

Tabla 2: Estadísticas descriptivas empresas a nivel de empresas (marzo 2021).

Variable	Media	Mínimo	Máximo	N
Cantidad de trabajadores	4,33	0	180	8.743
Solicitudes aprobadas de beneficios del Seguro de Cesantía	0,40	0	23	8.743
Solicitudes por despido aprobadas	0,02	0	8	8.743
Solicitudes por renuncia aprobadas	0,14	0	14	8.743
Solicitudes rechazadas de beneficios del Seguro de Cesantía	0,01	0	3	8.743
Solicitudes aprobadas por flexibilización Seguro de Cesantía	0,19	0	21	8.743
Solicitudes aprobadas Seguro de Cesantía por Ley de Protección al Empleo	0,21	0	22	8.743
Solicitudes Ley de Protección al Empleo por cuarentenas aprobadas	0,17	0	22	8.743
Solicitudes Ley de Protección al Empleo por mutuo acuerdo aprobadas	0,03	0	17	8.743
Solicitudes Ley de Protección al Empleo de reducción jornada aprobadas	0,01	0	7	8.743
Gasto total en la planilla de remuneraciones	2.567.235	0	120.112.882	8.743
Salario promedio de los trabajadores	634.694,1	0	3.603.799	7.241

Nota: La muestra utilizada para construir esta tabla cuenta con las 8.743 firmas de la muestra experimental que contaban con información en la base de datos del Seguro de Cesantía. Cabe destacar que 1.502 empresas de la muestra no registran trabajadores en marzo 2021, por lo que no se consideran para el cálculo del salario promedio de los trabajadores. Fuente: *Elaboración propia a partir de la base de datos de Afiliados al Seguro de Cesantía*

⁶Trabajadores que reciben honorarios, rentas por boletas o realizan prestación de servicios a terceros.

6. Efecto de las Cuarentenas en el Flujo de Ingresos de las PyMEs

El análisis que se muestra a continuación utiliza la implementación de cuarentenas como proxy de shock en el flujo de ingresos. Para sostener esta suposición se lleva a cabo un análisis empírico.

6.1. Medidas sanitarias e implementación de Cuarentenas en Chile

En Chile se implementaron políticas estrictas de restricción de movilidad en una etapa temprana de la pandemia. El 15 de marzo de 2020, 12 días después de que se confirmara el primer caso diagnosticado de COVID-19, se tomaron una serie de medidas para prevenir la propagación del virus. Entre estas medidas estaban el cierre de fronteras nacionales, controles sanitarios entre regiones, la suspensión de todas las actividades en establecimientos educacionales, entre otros. El 22 de marzo, a menos de una semana después del primer fallecimiento causado por COVID-19, el Gobierno chileno implementó un toque de queda nacional ordenando a la población permanecer en sus hogares durante las 10 p.m. a las 5 a.m. Las primeras cuarentenas se implementaron el 25 de marzo, afectando a 7 de las 52 comunas de la Región Metropolitana (RM). Para el 13 de mayo, las 35 comunas en Santiago estaban en cuarentena, lo que representaba el 75 % de la Región Metropolitana.

Dado el aumento en las infecciones y la persistencia del virus, el Gobierno chileno diseñó el programa "Plan Paso a Paso" para la transición gradual de un régimen de cuarentenas a la reanudación de actividades normales. El plan define etapas para cada unidad territorial y las condiciones necesarias para transitar entre ellas. Las cinco etapas son: Cuarentena, Transición, Preparación, Apertura Inicial y Apertura Avanzada. La implementación de estas etapas está relacionada con el nivel de actividad del virus en las distintas unidades territoriales. La definición de unidad territorial depende de las características demográficas del área. Usualmente se define a nivel de comuna, pero también podría definirse como área urbana/rural dentro de una comuna. Cada etapa define diferentes niveles de restricciones a la movilidad. Sin embargo, hay restricciones que se aplican a todas las etapas del Plan Paso a Paso, tales como: aislamiento obligatorio para casos confirmados y probables; cuarentena para contactos cercanos de casos confirmados; y cuarentena obligatoria para quienes ingresan al país.

La cuarentena es el estado más estricto de restricción de movilidad para una *comuna* o territorio. La población debía permanecer dentro de sus hogares, salvo para la realización de actividades esenciales, como abastecimiento, asistencia a centros de salud, entre otros. Para llevar a cabo cualquiera de estas actividades, se requería un permiso personal o colectivo y no superar los 75 años de edad. El número semanal de permisos y el número de personas reunidas en la misma área (como casas, oficinas de edificios o supermercados) también estaban limitados. Todas las actividades laborales no esenciales debían realizarse desde los hogares. Los edificios comerciales abiertos al público, como restaurantes, instalaciones deportivas o teatros, debían permanecer cerrados. Además, la población en cuarentena debía cumplir con el toque de queda todos los días de la semana de 10 p.m. a 5 a.m. La movilidad entre comunas en cuarentena requería un pasaporte o permiso sanitario. Estas restricciones fueron altamente perjudiciales para las actividades de las PYMEs, afectando tanto la cadena de suministro como la demanda de bienes y servicios.

Para septiembre de 2020, el 92 % de las comunas en la Región Metropolitana había estado bajo cuarentena en algún momento, lo que representa aproximadamente el 40 % de la población chilena (Tabla 9), y concentra el mayor porcentaje de PYMEs en el país. Además, dentro del primer año de la pandemia, más del 67 % de estas comunas estuvieron bajo cuarentena durante más de tres meses, y aproximadamente el 80 % de ellas estuvieron bajo cuarentena durante más de dos meses (Figura 4). A nivel nacional, el 17,6 % de las comunas estuvo en cuarentena durante más de tres meses, y más del 30 % durante más de dos meses.

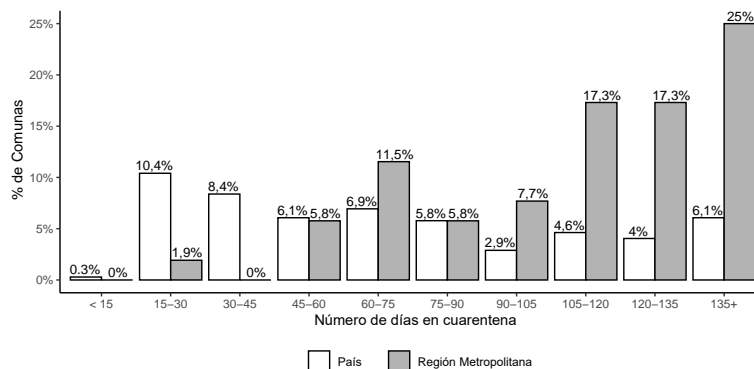


Figura 4: Histograma del número total de días bajo cuarentena por comuna, desde marzo de 2020 hasta febrero de 2021. Durante este período, el 46 % de las comunas en el país no estuvieron bajo cuarentena en ningún momento, y 4 de ellas pertenecen a la Región Metropolitana.

6.2. Efecto de las Cuarentenas en el Flujo de Caja

A continuación, se discute el efecto de la implementación de cuarentenas sobre el flujo de efectivo de las firmas. Se utilizó como proxy los depósitos mensuales de las firmas en sus respectivas cuentas en el banco BCI. Para este análisis se incluyen observaciones de firmas en la muestra experimental para el periodo de pre-tratamiento (desde enero de 2019 hasta febrero de 2021). Se estima el efecto de las cuarentenas sobre los depósitos mensuales a través dos métodos: diferencias en diferencias con efectos fijos bidireccionales (TWFE DiD) y diferencias en diferencias con controles sintéticos (*Synthetic DiD* (Arkhangelsky, Athey, Hirshberg, Imbens, y Wager, 2021)). Debido a que la implementación de cuarentenas en las distintas comunas del país se realizó de forma secuencial, la elección de una firma contrafactual para estimar el efecto de las cuarentenas podría ser sesgada en caso que hubiese otras variables distintas del efecto fijo de firma o controles mes-año que no se estén controlando y que podrían sesgar el efecto estimado. Por ello, se utiliza el segundo método como análisis de robustez de los resultados que utiliza controles sintéticos. En particular, se estima la siguiente regresión ⁷:

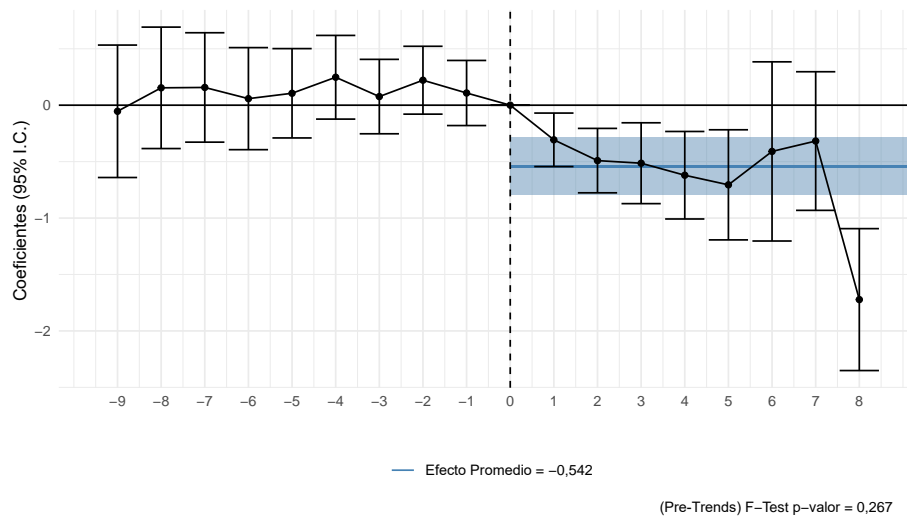
$$D_{it} = \delta_t + \alpha_i + \sum_{k=-10}^{10} TLock_{it}(k) + \varepsilon_{it},$$

donde δ_t y α_i corresponden a efectos fijos por mes y año calendario y firma, respectivamente. $TLock_{it}(k)$ es una variable binaria que indica si el periodo t posee una distancia k con respecto

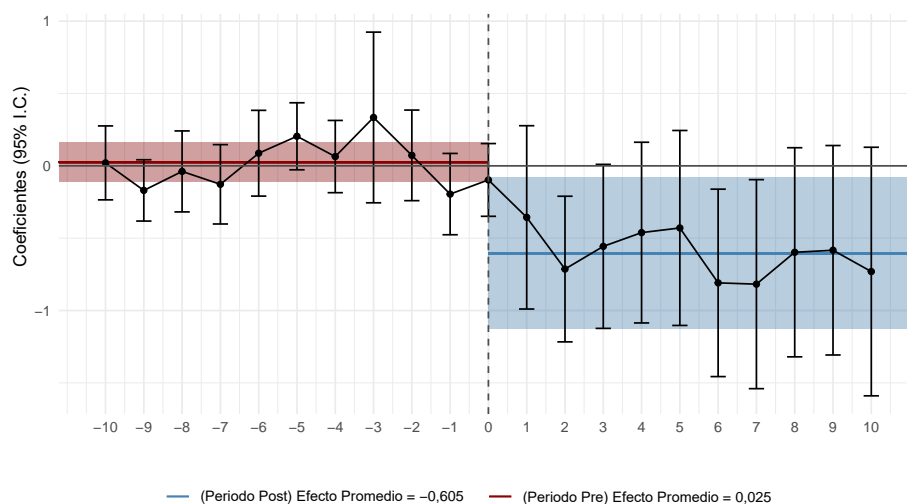
⁷Las firmas entraron y salieron de cuarentena de forma dinámica. Las estimaciones detalladas en esta sección no considerarán observaciones posteriores a la primera ventana de meses en cuarentena consecutivos.

al primer periodo en que la firma i se encontró en cuarentena. Por ejemplo, $TLock_{it}(1) = 1$ si el periodo t corresponde al mes siguiente a la primera vez que la firma i se encontró en cuarentena. Se calculan errores estandar utilizando clusters a nivel de comuna.

Se estima que las cuarentenas tuvieron un impacto significativo en los depósitos de las PYMES. Se aplica *winsorizing* al percentil 99, para mitigar el efecto de valores extremos de la distribución de depósitos mensuales en el efecto de las cuarentenas. La Figura 5 muestra estimaciones para los dos enfoques presentados. Se encuentra que la disminución en los depósitos de las PYMES para periodos de cuarentena se mantuvo constante durante los primeros 8 meses de exposición. En general, se estima que las cuarentenas redujeron los ingresos mensuales de las PYMES en aproximadamente un 6%, lo cual es equivalente al salario promedio de un trabajador en la muestra (Tabla 2). Cabe destacar que no se encuentra efectos heterogéneos en las empresas de alto riesgo.



(a) Regresión Lineal con Efectos Fijos Bidireccionales (TWFE)



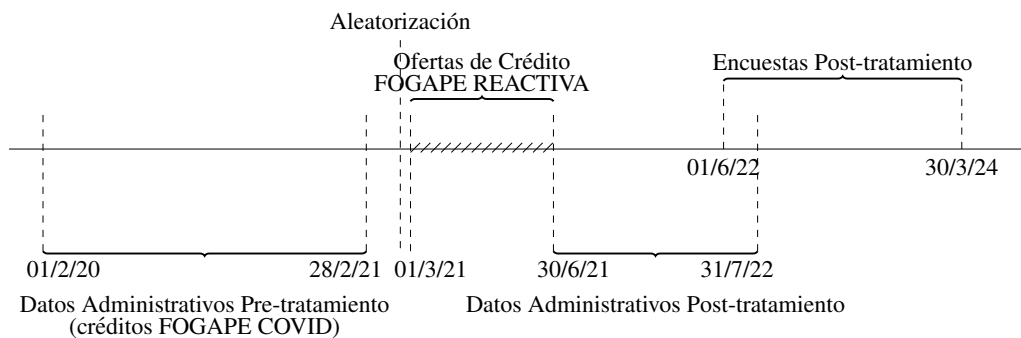
(b) Diferencias en Diferencias con Control Sintético

Figura 5: Diferencias en Diferencias para estimar el efecto de las cuarentenas en los depósitos mensuales. Los depósitos se miden en millones de pesos chilenos, y se aplicó *winsorizing* al percentil 99. La línea azul indica el efecto promedio de las cuarentenas. El área azul muestra el IC del 95 % para el efecto promedio. El panel (a) muestra estimaciones de TWFE DiD. El panel (b) muestra estimaciones de *Synthetic DiD*. La línea roja indica el promedio de los coeficientes del período de pretratamiento, y el área roja el correspondiente IC del 95 %. Se utilizan clusters a nivel de comuna para calcular los errores estándar. En el caso de *Synthetic DiD*, se calculan los errores estándar por bootstrapping. El período de análisis incluye meses de enero de 2019 a febrero de 2021.

7. Intervención y Diseño Experimental

A través de la colaboración con el banco BCI (Banco de Créditos e Inversiones), se implementó un intervención para ofrecer de forma aleatoria créditos FOGAPE REACTIVA. La muestra experimental está compuesta por 10.072 firmas que corresponden al universo de PYMES que habían interactuado con BCI en instancias previas para solicitar créditos FOGAPE COVID durante el período de pretratamiento desde febrero de 2020 hasta febrero de 2021. Los préstamos FOGAPE REACTIVA se asignaron aleatoriamente a las PYMEs entre marzo y junio de 2021, y utilizamos datos administrativos para seguir el comportamiento posterior al tratamiento, hasta julio de 2022 para un promedio de 15,5 meses de exposición al tratamiento. Complementamos además el análisis post-tratamiento administrando 3 encuestas para una submuestra de PYMES.

Figura 6: Línea de Tiempo del Experimento



Aleatorización. El 46% de las PYMES en nuestro marco muestral accedió a créditos FOGAPE COVID en el período de pretratamiento (tipo 1); el 43% recibió la oferta del crédito FOGAPE COVID pero no la aceptó (tipo 2), y el 11% solicitó el crédito pero fue rechazado por BCI (tipo 3). Estratificamos la muestra de PYMES por tipo de empresa (3 tipos), puntaje de crédito⁸ (3 subgrupos utilizando los percentiles 50%, 75% como valores de corte de la distribución del puntaje de crédito), y ventas anuales (3 subgrupos utilizando los percentiles 50%, 75% como valores de corte de la distribución de ventas anuales), lo que resulta en un total de 27 grupos. Luego, dentro de cada grupo de estratificación, BCI ofreció aleatoriamente el préstamo FOGAPE REACTIVA a la mitad de las PYMEs. Las ofertas de préstamo no implicaban ninguna interacción presencial, y se canalizaron a través de llamadas telefónicas directas o campañas de marketing en línea. En cuanto a las firmas del grupo de control, estas no fueron contactadas por BCI, pero se les permitió solicitar el crédito FOGAPE REACTIVA con BCI u otros bancos siempre y cuando estas fuesen motivadas a hacerlo a por medio de canales alternativos, no relacionados con BCI. Cabe destacar que las empresas de Tipo 3, son empresas que, bajo criterios internos del banco BCI, son consideradas de Alto Riesgo. Esta noción se utilizará posteriormente para explorar efectos heterogéneos del tratamiento.

Equilibrio de línea de base. Los grupos experimentales están balanceados en términos de liquidez. Como se muestra en la Tabla 17 (Anexo I), el nivel promedio de deuda y depósitos

⁸El puntaje de crédito corresponde a una métrica interna del Banco BCI la cual se basa principalmente en la mora histórica de la firma, tanto en el sistema financiero, como con el banco BCI.

en 2020 es entre un 30% y un 50% más bajo en comparación con los niveles de 2021, un año después del estallido de la crisis de COVID-19, pero no hay diferencias significativas entre las PYMES asignadas a los grupos de tratamiento y control a niveles convencionales de significancia estadística. El 30% de las empresas estuvieron en cuarentena el mes anterior al experimento y el período promedio en cuarentena durante el año de pretratamiento es de 4,6 meses. Dado que los grupos experimentales están bien balanceados en términos de tiempo bajo cuarentena, sus niveles promedio de movilidad son bastante similares también. La mitad de las empresas están ubicadas en la Región Metropolitana, y el 43% se define como empresas de alto contacto, lo cual, una vez más, está balanceado entre los grupos experimentales. Alrededor del 30% de las PYMES son propiedad de mujeres, siendo la diferencia entre grupo control y tratamiento significativa al 10% ($p\text{-val} = 0.068$), pero la diferencia es muy pequeña, en el orden de 1,5 *pp*. a favor de las empresas del grupo de control.

Los grupos de tratamiento y control también están balanceados estadísticamente en términos de puntaje de riesgo, con un 11% de PYMES definidas como de alto riesgo. Naturalmente, las empresas de alto riesgo tienen niveles de deuda más bajos que sus contrapartes de bajo riesgo (ver Tabla 18 en Anexo I). Aún así, las PYMES de alto y bajo riesgo poseen niveles de depósitos promedio similares, y esto se debe en parte a que el promedio de meses en cuarentena y los patrones de movilidad asociados, así como la proporción de firmas de alto contacto están bien distribuidas entre los dos grupos. Además, las firmas de alto y bajo riesgo no son diferentes en términos de ubicación ni del género del propietario.

Adherencia al tratamiento. 1.377 PYMES en el grupo de tratamiento aceptaron la oferta de crédito, lo cual equivale a una tasa de aceptación del 27,2%. Por otro lado, 107 firmas del grupo control obtuvieron créditos FOGAPE REACTIVA (2,1%). El monto total desembolsado en créditos FOGAPE REACTIVA fue de 17.200 millones de pesos chilenos, con un monto de crédito promedio de 12 millones de pesos chilenos. La tasa de interés en la mayoría de los casos fue de un 7,68%, mientras que el número de cuotas mensuales para el pago del préstamo varió entre 1 y 83. Como era de esperar, la tasa de aceptación fue significativamente mayor entre las empresas de alto riesgo, así como entre aquellas con niveles más altos de deuda en el mes anterior al experimento (ver Tabla 20 en Anexo I). Esto también es cierto para las PYMES que participaron en el programa de crédito FOGAPE COVID en el período de pretratamiento.

8. Estimación de los Efectos del Tratamiento

8.1. Efectos sobre la Liquidez

Estimamos el efecto de la oferta de crédito FOGAPE (intención de tratar, ITT), utilizando datos mensuales post-tratamiento sobre los niveles de deuda de las PYMES, desde la aceptación del préstamo (entre marzo y junio de 2021) hasta julio de 2022. Dado que el mes específico en que las PYMES asignadas al tratamiento se les ofreció el préstamo varía entre empresas (por ejemplo, algunas pueden haber sido ofrecidas en marzo de 2021, mientras que a otras en junio de 2021), el número de períodos post-tratamiento por empresa va de un mínimo de 13 a un máximo de 17 meses, con un promedio de 15,5 meses de exposición al préstamo FOGAPE REACTIVA. Para las empresas del grupo de control, seguimos su desempeño post-tratamiento durante todo el período post-tratamiento, es decir, 17 meses. Estimamos un modelo de regresión

lineal de panel de la siguiente forma:

$$y_{it} = \alpha + \beta T_i + \delta_t + s_i + \gamma y_i^{bl} + \varepsilon_{it}, \quad (1)$$

donde y_{it} es el nivel de deuda (en millones de CLP) de la PYME i en el mes calendario t ; T_i es una variable indicadora que toma valor 1 si a la PYME se le ofreció aleatoriamente un préstamo FOGAPE REACTIVA y 0 en caso contrario; δ_t son efectos fijos de mes calendario; s_i son efectos fijos por estrato; y y_i^{bl} es el nivel de deuda de la empresa en febrero de 2020, el mes antes de que se implementara el primer cuarentena. Se asume que el término de error ε_{it} está correlacionado en serie dentro de la empresa i , y por lo tanto los errores estándar están agrupados a nivel de PYME. Nuestro parámetro de interés es β , que indica el efecto intención de tratar a lo largo de los meses.

Dado que una alta proporción de PYMES tienen deuda cero, es decir, la distribución de la deuda está sesgada a la derecha, asumir errores distribuidos normalmente como en OLS puede no ser apropiado⁹. Por lo tanto, estimamos adicionalmente un modelo de Poisson de Cuasi Máxima Verosimilitud (QMLE). Los coeficientes en los modelos de Poisson representan semielasticidades, lo que significa que β indica la diferencia porcentual promedio en el nivel de deuda entre las unidades asignadas al tratamiento y las de control.

La Tabla 3 muestra los resultados, donde se aprecia que recibir la oferta del préstamo FOGAPE REACTIVA aumentó significativamente la liquidez de las PYMES en un 20 % en promedio¹⁰. Este es el resultado esperado para empresas con restricciones de crédito cuando se les ofrece aumentar su liquidez, especialmente si enfrentan shocks de demanda negativos que limitan su expansión. También examinamos si el efecto varía entre empresas de alto riesgo y bajo riesgo. Las empresas de alto riesgo se definen como aquellas que, según los criterios de BCI, habrían sido denegadas crédito si el programa FOGAPE REACTIVA no hubiera sido implementado. Observamos un efecto mayor entre las PYMES de alto riesgo, aunque la diferencia no es significativamente distinta en comparación con las firmas de bajo riesgo.

⁹En promedio, un 31 % de las firmas en la muestra experimental poseen deuda mensual igual a cero.

¹⁰Notar que los resultados de las estimaciones por medio del modelo lineal, presentan una diferencia en términos de magnitud con las estimaciones Poisson-QMLE, lo cual no sorprende debido a que la distribución tal como se menciona anteriormente posee una alta proporción del valor de deuda en cero. Asimismo, esto se debe al la contribución de los valores extremos de la distribución de la deuda en la estimación lineal. En efecto, mientras que la mediana de la distribución de la deuda mensual es mediana es 4.83 (millones de pesos), los percentiles 95 %, 97.5 % y 99 % son, respectivamente, 159.07, 249.65, y 452.11 (millones de pesos).

Tabla 3: Efectos del Tratamiento sobre la Deuda de las PYMEs

	millones de pesos (1)	millones de pesos (2)	Poisson-QMLE (3)	Poisson-QMLE (4)
T	2,039** (0,984)	1,840* (1,008)	0,198*** (0,046)	0,193*** (0,048)
T × Alto Riesgo		1,765 (3,864)		0,063 (0,138)
Observaciones	156.128	156.128	156.128	156.128
Núm. PYMEs	10.072	10.072	10.072	10.072
Promedio grupo Control	42,383	42,383	42,383	42,383
T + T×Alto Riesgo		3,606 [0,333]		0,256 [0,048]

Nota: Esta tabla muestra estimaciones ITT sobre el nivel de deuda de las PYMEs utilizando datos mensuales para el período posterior al tratamiento hasta julio de 2022, para un promedio de 15,5 meses de exposición al tratamiento. La deuda se mide en millones de pesos chilenos. T es una variable binaria que toma el valor de 1 si la PYME fue asignada al grupo de tratamiento, y cero en caso contrario. Alto Riesgo es una variable binaria que toma el valor de 1 si la firma es de Tipo 3. Las columnas (1) y (2) estiman un modelo de regresión lineal OLS, mientras que las columnas (3) y (4) utilizan un modelo de Poisson de Máxima Verosimilitud Cuasi-Exacta (QMLE). En todos los modelos, controlamos por la variable dependiente en línea de base (febrero de 2020), e incluimos efectos fijos por grupo de estratificación y por mes calendario. Se calculan errores estandar utilizando clusters a nivel de firma. *** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,10$.

8.2. Efectos sobre el Empleo

Habiendo mostrado un efecto positivo sobre la liquidez, ahora analizaremos si el aumento de liquidez se tradujo en efectos positivos y significativos sobre el nivel de empleo.

Realizamos las estimaciones de nuestro modelo usando el número total de empleados dependientes en la empresa durante el período post-tratamiento. En la Figura 7 se puede apreciar que, a lo largo del tiempo estudiado, existen pequeñas diferencias entre ambos grupos, donde se intercalan en distintos periodos cual tiene en promedio una mayor cantidad de relaciones laborales. No obstante, dado que las restricciones de liquidez son relevantes bajo shocks de demanda negativos, se espera que los efectos del tratamiento sobre el empleo aumenten durante los períodos de cuarentena, y por lo tanto consideramos la variación en el tiempo de estas en nuestro análisis. Asimismo, los efectos sobre el empleo pueden variar dependiendo del tamaño de la empresa.

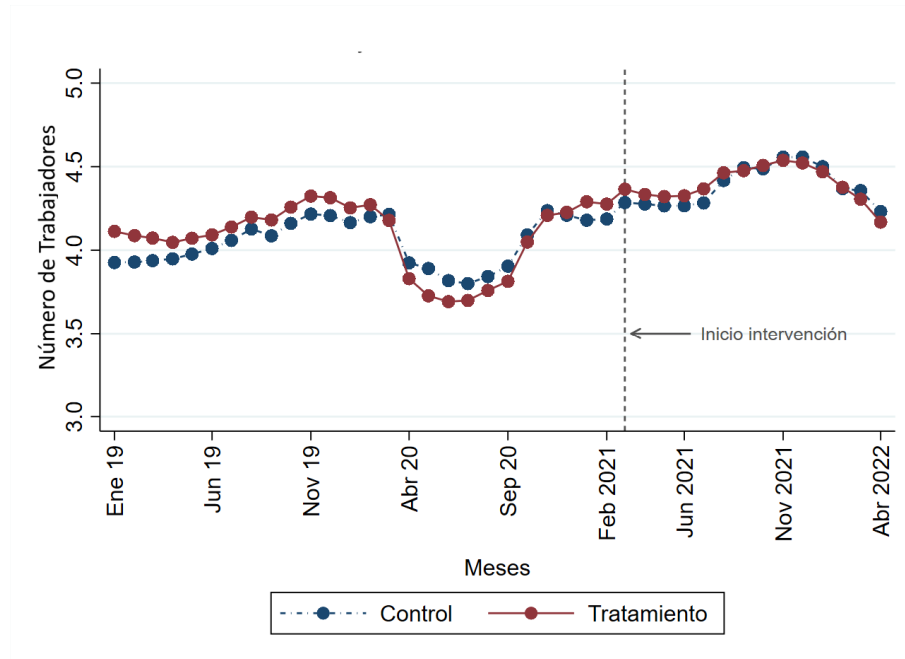


Figura 7: Evolución Número de Trabajadores Formales

Dado que muchas PYMES poseen pocos trabajadores, estimamos un modelo de conteo utilizando regresión de Poisson QMLE de la forma:

$$N_{it} = \delta_t + s_i + \beta_1 T_i + \beta_2 N_i^{bl} + \beta_3 T_i \times N_i^{bl} + \beta_4 Lock_{it} + \beta_5 T_i \times Lock_{it} + \beta_6 N_i^{bl} \times Lock_{it} + \beta_7 T_i \times N_i^{bl} \times Lock_{it} + \varepsilon_{it}, \quad (2)$$

donde N_{it} es el número de empleados de la empresa i en el mes t ; N_i^{bl} es el número de empleados de la empresa i en febrero de 2020, el mes anterior al primer cuarentena; y $Lock_{it}$ es una variable binaria que toma el valor de 1 si la comuna en la que opera la empresa está bajo cuarentena durante algún período del mes t , y 0 en caso contrario. Se asume que el término de error ε_{it} está correlacionado en serie dentro de la empresa i , y por lo tanto los errores estándar están agrupados a nivel de PYME. La Tabla 4 presenta estimaciones para diferentes especificaciones del mismo modelo, desde una especificación simple de efectos del tratamiento hasta el modelo completo.

Efectos ITT. Como se muestra en la columna (1) del modelo, una regresión simple del número de empleados por mes el efecto del tratamiento de recibir una oferta aleatoria de un préstamo FOGAPE REACTIVA fue, en promedio, inefectivo en aumentar el empleo. Sin embargo, esto se debe principalmente a que las empresas más grandes redujeron sus contrataciones en comparación con las firmas más pequeñas, como se muestra en el coeficiente de la variable interactiva del tratamiento y el número de empleados en periodo previo al tratamiento en la columna (2) de la regresión. Luego, en la columna (3), observamos que, en promedio, el efecto ITT sobre el empleo aumenta en un 22% durante los períodos de cuarentena, un efecto que revierte completamente el efecto negativo del cuarentena ($\beta_5 \sim \beta_4$), y dicho efecto diferencial no varía con el tamaño de la empresa al inicio (columna (4)).

Efectos IV. La Tabla 5 replica el ejercicio pero utiliza la asignación aleatoria como un instrumento para obtener el efecto causal de haber accedido al préstamo FOGAPE REACTIVA.

La diferencia en la tasa de aceptación entre empresas asignadas al tratamiento y asignadas al control es de aproximadamente 25 puntos porcentuales, lo que significa que el tamaño de los estimadores de 2SLS cuadruplica el de los efectos ITT. El tamaño del efecto sobre el empleo es relevante. En comparación con las PYMES que no aceptaron el préstamo porque no se les ofreció, encontramos que acceder al préstamo FOGAPE REACTIVA posee un efecto que equivale a un 25 % más de trabajadores formales en periodos de cuarentena en relación al grupo de control.

Efectos Heterogéneos por PYMES de Alto vs Bajo Riesgo. Finalmente, en la Tabla 6 examinamos cómo varían los efectos sobre el empleo entre empresas de alto y bajo riesgo. Encontramos que, en promedio, haber recibido una oferta de un préstamo FOGAPE REACTIVA parece haber impactado más el empleo en las PYMES de alto riesgo en comparación con las firmas de bajo riesgo, como lo indica el coeficiente positivo β_5 en la columna (1). Luego, en la columna (2) corroboramos que el acceso al préstamo permitió a las PYMES asignadas al tratamiento bajo cuarentena mitigar los efectos negativos en el empleo (β_6). Más importante aún, el efecto de mitigación es mucho mayor para las empresas de alto riesgo que para las de bajo riesgo, este no es un resultado inesperado, ya que las empresas de alto riesgo muestran una tasa de aceptación del préstamo significativamente mayor (ver Tabla 20 del Apéndice), lo que refleja sus mayores restricciones de liquidez. Aunque la diferencia no es estadísticamente significativa (el valor p es ligeramente superior a 0.1 en la última fila), la magnitud del efecto es muy grande, en el orden del 110% de diferencia en términos del número de trabajadores contratados bajo cuarentena, lo que sugiere que la falta de poder estadístico podría estar influyendo.

Validación con Datos de Encuestas. Hasta ahora, nuestros datos sobre empleo provienen de la base de seguro de cesantía que incluye solo a trabajadores formales o dependientes. Realizamos una encuesta donde combinamos llamadas telefónicas y datos de seguimiento de encuestas presenciales para una submuestra de las PYMES experimentales para explorar hasta qué punto los resultados de empleo formal se mantienen o no, así como para examinar si el impacto también se aplicaría al empleo independiente, entendido como trabajadores en que el empleador no es el responsable de pagar las cotizaciones previsionales. Para asegurar información precisa de las empresas y prevenir cualquier sesgo en el grupo de tratamiento, la recolección de datos fue realizada de forma independiente de la intervención mediante la contratación de una firma encuestadora. Las encuestas fueron aplicadas a una muestra de los dueños de las empresas en tres etapas entre junio de 2022 y marzo de 2024, para un total de 738 encuestas, que representan aproximadamente el 7% de nuestro marco muestral están balanceadas entre los grupos experimentales. El cuestionario incluye preguntas retrospectivas relacionadas con si las empresas despidieron empleados, y el número de trabajadores formales e independientes despedidos por empresa, todo antes y después del período de pandemia. Las características pre-tratamiento de las empresas encuestadas están estadísticamente balanceadas entre los grupos de tratamiento y control (Tabla 19). La Tabla 7 presenta estimaciones de intención de tratar para todos los trabajadores, y luego replica el ejercicio por separado para trabajadores formales e independientes. Encontramos que haber recibido una oferta del préstamo FOGAPE REACTIVA disminuyó el número de trabajadores formales despedidos en aproximadamente un 20% respecto a la media del grupo de control, lo que es consistente con los efectos sobre el empleo encontrados utilizando datos administrativos. Adicionalmente, acceder al préstamo también generó reducciones significativas en la probabilidad de despedir a trabajadores independientes, con un efecto de

aproximadamente 50% de la media del grupo de control. En el margen intensivo, el tamaño del efecto también es grande: las empresas del grupo de tratamiento redujeron el número de trabajadores independientes despedidos en 0.63, que es aproximadamente el doble del número promedio de trabajadores independientes por empresa del grupo de control, calculado en 0.38 trabajadores. Aún así, los efectos no son estadísticamente distinguibles de cero, y esto probablemente se deba al pequeño tamaño de la muestra.

Tabla 4: (ITT) Efectos del Tratamiento en Empleo

	N_t (1) Poisson	N_t (2) Poisson	N_t (3) Poisson	N_t (4) Poisson
T (β_1)	-0,174 (0,133)	0,172 (0,131)	0,131 (0,136)	0,127 (0,138)
N^{bl} (β_2)	0,192*** (0,022)	0,242*** (0,019)	0,242*** (0,020)	0,240*** (0,020)
T \times N^{bl} (β_3)		-0,071*** (0,026)	-0,071*** (0,026)	-0,070*** (0,027)
Lock (β_4)			-0,205 (0,140)	-0,233* (0,142)
T \times Lock (β_5)			0,221** (0,102)	0,237** (0,101)
Lock \times N^{bl} (β_6)				0,005 (0,006)
T \times Lock \times N^{bl} (β_7)				-0,003 (0,009)
Observaciones	118.044	118.044	118.044	118.044
Num. Pymes	8.743	8.743	8.743	8.743
Promedio grupo Control	4,382	4,382	4,382	4,382
T + T \times Lock			0,352 [0,014]	0,364 [0,007]

Nota: Esta tabla muestra estimaciones ITT sobre el número de empleados de las PYMEs utilizando datos mensuales para el período post-tratamiento hasta julio de 2022, con un promedio de 15,5 meses de exposición al tratamiento. T es una variable indicadora que toma el valor 1 si la pyme fue asignada al grupo de tratamiento, y cero en caso contrario; N^{bl} es el número de empleados de la firma i en febrero de 2020; $Lock$ es una variable indicadora que toma el valor de 1 si la comuna en la que opera la firma está bajo cuarentena durante algún período dentro del mes t , y cero en caso contrario. Para facilitar la interpretación de resultados, se centra en 0 el número de empleados en línea de base N^{bl} . Los coeficientes son efectos marginales de los modelos de Poisson. Todos los modelos incluyen efectos fijos por mes calendario y estratos. Se calculan errores estándar utilizando clusters a nivel de firma. *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.10$.

Tabla 5: (IV) Efectos del Tratamiento en Empleo

	N_t (1) IV Poisson	N_t (2) IV Poisson	N_t (3) IV Poisson	N_t (4) IV Poisson
T (γ_1)	-0,673 (0,500)	0,538 (0,595)	0,396 (0,612)	0,336 (0,602)
N^{bl} (γ_2)	0,192*** (0,035)	0,243*** (0,024)	0,243*** (0,025)	0,241*** (0,027)
T \times N^{bl} (γ_3)		-0,209* (0,120)	-0,208* (0,120)	-0,198* (0,118)
Lock (γ_4)			-0,237 (0,145)	-0,266* (0,143)
T \times Lock (γ_5)			0,742* (0,432)	1,034** (0,460)
Lock \times N^{bl} (γ_6)				0,006 (0,007)
T \times Lock \times N^{bl} (γ_7)				-0,047 (0,046)
Observaciones	118.044	118.044	118.044	118.044
Núm. PYMEs	8.743	8.743	8.743	8.743
Promedio grupo Control	4,382	4,382	4,382	4,382
T + T \times Lock			1,138 [0,049]	1,370 [0,027]

Nota: Esta tabla muestra el efecto del tratamiento en el número de empleados de aquellas PYMEs que aceptaron la oferta de crédito. Se utiliza la asignación al tratamiento como instrumento para la probabilidad de aceptar la oferta de crédito. Se consideran datos mensuales para el período post-tratamiento hasta julio de 2022, con un promedio de 15,5 meses de exposición al tratamiento. T es una variable binaria que toma el valor de 1 si la PYME aceptó el crédito FOGAPE REACTIVA, y cero en caso contrario; N^{bl} es el número de empleados de la firma i en febrero de 2020; $Lock$ es una variable binaria que toma el valor de 1 si la comuna en la que opera la firma está bajo cuarentena durante algún período del mes t , y cero en caso contrario. Para facilitar la interpretación de resultados, se centra en 0 el número de empleados en línea de base N^{bl} . Los coeficientes son efectos marginales de los modelos Poisson. Todos los modelos incluyen efectos fijos por mes calendario y por grupo de estratificación. Se calculan errores estándar utilizando clusters a nivel de firma. *** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,10$.

Tabla 6: (ITT) Efectos Heterogéneos del Tratamiento en Empleo para firmas de Alto y Bajo Riesgo.

	N_t (1) Poisson	N_t (2) Poisson	N_t (3) Poisson	N_t (4) Poisson	N_t (5) Poisson
T (β_1)	0,098 (0,119)	0,057 (0,123)	0,067 (0,124)	0,064 (0,126)	0,072 (0,129)
Lock (β_2)	-0,106 (0,126)	-0,206 (0,140)	-0,147 (0,149)	-0,173 (0,151)	-0,174 (0,151)
N^{bl} (β_3)	0,241*** (0,020)	0,241*** (0,020)	0,241*** (0,020)	0,240*** (0,020)	0,241*** (0,021)
T \times N^{bl} (β_4)	-0,071*** (0,026)	-0,071*** (0,026)	-0,071*** (0,026)	-0,070*** (0,027)	-0,071** (0,028)
T \times Alto Riesgo (β_5)	0,629 (0,744)	0,628 (0,744)	0,531 (0,750)	0,531 (0,749)	0,465 (0,678)
T \times Lock (β_6)		0,220** (0,102)	0,176* (0,101)	0,189* (0,098)	0,188* (0,098)
Lock \times Alto Riesgo (β_7)			-0,495* (0,260)	-0,485* (0,261)	-0,490* (0,258)
T \times Lock \times Alto Riesgo (β_8)			0,404 (0,429)	0,402 (0,426)	0,407 (0,426)
Lock \times N^{bl} (β_9)				0,005 (0,006)	0,005 (0,006)
T \times Lock \times N^{bl} (β_{10})				-0,003 (0,009)	-0,002 (0,009)
Alto Riesgo \times N^{bl} (β_{11})					-0,015 (0,047)
T \times Alto Riesgo \times N^{bl} (β_{12})					0,018 (0,060)
Observaciones	118.044	118.044	118.044	118.044	118.044
Núm. PYMEs	8.743	8.743	8.743	8.743	8.743
Promedio grupo Control	4,382	4,382	4,382	4,382	4,382
T + T \times Riesgo		0,686 [0,348]	0,598 [0,416]	0,595 [0,417]	0,537 [0,420]
T + T \times Lock		0,278 [0,036]	0,244 [0,061]	0,253 [0,032]	0,260 [0,030]
T + T \times Lock + T \times Riesgo + T \times Lock \times Riesgo			1,178 [0,114]	1,186 [0,113]	1,132 [0,102]

Nota: Esta tabla muestra las estimaciones ITT sobre el número de empleados de las PYMEs utilizando datos mensuales para el período post-tratamiento hasta julio de 2022, con un promedio de 15,5 meses de exposición al tratamiento. T es una variable binaria que toma el valor de 1 si la PYME fue asignada al grupo de tratamiento, y 0 en caso contrario; N^{bl} es el número de empleados de la empresa i (centrado en cero) en febrero de 2020; $Lock$ es una variable binaria que toma el valor de 1 si la comuna en la que opera la empresa está en cuarentena durante algún período del mes t , y cero en caso contrario. Alto Riesgo es una variable indicadora que toma el valor de 1 si, según los criterios de BCI, la PYME sería rechazada para recibir un crédito si esta evaluación no hubiese sido implementada. Los coeficientes son efectos marginales de los modelos Poisson. Todos los modelos incluyen efectos fijos por mes calendario y por grupo de estratificación. Se calculan errores estándar con clusters a nivel de firma. *** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,10$.

Tabla 7: (ITT) Efectos del Tratamiento sobre el Empleo Formal e Independiente usando Datos de Encuesta

	Total		Formal		Informal	
	Despidió a algún empleado (1)	Número de empleados despedidos (2)	Despidió a algún empleado (3)	Número de empleados despedidos (4)	Despidió a algún empleado (5)	Número de empleados despedidos (6)
Tratamiento	-0,031 (0,037)	-0,830** (0,413)	-0,003 (0,037)	-0,851* (0,456)	-0,050** (0,021)	-0,625 (0,462)
Promedio grupo Control	0,468	4,958	0,394	4,724	0,116	0,379
Observaciones	738	717	700	683	728	724

Nota: Esta tabla reporta los efectos del tratamiento sobre el despido de empleados formales e independientes de PYMEs. Las columnas (1) y (2) presentan los resultados para la muestra total, las columnas (3) y (4) para empleados formales, y las columnas (5) y (6) para empleados informales e independientes. La variable dependiente en los Modelos (1), (3) y (5) es una variable binaria indicando si la firma ha despedido a algún empleados o no durante la pandemia. Los coeficientes de los Modelos (1), (3) y (5) son estimaciones OLS. La variable dependiente en los Modelos (2), (4) y (6) es el número de empleados despedidos. Para los modelos (2), (4) y (6) muestran estimaciones Poisson. Se calculan errores estándar robustos.

*** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,10$.

9. Análisis de Costo-Beneficio

9.1. Costo para el Gobierno.

El costo para el gobierno chileno asociado al programa FOGAPE es el monto total pagado a las instituciones financieras para cumplir con la garantía de los préstamos morosos. El monto garantizado es un porcentaje fijo del saldo impago que se define según el tamaño de la empresa deudora. En particular, el porcentaje bruto de la garantía para las PYMES es del 85 %. La cartera de préstamos asociada al programa FOGAPE define un fondo público para los bancos que determina el monto total garantizado. Además, la garantía es efectiva después de aplicar un deducible que depende del tamaño de la empresa. Para simplificar la ilustración de cómo funciona el deducible, fijemos un préstamo representativo de US\$ 15.000 y asumamos que el porcentaje del deducible es del 2,5 %. El monto garantizado total asignado al banco será $US\$ 15.000 \times 0,85 = US\$ 12.750$. Por lo tanto, el deducible será $US\$ 12.750 \times 0,025 = US\$ 318,75$. Si el saldo impago es menor que el deducible, entonces la garantía no se aplica. Ahora supongamos que el saldo impago es de US\$ 1.500. Entonces, de los US\$ 1.500 de pérdida, la garantía efectiva del gobierno es el 85 % de la pérdida menos el deducible, resultando en $(0,85 \times US\$ 1.500) - 318,75 = US\$ 956,25$. Por lo tanto, solo los préstamos morosos que superan el deducible representan un costo para el gobierno, lo que tiene como objetivo compartir el riesgo con las entidades financieras induciéndolos a realizar una correcta evaluación.

Para estimar el costo para el gobierno, consideramos el conjunto completo de PYMES en la muestra experimental que han aceptado la oferta de préstamo asociada a nuestro tratamiento (1,253 en total). Consideramos observaciones de cualquier préstamo FOGAPE cuyo plazo de vencimiento haya expirado. Por lo tanto, incluimos en nuestra muestra los préstamos asociados a los programas FOGAPE COVID y FOGAPE Reactiva. Primero calculamos la proporción p_{miss} de PYMES que tienen préstamos con pagos atrasados al vencimiento del crédito (préstamos morosos). En segundo lugar, para cada PYME calculamos el monto garantizado efectivo asociado al préstamo de la PYME. Finalmente, calculamos el monto garantizado efectivo A_G para una PYME promedio en la muestra. Así, el costo del gobierno asociado a un préstamo promedio es $Cost_{gov} = p_{miss} \times A_G$. En la práctica, existen varios préstamos para los cuales la garantía no puede implementarse debido a que no se cumplen los requisitos del programa, por lo que definimos p_{coll} como la probabilidad de que un préstamo esté cubierto por la garantía del gobierno. Entonces, el costo esperado para el gobierno está dado por:

$$\mathbb{E}[Cost_{gov}] = p_{coll} \times p_{miss} \times A_G \quad (3)$$

Estimamos que el costo esperado para el gobierno de una PYME promedio es de US\$ 669,3 (en dólares de enero-junio de 2024). Extrapolando los resultados experimentales sobre empleo, estimamos que el costo promedio para el Estado de salvar un empleo es $US\$ 669,3 / 1,370 = US\$ 488,5$ (ver detalles en la Tabla 8). Además, hasta febrero de 2021, se desembolsaron 256,108 préstamos a PYMES a través de FOGAPE COVID y FOGAPE REACTIVA. En la muestra experimental, el número mediano de préstamos FOGAPE tomados es uno. Por lo tanto, asumiendo que cada PYME un préstamo FOGAPE, podemos calcular el número de PYMES beneficiadas por FOGAPE desde marzo de 2020 hasta febrero de 2021. Considerando que el 31.2 % de las PYMES tienen empleados, el efecto de obtener préstamos FOGAPE permitiría

mantener $256.108 \times 0,3125 \times 1,370 = 109.647$ ¹¹ empleos. Esto equivale a reducir el desempleo en 1.2 puntos porcentuales a febrero de 2021, cuando la tasa de desempleo era del 10.3 %.

Tabla 8: Cálculo del Costo para el Gobierno por préstamo otorgado

Monto promedio del préstamo	14.891,2
Monto promedio garantizado por el gobierno (A_G)	2708,7
Proporción de PYMES con pagos atrasados (p_{miss})	0,275
Cobertura de la garantía (p_{coll})	0,900
Cobertura total	0,850
Costo del gobierno para un préstamo promedio ($E[Cost_{gov}]$)	669,3
Efecto del tratamiento (IV) sobre el empleo	1,370
Costo para el Gobierno de salvar 1 empleo (USD)	488,5

Notas: Los valores del monto del préstamo en esta tabla están mostrados en dólares estadounidenses. La conversión desde pesos chilenos se realizó utilizando el valor promedio del dólar en enero-junio de 2024 (940 CLP).

¹¹Las cifras presentados en esta sección están aproximadas, por lo que se pueden encontrar diferencias menores si se utilizan estas para reproducir los distintos cálculos.

10. Conclusión

Las PYMES son centrales para la economía chilena, ya que representan más del 90 % de las firmas y emplean a alrededor de dos tercios de los trabajadores formales (5,9 millones de trabajadores). FOGAPE es una de las principales políticas públicas para fomentar el desarrollo de pequeñas empresas y para enfrentar los periodos de shocks de liquidez. Más del 25 % de las PYMES recibieron préstamos garantizados por el gobierno a través de este programa durante la pandemia anualmente.

En nuestro experimento aleatorio controlado de créditos encontramos que FOGAPE fue muy efectivo para mantener el empleos durante la pandemia del COVID-19 en Chile. Las empresas que recibieron FOGAPE no tuvieron que reducir su fuerza laboral durante los períodos de cuarentena. En promedio, lograron mantener aproximadamente una cuarta parte de su fuerza laboral. Durante el primer año de la pandemia (febrero de 2020 a febrero de 2021), se emitieron 256.108 préstamos FOGAPE. Considerando que el 31,2 % de las PYMES tienen empleados, el efecto de obtener créditos FOGAPE permitiría mantener 109.647 empleos en el mercado laboral. Esto equivale a reducir el desempleo en 1,2 puntos porcentuales a febrero de 2021, cuando la tasa de desempleo era del 10,3 %.

¿Cuánto costó esto al gobierno? La probabilidad de incumplimiento de un préstamo FOGAPE es del 27,5 %. En promedio, las empresas reembolsan cerca del 75 % del préstamo antes de incumplir, y el gobierno asume el riesgo del 74,7 % del saldo restante. Estimamos, entonces, que el costo incurrido por el gobierno para mantener 1 empleado es de USD \$488,5. Lo anterior, da cuenta que los créditos FOGAPE contribuyen a mantener la estabilidad económica del país en periodo de crisis sanitarias.

Referencias

- Agarwal, S., Amromin, G., Ben-David, I., Chomsisengphet, S., Piskorski, T., y Seru, A. (2017). Policy intervention in debt renegotiation: evidence from the home affordable modification program. *Journal of Political Economy*, 125(3), 654-712.
- Arkhangelsky, D., Athey, S., Hirshberg, D. A., Imbens, G. W., y Wager, S. (2021, December). Synthetic difference-in-differences. *American Economic Review*, 111(12), 4088-4118. Descargado de <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/aer.20190159> doi: 10.1257/aer.20190159
- Autor, D., Cho, D., Crane, L. D., Goldar, M., Lutz, B., Montes, J., ... Yildirmaz, A. (2022). The \$800 billion paycheck protection program: Where did the money go and why did it go there? *Journal of Economic Perspectives*, 36(2), 55-80.
- Bachas, N., Kim, O., y Yannelis, C. (2020). Loan guarantees and credit supply. *Journal of Financial Economics*, 139(3), 872-894.
- Bai, J., Carvalho, D., y Phillips, G. (2018). The impact of bank credit on labor reallocation and aggregate industry productivity. *The Journal of Finance*, 73, 2787-2836.
- Balduzzi, P., Brancati, E., Brianti, M., y Schiantarelli, F. (2024). Credit constraints and firms' decisions: Lessons from the COVID-19 outbreak. , 142, 103519. Descargado 2024-08-07, de <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S030439322300106X> doi: 10.1016/j.jmoneco.2023.09.006
- Barrot, J., Martin, T., Sauvagnat, J., y Vallée, B. (2024). The labor market effects of loan guarantee programs. *The Review of Financial Studies*, 37(8), 2315-2354.
- Chetty, R., Friedman, J., Hendren, N., y Stepner, M. (2020). How did covid-19 and stabilization policies affect spending and employment? : a new real-time economic tracker based on private sector data. *NBER Working Paper No. 27431*.
- Demmou, L., y Franco, G. (2021). From hibernation to reallocation: Loan guarantees and their implications for post-covid-19 productivity. (1687). Descargado de <https://www.oecd-ilibrary.org/content/paper/2f4a4c20-en> doi: <https://doi.org/https://doi.org/10.1787/2f4a4c20-en>
- European Association of Guarantee Institutions. (2022). *Sme support in the covid crisis: The role of guarantee institutions* (Inf. Téc.). AECM. <https://www.flipsnack.com/aecmeurope/aecm-covid-brochure-update-february-2022.html>.
- Gale, W. (1991). Economic effects of federal credit programs. *American Economic Review*, 81(1), 133-152.
- Gourinchas, P.-O., Kalemli-Özcan, S., Penciakova, V., y Sander, N. (2024). Sme failures under large liquidity shocks: an application to the covid-19 crisis. *Journal of the European Economic Association*, jvae041. Descargado 2024-08-07, de <https://academic.oup.com/jeea/advance-article/doi/10.1093/jeea/jvae041/7702440> doi: 10.1093/jeea/jvae041
- Granja, J., Makridis, C., Yannelis, C., y Zwick, E. (2022). Did the paycheck protection program hit the target? *Journal of Financial Economics*, 145(3), 725-761.
- Guerrero-Amezaga, M. E., Humphries, J. E., Neilson, C. A., Shimberg, N., y Ulysea, G. (2022). Small firms and the pandemic: Evidence from latin america. , 155, 102775. Descargado 2024-08-07, de <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0304387821001358> doi: 10.1016/j.jdeveco.2021.102775

- Gutierrez, E., Jaume, D., y Tobal, M. (2023). Do credit supply shocks affect employment in middle-income countries? , *15*(4), 1–36. Descargado 2024-08-07, de <https://pubs.aeaweb.org/doi/10.1257/pol.20210354> doi: 10.1257/pol.20210354
- Hong, G. H., y Lucas, D. (2023). COVID-19 credit policies around the world: Size, scope, costs, and consequences. , *2023*(1), 289–345. Descargado 2024-08-07, de <https://muse.jhu.edu/article/919361> doi: 10.1353/eca.2023.a919361
- Hubbard, G., y Strain, M. (2020). Has the paycheck protection program succeeded? *Brook. Pap. Econ. Act.*(3), 335–390.
- Jimenez, G., Laeven, L. A., Martinez-Miera, D., y Peydro, J.-L. (2022). Public guarantees, relationship lending and bank credit: Evidence from the COVID-19 crisis. Descargado 2024-08-08, de <https://www.ssrn.com/abstract=4057530> doi: 10.2139/ssrn.4057530
- Joaquim, G., Netto, F., y Ornelas, J. R. H. (2022). *Government banks and interventions in credit markets* [Federal Reserve Bank of Boston Research Department Working Papers]. Descargado 2024-08-08, de <https://www.bostonfed.org/publications/research-department-working-paper/2022/government-banks-and-interventions-in-credit-markets.aspx> (Series: Federal Reserve Bank of Boston Research Department Working Papers) doi: 10.29412/res.wp.2022.20
- Kraemer-Eis, H., Botsari, A., Gvetadze, S., Lang, F., y Torfs, W. (2023). *The european small business finance outlook 2023* (Inf. Téc.). EIF Working Paper.
- Mian, A., y Sufi, A. (2012). The effects of fiscal stimulus: evidence from the 2009 cash for clunkers program. *Quarterly Journal of Economics*, *127*, 1107-1142.
- Rudolph, H. P., Kalan, F. A. D., y Liriano, F. M. (2022). Challenges of public credit guarantee schemes in latin america during the pandemic.
- Sharma, A., Shah, M., y Łuczywek, B. (2024). Understanding the impact of low-cost loans on forced labor. *NBER Working Paper No 32912*.
- Smith, B. (1983). Limited information, credit rationing, and optimal government lending policy. *American Economic Review*, *73*(3), 305-318.

A. Anexo I

Tabla 9: Estadística descriptiva del número total de días en cuarentena a nivel de comuna, por Región

Región	Población	N. Comunas	% de Comunas en cuarentena	Promedio	Desv. estándar	Mínimo	Mediana	Máximo
I	391.165	7	57,1	75,3	89,7	0	18	184
II	703.746	9	44,4	55	70,9	0	0	168
III	316.737	9	44,4	24,3	34,1	0	0	79
IV	848.079	15	20	11	23,1	0	0	61
V	1.979.373	38	23,7	16,9	34,7	0	0	123
VI	1.000.959	33	21,2	11,2	23	0	0	83
VII	1.143.012	30	53,3	20,5	26,4	0	14,5	109
VIII	1.670.590	33	69,7	49,5	45,5	0	28	129
IX	1.019.548	32	87,5	37	29,7	0	32	113
X	897.303	30	86,7	47	38,5	0	33	164
XI	107.737	10	30	11	23,1	0	0	73
XII	179.949	11	36,4	32,3	55,5	0	0	155
XIII	8.242.459	52	92,3	102,1	44,5	0	112	172
XIV	407.818	12	66,7	34,5	31,4	0	40	77
XV	255.380	4	25	43,2	86,5	0	0	173
XVI	514.508	21	19	11,1	27,2	0	0	89

Tabla 10: Efecto de las Cuarentenas en Depósitos mensuales (TWFE)

	Millones de pesos (1) Completa	Millones de pesos (2) Alto Riesgo	Millones de pesos (3) Bajo Riesgo	Poisson-QMLE (4) Completa	Poisson-QMLE (5) Alto Riesgo	Poisson-QMLE (6) Bajo Riesgo
Lock	-0,414*** (0,091)	-0,345 (0,237)	-0,437*** (0,097)	-0,043*** (0,012)	-0,010 (0,030)	-0,047*** (0,012)
Observaciones	261.690	29.432	232.258	259.064	28.288	230.776
Núm. PYMES	10.065	1.132	8.933	9.964	1.088	8.876
Depósitos Promedio (<i>Lock</i> = 0)	8,142	5,991	8,421	8,225	6,234	8,475

Nota: Esta tabla muestra estimaciones DiD TWFE para el efecto de cuarentenas en depósitos mensuales (en millones de pesos chilenos). Todos los modelos incluyen observaciones mensuales de PYMES en la muestra experimental para el periodo Enero 2019 - Febrero 2021. En todas las estimaciones se aplica *winsorizing* al percentil 99 sobre la variable dependiente. *Lock* es la variable binaria que indica el estado de cuarentena para una comuna durante un mes determinado. Para los modelos (2) y (5) se consideran observaciones de firmas de alto riesgo, mientras que para los modelos (3) y (6) se utilizan observaciones de firmas de bajo riesgo. Los modelos (4) y (6) incluyen firmas que presentan al menos un mes de depósitos positivos durante el periodo. Las estimaciones incluyen efectos fijos por mes calendario. Se utilizan clusters a nivel de comuna para calcular los errores estándar. *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.10$.

Tabla 11: Efecto de las Cuarentenas en la Deuda mensual (TWFE)

	Millones de pesos (1) Completa	Millones de pesos (2) Alto Riesgo	Millones de pesos (3) Bajo Riesgo	Poisson-QMLE (4) Completa	Poisson-QMLE (5) Alto Riesgo	Poisson-QMLE (6) Bajo Riesgo
Lock	-0,037 (0,459)	-1,350 (1,026)	0,134 (0,549)	0,002 (0,013)	-0,093** (0,042)	0,006 (0,014)
Observaciones	261.690	29.432	232.258	246.246	25.610	220.636
Núm. PYMEs	10.065	1.132	8.933	9.471	985	8.486
Deuda Promedio (<i>Lock</i> = 0)	37,151	19,971	39,331	39,465	22,953	41,384

Nota: Esta tabla muestra estimaciones DiD TWFE para el efecto de cuarentenas en la deuda (en millones de pesos chilenos) de las firmas. Todos los modelos incluyen observaciones mensuales de PYMEs en la muestra experimental para el periodo Enero 2019 - Febrero 2021. *Lock* es la variable binaria que indica el estado de cuarentena para una comuna durante un mes determinado. Para los modelos (2) y (5) se consideran observaciones de firmas de alto riesgo, mientras que para los modelos (3) y (6) se utilizan observaciones de firmas de bajo riesgo. Los modelos (4) y (6) incluyen firmas que presentan al menos un mes de depósitos positivos durante el periodo. Las estimaciones incluyen efectos fijos por mes calendario. Se utilizan clusters a nivel de comuna para calcular los errores estándar. *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.10$.

Tabla 12: Efecto de las Cuarentenas en Movilidad

	Muestra Completa (1)	Alto Riesgo (2)	Bajo Riesgo (3)
Lock	0,076** (0,037)	0,074* (0,040)	0,076** (0,037)
Observaciones	261.690	29.432	232.258
Núm. PYMEs	10.065	1.132	8.933
Movilidad Promedio (<i>Lock</i> = 0)	0,480	0,462	0,483

Nota: Esta tabla muestra estimaciones de modelos lineales del efecto del confinamiento sobre la movilidad. La variable dependiente es una variable binaria mensual que toma el valor 1 si la firma se ubica en una comuna con movilidad bajo la mediana. Todos los modelos incluyen observaciones mensuales de las pymes en la muestra experimental desde enero de 2019 hasta febrero de 2021. El Modelo (2) utiliza observaciones de empresas de alto riesgo, mientras que el Modelo (3) utiliza observaciones de empresas de bajo riesgo. Incluimos efectos fijos por empresa y por mes calendario. Se utilizan clusters a nivel de comuna para calcular los errores estándar.

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.10$.

Tabla 13: Tamaño de la Muestra del Experimento y Tasas de Participación

Descripción	N PYMES
Tamaño Inicial de la Muestra	5.575
Tamaño Adicional de la Muestra (2da Ronda)	4.497
Tamaño final de la muestra	10.072
Grupo de Tratamiento	5.069
Grupo de Control	5.003
Tasa de Participación del Grupo de Tratamiento	27%

Tabla 14: Distribución de PYMES por tipo de empresa y cuartiles del Puntaje Modificado

Puntaje Q/Tipo de Empresa	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Total
Puntaje 1	1.987	2.593	456	5.036
Puntaje 2	1.338	909	271	2.518
Puntaje 3	1.282	830	406	2.518
Total	4.607	4.332	1.133	10.072

Tabla 15: Distribución de PYMES por tipo de empresa y cuartiles de ventas

Ventas Q/Tipo de Empresa	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Total
Ventas 1	1.980	2.410	646	5.036
Ventas 2	1.257	1.008	253	2.518
Ventas 3	1.370	914	234	2.518
Total	4.607	4.332	1.133	10.072

Tabla 16: Matriz de Correlación: Cuartiles de Puntaje Modificado y Ventas

Ventas Q/Puntaje Q	Puntaje 1	Puntaje 1	Puntaje 1
Ventas 1	0.47	0.26	0.28
Ventas 2	0.51	0.26	0.23
Ventas 3	0.56	0.23	0.21

Tabla 17: Balance Línea de Base

Variable	Observaciones	Media Control	Media Tratamiento	Diferencia de Medias
Deuda en Feb. 2020	10.072	32,722	36,838	3,980 (2,583) [0,123]
Depósitos en Feb. 2020	10.072	7,598	7,316	-0,301 (0,233) [0,195]
Deuda en Feb. 2021	10.072	45,006	49,343	4,310 (2,613) [0,099]
Depósitos en Feb. 2021	10.072	9,110	9,371	0,280 (0,276) [0,311]
Número de meses en cuarentena en el período pre-tratamiento	10.072	4,656	4,655	-0,003 (0,039) [0,948]
En cuarentena en febrero de 2021	10.072	0,295	0,295	0,000 (0,009) [0,962]
Movilidad promedio en el período pre-tratamiento	10.065	18,849	18,788	-0,061 (0,120) [0,613]
Movilidad promedio por debajo de la mediana (baja movilidad)	10.065	0,476	0,474	-0,002 (0,010) [0,832]
Empresa dirigida por mujeres	9.664	0,316	0,298	-0,017 (0,009) [0,068]
Alto riesgo	10.072	0,114	0,111	-0,002 (0,006) [0,742]
Región Metropolitana	10.065	0,515	0,517	0,001 (0,010) [0,912]
Alto contacto	8.472	0,435	0,437	0,004 (0,011) [0,679]

Esta tabla muestra el balance entre el grupo de tratamiento y control. La muestra experimental está compuesta por 10.072 PYMEs, que son clientes del banco BCI. Se verifica el balance de las características de las PYMEs y las variables financieras en el período base, febrero de 2020. Además, se verifica el balance en febrero de 2021, que corresponde al mes anterior a la implementación del experimento. La deuda se define como la deuda total registrada por la CMF (Comisión para el Mercado Financiero) en un mes determinado. La variable de depósitos se define como los depósitos mensuales en las cuentas BCI de las PYMEs. Los depósitos se winsorizan al percentil 99. La diferencia entre grupos se estima mediante una regresión OLS. Incluimos efectos fijos por estratos para cada resultado, con la excepción de la variable binaria de Alto Riesgo. Mostramos errores estándar robustos en paréntesis y p -valores entre corchetes.

Tabla 18: Balance de línea de base para Firmas de Alto y Bajo Riesgo

Variable	Observaciones	Promedio Bajo Riesgo	Promedio Alto Riesgo	Diferencia
Deuda en Feb. 2020	10.072	37,001	17,373	-19,628 (2,174) [0,000]
Depósitos en Feb. 2020	10.072	7,774	4,946	-2,827 (0,345) [0,000]
Deuda en Feb. 2021	10.072	49,576	28,355	-21,221 (2,859) [0,000]
Depósitos en Feb. 2021	10.072	9,107	10,303	1,196 (0,522) [0,022]
Número de meses en cuarentena en periodo pretratamiento	10.072	4,660	4,624	-0,036 (0,063) [0,575]
En cuarentena en febrero de 2021	10.072	0,295	0,296	0,001 (0,014) [0,963]
Movilidad promedio en periodo pretratamiento	10.065	18,781	19,106	0,325 (0,191) [0,089]
Movilidad promedio por debajo de la mediana (baja movilidad)	10.065	0,478	0,454	-0,024 (0,016) [0,128]
Empresas propiedad de mujeres	9.664	0,305	0,318	0,013 (0,015) [0,392]
Región Metropolitana	10.065	0,516	0,512	-0,004 (0,016) [0,804]
Alto Contacto	8.472	0,434	0,457	0,024 (0,017) [0,171]

Nota: Esta tabla describe las características de las PYMEs de alto y bajo riesgo en la muestra experimental. La muestra experimental está compuesta por 10.072 PYMEs, clientes del banco chileno BCI. Evaluamos el balance de las características de las PYMEs y las variables financieras en el período basal, febrero de 2020. Además, evaluamos el balance en febrero de 2021, que corresponde al mes anterior a la implementación del experimento. La deuda se define como la deuda total de una firma registrada por la CMF (Comisión del Mercado Financiero) en un mes determinado. La variable de depósitos se define como los depósitos mensuales en las cuentas de BCI de las PYMEs. Winsorizamos los depósitos al percentil 99. La diferencia entre grupos se estima mediante una regresión OLS. Incluimos efectos fijos por grupos de estratificación para todos los resultados. Se muestran errores estándar robustos entre paréntesis y p -valores entre corchetes.

Tabla 19: Balance de línea de base para firmas encuestadas

	Tratamiento (1)	Observaciones (2)
Deuda en Feb. 2020	1,502 (5,749)	732
Depósitos en Feb. 2020	-0,120 (0,837)	732
Deuda en Feb. 2021	-0,858 (6,486)	732
Depósitos en Feb. 2021	-0,524 (1,005)	732
Número de meses en cuarentena en periodo pre-tratamiento	-0,026 (0,126)	732
En cuarentena en febrero 2021	0,012 (0,032)	732
Movilidad promedio en periodo pre-tratamiento	-0,241 (0,447)	732
Movilidad promedio por debajo de la mediana (baja movilidad)	0,005 (0,037)	732
Empresa propiedad de mujeres	-0,020 (0,034)	713
Alto Riesgo	-0,021 (0,022)	732
Region Metropolitana	-0,014 (0,035)	732
Alto Contacto	0,045 (0,039)	637
F-stat	0,660 [0,824]	735

Tabla 20: Caracterización de las firmas que aceptaron la oferta de crédito

	Tasa de Adopción (1) OLS
T	0,251*** (0,006)
Alto Riesgo	0,102*** (0,011)
Recibió FOGAPE Covid antes del experimento	0,134*** (0,007)
Log de Depósitos en Febrero 2020	-0,001 (0,003)
Log de Deuda en Febrero 2021	0,011*** (0,002)
Número de meses en cuarentena en el período pretratamiento	0,002 (0,002)
En cuarentena en febrero de 2021	-0,013 (0,011)
Región Metropolitana	-0,032*** (0,010)
Empresas propiedad de mujeres	0,005 (0,007)
Observaciones	10.072
Media de Control	0,147

Nota: Esta tabla muestra correlaciones entre la tasa de adopción y las características en línea de base de las PYMEs. La muestra está compuesta por las 10.072 empresas en la muestra experimental. Se asignaron 5.069 empresas al grupo de tratamiento, de las cuales 1.377 aceptaron la oferta. Por lo tanto, la tasa de adopción es del 27,2% para el grupo de tratamiento. Además, 107 controles, es decir, el 2,1% del grupo de control, también recibieron un crédito FOGAPE Reactiva por otros medios. Los depósitos se winsorizan en el percentil 99. Las variables logarítmicas se calculan como $\log(1+y)$. Mostramos errores estándar robustos entre paréntesis. *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.10$.



DIRECCIÓN DE PRESUPUESTOS