

# Credit Constraints and Guarantees for Small Firms

William Mullins <sup>1</sup>   **Patricio Toro** <sup>2</sup>

<sup>1</sup>University of Maryland

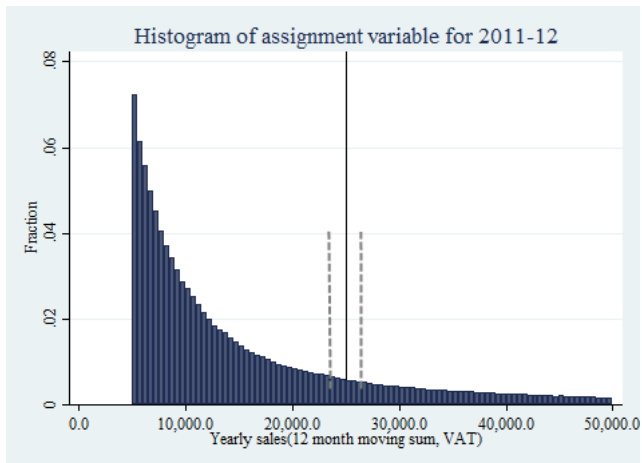
<sup>2</sup>**Banco Central de Chile**

- **Este trabajo refleja la opinión de los autores solamente.**
- No refleja necesariamente la opinión del Ministerio de Hacienda de Chile, la Superintendencia de Bancos de Chile o del Fondo de Garantía para Pequeños Empresarios (FOGAPE).
- Tampoco la del Banco Central de Chile, que no estuvo involucrado en esta investigación de ninguna forma.

- **Garantías ampliamente utilizadas para mejorar el acceso a crédito de las PYMEs.**
  - ▶ Consideradas una de las políticas más efectivas (OECD, 2016).
  - ▶ Volúmenes cubiertos son importantes: 5.6% del GDP en 2014 en Japan y 4.1% en Corea. En USA las garantías estimadas a 2017 van a cubrir unos 27 mil millones de usd.
- **Escasa literatura académica sobre impacto de garantías.**
  - ▶ Falta de datos.
  - ▶ Efecto causal difícil de medir por falta de grupos de control.
- **Cómo FOGAPE reduce las restricciones al crédito de PYMEs:**
  - ▶ Adicionalidad: efecto en acceso a crédito y empleo.
  - ▶ Mecanismos: efecto amplificador y nuevas relaciones bancarias.
  - ▶ Costo: efecto en morosidad.

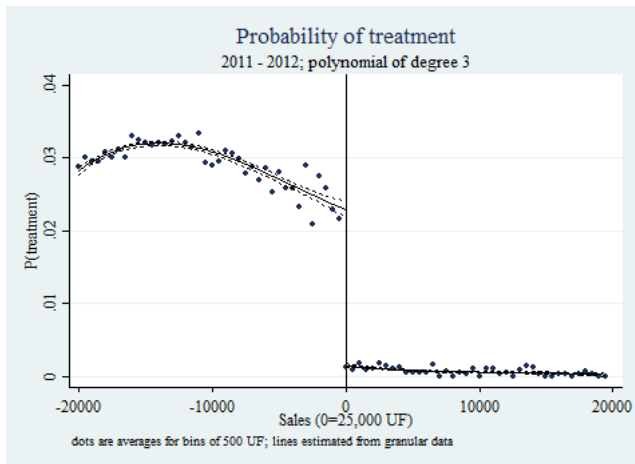
# Metodología permite estimar el efecto **causal** de FOGAPE

- Nueva y extensiva base de datos: **todas** las firmas en Chile.
- Deuda bancaria, empleo, ventas y compras con frecuencia mensual desde 2011 a 2012.



# Metodología permite estimar el efecto **causal** de FOGAPE

- Estrategia empírica (Fuzzy Regression Discontinuity): permite obtener un **grupo de control adecuado** para las firmas tratadas (que obtuvieron la garantía).



## Fuerte adicionalidad de FOGAPE y efecto amplificador

- Deuda bancaria aumenta al doble relativo a empresas sin garantía - **(adicionalidad)**.
- Continúa aumentando por doce meses. **Aumento posterior es en bancos que NO otorgan garantía - (amplificación)**.

Panel B: total debt growth dynamics (Fuzzy RDD)

	lags and leads from focal period (months)						
	-6	-3	0	3	6	9	12
Coefficient	-0.490	0.524	0.965**	1.379***	1.514***	1.302**	1.837***
s.e.	[0.418]	[0.328]	[0.448]	[0.539]	[0.612]	[0.666]	[0.786]
# obs.	30,154	30,546	30,924	30,509	30,256	30,056	27,267

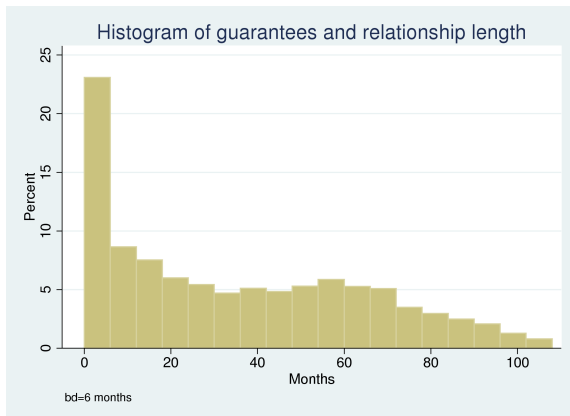
## Efectos no financieros de FOGAPE: empresas crecen a un año de recibir la garantía

- Magnitud de elasticidades indica que firmas que reciben la garantía están muy restringidas en acceso al crédito.
  - ▶ Programa cumple su objetivo principal.
  - ▶ Refuerza resultado de adicionalidad.

### Elasticity with respect to bank debt at 12 months

	<u>Employment</u>	<u>Permanent workers</u>	<u>Temporary workers</u>	<u>Cumulative sales</u>	<u>Cumulative input purchases</u>
Coefficient	<b>0.48**</b>	<b>0.45*</b>	<b>0.06</b>	<b>0.44*</b>	<b>0.39*</b>
s.e.	[0.24]	[0.24]	[0.80]	[0.25]	[0.20]
# obs.	14,059	13,691	9,110	38,397	38,424

## Nuevas relaciones bancarias: un tercio de las garantías se otorgan a clientes con menos de 1 año de relación con el banco que la otorga





Empresas con 1 relación bancaria aumentan su número de bancos con el banco otorgante y con otros bancos en el mediano plazo.

- 1 banco extra al recibir la garantía (banco otorgante) + otro banco adicional en los 12 meses siguientes, en promedio.

**Panel B: Fuzzy RDD estimates of number of bank relationships**

	lags and leads from focal period (months)								
	-2	-1	0	1	3	6	9	12	15
Coefficient	<b>0.397</b>	<b>0.439</b>	<b>0.539*</b>	<b>1.208***</b>	<b>1.010***</b>	<b>1.156***</b>	<b>1.576***</b>	<b>1.277</b>	<b>1.630</b>
s.e.	[0.26]	[0.29]	[0.33]	[0.37]	[0.40]	[0.44]	[0.56]	[0.89]	[2.12]
# obs.	80,539	80,731	81,303	80,252	79,146	77,883	76,844	69,170	58,515

## Efecto en morosidad: no se observan diferencias significativas

- Interpretación con cautela: datos ruidosos (errores standard grandes) y falta de una serie más larga de datos.
- Evidencia sólo con empresas tratadas sugiere un aumento en la probabilidad de no pago.

**Panel B: Fuzzy RDD estimates of probability of delinquency**

	P(become non-performing)			P(non-performing)		
	-6	12	18	-6	12	18
Coefficient	-8.87%	-13.10%	-1.56%	-17.37%	-8.52%	-2.07%
<i>t</i> -statistic	[0.53]	[0.72]	[0.09]	[0.94]	[0.37]	[0.09]
# obs.	31,235	31,235	31,235	31,235	31,235	31,235

# Conclusión

Evidencia que FOGAPE:

- *Causa* adicionalidad en deuda bancaria.
- *Causa* que empresas crezcan en mediano plazo.
- Tiene un efecto amplificador: aumento en crédito de *otros* banco(s).
- Se usa para crear nuevas relaciones bancarias.
  - ▶ Sólo para empresas con una relación bancaria.
- No hay evidencia clara de efecto positivo en morosidad.

# Adicionales

**Panel A: Debt growth in focal period (Reduced form)**

	<b>Panel A: Debt growth in focal period (Reduced form)</b>						<b>Alternative debt growth</b>
	<b>Baseline</b>			<b>No assignment</b>	<b>Controls</b>	<b>Cubic</b>	<b>Baseline</b>
	<b>1500UF</b>	<b>1250UF</b>	<b>1750UF</b>	<b>500UF</b>	<b>1500UF</b>	<b>4000UF</b>	<b>1500UF</b>
Coefficient	<b>2.60%</b>	<b>2.73%</b>	<b>2.45%</b>	<b>2.75%</b>	<b>2.93%</b>	<b>2.50%</b>	<b>6.09%</b>
<i>t</i> -statistic	[2.16]	[2.08]	[2.19]	[2.65]	[2.41]	[1.70]	[2.43]
# obs.	30,924	25,847	36,051	10,377	28,930	83,625	30,924

**Panel B: Debt growth in focal period (Fuzzy RDD)**

	<b>Panel B: Debt growth in focal period (Fuzzy RDD)</b>						<b>Alternative debt growth</b>
	<b>Baseline</b>			<b>No assignment</b>	<b>Controls</b>	<b>Cubic</b>	<b>Baseline</b>
	<b>1500UF</b>	<b>1250UF</b>	<b>1750UF</b>	<b>500UF</b>	<b>1500UF</b>	<b>4000UF</b>	<b>1500UF</b>
Coefficient	<b>96.5%</b>	<b>103.8%</b>	<b>91.2%</b>	<b>101.2%</b>	<b>106.5%</b>	<b>92.8%</b>	<b>225.5%</b>
<i>t</i> -statistic	[2.15]	[2.04]	[2.09]	[2.65]	[2.40]	[2.00]	[2.43]
# obs.	30,924	25,847	36,051	10,377	28,930	83,625	30,924