

Relaciones Empresa Banco Durante la Pandemia de COVID-19, y Desempeño de Empresas^{*}

Miguel Acosta-Henao¹, Sangeeta Pratap², and Manuel Taboada³

¹Central Bank of Chile

²Hunter College & The Graduate Center, City University of New York

³Central Bank of Chile

Febrero 2023

1. Introducción

Las relaciones bancarias son un determinante importante de las condiciones crediticias ([Boot, 2000](#)). En este trabajo, estimamos como las relaciones crediticias entre firmas y bancos medidas en dos dimensiones se relacionan con la probabilidad de una firma de tomar créditos de un banco que no sea su banco principal, especialmente de un banco con quien no tenían relación antes. Además, estudiamos como estas relaciones se asocian a los montos crediticios y al desempeño real de las firmas posterior a cambiar de banco.¹

Explotando la riqueza de microdatos administrativos anonimizados del registro de crédito y del servicio de impuestos, seguimos la metodología de [Acosta-Henao et al. \(2022\)](#) y construimos medidas de relaciones firma-banco en dos dimensiones: cercanía y concentración. La primera se relaciona con la fortaleza de la relación tal que a mayor cercanía, han transcurrido más periodos e interacciones desde la primera vez que una firma y un banco se encontraron,

^{*}Las visiones aquí expuestas son nuestras, y no representan al Banco Central de Chile o su Consejo.

¹Este estudio fue desarrollado dentro del alcance de la agenda de investigación del Banco Central de Chile en asuntos económicos y financieros de su competencia. el BCCH tiene acceso a información anonimizada de varias entidades publicas y privadas, por la virtud de acuerdos colaborativos firmados entre estas instituciones.

y la segunda se relaciona con que tan concentrada cada relación está en pocos (hasta un) bancos. Igualmente, construimos cuatro medidas de de que una firma tome créditos con otro banco, o *switching*, en donde una de ellas incluye la posibilidad de tomar créditos con un banco que antes no conocían las firmas. Específicamente, estudiamos el cambio de banco explotando la implementación de una política implementada durante la crisis del COVID-19, los créditos FOGAPE-COVID. Esta política de créditos con garantía estatal tuvo un techo de tasa de interés y solo hacía elegibles a firmas con ventas bajo un umbral predefinido.

Así, podemos estudiar las relaciones entre las medidas de relaciones firma banco y medidas de *switching*, así como la relación entre estas últimas y el desempeño real de la firma.

Los principales hallazgos son: 1. Firmas en relaciones más concentradas tuvieron más probabilidad de cambiarse (tomando un crédito FOGAPE-COVID) a un banco que no conocían, y las firmas con mayor cercanía en sus relaciones menos. 2. Tanto firmas con relaciones concentradas como aquellas con relaciones cercanas tuvieron menos probabilidad de tomar un crédito FOGAPE-COVID de bancos que ya conocían previamente y no eran su banco principal al momento de implementar la política. 3. Firmas con relaciones más concentradas tuvieron acceso a mayores montos de créditos FOGAPE-COVID, y firmas con relaciones más cercanas accedieron a menores montos. 4. En promedio, las firmas que se cambiaron a un banco que no conocían tuvieron un mejor crecimiento en ventas en los 9 meses siguientes a la toma del crédito relativo a aquellas firmas que no lo hicieron.

Estos resultados están en línea con los de [Mullins and Toro \(2018\)](#), quienes encuentran que una política de similar naturaleza en Chile fomentó nuevas relaciones entre firmas y Bancos. Nuestro trabajo extiende esto a dimensiones reales del desempeño de la firma.

El resto del documento se organiza así: la segunda sección describe los datos, la tercera estudia las relaciones empresa-banco, *switching* y los créditos, la cuarta estudia los efectos reales asociados a *switching*, y la última concluye.

2. Datos

Usamos datos administrativos para el universo de préstamos del sistema financiero (principalmente bancos) a empresas, entre abril de 2012 y diciembre de 2020, incluyendo el programa de créditos FOGAPE-COVID (descrito más adelante). A través de un identificador anonimizado único somos capaces de combinarlos con información del nivel de deuda, capital, ventas, empleo y sector económico.²

²Disclaimer: Oficiales del Banco Central de Chile procesaron los datos desagregados del Servicio de Impuestos Chileno y la Comisión de Mercados Financieros. La información contenida en las bases de datos del Servicio de Impuestos es de naturaleza de impuestos originada en declaraciones autoreportadas de los pagadores de impuestos al Servicio; por ende, la veracidad de los datos no es responsabilidad del Servicio de

2.1. Muestra

La base de dato construida tiene información mensual de montos de crédito, tasa de interés, ingresos y costos por venta, número de trabajadores, gasto en salarios, stock de capital, sector económico y deuda en bonos. Nos restringimos a observaciones que tengan valores positivos en alguno de los últimos doce meses en préstamos, ventas, trabajadores y capital. Además, eliminamos observaciones con valores sobre el percentil 99 y bajo el percentil 1 de los ratios capital-ventas, trabajadores-ventas, costos intermedios-ventas y a las empresas con menos de 10,000 pesos de capital. Lo anterior con el objetivo de minimizar la presencia de observaciones con errores.

La muestra inicial consistía en más de 230,000 préstamos FOGAPE entre abril 2020 y diciembre 2020 a más de 200,000 empresas y un total de 800,000 millones de pesos. Luego de los filtros mencionados en el párrafo anterior, conservamos el 12 % de las empresas, 14 % de los préstamos pero el 49 % del monto total de préstamos ([Tabla 1](#)).

La [Tabla 2](#) muestra estadística descriptiva relevante las variables descritas. La tasa de interés nominal promedio es de sólo 3.5 %, ya que estaba regulada en un máximo de 3pp sobre la Tasa de Política Monetaria (que fue 0.5 % en la mayoría del período de análisis). El préstamo FOGAPE promedio fue aproximadamente un 30 % menor que el promedio de los préstamos de mercado pero la mediana de FOGAPE fue cinco veces mayor.

Tabla 1: Selección de la muestra

	n. préstamos	n. empresas	monto
FOGAPE con sector	232,720	208,468	8,130.6
muestra final	32,829	25,056	3,996.2
	14.1 %	12.0 %	49.1 %

Nota: Los montos de préstamos están en miles de millones de pesos de 2020.

2.2. Medidas de relaciones empresa-banco

Ahora construiremos formalmente medidas de relaciones bancarias siguiendo la metodología desarrollada en [Acosta-Henao et al. \(2022\)](#). Nos concentraremos en tres tipos de medidas para pares empresa-banco: las primeras miden la cercanía entre ambas, las segundas la importancia relativa de un banco con respecto a los demás, la tercera refleja si un préstamo ocurre o no con el banco principal de cada firma.

Impuestos.

Tabla 2: Estadística descriptiva préstamos FOGAPE

	media	p50	de
monto de préstamo	120.94	49.75	242.50
interés real	0.97	0.93	0.17
interés nominal	3.54	3.54	0.11
periodo de gracia	7.23	7.07	15.51
n. de préstamos	1.24	1.00	0.52
n. de bancos	1.22	1.00	0.50
ventas 12m	872.99	78.77	2666.47
costos int. 12m	579.07	38.04	1971.31
stock capital	162.11	21.70	750.98
gasto salarios 12m	292.18	72.35	767.27
trabajadores 12m	441.96	128.00	1367.30
Observaciones	32829		

Nota: El monto de préstamo, ventas y costos intermedios están en millones de pesos de 2020, la tasa de interés real se calcula descontando la inflación de los 12 meses anteriores.

2.2.1. Medidas de cercanía

Considere la relación entre una empresa i y el banco j en el período t . Dado esto definimos tres medidas de cercanía entre esa empresa y banco.

$$d1_t^{i,j} = \frac{t - t_1^{i,j} + 1}{T_t}$$

Donde $t_1^{i,j}$ es el mes del primer préstamo de la empresa i con banco j y T_t denota el tiempo transcurrido desde el principio de la muestra. Así, $d1_t^{i,j}$ es simplemente la longevidad de ese vínculo, medido como la proporción del tiempo total transcurrido en la que han interactuado. La medida toma el valor de $1/T_t$ en el primer préstamo de un par empresa banco y su máximo valor es uno. Esta medida se utiliza frecuentemente en la literatura para capturar la fortaleza de las relaciones (ver por ejemplo, [Berger and Udell 1995](#), [Petersen and Rajan 1994](#) and [Beatriz et al. 2018](#))

Una segunda medida de cercanía que considera el número de préstamos acumulado $n_t^{i,j}$ entre la empresa i y el banco j en el tiempo t es

$$d2_t^{i,j} = n_t^{i,j} d1_t^{i,j},$$

Esta medida se diferencia de $d1$ al considerar que las relaciones igual de largas pero con un mayor número de interacciones son más fuertes. Nótese que a pesar de incluir $d1$ en su definición, no es mecánico que la correlación entre $d1$ y $d2$ sea positiva.

Nuestra última medida también toma en cuenta el número de contratos pero, pondera con mayor peso aquellos más cercanos en el tiempo.

Según esto definimos:

$$d3_t^{i,j} = \sum_{k=1}^{n_t^{i,j}} \frac{\iota_k^{i,j}}{t - \iota_k^{i,j} + 1}$$

Donde $\iota_k^{i,j}$ vale uno si la empresa i tomó un préstamo con el banco j en el período k y, cero en el caso contrario. Para empresas con valores iguales de $d1_t^{i,j}$ y $d2_t^{i,j}$ esta medida refleja el hecho de que préstamos más recientes contienen información más actualizada sobre las firmas.

2.2.2. Medidas de concentración

Para medir la importancia que un prestamista particular tiene con respecto a los demás, definimos tres medidas de concentración, basadas en las medidas de cercanía definidas antes. De acuerdo con esto, para $X = 1, 2, 3$ definimos

$$cX_t^{i,j} = \frac{dX_t^{i,j}}{\sum_j dX_t^{i,j}}$$

Así, cada medida de concentración cuantifica la importancia de la medida de proximidad entre la empresa i y el banco j , relativa a la proximidad de esa empresa con todos los demás bancos con los cuáles toma préstamos. En el caso de empresas con una sola relación, las tres medidas toman siempre el valor de uno.

Para agregar entre bancos para una firma y período particular, consideramos el máximo entre todos los bancos

$$M_t^i = \max_{j \in J_t^i} (m_t^{i,j})$$

Donde J_t^i es el subconjunto de los bancos de la empresa i , $m = \{d1, d2, d3, c1, c2, c3\}$ y $M = \{D1, D2, D3, C1, C2, C3\}$

Así, las medidas en mayúscula están definidas para un par empresa-período.

2.2.3. Medidas de *switching*

Definimos *switch* como un préstamo de la empresa i en el período t que no es con su banco principal, o con un banco totalmente nuevo. Para las empresas con más de una relación bancaria existen distintas maneras de determinar cuál es su banco principal y, consecuentemente

definir si un préstamo fue *switch* o no.

La medida *switch* 1 vale uno si es el primer préstamo de la empresa i con el banco j pero no es su primer préstamo con otro banco. Formalmente esto implica que $d1_t^{i,j} = 1/T_t$ y $D1_t^{i,j} > 1/T_t$. Para *switch* 2 el banco principal es la relación más antigua de la firma, o mayor $d1_t^{i,j}$. Para *switch* 3 es aquél banco con el mayor monto acumulado de préstamos. Finalmente, para *switch* 4 es el banco con mayor $d3_t^{i,j}$. Note que *switch* 1 es una definición más restrictiva e implica a las demás medidas. Las primera cuatro filas de la [Tabla 3](#) resumen el calculo de estas medidas para el promedio total de la muestra y su respectiva desviación estándar, al igual que para las medidas agregadas de concentración y cercanía.

Tabla 3: Medidas de Switch, cercanía y concentración

	media	de
switch 1	0.16	0.37
switch 2	0.49	0.50
switch 3	0.47	0.50
switch 4	0.52	0.50
C1	0.67	0.30
C2	0.78	0.23
C3	0.77	0.23
D1	0.67	0.31
D2	10.77	16.12
D3	0.96	1.13
Observaciones	26461	

Nota: Las definiciones de cada variable están en el cuerpo del texto.

3. Relaciones empresa-banco y créditos FOGAPE-COVID

En esta sección estudiamos la interacción de las relaciones firma-banco, y el *switching* de las firmas a tomar créditos FOGAPE-COVID. Este programa fue implementado a finales de Abril de 2020, tal que firmas con ventas del año previo o promedio de 12 meses menores a 1 millón de UFs y en buena posición financiera con los bancos en cuanto a los impagos históricos podrían acceder a créditos garantizados en diferentes proporciones (de acuerdo al monto) por el gobierno. También estudiamos como el estado de las relaciones en cuanto a cercanía y concentración previo a la implementación de la política se relaciona con el monto de este tipo de créditos al cual las firmas accedieron.

3.1. Relaciones, FOGAPE-COVID y *switching*

La [Tabla 4](#) muestra las correlaciones entre cada medida de switching y las medidas agregadas de cercanía y concentración previas a la implementación del FOGAPE. En promedio, hay una correlación positiva (negativa) entre *switch 1* y la concentración (cercanía) de las relaciones. Para las demás medidas de *switching*, esta correlación se invierte. Esto da un indicio de que aquellas firmas con relaciones más concentradas formaron relaciones con nuevos bancos pero no con bancos con quienes tenían relaciones previas.

Tabla 4: Switch measures and previous concentration correlation table

(1)										
	switch 1	switch 2	switch 3	switch 4	C1	C2	C3	D1	D2	D3
switch 1	1.00									
switch 2	0.45***	1.00								
switch 3	0.46***	0.73***	1.00							
switch 4	0.42***	0.61***	0.50***	1.00						
C1	0.22***	-0.34***	-0.33***	-0.37***	1.00					
C2	0.19***	-0.32***	-0.31***	-0.36***	0.89***	1.00				
C3	0.20***	-0.35***	-0.34***	-0.33***	0.82***	0.81***	1.00			
D1	-0.13***	0.19***	0.18***	0.22***	-0.55***	-0.46***	-0.45***	1.00		
D2	-0.15***	0.17***	0.18***	0.15***	-0.57***	-0.44***	-0.50***	0.53***	1.00	
D3	-0.17***	0.16***	0.17***	0.16***	-0.53***	-0.44***	-0.41***	0.32***	0.78***	1.00

95% confidence intervals in brackets

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

Note: C1, C2 and C3 are the maximum across banks of the concentration measure of d1, d2 and d3, fixed at the last month previous to the FOGAPE program for each firm. Switch measures 2-4 equal one if the firm took a FOGAPE loan with a bank that is not the “main bank” of the firm, and switch measure 1 equals 1 if the FOGAPE loan is the first loan with that bank. Main bank for switch 2 is defined as the oldest bank for each firm, main bank for switch 3 is defined as the bank with the largest cumulative loans and, main bank for switch 4 is defined as the bank with the largest d3.

Para profundizar sobre la relación entre las medidas de relaciones firma-banco y la probabilidad de *switching*, estimamos la siguiente especificación:

$$switch^{i,j} = \alpha_i + \psi_j + \beta_1 D_{april}^i + \beta_2 C_{april}^j + \Gamma X_i + \epsilon^i \quad (1)$$

Donde X_i es un vector de características de la firma en abril de 2020, previo a la implementación de FOGAPE. La [Tabla 5](#) muestra como, para *switch1* el resultado de la tabla de correlaciones se sostiene. Firmas con relaciones más concentradas previo a la implementación del FOGAPE, tienen más probabilidad de pedir este tipo de créditos a un banco que antes no conocían. Lo contrario ocurre con la cercanía, tal firmas con relaciones más cercanas tienen menos probabilidad de pedir un crédito FOGAPE con firmas que no conocían.

Tabla 5: Switching banks and concentration

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
	switch_1	switch_1	switch_1	switch_1	switch_1	switch_1	switch_1	switch_1	switch_1
C1b	0.316*** (24.18)			0.299*** (20.87)			0.295*** (20.66)		
D1b	-0.0180* (-1.68)			-0.00897 (-0.86)			-0.0242** (-2.27)		
C2b		0.295*** (28.61)			0.277*** (27.32)			0.282*** (25.89)	
D2b		-0.00240*** (-7.04)			-0.00226*** (-7.72)			-0.00217*** (-7.39)	
C3b			0.311*** (24.89)			0.314*** (25.42)			0.317*** (24.65)
D3b			-0.0406*** (-8.30)			-0.0507*** (-8.86)			-0.0457*** (-8.24)
sales				0.00763*** (4.78)	0.00862*** (5.42)	0.0206*** (11.09)	-0.00779*** (-4.34)	-0.00613*** (-3.62)	0.00865*** (4.01)
leverage							0.0000108 (0.05)	-0.0000686 (-0.31)	0.000127 (0.77)
labor							0.0261*** (9.78)	0.0242*** (9.82)	0.0182*** (8.00)
capital							0.00506*** (3.80)	0.00445*** (3.38)	0.00215 (1.47)
N	26461	26461	26461	26461	26461	26461	26461	26461	26461
R^2	0.096	0.090	0.097	0.092	0.086	0.095	0.097	0.091	0.098

t statistics in parentheses

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

Note: C1, C2 and C3 are the maximum across banks of the concentration measure of d1, d2 and d3, fixed at the last month previous to the FOGAPE program for each firm. Switch measure 1 equals 1 if the FOGAPE loan is the first loan with that bank.

El resultado es totalmente opuesto para las demás medidas de *switching* con respecto a

la concentración, y similar con las medidas de proximidad, como lo evidencia la [Tabla 6](#).

Tabla 6: Switching banks and concentration

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
	switch_2	switch_2	switch_2	switch_3	switch_3	switch_3	switch_4	switch_4	switch_4
C1b	-0.481*** (-19.01)			-0.469*** (-21.83)			-0.538*** (-17.44)		
D1b	0.00302 (0.26)			-0.0208** (-2.05)			0.0440*** (4.40)		
C2b		-0.543*** (-16.25)			-0.488*** (-17.06)			-0.652*** (-12.94)	
D2b		-0.000362 (-1.40)			-0.0000504 (-0.20)			-0.00142*** (-3.66)	
C3b			-0.602*** (-15.57)			-0.596*** (-17.96)			-0.562*** (-12.96)
D3b			-0.0119*** (-4.32)			-0.00951*** (-2.87)			-0.0140*** (-3.14)
<i>N</i>	26461	26461	26461	26461	26461	26461	26461	26461	26461
<i>R</i> ²	0.175	0.168	0.179	0.147	0.138	0.155	0.180	0.174	0.160

t statistics in parentheses

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

Note: C1, C2 and C3 are the maximum across banks of the concentration measure of d1, d2 and d3, fixed at the last month previous to the FOGAPE program for each firm. Switch measures 2-4 equal one if the firm took a FOGAPE loan with a bank that is not the “main bank” of the firm. Main bank for switch 2 is defined as the oldest bank for each firm, main bank for switch 3 is defined as the bank with the largest cumulative loans and, main bank for switch 4 is defined as the bank with the largest d3.

3.2. Relaciones y acceso a créditos FOGAPE-COVID

En esta sección estudiamos como se relacionan las medidas de relaciones firma banco con el acceso a créditos FOGAPE. Es decir, si relaciones más concentradas/cercanas previo a la implementación de las políticas, se relacionan con mayor o menor acceso a créditos FOGAPE. Así, estimamos la siguiente especificación:

$$lamount_{FOGAPE}^{i,j} = \alpha_i + \psi_j + \beta_1 D_{april}^i + \beta_2 C_{april}^j + \Gamma X_i + \epsilon^i \quad (2)$$

Los resultados en la [Tabla 7](#) muestran que las medidas con relaciones mas concentradas (salvo por *c1*) tuvieron más acceso a créditos FOGAPE, y las firmas con relaciones más cercanas—controlando por características observables de la firma—menos. Esto esta probablemente explicado por que las firmas con relaciones más concentradas tienden a ser más pequeñas y tener más necesidades de crédito durante la crisis.

Tabla 7: FOGAPE loans and relationship strength

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
	Lamount_f	Lamount_f	Lamount_f	Lamount_f	Lamount_f	Lamount_f	Lamount_f	Lamount_f	Lamount_f
c1	-0.170*** (-6.78)			0.0668** (2.32)			0.154*** (5.21)		
d1	0.277*** (11.58)			0.0732** (2.57)			-0.00651 (-0.26)		
c2		-0.119*** (-5.09)			0.122*** (4.59)			0.182*** (7.54)	
d2		0.00869*** (8.23)			-0.00434*** (-3.15)			-0.00420*** (-3.99)	
c3			-0.161*** (-4.19)			0.787*** (10.19)			0.761*** (14.69)
d3			0.131*** (6.72)			-0.296*** (-9.19)			-0.224*** (-8.00)
sales				0.500*** (28.46)	0.519*** (28.05)	0.609*** (29.39)	0.360*** (22.40)	0.372*** (24.15)	0.463*** (26.88)
leverage							0.0148* (1.98)	0.0151* (2.01)	0.0169** (2.05)
labor							0.251*** (17.88)	0.248*** (17.87)	0.221*** (15.74)
capital							0.0693*** (8.61)	0.0699*** (8.62)	0.0655*** (8.27)
<i>N</i>	32829	32829	32829	32829	32829	32829	32829	32829	32829
<i>R</i> ²	0.697	0.695	0.694	0.654	0.655	0.676	0.712	0.713	0.727

t statistics in parentheses

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

Notes: Each specification also contains a set of size (4), sector (11), bank (21) and time dummies. Loan amounts are deflated by the ratio of price level in 2020 and the respective date. Standard errors are clustered on 44 groups defined by the combination of size and sector. See main text for definitions of distance (d1, d2 and d3).

4. *Switching* y desempeño de empresas

De qué manera el *switching* bancario se relaciona con el desempeño de las empresas? En esta sección discutimos la relación empírica que existe entre las cuatro medidas de *switch* y el crecimiento de las ventas. Las firmas que cambiaron de banco con el programa FOAGPE tuvieron una menor caída en ventas y empleo. Esta asociación positiva se mantiene en una regresión que controla por el número de trabajadores y otros. Sin embargo, al instrumentar las variables de *switching* con las medidas de concentración y cercanía, solo encontramos que el efecto es positivo en ventas para *switch 1*.

La [Tabla 8](#) muestra el nivel y tasa de crecimiento de ventas y empleo para *switchers* y no *switchers* en su primera definición. Aproximadamente 15,000 empresas (de la muestra) tomaron un préstamo FOGAPE en una relación bancaria previa y 4,000 en una relación

completamente nueva. Las empresas que no se cambiaron a un banco nuevo tienen más de un 60% de trabajadores en promedio y más del doble de ventas. A pesar de su menor tamaño, la caída en ventas y empleo de las empresas *switchers* fue menor. Sus ventas en promedio se redujeron solo 0.3% contra un 6.7% de las que no cambiaron de banco. Para la caída del empleo la diferencia es menor pero también en favor de las *switchers*, 3.2% y 3.9%, respectivamente.

Tabla 8: Ventas y Empleo, según *switch 1*

	no switchers media	switchers media
trabajadores 9m	175.1261	105.0493
ventas 9m (UF)	26220.32	12364.58
γ_L	-.0391137	.0321386
γ_S	-.0669118	-.0025294
Observaciones	15144	4018

Nota: $(\gamma_s) = \frac{S_{t2} - S_{t1}}{(S_{t2} + S_{t1})/2}$ donde, t1 corresponde a los 9 meses anteriores al programa FOGAPE y t2 los 9 meses posteriores. Una empresa *switcher* es aquella que tomó exactamente un préstamo FOGAPE con un banco *switch*. *Switch 1* indica que es el primer préstamo con ese banco, teniendo otros anteriormente.

Para las demás medidas, se mantiene la relación positiva entre *switch* y crecimiento de las ventas, según se muestra en la [Tabla 9](#). La diferencia en crecimiento porcentual de ventas es cercana a 6pp en favor de los *switcher* para las cuatro medidas.

La [Tabla 10](#) muestra los resultados de la siguiente regresión:

$$\gamma_S^i = \alpha_s + \eta_c + \beta_1 S^i k + \beta_2 L^i + \epsilon^i$$

Donde γ_S^i es el crecimiento en ventas de 9 meses. El efecto encontrado sobre las ventas pero se reduce a entre 5.8 y 3% al controlar por número de trabajadores y efectos fijos de sector y tamaño

Como robustez, estimamos estos efectos usando mínimos cuadrados en dos etapas. Así, tenemos:

Etapas 1:

$$Sk^i = \alpha_s + \eta_c + \beta_1 dA_i + \beta_2 cA_i + \epsilon^i$$

Etapas 2:

$$\gamma_S^i = \alpha_s + \eta_c + \beta_1 \hat{S}k + \mu^i$$

Tabla 9: Crecimiento de ventas (γ_s) por medidas de *switch*

	no switchers	switchers	n. switchers	p
switch 1	-.0669118	-.0025294	4015	7.18e-23
switch 2	-.0821996	-.0273589	10050	8.00e-25
switch 3	-.0834536	-.0249375	9829	4.31e-28
switch 4	-.0789019	-.0331213	10660	1.35e-17
N. de empresas	19143			

Nota: $(\gamma_s) = \frac{S_{t2}-S_{t1}}{(S_{t2}+S_{t1})/2}$ donde, t1 corresponde a los 9 meses anteriores al programa FOGAPE y t2 los 9 meses posteriores. Una empresa *switcher* es aquella que tomó exactamente un préstamo FOGAPE con un banco *switch*. Las medidas de *switch 2-4* valen 1 si el préstamo FOGAPE fue con un banco que no es el principal (el más antiguo, el con mayor monto acumulado de préstamos y el con mayor d3, respectivamente). *Switch 1* indica que es el primer préstamo con ese banco, teniendo otros anteriormente.

Tabla 10: Crecimiento de las ventas y *switching* MCO

	(1)	(2)	(3)	(4)
	γ_s	γ_s	γ_s	γ_s
switch_1	0.0580*** (7.89)			
switch_2		0.0430*** (7.34)		
switch_3			0.0473*** (8.03)	
switch_4				0.0301*** (5.23)
<i>N</i>	19143	19143	19143	19143
<i>R</i> ²	0.01	0.01	0.01	0.01

t statistics in parentheses

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

Nota: $(\gamma_s) = \frac{S_{t2}-S_{t1}}{(S_{t2}+S_{t1})/2}$ donde, t1 corresponde a los 9 meses anteriores al programa FOGAPE y t2 los 9 meses posteriores. Una empresa *switcher* es aquella que tomó exactamente un préstamo FOGAPE con un banco *switch*. Las medidas de *switch 2-4* valen 1 si el préstamo FOGAPE fue con un banco que no es el principal (el más antiguo, el con mayor monto acumulado de préstamos y el con mayor d3, respectivamente). **Switch 1** indica que es el primer préstamo con ese banco, teniendo otros anteriormente. Adicionalmente, se controla por el número de trabajadores de la firma.

De esta forma, encontramos el efecto de hacer *switching* que es explicado por la fortaleza y concentración de las relaciones bancarias. A pesar de que este regresión reduce la endogeneidad de la variable explicativa, no afirmamos que el efecto encontrado sea causal. La

Tabla 11 muestra que el resultado de este ejercicio elimina la relación positiva entre *switching* y crecimiento de las ventas para todas las definiciones excepto la primera. Solo para relaciones completamente nuevas pareciera existir un efecto en el crecimiento de las ventas. Además, el *switching* explicado por *D1* y *C1* no tiene un efecto significativo lo que puede deberse a que la antigüedad de la relación no es una medida adecuada de su fortaleza en este contexto.

Tabla 11: Crecimiento de las ventas y *switching* VI

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
	γ_s	γ_s	γ_s	γ_s	γ_s	γ_s	γ_s	γ_s	γ_s	γ_s	γ_s	γ_s
switch_1	-0.0365 (-0.94)	0.137*** (3.45)	0.236*** (6.55)									
switch_2				0.0176 (0.91)	0.0168 (0.83)	0.0232 (1.27)						
switch_3							0.0184 (0.88)	0.00963 (0.42)	0.0204 (1.07)			
switch_4										0.0157 (0.96)	0.0251 (1.49)	0.0175 (0.94)
<i>N</i>	19143	19143	19143	19143	19143	19143	19143	19143	19143	19143	19143	19143

t statistics in parentheses

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

Note: $(\gamma_s) = \frac{S_{t2} - S_{t1}}{(S_{t2} + S_{t1})/2}$ donde, t1 corresponde a los 9 meses anteriores al programa FOGAPE y t2 los 9 meses posteriores. Una empresa *switcher* es aquella que tomó exactamente un préstamo FOGAPE con un banco *switch*. Las medidas de *switch 2-4* valen 1 si el préstamo FOGAPE fue con un banco que no es el principal (el más antiguo, el con mayor monto acumulado de préstamos y el con mayor d3, respectivamente). *Switch 1* indica que es el primer préstamo con ese banco, teniendo otros anteriormente. Adicionalmente, se controla por el número de trabajadores de la firma. (1), (4), (7) y (10) usa C1 y D1 como instrumentos; (2), (5), (8) y (11) usa C2 y D2; (3), (6), (9) y (12) use C3 y D3 como instrumentos.

5. Conclusión

En este documento encontramos que las relaciones firma banco tienen una relación significativa con la probabilidad de acceder a créditos con bancos nuevos para una firma, con los montos de dichos créditos, y estas nuevas relaciones parecen relacionarse positivamente con el desempeño real de las empresas en un entorno de crisis.

Sin embargo, a pesar de controlar por diversos factores observables y efectos fijos no observables, nuestro análisis es descriptivo y no debe interpretarse como causal. Así, futuros estudios que den pie a estimar la relación causal del desarrollo de nuevas relaciones entre firmas y bancos y el desempeño real de la firma, son una avenida de investigación prometedora.

Referencias

- Acosta-Henao, Miguel; Pratap, Sangeeta, and Taboada, Manuel. Four facts about relationship lending: The case of Chile 2012-2019. Working papers central bank of chile, Central Bank of Chile, May 2022.
- Beatriz, Mikael; Coffinet, Jerome, and Nicolas, Theo. Relationship lending and SMEs' Funding Costs over the Cycle: Why Diversification of Borrowing Matters. *Journal of Banking & Finance*, page 105471, 2018.
- Berger, Allen N and Udell, Gregory F. Relationship Lending and Lines of Credit in Small Firm Finance. *Journal of Business*, pages 351–381, 1995.
- Boot, Arnoud W. A. Relationship Banking: What Do We Know? *Journal of Financial Intermediation*, 9(1):7–25, January 2000.
- Mullins, William and Toro, Patricio. Credit Guarantees and New Bank Relationships. Working papers central bank of chile, Central Bank of Chile, 2018.
- Petersen, Mitchell A and Rajan, Raghuram G. The Benefits of Lending Relationships: Evidence from Small Business Data. *The Journal of Finance*, 49(1):3–37, 1994.