



 **Ciencias Sociales**

Universidad de la República
Facultad de Ciencias Sociales
Departamento de Economía

Tesis Maestría en Economía Internacional

Evaluación de un programa regional de garantías
para micro y pequeñas empresas en Uruguay

Joaquín Saldain Descalzi
Tutor: Fernando Borraz, PhD

Montevideo, Uruguay
2015

Aprobación

Tutor	
Tribunal	
Fecha	
Calificación	
Autor	

Evaluación de un programa regional de garantías para micro y pequeñas empresas en Uruguay*

Joaquín Saldain[†]

Resumen

El objetivo de este estudio es determinar si un programa público de garantías mejora el acceso al financiamiento de pequeños emprendimientos. Al ser un programa implementado gradualmente, por regiones y en distintos momentos del tiempo, utilizamos esa variación para identificar el impacto sobre la disponibilidad de crédito. Utilizando una base de datos de créditos a nivel de localidades de la principal institución financiera beneficiaria, encontramos que el programa no ha aumentado la disponibilidad de crédito para emprendimientos medido a través del número de operaciones, los créditos desembolsados y el tamaño del crédito promedio.

*Quisiera agradecer, en primer lugar, a Fernando Borraz, tutor de esta tesis, por su dedicación y paciencia. A Rosana Fernández, Gerente Comercial de República Microfinanzas, Paula Stella, Santiago Escobar e Ignacio Canale, analistas de esa institución, por su buena disposición y colaboración para obtener los datos que necesitaba. A mis compañeros del Programa de Microfinanzas para el Desarrollo Productivo, en particular Jerónimo Gravina y Carolina Ferreira, y los integrantes de los Gobiernos Departamentales con los que tuvimos instancias de intercambio sobre la temática de esta tesis. Finalmente, a Gabriela Pérez, Emilio Aguirre y mis compañeros del Banco Central del Uruguay, por valiosos comentarios.

[†]jsaldain@gmail.com

Abstract

The objective of this study is to determine whether a public guarantee scheme increases credit availability for small business. We use the variation between regions and in time generated by the gradual implementation of the program to identify this effect. Using a city level dataset of loans from the main financial institution, we find that the program has not increased credit availability, measured by the number of loans, total disbursements and the size of the average loan.

Palabras clave:

microfinanzas, programa de garantías, diferencias en diferencias

Tabla de contenidos

1	Introducción	6
2	Revisión de Literatura	8
3	Fondos de Garantía Departamental	11
3.1	Microfinanzas en Uruguay	11
3.2	El programa: Fondo de Garantía Departamental	13
3.2.1	Características	14
3.2.2	Funcionamiento	16
4	Metodología	16
4.1	Modelo econométrico	16
4.1.1	Variable de resultado: número de créditos	17
4.1.2	Variable de resultado: desembolsos y crédito promedio	18
4.1.3	Variables de control	18
4.2	Identificación	20
5	Datos	21
6	Resultados	22
7	Conclusiones	23
8	Apéndice: Figuras	24
9	Apéndice: Tablas	28

1 Introducción

Las pequeñas empresas suelen enfrentar dificultades en el acceso a financiamiento. Entre ellas, la falta de colateral, historial crediticio e información financiera, junto con una percepción alto riesgo y costo de las instituciones financieras hacia el sector, determinan que parte de esas unidades productivas no puedan acceder al sistema financiero tradicional ([Armendáriz et al. 2010](#), [Karlan et al. 2010](#)). Esta restricción suele verse como una impedimento para el desarrollo de un sector que representa, en general, una parte importante de las unidades productivas y del empleo: en Uruguay, en particular, las micro empresas¹ representan el 83% de las empresas formales², y en términos de personal ocupado emplean aproximadamente el 46% de los ocupados en el sector privado³.

Los gobiernos llevan adelante políticas con el objetivo de levantar la restricción financiera de estos negocios, entre ellos créditos públicos directos y programas de garantía pero también políticas de promoción del sector, como incentivos fiscales y programas de capacitación. En Uruguay, recientemente, se han desplegado una serie de políticas de promoción de las micro y pequeñas empresas; dado que los recursos públicos son escasos, y tienen por lo tanto un costo de oportunidad significativo, es esencial la evaluación de impacto de estas políticas. En el caso particular de los programas de garantía hay una motivación adicional. Este tipo de instrumento es ampliamente utilizado, según [Green \(2003\)](#) existen mas de 2000 esquemas de garantía en casi 100 países y son recomendados por organismos internacionales; e, independientemente de su eficacia, resultan atractivos por ser políticas vinculadas al mercado, de baja discrecionalidad y que apalancan grandes volúmenes de crédito a partir de pequeños montos de capital ([Honohan 2010](#)).

El objetivo de este estudio es medir el impacto de un programa de garantías, los Fondos de Garantía Departamental (FGD), en la oferta de crédito de las Instituciones de Microfinanzas (IMF). Las IMF no integran el sistema bancario, muchas de ellas no están reguladas por el Banco Central del Uruguay, y suelen tener requisitos más

¹El Decreto N° 504/007 reglamenta la categorización de las empresas según personal ocupado y ventas anuales. Se consideran microempresas aquellas que tienen 4 o menos empleados y cuyas ventas anuales excludo el IVA, no superan el equivalente a dos millones de unidades indexadas.

²Instituto Nacional de Estadística (INE).

³En base a Encuesta Continua de Hogares. Incluye negocios formales e informales.

flexibles para el otorgamiento de créditos en relación a los bancos. El programa comenzó a funcionar en 2011, en el departamento de Rivera, buscando canalizar fondos hacia el sector de las microempresas mediante la flexibilización de las políticas crediticias de las IMF, garantizando hasta el 40% de su cartera de microcrédito. Si bien, potencialmente, el programa tiene alcance nacional, es implementado en algunos departamentos en distintos momentos del tiempo, cofinanciado entre el gobierno nacional, a través de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto, y cada gobierno local. Explotamos esta variación regional y temporal para identificar el impacto del programa.

Los resultados indican que los fondos de garantía no han aumentado la disponibilidad de crédito para las microempresas, medida a través de los créditos otorgados y los niveles de crédito promedio. Este resultado se encuentra en línea con la evidencia para otros programas de garantía y con los escasos resultados que se han encontrado para las microfinanzas. Identificamos tres aspectos en el diseño específico del instrumento que se podrían atender para obtener un mejor funcionamiento. Por un lado, el máximo de crédito a garantizar no se actualiza automáticamente en el tiempo por lo que disminuye en términos reales producto de la inflación, limitando la capacidad de garantizar créditos del instrumento. La tasa de cobertura, definida como la proporción del crédito individual garantizado, resulta baja en la comparación con otras experiencias, probablemente limitando el interés de instituciones financieras de participar como beneficiarias. Finalmente, es esperable que una parte importante de los créditos garantizados se otorgaran aún sin el programa de garantías, en la medida que un cuarto de los créditos garantizados fueron concedidos a emprendimientos que ya tenían una relación crediticia con la IMF.

En la sección 2 se presenta una revisión de literatura de los principales resultados de las microfinanzas y otras experiencias de fondos de garantía. En la sección 3, brevemente, se presenta el sector de las microfinanzas en Uruguay y el programa a evaluar. La metodología y los datos utilizados se describen en la sección 4 y 5, respectivamente. Los resultados se presentan en la sección 6, y, finalmente, se concluye en la sección 7.

2 Revisión de Literatura

El impacto del acceso al crédito por parte de emprendedores ha sido ampliamente estudiado en la literatura. Desde el punto de vista teórico, [Buera et al. \(2013\)](#) analizan un modelo donde los individuos se diferencian por sus niveles de riqueza y productividad, y eligen emprender u ofertar su trabajo en cada período. Los individuos están sujetos a una restricción de colateral fundada en el cumplimiento imperfecto de los contratos, lo cual impone un límite al capital que pueden arrendar los emprendedores⁴. En este marco, analizan el impacto de levantar la restricción financiera de los agentes, lo cual puede ser atribuido al desarrollo de las microfinanzas o la introducción de un fondo de garantía.

En equilibrio parcial, encuentran aumentos en el producto de la economía, y la demanda de capital y trabajo, como consecuencia de un mayor acceso al capital de los emprendedores que ya estaban activos, pero principalmente de una fuerte entrada de emprendedores de baja productividad que ahora encuentran conveniente emprender⁵. La productividad total de los factores cae debido a que los emprendedores que entran son de baja productividad relativa⁶; y el impacto en consumo es heterogéneo, en función de la productividad de los emprendedores (cae el consumo de los nuevos emprendedores, por ejemplo). Desde el punto de vista del bienestar, los beneficiados por el acceso al crédito, en equilibrio parcial, son los productores marginales en productividad y aquellos que tienen menor riqueza.

Desde el punto de vista empírico, un conjunto de estudios⁷ analizan el impacto de un mayor acceso al crédito por parte de microempresas y los hogares de los emprendedores. Los principales hechos estilizados del impacto de un mayor acceso al crédito por parte de los negocios familiares se presentan en [Banerjee et al. \(2015a\)](#)⁸. Los resultados indican impactos positivos del microcrédito sobre la actividad de los emprendimientos a pesar

⁴Este límite es creciente en la riqueza y productividad del individuo.

⁵De todas formas, la demanda por microfinanzas en la población total es muy baja.

⁶Si la disponibilidad de crédito aumenta poco, los emprendedores que ingresan son de productividad relativamente alta y la PTF aumenta.

⁷[Crépon et al. \(2015\)](#) para Marruecos, [Augsburg et al. \(2015\)](#) para Bosnia y Herzegovina, [Tarozzi et al. \(2015\)](#) para Etiopía, [Angelucci et al. \(2015\)](#) para México, [Attanasio et al. \(2015\)](#) para Mongolia y [Banerjee et al. \(2015b\)](#) para India.

⁸En base a seis experimentos aleatorios, en distintos países con variables de resultados similares.

de bajas tasas de demanda de créditos: se observan mayores niveles de inversión, escasos efectos sobre la entrada de emprendimientos y, en algunos casos, mayores beneficios. En cambio, encuentran escasos o nulos efectos sobre el ingreso y consumo de los hogares de los emprendedores.⁹

Interesantemente, [Banerjee et al. \(2014\)](#) aportan evidencia en relación al escaso impacto sobre el consumo de los emprendedores que se observa a pesar del incremento en la actividad de los negocios. En un experimento para India, analizan los efectos de perder el acceso al microcrédito¹⁰. Se observa que estos negocios incurren en pérdidas económicas al dejar de usar el microcrédito voluntariamente, lo cual se atribuye a la existencia de costos “no medidos”, no considerados en los beneficios financieros. Estos costos pueden incluir el costo de oportunidad de su trabajo, la toma de riesgo al hacer negocios y al tomar un crédito.

Más allá del impacto del acceso al crédito por parte de los emprendedores, nos interesa evaluar si el programa de garantías cumple con su objetivo de aumentar la disponibilidad de crédito para empresas. Diversos estudios miden el impacto de los programas de garantía en la oferta de crédito a las empresas, lo cual se conoce en la literatura como adicionalidad o incrementalidad financiera. Esto es, cuantificar cuanto del crédito otorgado se puede atribuir directamente al funcionamiento del programa, lo cual requiere estimar el contrafactual de cuanto crédito se hubiera dado de todas formas, sin la presencia del fondo de garantía. Asimismo, se han estudiado el impacto de estos programas en las condiciones financieras (tasas de interés pagadas, plazos) de las empresas, y en las probabilidades de default de las mismas. A diferencia del programa de garantía analizado en este estudio, estas experiencias buscan facilitar el acceso al crédito de empresas en el sistema bancario, donde es importante tener colateral para obtener financiamiento; en contraposición, en las microfinanzas los créditos no suelen tener colateral.

La evidencia de la eficacia de los programas de garantía es mixta. Por un lado, los

⁹Para otras variables de carácter cualitativo, hay evidencia de efectos positivos sobre la libertad de elección de la ocupación y del consumo, y un mayor empoderamiento de las mujeres.

¹⁰El experimento consiste en que una IMF comienza a hacer obligatorio la compra de un seguro de salud con el microcrédito a la hora de que sus clientes renueven su crédito. En respuesta, muchos de los clientes deciden no renovar su crédito. Se considera que el pago que debían realizar por el seguro representa un límite superior a los beneficios que obtenían los negocios de las microfinanzas.

trabajos que tienen una estrategia de identificación que supone que la selección en el programa está basada en observables, encuentran que la adicionalidad financiera es importante. Por ejemplo, [Riding et al. \(2007\)](#) miden los efectos de un programa de garantías para pequeñas empresas de Canadá Estimando un modelo de credit scoring para empresas que no utilizaron la garantía, predicen cuantos créditos hubieran sido rechazados entre las empresas que si obtuvieron la garantía. Sus resultados señalan que aproximadamente 75% de los créditos no hubieran sido otorgados sin el fondo de garantía. Sin embargo, estos resultados deben ser tomados con precaución ya que no está claro qué es lo que determina que una empresa esté cubierta por la garantía.

Otros estudios, en cambio, tienen una estrategia de identificación mas robusta y encuentran resultados menos auspiciosos. [Zecchini et al. \(2009\)](#) analizan un programa de garantías en Italia utilizando un panel de empresas para determinar el impacto en la adicionalidad crediticia y en el costo de financiamiento de las empresas. Encuentran que la disponibilidad de crédito aumenta 12.4% mientras que el costo de financiamiento se reduce entre 16 y 20% como consecuencia de la garantía. Para un programa regional de garantías, también en Italia, [D'Ignazio et al. \(2012\)](#), utiliza una operación de fusión entre bancos –uno de ellos adherido al programa de garantías y otro no- como fuente de variación exógena para identificar el efecto del programa. A diferencia del caso anterior, sus resultados indican que no hay un efecto del programa sobre el total de deuda bancaria de las empresas que utilizaron la garantía, pero si sobre su composición: hay un mayor peso de la deuda de largo plazo, y a tasas de interés menores. Adicionalmente, encuentran que la probabilidad de default de las empresas tratadas es mayor y encuentran efectos en la inversión de las empresas únicamente para el primer año.

Para Francia, [Lelarge et al. \(2010\)](#) evalúan un programa de garantías para firmas nuevas en base a una expansión de los sectores elegibles para la garantía. Se observan mayores niveles de deuda y menores tasas de interés para las firmas que acceden a la garantía, pero no se observa una aceleración en la creación de firmas. En relación a variables de resultado de las firmas, se observa un mayor empleo en las firmas garantizadas y un mayor crecimiento del patrimonio. Por otro lado, el efecto sobre la quiebra de las empresas es positivo lo que puede implicar que las firmas o los bancos toman mayores riesgos por la presencia del programa.

Para países emergentes, el caso de FOGAPE, un fondo de garantía de Chile, Larraín

(2006) utiliza el hecho de que en el inicio del fondo solo algunos bancos participan de la subasta para usar la garantía, lo cual les permite comparar firmas que accedieron a la garantía inicialmente con aquellas que lo hicieron posteriormente. Encuentra que la probabilidad de obtener un crédito aumentó 14 puntos porcentuales como consecuencia del fondo de garantía. Por otro lado, [Benavente et al. \(2006\)](#) encuentran efectos de sustitución de garantías: observan que un alto porcentaje de garantías se otorgan a las mismas firmas y alrededor de un tercio de los beneficiarios declara que hubiera recibido el crédito de todas formas.

En resumen, la evidencia acerca de las microfinanzas indica una baja demanda por parte de la población objetivo y escasos impactos sobre las condiciones de vida de los emprendedores a pesar de algunos efectos positivos sobre la actividad de los negocios. Asimismo, la evidencia es mixta en relación al impacto de los programas de garantía sobre la disponibilidad de crédito para empresas, las condiciones bajo las cuales estas se financian y el performance de las firmas.

3 Fondos de Garantía Departamental

3.1 Microfinanzas en Uruguay

El sector de las Microfinanzas tiene un desarrollo relativamente bajo en Uruguay a pesar de distintos esfuerzos del sector público para promoverlo. De acuerdo a [Dynapyme \(2012\)](#), solo el 10% de las micro, pequeñas y medianas empresas cuenta con una fuente de financiamiento externa; este guarismo es menor para las microempresas, siendo de 9%, 15% y 25%, respectivamente. Entre las microempresas que tienen una fuente de financiamiento, la gran mayoría utiliza créditos bancarios y solo el 23% utiliza créditos no bancarios como los ofrecidos por las IMF. Estas cifras solo incluyen empresas formales, mientras que una parte importante de los clientes de esas instituciones son informales.

La oferta del sector está integrada por diversas IMF, tanto ONGs, cooperativas y

administradoras de crédito¹¹; estas instituciones representan el 13%¹² del crédito total del sistema bancario y microfinanzas para microempresas. El sector tiene como objetivo atender a un conjunto de la población que no puede financiarse en el sistema bancario, por falta de garantías, formalización o historiales crediticios negativos. En general, la metodología para el otorgamiento de créditos de estas instituciones se basa en visitas al emprendimiento, análisis de viabilidad del proyecto de inversión y condiciones crediticias en función de cada proyecto (por ejemplo, amortización en función de estacionalidad del negocio); los requisitos de estas instituciones incluyen garantías personales (i.e., firma solidaria de una persona que no pertenece al núcleo familiar), antigüedad del emprendimiento, historiales de crédito “limpios”, certificados de ingresos laborales, etc.

En comparación con el sistema bancario, el crédito promedio es sensiblemente menor¹³ lo que da cuenta del tipo de público objetivo del sector microfinanciero. Típicamente, los sectores de las microempresas incluyen: comercio minorista: almacenes, kioscos, rotisería, tiendas de ropa; servicios: electricista, jardinería, carpintería, albañilería; y, pequeños productores: apicultura, lechería.

En relación a las características socioeconómicas¹⁴ de los propietarios de estos negocios, más de la mitad no han culminado estudios más allá del nivel primario; la mayoría son mujeres y tienen entre 30 y 49 años. Aproximadamente, la mitad se encuentran en estado de informalidad en relación a impuestos y contribuciones a la seguridad social. Entre las empresas formales, más del 40% se ampara en el régimen de Monotributo¹⁵ que corresponde a empresas cuyas ventas anuales no pueden superar los \$ 540,000 anuales, aproximadamente. Las tasas de interés cobradas por RMSA son

¹¹Las instituciones más importantes del sector reportan su información financiera a la Oficina de Planeamiento y Presupuesto para un Informe de Monitoreo de Oferta Agregada del sector (disponible en: <http://www.microfinanzas.opp.gub.uy/inicio/documentos/>). No todas las instituciones están reguladas por el Banco Central del Uruguay (BCU).

¹²Cálculo realizado para el primer trimestre de 2013, con datos de Oficina de Planeamiento y Presupuesto y BCU.

¹³El crédito promedio para microempresas en el sistema bancario es de \$ 140,000, mientras que el equivalente en las IMF es de \$ 40,000 (primer trimestre de 2013).

¹⁴Los datos presentados refieren a los créditos garantizados por el programa, que es para la población que contamos con este tipo de información.

¹⁵El monotributo es un régimen impositivo especial para las actividades de reducida dimensión económica, el cual sustituye las contribuciones a la seguridad social e impuestos.

significativamente más altas que en el sistema bancario, probablemente reflejando mayor riesgo de sus clientes y mayores costos operativos. En la [Figura 1](#) se muestran las tasas de interés promedio, por plazo.

Entre las iniciativas públicas que intentan promover el sector, se destacan dos: “Programa de Microfinanzas para el Desarrollo Productivo” y la creación de una institución financiera “República Microfinanzas”, subsidiaria del banco estatal “Banco de la República”. El primero, ejecutado entre 2007 y 2013, tuvo a su cargo el desarrollo del sector de las microfinanzas en Uruguay, respecto de su alcance territorial y su profundización (nuevos productos), mediante apoyo no reembolsable a instituciones financieras para el desarrollo de la actividad; entre otras actividades, también se implementaron fondos de garantía como el estudiado aquí.

La segunda iniciativa, la creación de “República Microfinanzas” en el año 2010, ha tenido una expansión considerable especialmente a nivel territorial: en 2013, contaba con clientes hasta en 15 departamentos. Esta institución financiera ha sido la principal beneficiaria de los fondos de garantía.

3.2 El programa: Fondo de Garantía Departamental

Los Fondos de Garantía Departamental son impulsados por el Gobierno Nacional desde el “Programa de Microfinanzas”, con el objetivo de canalizar fondos hacia las micro y pequeñas empresas¹⁶. En principio, se implementa como un programa piloto a ejecutarse en el nivel departamental pero con el objetivo de constituir, en el largo plazo, un programa de alcance nacional. En esta primera etapa, el financiamiento es compartido por los gobiernos departamentales y el gobierno nacional. En la [Tabla 1](#), se muestra el financiamiento de cada instrumento, del cual surge que la mayor parte de los fondos proviene de cada Gobierno Departamental.

El proceso por el cual se constituye un fondo de garantía en un departamento

¹⁶Específicamente, “con este instrumento se busca facilitar el desarrollo de una estructura de canalización del crédito en forma directa a través de instituciones especializadas en microfinanzas que cuenten con facilidades operativas en el Departamento a los efectos de lograr una operativa ágil y flexible que permita canalizar en forma eficiente y segura el financiamiento al sector cuya actividad se busca incentivar.” (Contrato de Fideicomiso Rivera, 2011).

requiere un compromiso de aportar recursos¹⁷ para la constitución del mismo por parte del gobierno departamental. En algunos casos, el instrumento requería aprobación de la Junta Departamental; en Artigas, por ejemplo, esa etapa no pudo ser superada en el período considerado. En otros casos, podía haber interés en constituir un fondo pero no se concretaba por falta de un compromiso de aportar fondos. En forma gradual, se instalaron los primeros fondos en aquellos departamentos que fueron cumpliendo con este requisito; en la [Tabla 2](#) se muestra dónde y en qué momento se han puesto en funcionamiento.

A priori, se podría esperar que el Gobierno podría incentivar estos programas en departamentos políticamente afines. Interesantemente, no parece haber una relación directa entre el partido político del Gobierno y los partidos que gobiernan en los departamentos en que funciona el programa. Como se muestra en la [Tabla 3](#), departamentos con gobiernos de todos los partidos políticos han participado del programa, lo cual descarta un sesgo político en la asignación del programa.

3.2.1 Características

Los Fondos de Garantía garantizan parcialmente los créditos otorgados a micro y pequeñas empresas del departamento con un fondo operativo. La cartera de microcrédito de aquellas IMF aceptadas como beneficiarias de la garantía queda automáticamente garantizada, siempre que los créditos cumplan con las siguientes condiciones:

- tener como destino capital de trabajo o inversión;
- ser menores a \$ 150,000.

La garantía parcial asciende al 40% del crédito garantizado, pudiendo alcanzar un máximo de 70% para aquellos casos que se quiera promover por considerarse que enfrentan mayores dificultades de acceso al crédito¹⁸. La institución financiera debe pagar una comisión del 1% anual de la cartera de crédito garantizada. El programa permite la garantía de créditos a empresas que ya han obtenido créditos garantizados.

¹⁷Los fondos del gobierno departamental pueden ser parte de las transferencias que realiza el gobierno nacional a los departamentos.

¹⁸Esta posibilidad se ha utilizado solo en el caso de Rocha, con cinco productores ganaderos participantes del Programa Agua de Calidad de la Intendencia respectiva.

Se espera que las instituciones financieras cuya cartera de crédito es garantizada por un fondo, flexibilicen sus políticas de otorgamiento de crédito aunque no hay un compromiso formal entre el programa y la IMF. En el caso de “República Microfinanzas”, esta flexibilización se da en por lo menos dos variables de las políticas de crédito: i) antigüedad del emprendimiento: disminuye de 1 año a 6 meses, e incluso a 3 meses si el emprendimiento ha pasado por un proceso de incubación; ii) el monto máximo del crédito que se otorga a sola firma, se incrementa.

El diseño del instrumento presenta características que podrían limitar su efectividad. Por un lado, el monto máximo de un crédito garantizado no puede superar los \$ 150,000 (definido en 2011 para el primer fondo en Rivera). Entre septiembre de 2011 y diciembre de 2013, perdió 25% de su poder de compra al estar fijado en términos nominales.

Por otro lado, la tasa de cobertura, definida como la proporción de cada crédito cubierta por la garantía, resulta baja en la comparación internacional. Si bien una tasa muy alta puede desincentivar a los prestadores a realizar un análisis de riesgo de sus clientes, una tasa muy baja puede no atraer prestadores. Este último podría ser el caso de los Fondos de Garantía Departamentales, que han logrado atraer solo dos IMF beneficiarias, teniendo una de ellas una participación insignificante. [Beck et al. \(2010\)](#), en su estudio de los programas de garantía en países desarrollados y en desarrollo, encuentran que la mediana de la tasa máxima de cobertura es de 80% y un 40% garantiza como máximo un 100% del crédito. En la [Figura 2](#), utilizamos la base de datos de [Beck et al. \(2010\)](#) para comparar la tasa de cobertura del FGD con una muestra de 35 programas de países desarrollados y en desarrollo¹⁹. Del gráfico surge que la tasa de cobertura del FGD es la mas baja de la muestra. Existe evidencia de que una tasa de cobertura baja no genera adicionalidad crediticia; [Boschi et al. \(2014\)](#) para un programa de garantías en Italia, encuentran que hasta una tasa de cobertura de 25% no genera adicionalidad para las empresas beneficiarias.

Finalmente, es común en el sector de las microfinanzas que las IMF y los clientes establezcan relaciones de largo plazo en la cual los clientes reciben un crédito nuevo

¹⁹Incluído el programa SIGA, de Uruguay. SIGA busca promover el crédito del sector bancario, principalmente, y practicamente no se superponen en relación al tamaño del crédito garantizado.

en la medida que cancelen su crédito anterior²⁰. En la cartera de crédito garantizada por el programa, aproximadamente el 26% de los créditos corresponden al segundo o tercer crédito de una misma empresa con la IMF beneficiaria del programa. En estos esquemas, es de esperar que las IMF no necesiten una garantía para otorgar un crédito a estas empresas, una vez que se ha establecido la relación entre la IMF y el cliente²¹.

3.2.2 Funcionamiento

Esta sección está basada en [OPP \(2013\)](#). Desde el comienzo del programa, se han garantizado 1,110 créditos por \$ 64.6 millones de pesos, correspondiente a 820 microempresas. El 92% de los créditos es menor a \$ 100,000, y la proporción del crédito garantizado promedio es de 40.4%. Considerando un patrimonio de \$12.1 millones de pesos, los fondos de garantía en su conjunto no han alcanzado un nivel de apalancamiento de 1²².

4 Metodología

4.1 Modelo econométrico

Para cada variable de resultado, Número de Créditos, Desembolsos o Crédito Promedio, estimamos un modelo de diferencias en diferencias, que explicitamos a continuación:

$$y_{i,j,t} = \alpha + \beta_1 FondoGarantia_{j,t} + \beta_2 DistanciaSucursal_{i,t} + X_{j,t}\gamma + \eta_i + \lambda_t + \varepsilon_{i,j,t} \quad (1)$$

Siendo i la localidad, j el departamento y, t el mes-año. $y_{i,j,t}$ es alguna de las variables de resultado; $FondoGarantia_{j,t}$, una variable igual a uno si hay un fondo de

²⁰Las IMF utilizan distintas tecnologías para el otorgamiento de créditos. Entre ellas, se encuentran el otorgamiento de créditos en grupo, que busca asegurar el pago mediante la responsabilidad solidaria entre los miembros del grupo; por otro lado, el crédito individual busca generar incentivos dinámicos al condicionar el otorgamiento y el tamaño de créditos en el futuro al pago de créditos anteriores. ([Armendáriz et al. \(2010\)](#))

²¹[Ono et al. \(2013\)](#) encuentran evidencia de que las relaciones de largo plazo entre cliente e institución financiera perjudican la efectividad de los programas de garantía, por medio de la sustitución de garantías desde los créditos no garantizados por el programa hacia la cartera garantizada.

²²El nivel de apalancamiento se define como Garantías Emitidas/Patrimonio. El contrato de fideicomiso establece que no puede superar tres veces el patrimonio.

garantía en el departamento j al que pertenece la localidad i , en t , y cero en otro caso; y , $DistanciaSucursal_{i,t}$ es la distancia entre la localidad i y la sucursal de RMSA mas cercana. $X_{j,t}$ incluye controles a nivel de departamento: tasa de desempleo, crédito bancario a familias y recaudación de IVA; η_i , son efectos fijos por localidad; y λ_t variables dummy temporales. Adicionalmente, estimamos una especificación que incluye la variable dependiente rezagada como variable explicativa. Todos los errores estándar son corregidos por clusters a nivel de localidad.

El coeficiente β_1 mide el impacto del programa de garantías sobre las variables de resultados y es nuestro parámetro de interés. En función de las características de cada variable dependiente, β_1 se estima con un modelo específico en cada caso:

4.1.1 Variable de resultado: número de créditos

Esta variable toma valores enteros no negativos por lo que es una variable de conteo, y más del 60% de los valores de la variable son ceros (ver [Figura 3](#)). Teniendo en cuenta estas características, el modelo adecuado es uno de conteo. Se realizó una prueba de sobre dispersión, esto es, un test para determinar si la varianza de la variable es mayor a su media de forma de contrastar si es adecuado un modelo Poisson o un modelo de Binomial Negativa. Dado un p-valor menor al nivel de significación del 1% se rechaza la hipótesis nula de que no hay sobre dispersión. Así, se descarta el modelo Poisson, que supone igualdad de media y varianza, a favor del modelo Binomial Negativa.

Por otro lado, se realizó una prueba de Vuong con el objetivo de comparar un modelo de Binomial Negativa Inflado de Ceros (ZINB) con el de Binomial Negativa. El estadístico de esta prueba es 4.61, mayor al valor crítico de 1.96 dado por la distribución normal para un nivel de significación de 5%, por lo que se rechaza la hipótesis nula de que los modelos son iguales, en favor del modelo ZINB. Concluimos que el modelo adecuado para esta variable es un modelo ZINB, el cual modela los valores cero de la variable dependiente como resultado de dos procesos por separado: por un lado, un conjunto de ceros que son producto de que una localidad o un departamento no están al alcance de RMSA y, por lo tanto, tienen muy pocos créditos en el período²³; y, otro

²³Esta parte del modelo se especifica en la ecuación de inflación donde se modela si la variable dependiente es cero o no; como variables explicativas incluimos dummies departamentales y una variable dummy que vale uno si hay una sucursal de RMSA en el departamento.

conjunto de ceros es el resultado de un modelo Binomial Negativa. En este último caso, si bien RMSA potencialmente puede servir una localidad, simplemente no hubo créditos en ese mes.

4.1.2 Variable de resultado: desembolsos y crédito promedio

A diferencia del caso anterior, los desembolsos y crédito promedio son variables continuas aunque también contienen una parte importante de ceros. Siguiendo a [Silva et al. \(2006\)](#), se estima un modelo Poisson Pseudo Máxima Verosimilitud²⁴ (PPML).

Para todas las variables dependientes, además de los modelos mas adecuados definidos anteriormente, se estiman cuatro modelos de referencia, a saber: Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), Efectos Fijos (FE), Arellano-Bond “en diferencias²⁵” (AB)²⁶ y bias-corrected Least-Squares Dummy Variable (LSDVC)²⁷. Estos dos últimos incluyen la variable dependiente con un rezago²⁸.

4.1.3 Variables de control

Para cada variable de resultado, estimamos una especificación que incluye la variable dependiente rezagada como variable explicativa. Ante niveles bajos de créditos en un departamento, el Gobierno Departamental podría reaccionar adoptando un programa de garantía, buscando facilitar el acceso al crédito de las pequeñas empresas. Por lo tanto, si el nivel pasado de la variable dependiente fuera un determinante de la condición de

²⁴Este estimador no requiere que los datos se distribuyan Poisson ni que sean enteros para ser consistente, y resulta robusto a la presencia de muchos ceros, en relación a otros estimadores.

²⁵Se estima el modelo “en diferencias” ya que no hay evidencia de una persistencia muy alta como la sugerida para utilizar “System GMM”.

²⁶Los resultados de los tests de especificación realizados son mixtos. Por un lado, el test de Sargan para las tres variables de resultado rechaza la hipótesis nula de que las restricciones que sobreidentifican el modelo son válidas. En cambio, el test de autocorrelación de segundo orden serial no rechaza la no autocorrelación serial de los errores. Dado que el estimador puede ser sesgado e impreciso en muestras con N pequeño (125 localidades, en este caso), se estima, también, el modelo a través de LSDVC ([Bruno 2005](#))

²⁷Los modelos AB y LSDVC incluyen la variable dependiente rezagada un período como variable explicativa.

²⁸Los resultados de LSDVC y AB son similares respecto de nuestro parámetro de interés, lo cual nos da una prueba de robustez adicional sobre la validez de las conclusiones.

tratado, corresponde incluir su rezago como regresor²⁹.

El otorgamiento de créditos varía entre localidades y departamentos por una conjunto de factores. A nivel de localidades, controlamos por la distancia entre una localidad y la sucursal de RMSA más cercana en cada mes; las localidades más alejadas hacen que sea más caro el otorgamiento de créditos en esas ciudades, ya que involucra el traslado de un analista de crédito con sus costos asociados de transporte y tiempo. Asimismo, en una economía local dinámica con más oportunidades de negocios se espera una mayor demanda de créditos por parte de las micro y pequeñas empresas. En este sentido, incluimos como proxy del nivel de actividad del departamento la tasa de desempleo y la recaudación real de IVA del departamento.

Por otro lado, incluimos el crédito para consumo otorgado por parte del sistema financiero como producto que compite con las microfinanzas; las microempresas que tienen dificultades para acceder al crédito bancario para empresas suelen financiarse a través de créditos personales³⁰, por lo que se podría esperar un menor dinamismo de las microfinanzas donde los créditos personales tengan mayor desarrollo.

Adicionalmente, se incluyen efectos fijos por localidad de forma de controlar por factores inobservables que no varíen en el tiempo, que pudieran determinar diferencias en los niveles de otorgamiento de créditos o de tamaño de los créditos. Estos efectos fijos pueden representar características propias de la localidad o de la sucursal de la institución financiera en ese lugar (por ejemplo, tamaño de la localidad o diferencias en los equipos de analistas de crédito).

Todos los modelos incluyen dummies temporales de forma de controlar por shocks agregados que afecten a todas las localidades en un mismo mes. En particular, en el período considerado hay cambios en los topes de usura³¹ relevantes para RMSA que

²⁹Esto es análogo a la literatura de evaluación de programas de capacitación para el empleo, como se menciona en [Angrist et al. \(2009\)](#)

³⁰Podrían ser créditos para el consumo pero no necesariamente en el sistema bancario. Según [Dynapyme \(2012\)](#), entre las microempresas con financiamiento externo, 23% utiliza créditos no bancarios. Las tasas medias del crédito para el consumo (la categoría definida por el BCU es “Familias”) son entre 50% y 100% más altas que para el crédito a empresas.

³¹La actividad crediticia de RMSA está sujeta a la normativa del Banco Central del Uruguay en relación a topes de usura, así como todas las empresas del sector de las microfinanzas en Uruguay. Los topes de usura son calculados en base a las tasas medias de interés multiplicado por un factor de 1.6, por tamaño de empresa. A mediados de 2013, la categoría de microempresa se divide en dos categorías,

podrían afectar su asignación de créditos. También, estas dummies podrían capturar la estacionalidad que tienen las series de crédito, la cual coincide con la estacionalidad de la actividad económica. En la [Tabla 4](#), se presenta las medias de las variables de control, junto con los resultados de una prueba de diferencia de medias entre localidades tratadas y no tratadas.

4.2 Identificación

Utilizamos la implementación gradual del programa, por departamento y en distintos momentos del tiempo, para identificar el impacto en la disponibilidad de crédito. La identificación del efecto se apoya en el siguiente supuesto:

$$E(y_{0,i,j,t} | FondoGarantia_{j,t}, \eta_i, t, X_{i,j,t}) = E(y_{0,i,j,t} | \eta_i, t, X_{i,j,t}) \quad (2)$$

Esto es, el resultado potencial - número de operaciones, desembolsos o crédito promedio, de la localidad i en caso de no tener fondo de garantía en su departamento j , $y_{0,i,j,t}$, es independiente del tratamiento condicional en características específicas de la localidad η_i , dummies temporales t y variables observables $X_{i,j,t}$.

Realizamos dos pruebas para probar la validez de este supuesto. Por un lado, una prueba de tendencia paralela ([Tabla 5](#)) para un subperíodo³² de la muestra en la cual los departamentos tratados no están influenciados por el programa. Comparando las localidades de los departamentos tratados (Maldonado, Rocha, San José y Salto), antes del inicio del programa, con aquellas en los departamentos no tratados, se concluye que no existen diferencias estadísticamente significativas entre estos grupos, después de controlar por variables explicativas.

Por otro lado, en la [Tabla 6](#) presentamos los resultados de las pruebas de placebo sobre las variables Número de Créditos y Desembolsos, donde adelantamos el tratamiento 6, 9 y 12 meses. Si la identificación del modelo es correcta, el tratamiento “falso” no debería ser significativo. De los resultados surge que la variable Placebo no es según la facturación anual de las empresas lo cual provoca un aumento importante en el tope para el segmento de menos facturación.

³²Período entre setiembre de 2011 y abril de 2012. Se excluye del análisis a Rivera porque su fondo de garantía se implementa en el inicio del período para el que se tienen datos.

estadísticamente significativa en sus tres variantes, con excepción del tratamiento adelantado 12 meses, para la variable Número de Créditos.

5 Datos

Este estudio analiza el impacto del programa de fondos de garantía en la disponibilidad de crédito. Las variables de resultados que se utilizan son el número de operaciones de crédito, el monto total prestado y el cociente entre ellas, como medida de tamaño de crédito promedio. Los datos utilizados como variables de resultados corresponden a la actividad de la institución financiera República Microfinanzas SA (RMSA), en el período comprendido entre setiembre de 2011 y diciembre de 2013. Las series de créditos están desagregadas en 125 localidades de 17 departamentos.

La muestra incluye todos los departamentos con excepción de Río Negro, que no presenta créditos en el período, y Montevideo. Este último es excluido por ser un departamento sustancialmente distinto de los demás; en particular, en Montevideo operan casi la totalidad de las IMF de Uruguay, y las restricciones en el acceso al crédito para las microempresas son, presumiblemente, menores. Por esta razón, es esperable que el impacto de un programa de garantías sea menor en este departamento.

Los Gráficos 4, 5 y 6 presentan la evolución de las variables de resultados a nivel de departamentos. Los créditos no presentan un gran dinamismo, en particular el tamaño del crédito promedio que permanece prácticamente estable en el período de la muestra. Una característica importante de los datos, y que se tendrá en cuenta en los modelos a estimar, es que más del 60% de son ceros. Aproximadamente el 1% de las operaciones entre setiembre de 2011 y junio de 2013 no pudieron ser asignadas a un departamento. En cambio, esa proporción aumenta a 14% en el último semestre de 2013.

En cuanto a las variables de control, la tasa de desempleo por departamento se calculó en base a la Encuesta Continua de Hogares del Instituto Nacional de Estadística. Las series de recaudación de IVA se obtuvieron de la Dirección General Impositiva y las series de crédito bancario a familias del Banco Central del Uruguay. Finalmente, las distancias entre localidades y sucursales de RMSA se calcularon en base a coordenadas obtenidas de Google Maps. En la [Tabla 7](#) se presentan las principales estadísticas descriptivas de todas las variables utilizadas. Todas las variables en pesos uruguayos

fueron deflactadas por IPC a septiembre de 2012.

6 Resultados

Los resultados de los modelos estimados se presentan en las Tablas 8, 9 y 10, correspondientes a las variables de resultado Número de Operaciones, Desembolsos y Crédito Promedio, respectivamente.

La variable de interés que indica si hay un fondo de garantía en funcionamiento en un departamento y mes-año, no resulta significativa en ninguno de los modelos estimados. Por lo tanto, el programa de garantías no aumenta de forma significativa la disponibilidad de créditos para microempresas. Este resultado es robusto a distintos supuestos, métodos de estimación y agregación de los datos³³.

Dos conjuntos de hipótesis pueden explicar el escaso impacto del programa sobre el crédito. Por un lado, características del programa, específicamente en dos de los parámetros principales de este tipo de programas: una baja tasa de cobertura que no ha sido suficientemente atractiva para que las IMF participen, o para aquellas que lo hicieron, cambien de forma significativa sus políticas de crédito; y un máximo de capital a garantizar que ha perdido poder adquisitivo con el tiempo como consecuencia de estar denominado en pesos nominales.

Por otro lado, una interpretación alternativa puede venir por el lado de que los pequeños negocios enfrentan múltiples restricciones, más allá del acceso al financiamiento. El efecto de un relajamiento en la restricción de los negocios, como lo es el acceso al crédito, puede no ser efectivo ante la presencia de otras restricciones (por ejemplo, en el mercado de tierra, trabajo, capacitación u otros insumos). [Cohen \(2014\)](#) plantea la hipótesis de que programas que levantan exclusivamente la restricción financiera de los emprendimientos pueden tener un impacto limitado por la presencia de otras restricciones³⁴. En nuestro caso, la garantía busca levantar las restricciones al acceso a financiamiento para algunos emprendimientos, pero no se constata un aumento de

³³A nivel de localidades, capitales y otras localidades, y departamentos, los resultados respecto de la variable de interés son similares.

³⁴El autor encuentra evidencia de ello para dos programas en Sri Lanka y Ghana, en relación a los mercados de tierra y trabajo.

los créditos concedidos lo que podría indicar que este tipo de negocios enfrenta otras restricciones adicionales a la financiera.

En relación a los controles que incluimos, como era de esperar, la variable que mide la distancia de la localidad respecto de la sucursal de la IMF beneficiaria más cercana, resulta significativa y con signo negativo en la gran mayoría de las especificaciones de cada variable de resultado. La cercanía de la institución financiera es determinante de una mayor cantidad de créditos otorgados, en número de créditos, desembolsos y tamaño del crédito promedio.

7 Conclusiones

El objetivo de este estudio es determinar si un programa de garantías regional tiene efectos en la disponibilidad de crédito ofrecido por las IMF a microempresas. Explotamos la variación entre localidades y en el tiempo producto de que el programa sea implementado gradualmente a nivel departamental y en distintos momentos del tiempo para identificar el impacto sobre la oferta de crédito.

Encontramos que la oferta de crédito, medida a través del número de créditos, los desembolsos y el tamaño del crédito promedio mensual, no aumenta con la implementación del programa de fondos de garantía. Este resultado podría estar vinculado a problemas de diseño del instrumento, el cual no ha resultado atractivo para las IMF. Por otro lado, el resultado está en línea con la evidencia empírica para otros programas de garantía en los cuales no se encuentra un impacto en la disponibilidad de crédito para las empresas. Asimismo, se vincula a los resultados de las microfinanzas, particularmente en relación a la baja demanda que se constata del producto microcrédito, y sus escasos impactos sobre los emprendedores.

8 Apéndice: Figuras

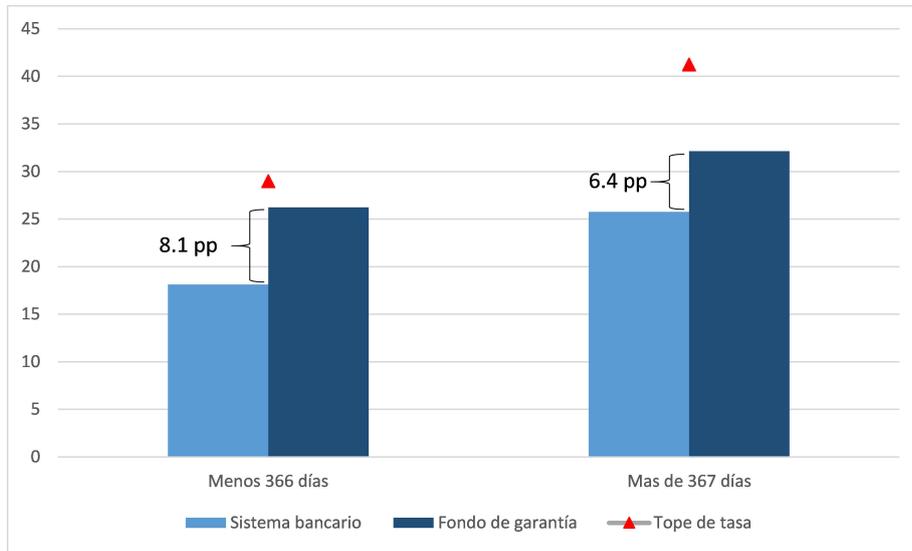


Figura 1: Tasas activas promedio: sistema bancario y fondo de garantía (% , 2013).

Fuente: Banco Central del Uruguay y República Microfinanzas

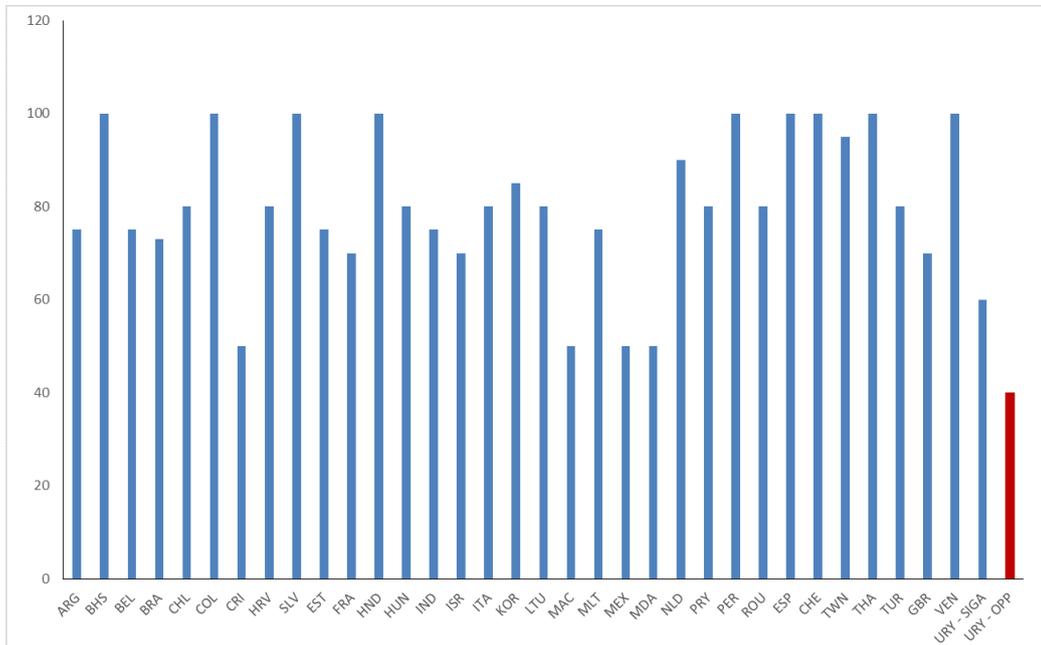


Figura 2: Tasas de cobertura del FGD y otras experiencias (en %)

Fuente: En base a [Green \(2003\)](#)

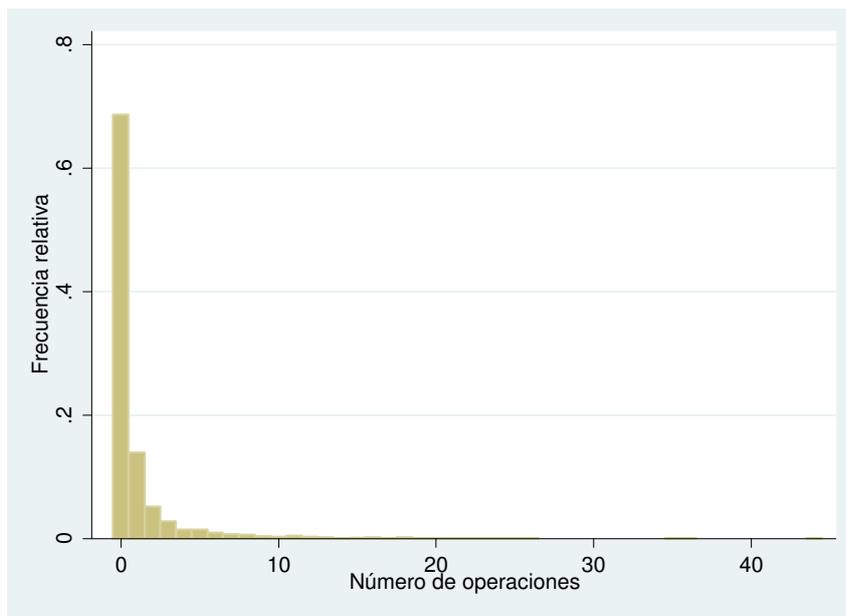


Figura 3: Histograma del número de operaciones

Fuente: República Microfinanzas

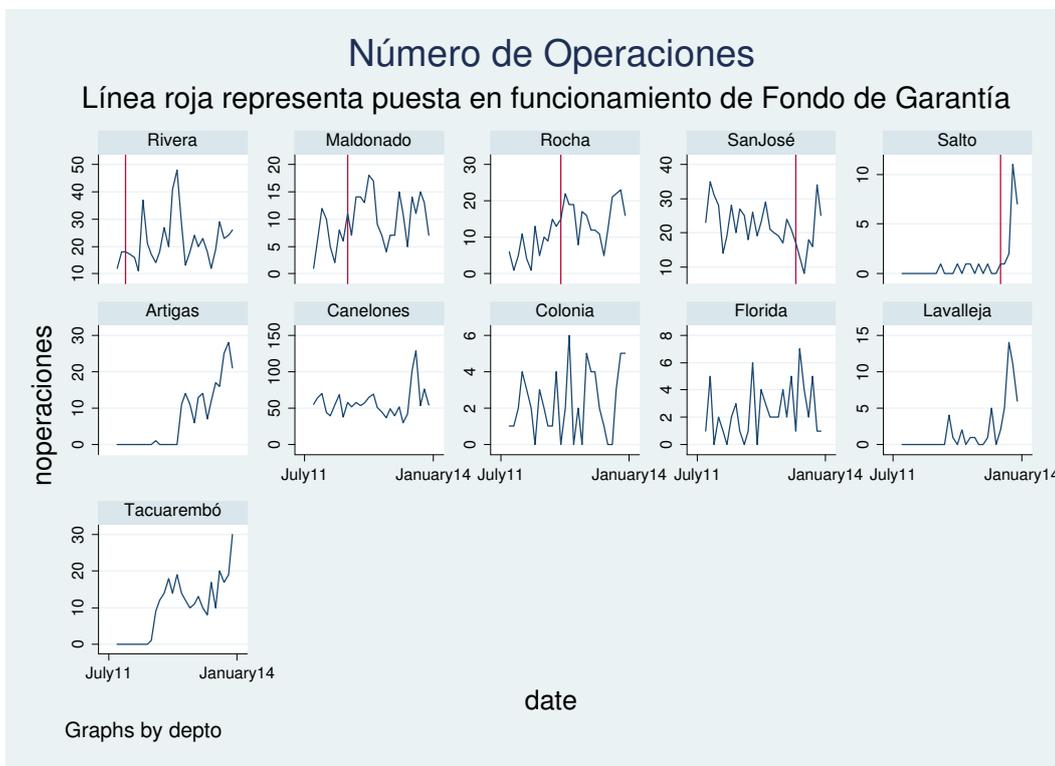


Figura 4: Número de operaciones, por departamento

Fuente: República Microfinanzas

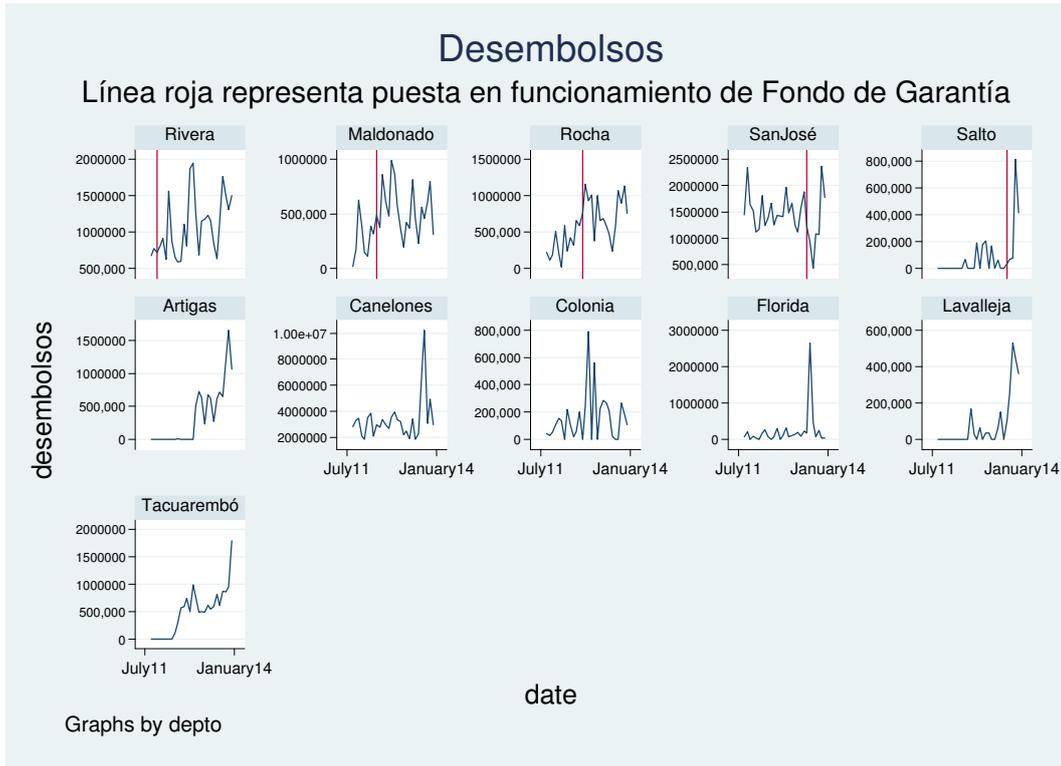


Figura 5: Desembolsos por operaciones de crédito, por departamento (en pesos de setiembre de 2011)

Fuente: República Microfinanzas

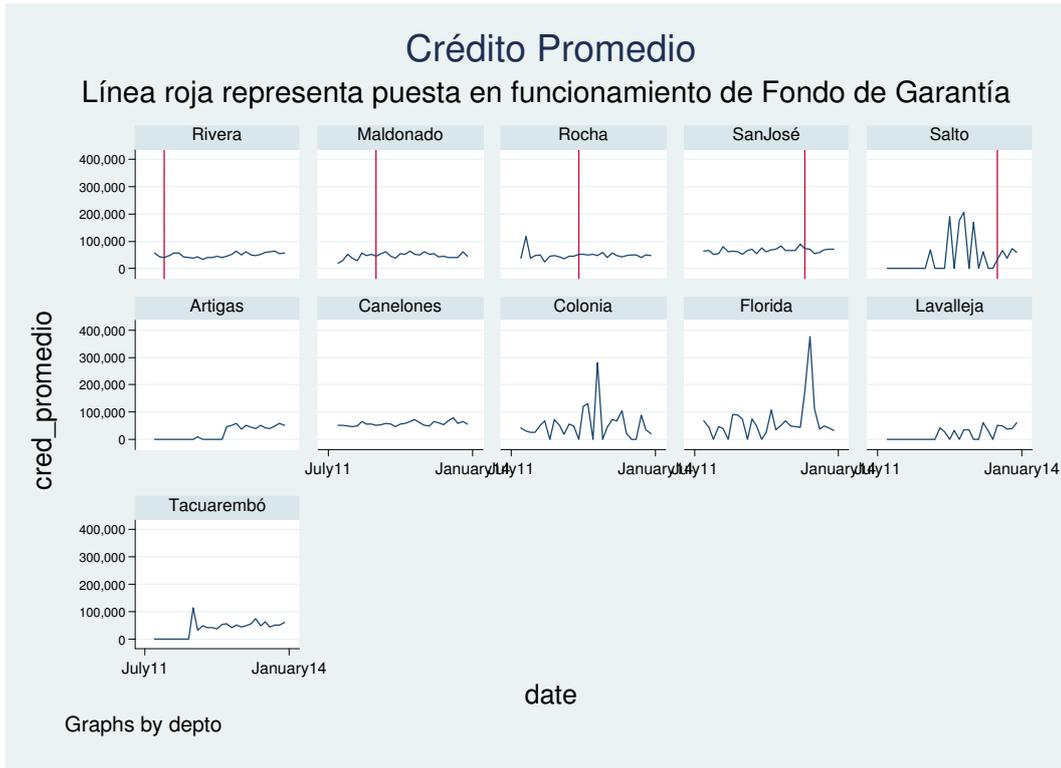


Figura 6: Crédito promedio, por departamento (en pesos de setiembre de 2011)

Fuente: República Microfinanzas

9 Apéndice: Tablas

Tabla 1: Financiamiento de cada FGD

Departamento	Patrimonio (pesos)	Aporte Gobierno Departamental	Aporte OPP
Rivera	4.520.000	78%	22%
Maldonado	2.550.000	80%	20%
Rocha	1.360.000	74%	26%
San José	2.500.000	80%	20%
Salto	900.000	67%	33%

Tabla 2: Inicio fondos de garantía, por departamento

Departamento	Inicio
Rivera	Noviembre 2011
Maldonado	Mayo 2012
Rocha	Setiembre 2012
San José	Junio 2013
Salto	Agosto 2013

Tabla 3: Partido político de Gobierno Nacional y Departamental

Departamento	Partido de Gobierno
Uruguay	Frente Amplio
Rivera	Partido Colorado
Maldonado	Frente Amplio
Rocha	Frente Amplio
San José	Partido Nacional
Salto	Partido Colorado

Tabla 4: Diferencia de medias entre Tratados y Grupo de Control

VARIABLES	Tratados (1)	Grupo de Control (2)	Diferencia (1) - (2)
Número de operaciones	1.5	1	0.5***
Desembolsos	81.2	58.7	22.5***
Crédito promedio	19.3	17.6	1.7
Crédito bancario (log)	4.5	5.1	-0.6***
Recaudación IVA (log)	4.3	5	-0.7***
Tiene sucursal	0.7	0.6	0.1***
Distancia (Km)	59.8	68	-8.2***
Tasa de desempleo (%)	6.4	6.2	0.2***

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabla 5: Prueba de tendencia paralela

Variables	(1) Número de Operaciones NB	(2) Desembolsos PPML	(3) Crédito Promedio PPML
Tratamiento	0.09 (0.17)	-0.28 (0.49)	-0.13 (0.33)
Distancia localidad y sucursal (Km)	-0.75*** (0.18)	-3.60*** (1.01)	-1.69*** (0.46)
Recaudación IVA (log)	0.17 (0.14)	0.17 (0.2)	0.44** (0.19)
Tasa de desempleo	-3.53 (3.55)	-2.97 (6.34)	3.3 (5.62)
Crédito familias (log)	-0.12 (0.09)	-0.40* (0.24)	-0.41** (0.19)
Constante		6.73*** (1.76)	3.19** (1.33)

Período: septiembre 2011 a abril de 2012. Errores clúster a nivel de localidad. *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Tabla 6: Pruebas de placebo

Variables	(1) Número de operaciones - ZINB	(2) Desembolsos - FEP
Placebo 6 meses	0.05 (0.06)	-0.11 (0.16)
Placebo 9 meses	-0.02 (0.05)	-0.21 (0.16)
Placebo 12 meses	-0.09** (0.04)	-0.31* (0.16)
Observaciones	3,500	3,500
Efectos Fijos por Localidad	SI	SI
Dummies Temporales	SI	SI
Número de Localidades	125	125

Período: septiembre 2011 a diciembre de 2013. Las variables placebo se definen como la variable tratamiento rezagada 6, 9 y 12 meses. Solo se reporta esta variable; cada regresión incluye todos los controles utilizados en las Tablas 8, 9 y 10. Errores clúster a nivel de localidad, entre paréntesis.

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Tabla 7: Estadísticas Descriptivas

Variables	N	Media	Mediana	Desvío estándar	Mín.	Máx.
Tratados						
Número de operaciones	1,260	1.5	0	3.8	0	44
Desembolsos (miles de pesos de setiembre de 2011)	1,260	81.2	0	207.2	0	1,796.50
Crédito promedio (miles de pesos de setiembre de 2011)	1,260	19.3	0	30.1	0	206.2
Crédito bancario (miles de pesos de 2011, log)	1,260	4.5	4.6	0.5	3.9	6
Recaudación IVA (miles de pesos de setiembre de 2011, log)	1,260	4.3	4.4	0.7	3.2	5.7
Sucursal en departamento	1,260	0.7	1	0.5	0	1
Distancia (Km)	1,260	59.8	49.3	48.6	0	232.8
Tasa de desempleo (%)	1,260	6.4	6.5	1.8	3.3	10.1
Grupo de control						
Número de operaciones	2,240	1	0	2.8	0	26
Desembolsos (miles de pesos de setiembre de 2011)	2,240	58.7	0	176.7	0	2,418.00
Crédito promedio (miles de pesos de setiembre de 2011)	2,240	17.6	0	37.5	0	538.2
Crédito bancario (miles de pesos de setiembre de 2011, log)	2,240	5.1	5.4	0.9	3.2	6.6
Recaudación IVA (miles de pesos de setiembre de 2011, log)	2,240	5	5	1.2	2.6	6.3
Sucursal en departamento	2,240	0.6	1	0.5	0	1
Distancia (Km)	2,240	68	51	58	0	286
Tasa de desempleo (%)	2,240	6.2	6.1	1.8	1.7	10.8

Tabla 8: Número de operaciones crediticias

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Variabes	MCO	FE	AB	LSDVC	ZINB
Tiene Fondo de Garantía	0.107 (0.719)	0.148 (0.164)	-0.183 (0.292)	0.054 (0.115)	0.042 (0.049)
Distancia localidad y sucursal (Km)	-1.976*** (0.673)	-2.337** (1.144)	-1.940** (0.924)	-1.738*** (0.182)	-0.443*** (0.156)
Recaudación IVA (log)	-0.344 (0.644)	-0.246 (0.277)	-0.151 (0.437)	-0.266 (0.26)	-0.151* (0.079)
Tasa de desempleo	2.051 (6.518)	1.817 (3.239)	2.312 (4.353)	2.219 (2.63)	1.292** (0.642)
Crédito bancario (log)	-0.036 (0.837)	-0.873 (0.708)	-2.134 (1.474)	-0.761* (0.416)	-0.226** (0.09)
Número de operaciones (lag)			0.136*** (0.05)	0.328*** (0.018)	
Constante	3.907* (2.191)	7.703** (3.886)			
Observaciones	3,500	3,500	3,250	3,375	3,500
Dummies temporales	SI	SI	SI	SI	SI
Efectos Fijos por Departamento	NO	SI	SI	SI	SI
Número de Localidades		125	125	125	125

Período: septiembre 2011 a diciembre de 2013. Ecuación de ceros en ZINB incluye una dummy que vale 1 cuando hay una sucursal en el departamento, y dummies por localidad. Errores clúster a nivel de localidad. *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Tabla 9: Desembolsos por operaciones de crédito

Variables	(1) MCO	(2) FE	(3) AB	(4) LSDVC	(5) FEP
Tiene Fondo de Garantía	-5.9 (35.9)	-3.5 (10.8)	0.7 (21.6)	-5.9 (8.1)	-0.138 (0.164)
Distancia localidad y sucursal (Km)	-102.2*** (34.4)	-106.9* (58.6)	-47.5 (68.8)	-89.1*** (12.5)	-2.136*** (0.392)
Recaudación IVA (log)	-3.4 (36.8)	-20.7 (18.3)	-16.4 (28.7)	-19.8 (18.3)	-0.697*** (0.255)
Tasa de desempleo	215.4 (363.3)	141 (199)	159.7 (262.7)	154.7 (185.2)	4.715** (1.971)
Crédito bancario (log)	-20.9 (53.4)	-28.6 (46.6)	-157.5 (99.3)	-33.1 (29.2)	-0.662* (0.382)
Desembolsos (lag),			0.1*** (0.0)	0.2*** (0.0)	
Constante	220.8 (134.5)	344.7 (244.2)			
Observaciones	3,500	3,500	3,250	3,375	3,500
Dummies temporales	SI	SI	SI	SI	SI
Efectos Fijos por Departamento	NO	SI	SI	SI	SI
Número de Localidades		125	125	125	125

Período: septiembre 2011 a diciembre de 2013. Errores clúster a nivel de localidad.

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabla 10: Crédito promedio

Variables	(1) MCO	(2) FE	(3) AB	(4) LSDVC	(5) FEP
Tiene Fondo de Garantía	0.9 (3.4)	1.7 (2.5)	0.4 (4.7)	1.8 (2.1)	0.089 (0.134)
Distancia localidad y sucursal (Km)	-9.5*** (2.7)	-11.0** (4.6)	-9.7 (6.9)	-10.8*** (3.2)	-1.142*** (0.236)
Recaudación IVA (log)	5.4 (3.4)	-5.5* (3.3)	-3 (5.7)	-6.1 (4.8)	-0.371* (0.202)
Tasa de desempleo	90.9 (57.1)	80.9** (38.2)	115.7* (64.7)	78.7 (48.7)	5.675** (2.555)
Crédito bancario (log)	-5.1 (5.5)	-0.5 (6.1)	6.9 (12.1)	-0.9 (7.7)	-0.228 (0.353)
Crédito promedio (lag)			0.0 (0.0)	0.1*** (0.0)	
Constante	11.1 (15.3)	41.5 (31.5)			
Observaciones	3,500	3,500	3,250	3,375	3,500
Dummies temporales	SI	SI	SI	SI	SI
Efectos Fijos por Departamento	NO	SI	SI	SI	SI
Número de Localidades		125	125	125	125

Período: septiembre 2011 a diciembre de 2013. Errores clúster a nivel de localidad.

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Referencias

- [1] Manuela Angelucci, Dean Karlan, and Jonathan Zinman. “Microcredit Impacts: Evidence from a Randomized Microcredit Program Placement Experiment by Compartamos Banco”. In: *American Economic Journal: Applied Economics* 7.1 (2015), pp. 151–82.
- [2] Joshua D. Angrist and Jörn-Steffen Pischke. *Mostly Harmless Econometrics: An Empiricist’s Companion*. Ed. by Princeton University Press. Princeton University Press, 2009.
- [3] Beatriz Armendáriz and Jonathan Morduch. *The Economics of Microfinance, Second Edition*. 2nd ed. Vol. 1. The MIT Press, 2010.
- [4] Orazio Attanasio et al. “The Impacts of Microfinance: Evidence from Joint-Liability Lending in Mongolia”. In: *American Economic Journal: Applied Economics* 7.1 (2015), pp. 90–122.
- [5] Britta Augsburg et al. “The Impacts of Microcredit: Evidence from Bosnia and Herzegovina”. In: *American Economic Journal: Applied Economics* 7.1 (2015), pp. 183–203.
- [6] Abhijit Banerjee, Esther Duflo, and Richard Hornbeck. *(Measured) Profit is Not Welfare: Evidence from an Experiment on Bundling Microcredit and Insurance*. NBER Working Papers 20477. National Bureau of Economic Research, Inc, Sept. 2014.
- [7] Abhijit Banerjee, Dean Karlan, and Jonathan Zinman. “Six Randomized Evaluations of Microcredit: Introduction and Further Steps”. In: *American Economic Journal: Applied Economics* 7.1 (2015), pp. 1–21.
- [8] Abhijit Banerjee et al. “The Miracle of Microfinance? Evidence from a Randomized Evaluation”. In: *American Economic Journal: Applied Economics* 7.1 (2015), pp. 22–53.
- [9] Thorsten Beck, Leora F. Klapper, and Juan Carlos Mendoza. “The typology of partial credit guarantee funds around the world”. In: *Journal of Financial Stability* 6.1 (2010), pp. 10–25.

- [10] José Miguel Benavente, Alexander Galetovic, and Ricardo Sanhueza. *Fogape: an economic analysis*. Working Papers wp222. University of Chile, Department of Economics, Oct. 2006.
- [11] Melisso Boschi, Alessandro Girardi, and Marco Ventura. “Partial credit guarantees and SMEs financing”. In: *Journal of Financial Stability* 15.C (2014), pp. 182–194. URL: <http://ideas.repec.org/a/eee/finsta/v15y2014icp182-194.html>.
- [12] Giovanni S. F. Bruno. “Estimation and inference in dynamic unbalanced panel-data models with a small number of individuals”. In: *Stata Journal* 5.4 (2005), pp. 473–500.
- [13] Francisco J. Buera, Joseph P. Kaboski, and Yongseok Shin. *The macroeconomics of microfinance*. Working Papers 2013-034. Federal Reserve Bank of St. Louis, 2013.
- [14] Alex Cohen. “Do Factor and Financial Market Frictions Interact to Constrain Growth? Evidence from Firms and Farms”. In: *Working paper* (2014). URL: <https://sites.google.com/site/alexwcohen/>.
- [15] Bruno Crépon et al. “Estimating the Impact of Microcredit on Those Who Take It Up: Evidence from a Randomized Experiment in Morocco”. In: *American Economic Journal: Applied Economics* 7.1 (2015), pp. 123–50.
- [16] Alessio D’Ignazio and Carlo Menon. *The Causal Effect of Credit Guarantees for SMEs: Evidence from Italy*. SERC Discussion Papers 0123. Spatial Economics Research Centre, LSE, Dec. 2012.
- [17] Ministerio de Industria Energía y Minería Dynapyme. *Encuesta Nacional de Mipymes*. 2012.
- [18] Anke Green. *Credit Guarantee Schemes for Small Enterprises: An Effective Instrument to Promote Private Sector-Led Growth?* Tech. rep. United Nations Industrial Development Organization, 2003.
- [19] Patrick Honohan. “Partial credit guarantees: Principles and practice”. In: *Journal of Financial Stability* 6.1 (2010), pp. 1–9.

- [20] Dean Karlan and Jonathan Morduch. “Access to Finance”. In: ed. by Dani Rodrik and Mark Rosenzweig. Vol. 5. *Handbook of Development Economics*. Elsevier, 2010. Chap. 0, pp. 4703–4784. URL: <http://ideas.repec.org/h/eee/devchp/v5y2010icp4703-4784.html>.
- [21] Claire Lelarge, David Sraer, and David Thesmar. “Entrepreneurship and Credit Constraints: Evidence from a French Loan Guarantee Program”. In: *International Differences in Entrepreneurship*. NBER Chapters. National Bureau of Economic Research, Inc, 2010, pp. 243–273.
- [22] Arito Ono, Ichiro Uesugi, and Yukihiro Yasuda. “Are lending relationships beneficial or harmful for public credit guarantees? Evidence from Japan’s Emergency Credit Guarantee Program”. In: *Journal of Financial Stability* 9.2 (2013), pp. 151–167.
- [23] OPP, ed. *Fondos de Garantía de Primer Piso Departamentales: Análisis de evolución del instrumento y caracterización del sector* (2013). URL: <http://www.microfinanzas.opp.gub.uy/>.
- [24] Allan Riding, Judith Madill, and George Haines. “Incrementality of SME Loan Guarantees”. In: *Small Business Economics* 29.1 (2007), pp. 47–61.
- [25] J. M. C. Santos Silva and Silvana Tenreyro. “The Log of Gravity”. In: *The Review of Economics and Statistics* 88.4 (2006), pp. 641–658.
- [26] Alessandro Tarozzi, Jaikishan Desai, and Kristin Johnson. “The Impacts of Microcredit: Evidence from Ethiopia”. In: *American Economic Journal: Applied Economics* 7.1 (2015), pp. 54–89.
- [27] Salvatore Zecchini and Marco Ventura. “The impact of public guarantees on credit to SMEs”. In: *Small Business Economics* 32.2 (2009), pp. 191–206.