

CONCENTRACIÓN, *HOLD-UP* E INFORMACIÓN DE LAS COLOCACIONES BANCARIAS: EVIDENCIA DE EMPRESAS CHILENAS

Álvaro García M.^{*}
 Andrea Repetto L.^{**}
 Sergio Rodríguez E.^{***}
 Rodrigo Valdés P.^{****}

I. INTRODUCCIÓN

La eficiencia de la asignación de capital físico y bienes de consumo a través del tiempo dependerá de cómo funcione el sistema financiero. En este mercado, los bancos juegan un papel fundamental como intermediarios financieros, asegurando el acceso al sistema de pagos, transformando los activos, administrando el riesgo, y monitoreando y procesando la información (Freixas y Rochet, 1998).

Este artículo contiene un estudio empírico del rol de la banca en la superación de las fricciones que surgen de la asimetría de la información. Específicamente, analiza cómo afecta al volumen de endeudamiento de las empresas la relación entre estas y los bancos, que surge por las actividades de supervisión de estos últimos. Cada vez que un banco presta dinero a una empresa, el banco recoge información sobre la calidad del cliente, información que no tienen otros intermediarios; así, banco y empresa establecen una relación. Esta reduce el grado en que los problemas de riesgo moral y selección adversa afectan el flujo de crédito hacia deudores que de otro modo calificarían. Al desarrollar una relación, el banco puede juzgar mejor al potencial deudor, lo que reduce la necesidad de racionar el crédito y beneficia a la empresa. Sin embargo, puede que el banco use esta información para obtener una renta, y construya un monopolio de información que reduzca la disponibilidad de fondos prestables y distorsione las decisiones de inversión de la empresa.

Este artículo usa un conjunto singular de datos para realizar un análisis empírico de estos aspectos específicos pero cruciales de los mercados financieros. Analizamos la relación banco-cliente en una muestra grande de empresas industriales chilenas entre 1990 y

1998. En particular, investigamos si la relación banco-empresa —medida por la duración del vínculo comercial— y la verdadera concentración bancaria que enfrenta la empresa afectan el acceso de esta última al financiamiento bancario. Por un lado, si con el correr del tiempo la interacción entre un banco y sus clientes mitiga las asimetrías de información, entonces la disponibilidad de créditos debería aumentar mientras más duradera fuera tal interacción, condicionada a la solvencia de la empresa. Por otro, si un acreedor puede por sí solo explotar un monopolio informativo, las empresas que desarrollan vínculos con múltiples bancos tendrían que tener mejor acceso al crédito bancario. Sin embargo, hacer negocios con más de un banco aumenta los costos de transacción, pues se duplican los esfuerzos de monitoreo y los bancos pueden aprovecharse unos de otros, reduciendo así el esfuerzo de clasificación de clientes. Las renegociaciones también se complican cuando aumenta el número de bancos involucrados (Bolton y Scharfstein, 1996). Por último, la competencia en el mercado del crédito reduce la capacidad de la empresa y del banco para compartir excedentes en forma intertemporal, así como el grado en que este último puede financiar proyectos rentables cuando los flujos de efectivo de la empresa son magros (Petersen y Rajan, 1995). En conclusión, tener créditos en muchos bancos no necesariamente beneficia al deudor.

Como, en teoría, la concentración y el largo de la relación tienen consecuencias poco claras en términos

^{*} Banco Central de Chile.

^{**} Universidad de Chile.

^{***} Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras.

^{****} Banco Central de Chile.

Agradecemos a Francisco Nahmías por su ayuda para elaborar el conjunto de datos, y a Luis Antonio Ahumada, Bob de Young, Rodrigo Fuentes, Simon Gilchrist, Luis Óscar Herrera y Klaus Schmidt-Hebbel por sus útiles sugerencias. También agradecemos a la Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras por facilitarnos sus datos e infraestructura. Vaya también nuestro reconocimiento al Fondecyt (#1010409) por su apoyo financiero, y a la Fundación Hewlett por el financiamiento institucional otorgado al Centro de Economía Aplicada (CEA). Las opiniones vertidas en este artículo son las de los autores y no comprometen la opinión de la referida Superintendencia ni la del Banco Central de Chile.

de acceso a los préstamos bancarios, una evaluación empírica de estos efectos cobra especial valor. Más aún, dadas las particulares características de una economía emergente como la chilena, el ideal es hacer esta evaluación usando datos específicos del país.

Gran parte de la literatura empírica sobre imperfecciones del mercado financiero se centra en las consecuencias de la disponibilidad interna de fondos sobre la inversión (en la línea de Fazzari, Hubbard, y Petersen, 1988), y concluye que las asimetrías de información entre acreedor y deudor son esenciales para determinar el acceso a los fondos externos. Algunos artículos han estudiado los efectos de la relación banco-cliente sobre el desempeño de la empresa, medidos como el valor de la empresa y sus decisiones de inversión. Las relaciones y el grado de asimetría de información se han calculado de variadas maneras. Por ejemplo, al estudiar la sensibilidad de la inversión al flujo de caja según el grado de asociación con los bancos, Hoshi, Kashyap y Stein (1991) incluyen el pertenecer a un grupo industrial grande como *proxy* de una menor asimetría de información. Con este mismo propósito, Schaller (1993) usa el grado de concentración de la propiedad para medir los problemas de información, Whited (1992) usa una *dummy* para capturar si una empresa tiene un bono con clasificación de riesgo, y Fohlin (1998) usa el número de miembros del directorio de una empresa que tienen asiento en el directorio del banco. Medina y Valdés (1998) y Gallego y Loayza (2000) examinan el mismo tema para Chile, utilizando medidas alternativas de asimetría de información. Este artículo retrocede un paso y estudia la factibilidad empírica y la importancia del problema de información asimétrica en el crédito bancario. También investiga las implicancias de la competencia y la concentración en el crédito bancario a nivel microeconómico.

Los temas analizados aquí son importantes por derecho propio en el funcionamiento del mercado financiero, en especial en lo que atañe al acceso al crédito por parte de pequeñas y medianas empresas; tienen implicancias bien claras tanto para el mercado como para las políticas. También son importantes para comprender la política monetaria. Por ejemplo,

un poder monopólico que se forme por asimetrías de información —o directamente por falta de competencia— puede alterar un mecanismo de transmisión de política monetaria que de otro modo sería estándar. El crédito bancario podría agrandar o aminorar más los efectos de la política monetaria por la vía de cambios endógenos en el premio exigido por financiamiento externo (el canal de crédito de la política monetaria).¹

Nuestros resultados indican que una menor concentración, medida por el número de bancos con que opera una empresa, tiene un impacto positivo y económicamente relevante en el volumen de crédito bancario. Luego de controlar por antigüedad de la empresa, la duración de la relación banco-empresa tiene un efecto positivo sobre los préstamos, aunque su significancia no es robusta a los métodos de estimación alternativos.

El resto del artículo se organiza como sigue: la sección II da un vistazo rápido a algunos trabajos teóricos y empíricos. La sección III describe la construcción de la base de datos y sus principales características. La sección IV presenta los principales resultados, a través de la evaluación de los efectos de la concentración bancaria y de la relación banco-empresa en el volumen de endeudamiento. Por último, la sección V presenta las principales conclusiones y comenta algunas implicancias de política.

II. LA TEORÍA Y LA EVIDENCIA EMPÍRICA

En teoría, tanto la concentración bancaria como la duración de la relación deudor acreedor tienen consecuencias ambiguas sobre el acceso al crédito bancario. En cuanto a la concentración, Diamond (1984) desarrolla un modelo en el que resulta más barato endeudarse con un banco que con un prestador público, ya que los intermediarios pueden ahorrar costos de monitoreo y agencia. Ramakrishnan y Thakor (1984) y Allen (1990) asignan a los bancos un papel especial en la clasificación de los clientes. En ambos modelos, la concentración puede reducir más los costos o mejorar más la eficiencia frente a economías de escala crecientes. Márquez (2002) muestra que una mayor competencia entre bancos puede provocar una dispersión de la información y así incrementar el costo de endeudarse. Un mercado compuesto por un puñado de bancos grandes —concluye— puede

¹ Véase, por ejemplo, Bernanke y Gertler (1995) y Kashyap y Stein (1994).

tener tasas de interés más bajas que un mercado con muchos bancos chicos. En la misma línea, si hay demasiados bancos atendiendo a un cliente en particular, los incentivos para hacer un monitoreo adecuado pueden debilitarse por la “tragedia de los comunes”² la que, a su vez, aumenta los costos.

A la vez, si bien el control bancario puede reducir los costos y aumentar la eficiencia, el poder de mercado que ejercen los bancos puede dar lugar a precios monopólicos si la competencia o contestabilidad del mercado (o ambos) es débil. Más aún, un solo banco puede construir un monopolio de información *ex post*, que tenga un efecto adverso sobre el crédito (Sharpe, 1990 y Rajan, 1992). Este problema de *hold-up* puede encarecer el que una empresa se cambie de un prestador a otro, ya que puede ser una señal de que el banco que tiene el monopolio de información no está dispuesto a prestarle a la empresa. En este caso, el banco puede extraer rentas de la empresa, y posiblemente provocarle una distorsión en sus decisiones de inversión. La concentración, por tanto, puede producir una captura de los deudores. Este problema se puede agravar si los bancos observan los créditos de los demás bancos, porque el estigma de negar o recortar el financiamiento es más fuerte de lo que sería el caso contrario.

La competencia también puede afectar el valor de los préstamos basados en relaciones de largo plazo, al modificar el monto que los bancos están dispuestos a invertir en una relación. Petersen y Rajan (1995) demuestran que a mayor competencia interbancaria, menores son las rentas de los créditos y menor la importancia de estos préstamos. Boot y Thakor (2000) amplían el modelo de Petersen y Rajan para incluir la competencia del resto del mercado de capitales (por ejemplo, fondos mutuos y bancos de inversiones). Los autores concluyen que, si bien un aumento de la competencia entre bancos aumenta este tipo de préstamos, cada préstamo tiene un valor agregado menor para el deudor. Más aún, encuentran que la mayor competencia del mercado de capitales reduce tanto el crédito bancario como el préstamo basado en una relación de largo plazo, aunque cada uno de estos préstamos tiene un mayor valor agregado para el deudor.

En cuanto a la relación entre deudor y acreedor, está claro que una relación más permanente produce una conexión más duradera, que disminuye las asimetrías

de información, con lo que reduce también el costo financiero.³ Una relación muy larga, sin embargo, también puede ser potencialmente cara para el deudor, si el estigma de cortar el financiamiento es mayor mientras más larga —y por lo tanto más informada— sea la relación.

Varios estudios empíricos abordan los efectos de la concentración y las relaciones. En el tema de la concentración, Houston y James (1996) basan su análisis en información detallada sobre la estructura de endeudamiento de las sociedades anónimas estadounidenses que se transan en Bolsa; sus conclusiones revelan que las empresas que se endeudan en un solo banco, en contraste con las que lo hacen con varios, dependen menos del crédito bancario para financiar sus operaciones cuando las oportunidades de crecimiento son importantes. Esta evidencia es coherente con la noción de que los monopolios de información permiten a los bancos obtener rentas de los deudores. También muestra que los bancos se especializan en prestar a empresas pequeñas y de bajo riesgo (en relación con la empresa típica de la muestra utilizada).

Cetorelli (2001) revisa tanto la teoría como la evidencia de los efectos de la competencia sobre la industria bancaria, y concluye que el dicho popular de que menor competencia siempre significa menor bienestar, no es necesariamente correcto. Por ejemplo, usando un panel de 36 sectores industriales para un grupo de 41 países, Cetorelli y Gambera (2001) encuentran que la concentración bancaria impone una pérdida que gravita como peso muerto en el mercado del crédito como un todo, lo que reduce la oferta de fondos prestables. Sin embargo, el efecto es heterogéneo entre sectores: aquellos cuyas inversiones y crecimiento dependen fuertemente de la banca ganan con la concentración, presumiblemente porque desarrollan una relación más estrecha. Usando la proporción de préstamos bancarios a empresas pequeñas en el total de activos, Berger, Goldberg y White (2001) estudian los efectos de la entrada de nuevos bancos y de las fusiones y adquisiciones

² Historia ficticia que ilustra por qué los recursos que pertenecen a todos se usan más allá de lo que es deseable para la sociedad como un todo.

³ Obviamente, relación larga no es lo mismo que empresa antigua, característica que probablemente tenga una correlación negativa con las asimetrías de información.

bancarias (FyA) en la oferta de crédito de otros bancos para negocios pequeños. Sus conclusiones sugieren que tanto las FyA como la entrada de nuevos bancos tienen efectos externos agregados modestos, y estos efectos dependen del tamaño del banco. Empleando un panel de experiencias por países, Levine (2000) encuentra que la concentración bancaria no tiene una asociación sólida con resultados negativos medidos en términos de desarrollo financiero, competencia, o fragilidad de la banca.

Dentro del tema de la relación banco-cliente y concentración, Petersen y Rajan (1994) estudian los efectos de la relación entre banco y empresa pequeña sobre la tasa de interés y la disponibilidad de crédito (esta última medida con una *proxy* sobre el porcentaje de mora de los créditos comerciales de la empresa). Los autores encuentran una asociación positiva entre el número de bancos que le prestan a una empresa y la tasa de interés que cobran por el último préstamo, pero no hallan una conexión significativa entre esta tasa y el largo de la relación banco-empresa. También encuentran que la duración de la relación más larga y la antigüedad de la empresa tienen efectos negativos sobre la disponibilidad de crédito, aunque esta última variable se relaciona positivamente con el número de bancos con que la empresa se endeuda. Berger y Udell (1995) analizan el rol de la relación deudor-acreedor sobre el *spread* de la tasa de interés de los préstamos (por sobre la tasa *prime* del banco acreedor) que paga la empresa pequeña. Encuentran una correlación negativa entre el largo de la relación y estos *spreads*. Blackwell y Winters (1997) encuentran una correlación positiva entre el esfuerzo de monitoreo que hace el banco y la tasa de interés del préstamo, y que los bancos monitorean con menos frecuencia a las empresas con las que están más vinculados. Cole (1998) estudia el efecto de una relación preexistente entre empresa y prestador sobre la disponibilidad de fondos, y encuentra una asociación positiva. Para la duración de la relación no encuentra ningún rol.

Chakravarty y Scott (1999) estudian los efectos empíricos de las relaciones en el mercado de préstamos de consumo, usando datos que les permiten identificar

a individuos con acceso restringido al crédito. Su estudio revela que las siguientes características reducen significativamente la probabilidad de enfrentar una restricción de liquidez: largo de la relación entre el grupo familiar y un prestador potencial; número de actividades que un cliente tiene con su banco (usando como *proxy* el número de cuentas) y número de instituciones financieras con las que el grupo familiar tiene una relación comercial. Los autores encuentran también que las tasas de interés que se cobran sobre los préstamos garantizados son menos sensibles a estas variables de relación que las tasas que se aplican a los préstamos descubiertos.

Todos estos artículos usan datos de Estados Unidos, de cuya economía no se pueden aplicar las lecciones directamente a una economía emergente como la chilena. En un trabajo muy relacionado con los anteriores, y con datos de la industria manufacturera chilena, Repetto, Rodríguez y Valdés (2002) concluyen que una menor concentración, medida por el número de bancos con que opera una empresa, se asocia con préstamos de menor costo. También encuentran que el largo de la relación deudor-acreedor tiene un efecto negativo en las tasas de interés que se pagan. Estas conclusiones contradicen los resultados de Petersen y Rajan (1994), que se basan en datos de empresas estadounidenses. En comparación con Estados Unidos, las empresas y la estructura financiera de Chile tienen diferencias considerables. Entre otras cosas, el proceso de quiebra es distinto, el tamaño de las empresas también tiene diferencias sustanciales, el número de bancos es mucho menor en Chile, y el mercado chileno tiene un alto índice de garantías.

III. LOS DATOS

Los datos de este estudio provienen de dos fuentes. Una cubre todas las transacciones entre bancos comerciales y empresas, tomada de la Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras (SBIF). Los datos representan los montos de endeudamiento de cada empresa con cada banco comercial, la fracción de préstamos vigentes, cartera morosa y vencida, y la clasificación del riesgo de crédito del préstamo otorgado por cada banco acreedor. En Chile, todo individuo y entidad tiene un rol único tributario que se le asigna al nacer o constituirse, conocido como RUT. Este código se incorpora a los datos y permite hacer un seguimiento a las empresas a través del tiempo.⁴

⁴ Los estadísticos de la SBIF y del Banco Central eliminaron los RUT de nuestra muestra para proteger la identidad de los involucrados. Sin embargo, asignaron a las empresas un nuevo código de identificación que nos permite hacerles un seguimiento en el tiempo.

Hemos cruzado este conjunto de datos con nuestra segunda fuente, la encuesta nacional industrial anual (ENIA), una encuesta de empresas industriales que realiza el Instituto Nacional de Estadísticas una vez al año. La ENIA cubre todas las plantas industriales que emplean al menos a diez personas. Incluye, por lo tanto, todas las plantas nuevas y existentes con diez o más empleados, y excluye a las que han cerrado o reducido su personal por debajo del umbral definido para la encuesta. Esto significa encuestar a cerca de la mitad de todos los empleados del sector industrial.⁵ Se recaba información detallada sobre las características de la planta, como subsector industrial (según la clasificación de cuatro dígitos del ISIC,⁶ situación de propiedad, empleo, ubicación e inversión. Aunque no se incluye entre los datos puestos a disposición del público, la encuesta registra el RUT de la empresa, de modo que ambos conjuntos de datos se pueden cotejar.⁷

Al comparar empresas entre encuestas surge una serie de problemas de medición, siendo lo más complicado el que la SBIF tiene información sobre todas las actividades de la empresa, mientras que la ENIA sólo registra actividades manufactureras. Por lo tanto, si una empresa produce bienes manufacturados y no con el mismo RUT, la Superintendencia procesa datos de una mayor cantidad de actividades que la ENIA. La deuda puede, entonces, resultar sobrestimada. Además, la ENIA registra información a nivel de planta. Con todo, hemos podido juntar información de plantas que pertenecen a la misma empresa, siempre que funcionen con el mismo RUT.

Luego de sacar las empresas sin deuda, nuestra base de datos contiene casi 13,000 observaciones, de 2,063 firmas, entre 1990 y 1998. Las cifras nominales se deflactaron usando los deflatores de valor agregado y producción bruta construidos por la Cepal al nivel de tres dígitos del ISIC (Yagui, 1993). Estos ajustes consideran que las variables de *stock* se registran a los precios vigentes al cierre del año, mientras las variables de flujo representan promedios para todo el año.

El cuadro 1 muestra cifras estadísticas básicas de ventas, empleo, *stock* de capital físico y utilidades, por sector industrial.⁸ La empresa promedio contrata a 149 empleados, vende algo más de 4,600 millones de pesos (11.2 millones de dólares), tiene un *stock* de capital de casi \$2,900 millones (US\$7.0

millones) y genera utilidades por \$1,400 millones (US\$3.4 millones).⁹ Las empresas más grandes están en los sectores del ISIC números 372 (metales no ferrosos), 314 (tabaco), 353 (refinería de petróleo), 371 (productos de acero) y 341 (celulosa y papel). Las más chicas pertenecen a los sectores 385 (equipamiento científico y profesional), 390 (otros productos manufacturados) 354 (productos de petróleo y carbón), 323 (productos de cuero) y 331 (productos de madera, excepto muebles).

El cuadro 2 describe los patrones de endeudamiento de las empresas de la muestra. Las primeras tres columnas muestran la deuda total agregada para todas las empresas, así como por tamaño de la firma. Las categorías de tamaño se basan en quintiles de empleo, de manera que la segunda fila representa el nivel de deuda del 20% más pequeño de las empresas. La empresa promedio debe 1,100 millones de pesos (más de 80 millones de pesos en la mediana). La razón media de deuda a *stock* de capital es 2,14, con una mediana de 0.48. Si bien el monto del endeudamiento aumenta con el tamaño de la empresa, la razón de deuda a *stock* de capital no: las firmas más pequeñas y más grandes tienen, en promedio, las razones más altas. Una posible explicación para este patrón es que la demanda por fondos de las empresas de menor tamaño es más alta, y que aquellas que logran que les presten, obtienen montos grandes en relación con su *stock* de capital. En la otra punta de la distribución, a las empresas más grandes les ofrecen más créditos, y se endeudan con los bancos a pesar de que podrían conseguir fondos de otras fuentes. Otra razón

⁵ El empleo industrial representa aproximadamente 16% del empleo total de Chile.

⁶ International Standard Industrial Classification o Clasificación Industrial Estándar Internacional.

⁷ Las encuestas fueron cotejadas por los estadísticos del Banco Central y de la SBIF, quienes asignaron nuevos códigos de identificación a las empresas.

⁸ El capital se reporta (a valor libro) solo desde 1996. Para construir las series se usó la información sobre inversión y la ecuación de acumulación de capital $K_t = (1-\delta)K_{t-1} + I_{t-1}$. Se emplearon las tasas de depreciación de Liu (1993) y los deflatores de inversión de Bergoeing, Hernando y Repetto (2002). Este procedimiento nos obliga a dejar fuera un número importante de observaciones en los modelos de regresión que incluyen el stock de capital, porque no se puede estimar el capital de las empresas que estuvieron en la muestra solo hasta antes de 1996. El stock de capital incluye maquinaria, vehículos, edificios, muebles y otras formas de capital, pero excluye los terrenos.

⁹ Los montos en dólares se calcularon al tipo de cambio promedio de 1996.

CUADRO 1

Características de la Muestra

Número de			Empleo			Ventas (millones de pesos de 1996)			Capital (millones de pesos de 1996)			Utilidades (millones de pesos de 1996)		
Firmas	Obs.		Media	Mediana	Desv. est.	Media	Mediana	Desv. est.	Media	Mediana	Desv. est.	Media	Mediana	Desv. est.
Todas las firmas														
2063	12913		149	56	322	4623	449	30700	2890	195	19000	1403	73	11900
Subsector manufacturero (ISIC - 3 dígitos)														
311	567	3052	146	39	293	3848	373	21600	2274	99	11000	1153	66	8991
312	40	217	238	106	377	15800	796	64500	4695	911	10700	5684	59	26900
313	58	361	228	151	322	6792	559	19300	5553	1528	13300	2608	42	10000
314	3	9	628	681	274	85900	895	133000	37500	30000	26800	61600	-3176	110000
321	202	1231	134	57	263	2693	584	8395	969	191	2698	867	132	4024
322	146	831	135	56	352	3424	487	15500	546	78	3267	1216	116	8662
323	34	190	100	54	136	3941	605	13500	732	241	1872	1037	158	4612
324	64	377	186	56	317	1543	343	3943	723	122	1834	274	60	2101
331	120	668	100	40	174	3125	422	11400	1196	126	4920	1247	81	6726
332	49	285	134	43	241	2205	390	6910	740	130	2322	478	73	3019
341	37	210	272	100	442	7871	1105	22400	29400	838	102000	2715	147	12000
342	101	590	126	37	272	3308	328	15700	1911	162	7992	905	58	7690
351	40	182	113	56	136	5018	562	12300	4976	463	12400	1414	108	4911
352	112	714	183	125	221	7589	652	41200	2430	1015	5665	2142	1	13700
353	3	12	546	648	231	164000	16000	233000	205000	177000	162000	39100	-132	73200
354	11	72	92	57	113	4250	246	11500	2258	317	4499	1384	-26	5533
355	26	164	113	40	191	2824	441	9477	1503	246	5121	678	74	4736
356	109	598	127	73	143	4204	532	32500	1675	366	4461	1331	85	12500
361	4	28	150	198	94	639	201	970	1444	385	2296	-53	-1	565
362	17	110	186	93	224	5428	646	10800	6681	381	19000	2042	156	5196

CUADRO 1 (cont.)														
Características de la Muestra														
Número de		Empleo		Ventas			Capital			Utilidades				
		(millones de pesos de 1996)			(millones de pesos de 1996)			(millones de pesos de 1996)			(millones de pesos de 1996)			
Firmas	Obs.	Media	Mediana	Desv. est.	Media	Mediana	Desv. est.	Media	Mediana	Desv. est.	Media	Mediana	Desv. est.	
369	60	365	123	55	152	4491	354	13100	4458	133	15200	1585	88	6928
371	21	100	382	136	817	6791	214	29800	6197	858	14800	821	-196	11700
372	17	97	871	281	1805	25000	643	94000	32800	5828	54600	-617	-294	26600
381	224	1270	111	59	125	2227	476	5813	1317	207	3736	624	64	2714
382	91	478	128	51	458	8982	461	97000	3089	165	27500	2884	66	35000
383	30	190	149	102	142	6068	719	21900	1984	554	4665	2230	143	10300
384	45	249	143	55	169	5338	398	25700	1367	191	2667	1108	38	6269
385	13	76	66	49	50	1857	403	4158	447	115	735	515	85	2135
390	36	187	67	45	73	4309	479	23200	270	111	573	2226	123	14700
Fuentes: ENIA y SBIF.														

CUADRO 2													
Endeudamiento Bancario													
Deuda (miles de pesos de 1996)				Deuda/capital				Número de bancos				Herfindahl	
Media	Mediana	Desv. est.		Media	Mediana	Desv. est.		Media	Mediana	Desv. est.		Media	Mediana
Todas las firmas	1163171	80657	4337847	2.1	0.5	21.8		2.9	2.0	0.71		0.71	0.74
Por número de empleados													
10-24	98544	11550	1322544	2.8	0.4	19.3		1.7	1.0	0.85		0.85	1.00
25-41	157334	33490	1434784	1.9	0.5	6.3		2.0	2.0	0.79		0.79	0.97
42-77	374676	84281	2110044	1.4	0.6	3.7		2.4	2.0	0.72		0.72	0.74
78-181	714376	258753	1809108	2.7	0.5	42.4		3.1	2.0	0.65		0.65	0.61
182-8580	4489760	1455891	8288604	1.8	0.5	12.2		5.1	4.0	0.52		0.52	0.45
Fuentes: SBIF y ENIA.													

posible es que nuestro procedimiento de cruce induzca a medir erróneamente las razones deuda/capital y que este error sea mayor para las empresas más chicas. La mediana de la razón deuda/capital tiene forma de joroba. Esta mediana tendría que ser más robusta a nuestros problemas de medición.

El cuadro muestra también nuestras mediciones para la cercanía de la empresa con sus acreedores. Las columnas 8 y 9 muestran el número de bancos que prestan a cada firma de la muestra.¹⁰ En promedio, las empresas tienen una relación de endeudamiento con alrededor de 2.9 bancos. En la mediana, se endeudan con 2.0 bancos. El número de bancos con que se tiene relación aumenta con el tamaño del cliente. El 20% menor de empresas tiene, en promedio, algo menos de dos prestadores (uno en la mediana), en tanto el 20% más grande se endeuda, en promedio, con 5.1 bancos (4.0 en la mediana).

Una segunda medida de cercanía con el banco es la concentración del crédito. El índice de Herfindahl específico por empresa que se muestra aquí, se calculó usando la proporción de la deuda total correspondiente a cada uno de los bancos que efectivamente prestaron a la empresa. Esta medida también revela que el crédito bancario está altamente

concentrado, y que la concentración disminuye al aumentar el tamaño de la empresa.

Nuestra última medida de cercanía entre banco y empresa es cuánto dura la relación. El cuadro 3 presenta cuatro medidas alternativas para medir la tenencia de préstamos. Cada una está diseñada para capturar los distintos supuestos sobre la información que comparten los bancos sobre los deudores. Las dos primeras columnas del cuadro muestran el número de años en que la empresa ha estado endeudada con el sistema bancario desde 1989. En promedio, las empresas han estado pagando préstamos por al menos 5.3 años (o 5.0 años en la mediana). La segunda medida toma la antigüedad del préstamo más reciente que está pagando hoy como *proxy* de la fortaleza de la relación, en tanto las otras dos *proxies* toman la antigüedad del préstamo vigente más antiguo y el promedio ponderado de la antigüedad de los préstamos, usando como ponderadores el monto de la deuda.¹¹ Claramente, todas estas variables son medidas censuradas de la verdadera antigüedad de los préstamos en los casos en que la empresa ya estuviera endeudada en 1989. Sin embargo, si la empresa se creó u obtuvo su primer préstamo después, dentro del período muestral, entonces la medida del largo de la relación es la correcta. Salvo para el último préstamo, hay una relación creciente entre las medidas del vínculo empresa-cliente y el tamaño de la empresa en la media. Esto es coherente con la noción de que las empresas más pequeñas tienden a ser más nuevas, y con el hecho de que la censura de la variable de duración puede tener un efecto mayor en las empresas más grandes.

¹⁰ En 1990, había 41 bancos operando en Chile. En 1999, había 29. El número de bancos siguió reduciéndose en forma consistente durante el período muestral a través de fusiones y adquisiciones.

¹¹ Estas medidas están altamente correlacionadas. El coeficiente de correlación más bajo es igual a 0.48 (entre la antigüedad del préstamo más reciente y la antigüedad de la relación con el sistema), y el más alto es 0.9 (entre la antigüedad del préstamo más antiguo y la de la relación con el sistema).

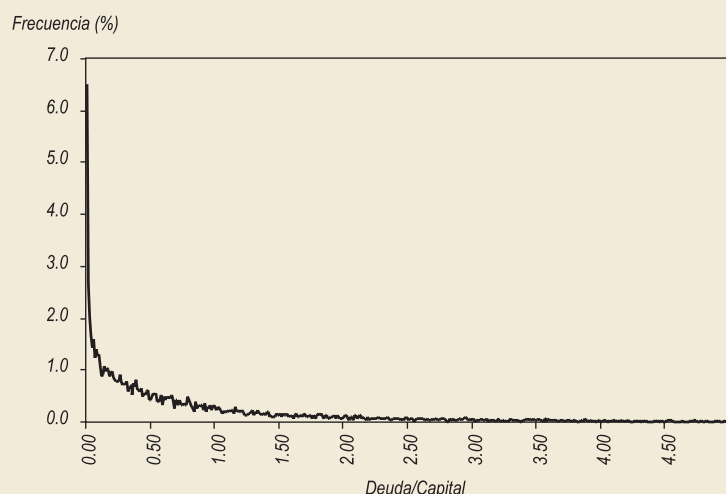
CUADRO 3

Largo de la Relación

	Con sistema		Mínimo actual		Máximo actual		Promedio ponderado	
	Media	Mediana	Media	Mediana	Media	Mediana	Media	Mediana
Todas las firmas	5.3	5.0	3.3	2.0	5.0	5.0	4.4	4.0
Por número de empleados								
10-24	5.1	5.0	3.6	3.0	4.7	4.0	4.2	4.0
25-41	5.1	5.0	3.5	3.0	4.7	4.0	4.2	4.0
42-77	5.3	5.0	3.3	3.0	4.9	5.0	4.3	4.0
78-181	5.6	5.0	3.2	2.0	5.3	5.0	4.6	4.0
182-8580	5.6	5.0	2.8	2.0	5.4	5.0	4.6	4.2

Fuentes: SBIF y ENIA.

Frecuencia de la Razón Deuda/Capital



afectada por estas observaciones extremas, el análisis de la regresión que se muestra más adelante está basado en métodos de mínimas desviaciones absolutas (LAD)¹³ y no en mínimos cuadrados ordinarios (MCO).¹⁴

IV. RELACIÓN, CONCENTRACIÓN, Y PATRONES DE ENDEUDAMIENTO

Como se mencionó, la cercanía de la relación banco-empresa tiene teóricamente un efecto ambiguo sobre la disponibilidad de fondos.

Primero, una relación larga permite al banco conocer mejor la empresa, sus proyectos y gerentes, y así reducir las asimetrías de información. Sin embargo, si la información (positiva) de una empresa no se puede transmitir con facilidad al resto del sistema bancario, la relación larga puede generar un monopolio de información: si una firma solicita un préstamo a un banco no conectado, puede dar una señal de que el banco relacionado no está dispuesto a prestarle. Este problema de *hold-up* afecta más a las empresas cuyo vínculo es más estrecho. Para interpretar nuestros resultados de más abajo es clave tener en mente que los bancos no comparten toda la información que recolectan de sus deudores a través de su relación de negocios. Los bancos comerciales en Chile tienen acceso a la información sobre el volumen de endeudamiento total de cada empresa (con respecto al sistema bancario completo) y sobre si esta tiene préstamos vencidos. Pueden conocer el monto total vencido y las instituciones financieras involucradas, pero no la distribución exacta entre acreedores. La Superintendencia entrega esta información a todos los bancos una vez al mes.

Las medidas de concentración también tienen un efecto ambiguo sobre el volumen prestado. Por un lado, la concentración bancaria puede ser eficiente

CUADRO 4

Distribución de la Razón Deuda/Capital

Percentil	Deuda/Capital
1	0.00001
5	0.00450
10	0.02414
25	0.13996
50	0.47993
75	1.27614
90	3.02296
95	5.25120
99	22.1050
Media	2.137
Desviación estándar	21.836
Mínimo	0.00000
Máximo	1954.50
Nº de observaciones	12913

Fuentes: SBIF y ENIA.

La distribución de las razones deuda/capital es muy asimétrica. El gráfico 1 y el cuadro 4 presentan estas distribuciones.¹² No solo difieren bastante las medias y las medianas, sino que la distribución contiene además valores extremadamente altos y extremadamente bajos. Es posible que algunas de estas observaciones extremas se deban a nuestra forma de cruzar la información. Dado que la mediana —a diferencia de la media— se ve menos

¹² Solo para efectos ilustrativos, la distribución se truncó por arriba en el gráfico 1.

¹³ Se usa la sigla en inglés, por Least Absolute Deviations.

¹⁴ Véase Amemiya (1985) para una derivación del estimador y una prueba de su coherencia. El apéndice trae una descripción del método.

en términos de costo. Por otro, puede generar monopolios en precio e información. En esta y en la próxima sección, presentamos una estimación empírica de los efectos de la duración de la relación entre banco y empresa sobre la disponibilidad de fondos prestables.

1. Estimaciones de Referencia

Nuestro modelo econométrico de referencia incluye tres conjuntos de variables. El primero se compone de las variables que capturan los efectos de la relación banco-empresa sobre el crédito: la antigüedad del préstamo más antiguo, el índice de Herfindahl específico por empresa y el número de bancos acreedores. El segundo conjunto está diseñado para controlar por características de la empresa, tales como tamaño (medido por el logaritmo natural de las ventas y el número de empleados), rentabilidad (medida como la razón de utilidades actuales sobre ventas) y calidad (medida por edad de la empresa y un indicador de la historia del crédito). Por último, se agregan *dummies* de tiempo para controlar por *shocks* agregados que afectan a todas las empresas, *dummies* sectoriales al nivel de tres dígitos del ISIC, y *dummies* regionales para representar las diferencias entre las trece regiones.

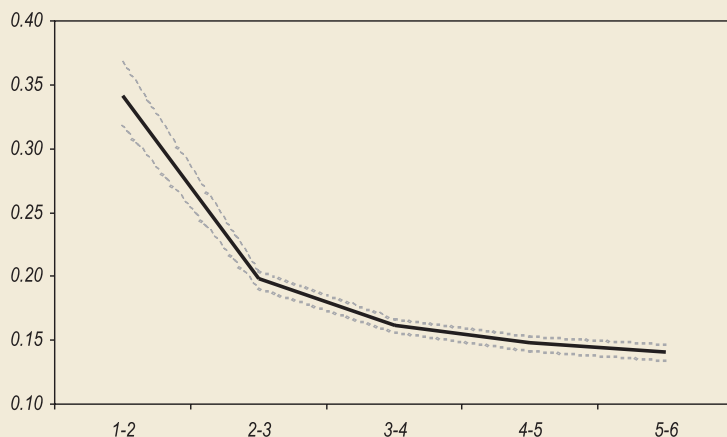
El largo de la relación y la antigüedad de la empresa están correlacionados. La empresa más antigua ha producido por más tiempo. Si la edad de la empresa es una *proxy* de su calidad, entonces es probable que las empresas antiguas tengan más acceso al crédito. Además, un sesgo de selección debido a la salida de plantas de la muestra puede generar un efecto positivo de la antigüedad sobre el monto prestado. Para distinguir el efecto de la antigüedad del efecto de la duración de la relación, se agregaron controles para la antigüedad de la empresa. No se puede observar directamente el dato de la fecha en que se creó la empresa, pero como el Servicio de Impuestos Internos asigna los RUT en forma cronológica, se sabe que un rol más alto corresponde a la empresa más nueva. Estos números de identificación son asignados dentro de categorías de propiedad. Por ejemplo, los RUT de las personas van de 0 a 48 millones, los de compañías de responsabilidad limitada van de 77 a 80 millones, y las sociedades anónimas abiertas tienen RUT entre 90 y 97 millones. Como no se permite conocer el RUT de cada una, los estadísticos del Banco

Central crearon una variable que definimos como RUT de rango. Esta variable ordena los RUT de mayor a menor (el número más bajo corresponde a la firma más joven) dentro de las categorías de propiedad. Nuestra base de datos distingue once categorías, aunque más de 90% de la muestra son individuos, sociedades anónimas cerradas y sociedades anónimas abiertas.

Las cuatro primeras columnas del cuadro 5 presentan nuestra especificación de referencia, usando medidas alternativas para el largo de la relación. La primera columna usa el número de años en que la empresa se ha estado endeudando con el sector bancario, y las siguientes tres usan la antigüedad del último préstamo vigente, la del más antiguo, y el promedio ponderado de las antigüedades de todos los préstamos vigentes, respectivamente. Nuestras medidas de relación tienen un efecto positivo y significativo sobre la razón deuda/capital en todas las especificaciones, esto es, las empresas que han estado endeudadas por más tiempo son capaces de financiar una fracción más grande de su *stock* de capital recurriendo al sistema bancario. La magnitud de este efecto es bastante similar entre las distintas especificaciones, las que van de 0.0103 a 0.0138. Son magnitudes grandes, ya que representan entre 2.1 y 2.9% de la mediana de la razón deuda/capital de la muestra. Dado que las regresiones ya controlan por la antigüedad de la empresa, este efecto debería capturar el rol de los lazos entre empresas y bancos. Puede que el efecto sea sobrestimado, sin embargo, porque nuestras medidas de duración son censuradas a la derecha.

La concentración, medida con el índice de Herfindahl específico por empresa, tiene un efecto grande y negativo sobre el monto prestado. El número de bancos con que la empresa se endeuda también tiene un efecto grande y positivo sobre los préstamos. El cuadro muestra, además, el efecto estimado de aumentar de uno a dos el número de bancos donde se endeuda la empresa (suponiendo participación igual para todos los bancos) y luego de dos a tres. Pasar de un banco a dos permite a la empresa subir su razón deuda/capital en unos 35 puntos porcentuales; pasar de dos a tres produce un aumento de cerca de 20 puntos porcentuales. El gráfico 2 ilustra el efecto estimado de incrementar el número de relaciones (con ± 2 errores estándar),

Efecto de Aumentar el Número de Relaciones Bancarias



bajo el supuesto de que la deuda se divide en partes iguales para cada banco.¹⁵ La magnitud es siempre grande y significativa. A medida que aumenta el número de vínculos, el efecto del índice de Herfindahl tiende a desaparecer, y el efecto total converge al coeficiente del número de bancos con los que se opera.¹⁶

Para permitir una especificación más flexible del efecto de la concentración en el endeudamiento de la empresa, las columnas 5 a 8 reemplazan el índice de Herfindahl y el número de bancos por un conjunto de *dummies* que reflejan el número de bancos con que opera la empresa. Todos los coeficientes resultan negativos y significativos. El efecto estimado es decreciente —en términos absolutos— en el número de bancos; en otras palabras, las empresas que operan con menos bancos se endeudan menos que las que operan con más. El panel inferior del cuadro estima el efecto de una relación extra usando estas especificaciones. El efecto de pasar de un banco a dos es bien parecido al efecto de pasar de dos a tres. El efecto (unos 25 puntos porcentuales) es, en promedio, muy similar al efecto estimado en el conjunto anterior de regresiones, de modo que el efecto combinado de todas nuestras variables de concentración resulta ser robusto a las especificaciones funcionales alternativas. El uso de las *dummies* para el número de relaciones no altera mayormente los otros resultados de la regresión.

En cuanto a las variables de control, ambas variables de tamaño de empresa muestran que si

esta es más grande, su razón deuda/capital es menor. Este resultado parece contradecir la intuición, pues una empresa más grande tiene mejor acceso a otras fuentes de financiamiento. A medida que crece, probablemente se endeuda con fuentes más distantes, antes que con el banco.¹⁷ Los resultados de nuestra estimación indican que si una firma contrata a 100 nuevos empleados (un tercio de la desviación estándar del empleo en la muestra), la razón deuda/capital cae 4 puntos porcentuales. Además, un aumento de 1% en el valor de las ventas reduce

esta razón en 0.3 punto porcentual.

El efecto de la utilidad también va contra la intuición: a medida que la empresa se hace más rentable, financia una fracción mayor de su *stock* de capital con crédito bancario. Estas son regresiones de forma reducida, sin embargo, de manera que las empresas rentables pueden tener mejor acceso al financiamiento a pesar de necesitarlo menos. Si un banco descubre esta rentabilidad, probablemente estará más interesado en otorgarle crédito. De acuerdo con los resultados de nuestra regresión, si las ventas, como fracción de las utilidades, aumentan en 1 punto porcentual, la razón deuda/capital aumenta en 0.05 punto porcentual.

Una relación más duradera reduce las asimetrías de información entre banco y empresa. Sin embargo, la empresa solo obtiene más crédito si la información que revela es buena. La siguiente regresión incluye una variable *dummy* igual a 1 si la empresa ha tenido un préstamo vencido en el pasado (durante nuestro periodo muestral).¹⁸ Podemos concluir que una

¹⁵ El gráfico 2 se basa en los resultados que aparecen en la columna 1 del cuadro 5.

¹⁶ Suponiendo que todos los bancos tienen igual participación, el índice de Herfindahl es igual a $1/n$, donde n es el número de bancos. Así, el límite de este índice cuando n tiende a infinito es 0.

¹⁷ Esto coincide precisamente con las conclusiones de Houston y James (1996).

¹⁸ Según la legislación bancaria chilena, un préstamo se clasifica como vencido cuando una cuota de principal o interés tiene una mora de 90 días o más. Los bancos pueden iniciar la cobranza judicial cuando hay una cuota vencida, de principal o interés. Pueden hacerlo antes de 90 días si hay motivos para suponer que la calidad del deudor ha sufrido un deterioro sustancial.

CUADRO 5

Determinantes del Endeudamiento
 (variable dependiente: razón deuda/capital)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Largo de la relación Con el sistema bancario	0.0138 [2.785]**				0.0107 [2.549]*			
Mínimo actual		0.0103 [3.588]**				0.0108 [3.776]**		
Máximo actual			0.0103 [2.784]**				0.0089 [2.604]**	
Promedio ponderado				0.0137 [4.154]**				0.0132 [4.359]**
Herfindal								
	-0.4300 [14.251]**	-0.4646 [14.602]**	-0.4238 [13.641]**	-0.4479 [14.694]**				
Número de bancos								
	0.1262 [32.935]**	0.1268 [31.352]**	0.1260 [32.073]**	0.1263 [32.543]**				
Dummies para el número de relaciones								
Relación con un solo banco					-0.9027 [70.890]**	-0.9292 [55.019]**	-0.8995 [61.658]**	-0.9089 [64.737]**
Dos bancos					-0.6488 [49.081]**	-0.6582 [39.427]**	-0.6471 [43.303]**	-0.6519 [44.071]**
Tres bancos					-0.4095 [27.034]**	-0.4053 [21.675]**	-0.4082 [23.883]**	-0.4102 [24.177]**
Préstamo vencido 90 días+								
	-0.0352 [1.729]	-0.0349 [1.638]	-0.0304 [1.454]	-0.0340 [1.644]	-0.0329 [1.937]	-0.0303 [1.455]	-0.0232 [1.211]	-0.0280 [1.473]
Rango de RUT - Persona								
	-0.00006 [2.362]*	-0.00006 [2.207]*	-0.00006 [2.219]*	-0.00005 [2.047]*	-0.00003 [1.584]	-0.00003 [1.226]	-0.00003 [1.459]	-0.00003 [1.381]

CUADRO 5 (cont.)

Determinantes del Endeudamiento
(variable dependiente: razón deuda/capital)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Rango de RUT - Responsabilidad limitada	-0.00004 [8.594]**	-0.00004 [7.957]**	-0.00004 [8.217]**	-0.00004 [8.280]**	-0.00004 [10.395]**	-0.00004 [8.242]**	-0.00004 [9.225]**	-0.00004 [9.163]**
Rango de RUT - Sociedades anónimas	0.00000 [0.181]	0.00001 [0.383]	0.00000 [0.016]	0.00000 [0.052]	0.00004 [1.809]	0.00004 [1.529]	0.00004 [1.693]	0.00003 [1.470]
Ln (ventas)	-0.0030 [0.869]	-0.0022 [0.610]	-0.0032 [0.881]	-0.0032 [0.911]	-0.0091 [3.105]**	-0.0079 [2.194]*	-0.0095 [2.868]**	-0.0092 [2.809]**
Empleo	-0.0004 [18.190]**	-0.0004 [17.327]**	-0.0004 [17.534]**	-0.0004 [18.252]**	-0.0002 [12.872]**	-0.0002 [10.668]**	-0.0002 [11.502]**	-0.0002 [11.616]**
Utilidades/ventas	0.0005 [1.457]	0.0004 [0.977]	0.0006 [1.455]	0.0005 [1.356]	0.0005 [1.614]	0.0005 [1.401]	0.0005 [1.446]	0.0005 [1.522]
Constante	0.2388 [1.757]	0.4917 [3.746]**	0.3146 [2.113]*	0.4767 [3.751]**	0.9299 [8.378]**	1.1568 [9.218]**	1.0121 [7.580]**	1.5351 [13.335]**
Número de observaciones	12913	12913	12913	12913	12913	12913	12913	12913
Seudo R²	0.0511	0.0512	0.0511	0.0513	0.0476	0.0478	0.0476	0.0478
Efecto de una relación extra								
De 1 a 2 bancos	0.341	0.359	0.338	0.350	0.254	0.271	0.252	0.257
(Error estándar)	0.012	0.013	0.013	0.013	0.012	0.015	0.013	0.013
De 2 a 3 bancos	0.198	0.204	0.197	0.201	0.239	0.253	0.239	0.242

historia negativa de pago tiene un efecto adverso en la disponibilidad actual de fondos. Si una empresa no pagó un préstamo en el pasado, hoy puede financiar unos 3.4 puntos porcentuales menos de su *stock* de capital con crédito bancario.

Por último, nuestros controles por antigüedad muestran que la empresa más antigua financia una porción menor de su *stock* de capital con deuda. El efecto es significativo para las personas y compañías de responsabilidad limitada, pero no para las sociedades anónimas abiertas. En nuestro periodo muestral, aparecen entre nuestros datos 23 nuevas plantas de propiedad individual, 44 nuevas compañías de responsabilidad limitada, y 46 nuevas empresas transadas en Bolsa.¹⁹ Según nuestras estimaciones, la razón deuda/capital de la empresa individual más nueva es 0.14 punto porcentual mayor que la de la última firma de este tipo creada en 1990, en tanto la razón de la última empresa de responsabilidad limitada es 0.18 punto porcentual mayor. Si bien el efecto sobre las sociedades anónimas abiertas no es significativo en la mayoría de las especificaciones, la estimación punto indica que la última compañía de este tipo en la muestra tiene una razón mayor por casi 0.05 punto porcentual.

En suma, nuestras mediciones de cercanía en la relación entre empresa y banco tienen alto impacto en la disponibilidad de fondos. La relación sí importa, y tiene un efecto favorable en la empresa. Este resultado es coherente con la hipótesis de que no toda la información es pública y fácil de verificar, y que un vínculo estrecho entre deudor y acreedor mitiga las asimetrías de información. Además, nuestros resultados indican que cuando la empresa concentra su deuda, su situación empeora. Desde el punto de vista económico, el mayor efecto ocurre

cuando el número de lazos es relativamente bajo. En la próxima subsección, se extiende este análisis y se incorporan supuestos sobre la conducta estadística de las variables de concentración.

2. Endogeneidad de las Medidas de Concentración

Otra interpretación para el rol de la concentración es que el monto pedido y el número de bancos prestadores están relacionados mecánicamente: más crédito debería ser, por naturaleza, otorgado por más bancos. Esto es coherente con los altos estadísticos *t* de los coeficientes estimados (cuadro 5). Sin embargo, no es necesariamente el caso. Cuando una empresa desea endeudarse más, puede escoger no operar con más bancos, ya que establecer un nuevo vínculo tiene costos fijos. Y aun si es el caso, el término lineal debería capturar este efecto, y el efecto medido por el índice de Herfindahl seguiría siendo relevante. Se podría argumentar que hay límites legales al monto que un banco puede prestar a una misma entidad, pero estos límites no afectan a la mayoría de nuestras empresas. Por último, si los préstamos deben ser garantizados, la empresa necesita poder dividir sus garantías para endeudarse en más de un banco.

Para controlar por estos problemas potenciales, hemos reestimado nuestro modelo de regresión a través de un procedimiento en dos etapas. En la primera obtenemos la predicción de mínimos cuadrados ordinarios de la regresión de las variables problemáticas (el número de bancos relacionados y el índice de Herfindahl) sobre las demás variables exógenas y algunos instrumentos. En la segunda estimamos los parámetros del modelo usando una regresión de mínima desviación absoluta de razones deuda/capital sobre las variables proyectadas y exógenas.²⁰

Aquí se usan dos tipos de instrumentos: el número de bancos en la provincia y un conjunto de *dummies* que indican fusiones entre bancos.²¹ La *dummy* es igual a 1 si la empresa estaba endeudada en dos bancos que se fusionaron en un determinado año, y cero si no.²² Creemos que estas variables están correlacionadas con el número de bancos con los que la empresa puede establecer una relación y con la competencia interbancaria (y por tanto con la concentración de créditos que enfrenta el deudor). Más aún, aquí estas

¹⁹ Estas nuevas empresas no representan necesariamente proyectos nuevos. Algunas pueden haber llegado recién a los diez empleados, o puede ser la primera vez que se endeudan en el sistema. La mayoría de las firmas que componen esta muestra ya existía en 1989–90.

²⁰ Este procedimiento es una versión modificada de los mínimos cuadrados en dos etapas (MC2E), con una regresión LAD (en vez de MCO) en la segunda etapa. El apéndice contiene una descripción de la metodología LAD de estimación general, y nuestra versión modificada de ella.

²¹ En Chile hay 51 provincias.

²² Las siguientes son las fusiones importantes ocurridas durante el periodo muestral: (1) O'Higgins y Centro Hispano en 1993, (2) O'Higgins y Banco de Hong Kong en 1993, (3) BHIF y Banesto en 1995, (4) Osorno y Santander en 1996, y (5) O'Higgins y Santiago en 1997.

variables se tratan como verdaderamente endógenas para la empresas de personas.

El cuadro 6 presenta los resultados estimados. La primera columna usa solo las cinco *dummies* de fusión, mientras la segunda usa la lista completa de instrumentos.²³ Ambas especificaciones muestran que la antigüedad de la relación tiene un efecto positivo sobre el endeudamiento de la empresa. Sin embargo, ni una ni otra muestra un efecto significativo. Aunque el signo del índice de Herfindahl se revierte, esta vez no podemos rechazar la hipótesis nula de que el efecto de esta variable de concentración es cero. Aun así, el efecto del número de relaciones bancarias es positivo y significativo, lo que indica que el establecimiento de una nueva relación aumenta los fondos disponibles para la empresa. Se puede concluir que una relación extra aumenta la razón deuda/capital de la empresa en alrededor de 20 puntos porcentuales. Este efecto es mucho mayor que el que aparece en el cuadro 5. El cuadro también repite nuestro ejercicio anterior donde estimamos el efecto de aumentar el número de bancos con que opera la empresa, primero de uno a dos y luego de dos a tres. El efecto de un segundo banco es estadísticamente no distinto de cero, talvez porque el índice de Herfindahl no es significativo. A medida que el número de bancos crece, el efecto tiende al coeficiente del número de variables de relación, y se hace grande y significativo.

El efecto estimado de las otras variables de control no se ve afectado de modo importante; sí hay un efecto ligeramente mayor de la historia de pagos de la empresa y de las medidas de tamaño.

En resumen, nuevamente hemos encontrado que la concentración del crédito bancario es perjudicial para la empresa en términos de disponibilidad de fondos. Este resultado es coherente con la hipótesis de que la concentración lleva a precios monopólicos y monopolios de información. No encontramos que una relación duradera permita que la empresa se endeude más, sin embargo.

IV. CONCLUSIONES E IMPLICANCIAS DE POLÍTICA

Hemos examinado los efectos de la concentración y del largo de la relación banco-empresa sobre el volumen de crédito bancario, para una muestra de empresas industriales chilenas. Tras controlar por

tamaño, sector económico, antigüedad (relativa) de la empresa, ubicación geográfica, rentabilidad e historia de pagos, encontramos que la concentración parece ser muy importante para el volumen de crédito bancario. Los resultados muestran que la razón deuda/capital aumenta significativamente cuando la concentración disminuye, y que este efecto es considerablemente mayor cuando el número de bancos involucrados es pequeño. Por ejemplo, cuando controlamos por el efecto lineal del número de bancos con que opera una firma, aumentar el número de bancos de uno a dos sube la mediana de la razón deuda/capital en 0.34, y aumentarlo de dos a tres la sube en 0.20. La duración de la relación entre deudor y acreedor (medida por la antigüedad de la última relación con el sistema bancario) tiene un efecto positivo, aunque no siempre significativo, sobre el volumen de préstamos. Un año extra de relación incrementa la razón deuda/capital desde 2.1 hasta 2.9%.

Estos resultados motivan dos implicancias de política. Una es que, en promedio, a la empresa le conviene tener una relación más duradera. Por lo tanto, a la autoridad no debería inquietarle que las empresas persistieran en hacer negocios con los mismos bancos. La otra es que la evidencia es coherente con la noción de que fortalecer los vínculos que la empresa ya tiene con la banca puede aumentar el volumen de crédito a su disposición.

Esta última implicancia tiene consecuencias prácticas importantes. Para empezar, la política tributaria tendría que evitar efectos de captura que dificultan a la empresa buscar la mejor opción en el mercado. Antes la autoridad debería estimular los vínculos múltiples. Para una empresa, la principal complicación de tener vínculos múltiples es la indivisibilidad de sus garantías. En Chile, trasladar las garantías de un banco a otro no es tarea fácil. Más de alguien ha propuesto centralizar la administración de las garantías para facilitar el movimiento entre bancos. La evidencia que mostramos aquí dice que con eso no bastaría. Para que haya verdadera competencia es necesario

²³ El cuadro muestra los resultados obtenidos al usar la antigüedad del préstamo vigente más nuevo. Los procedimientos LAD usando las variables alternativas de largo de la relación no convergieron. Pensamos que estas especificaciones alternativas deberían llevar a resultados similares, dada la alta correlación entre estas definiciones y los resultados del cuadro 5.

que las empresas se relacionen con más de un banco a la vez, y para eso se necesitan garantías divisibles. La agencia central propuesta podría prestar ese servicio.

REFERENCIAS

Allen, F. (1990). "The Market for Information and the Origin of Financial Intermediation." *Journal of Financial Intermediation* 1(1): 3–30.

Amemiya, T. (1985). *Advanced Econometrics*. Harvard University Press.

Berger, A.N., L. Goldberg y L.J. White (2001). "The Effects of Dynamic Changes in Bank Competition on the Supply of Small Business Credit." *European Finance Review* 5(1–2): 115–39.

Berger, A.N. y G.F. Udell (1995). "Relationship Lending and Lines of Credit in Small Firm Finance." *Journal of Business* 68(3): 351–82.

CUADRO 6

Determinantes del Endeudamiento. Estimadores por Instrumento
(variable dependiente: razón deuda/capital)

	(1)	(2)
Largo de la relación (min)	0.0211 [1.364]	0.0132 [0.884]
Herfindahl	0.0662 [0.092]	0.3938 [0.565]
Número de bancos	0.1895 [3.206]**	0.2105 [3.672]**
Préstamo vencido 90 días+	-0.0593 [1.495]	-0.0716 [1.861]
Rango de RUT - Persona	-0.00013 [4.235]**	-0.00013 [4.255]**
Rango de RUT - Responsabilidad limitada	-0.00006 [8.483]**	-0.00006 [8.808]**
Rango de RUT - Sociedades anónimas	0.00001 [0.121]	-0.00001 [0.296]
Ln (ventas)	-0.0044 [1.043]	-0.0032 [0.789]
Empleo	-0.0006 [7.849]**	-0.0006 [8.099]**
Utilidades/ventas	-0.0004 [1.106]	-0.0003 [1.023]
Constante	-0.3982 [0.611]	0.1036 [0.157]
Número de observaciones	12913	12913
Seudo R²	0.0111	0.0185
Efecto de una relación extra		
De 1 a 2 bancos	0.156	0.013
(Error estándar)	0.304	0.295
De 2 a 3 bancos	0.178	0.145
(Error estándar)	0.066	0.064

- Bergoeing, R., A. Hernando y A. Repetto (2002). "Productivity Dynamics." Mimeo. Universidad de Chile.
- Bernanke, B. y M. Gertler (1995). "Inside the Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission." *Journal of Economic Perspectives* 9(4): 27–48.
- Blackwell, D. y D.B. Winters (1997). "Banking Relationships and the Effect of Monitoring on Loan Pricing." *Journal of Financial Research* 20(2): 257–89.
- Bolton, P. y D. Scharfstein (1996). "Optimal Debt Structure with Multiple Creditors." *Journal of Political Economy* 104(1): 1–26.
- Boot, A.W. y A.V. Thakor (2000). "Can Relationship Banking Survive Competition?" *Journal of Finance* 55(2): 615–46.
- Cetorelli, N. (2001). "Competition among Banks: Good or Bad?" *Federal Reserve Bank of Chicago Economic Perspectives* 25(2): 38–48.
- Cetorelli, N. y M. Gambera (2001). "Banking Market Structure, Financial Dependence, and Growth: International Evidence from Industrial Data." *Journal of Finance* 56(2): 617–48.
- Chakravarty, S. y J. Scott (1999). "Relationships and Rationing in Consumer Loans." *Journal of Business* 72: 523–44.
- Cole, R.A. (1998). "The Importance of Relationship to the Availability of Credit." *Journal of Banking and Finance* 22: 959–77.
- Diamond, D. (1984). "Financial Intermediation and Delegated Monitoring." *Review of Economic Studies* 51(3): 393–414.
- Fazzari, S., R.G. Hubbard y B. Petersen (1988). "Financing Constraints and Corporate Investment." *Brookings Papers on Economic Activity* (1): 141–95.
- Fohlin, C. (1998). "Relationship Banking, Liquidity, and Investment in German Industrialization." *Journal of Finance* 53(5): 1737–58.
- Freixas, X. y J.C. Rochet (1998). *Microeconomics of Banking*. MIT Press, Cambridge, MA, EE.UU.
- Gallego, F. y N. Loayza (2000). "Estructura financiera en Chile: Desarrollos Macroeconómicos y Efectos Microeconómicos." *Economía Chilena* 3(2): 5–30.
- Hoshi, T., A. Kashyap y D. Stein (1991). "Corporate Structure, Liquidity, and Investment." *Quarterly Journal of Economics* 106(1): 33–60.
- Houston, J. y C. James (1996). "Bank Information Monopolies and the Mix of Private and Public Debt Claims." *Journal of Finance* 51(5): 1863–89.
- Kashyap, A. y J. Stein (1994). "Monetary Policy and Bank Lending." En *Monetary Policy*, editado por N.G. Mankiw. University of Chicago Press: 221–56.
- Levine, R. (2000). "Bank Concentration: Chile and International Comparisons." Documento de Trabajo N°62, Banco Central de Chile.
- Liu, L. (1993). "Entry-Exit, Learning and Productivity Change. Evidence from Chile." *Journal of Development Economics* 42(2): 217–42.
- Márquez, R. (2002). "Competition, Adverse Selection, and Information Dispersion in the Banking Industry." *Review of Financial Studies* 15(3): 901–26.
- Medina, J.P. y R.O. Valdés (1998). "Flujo de Caja y Decisiones de Inversión: Evidencia de Sociedades Anónimas." *Cuadernos de Economía* 35(106): 301–23.
- Newey, W.K. y D. McFadden (1994). "Large Sample Estimation and Hypothesis Testing." En *Handbook of Econometrics* (4): 2113–245, editado por R.F. Engle y D. McFadden. North-Holland. Amsterdam.
- Petersen, M.A. y R. Rajan (1994). "The Benefits of Lending Relationships: Evidence from Small Business Data." *Journal of Finance* 49(1): 3–37.
- Petersen, M.A. y R. Rajan (1995). "The Effect of Credit Market Competition on Lending Relationships." *Quarterly Journal of Economics* 110(2): 403–44.
- Rajan, R. (1992). "Insiders and Outsiders: The Choice between Informed and Arm's Length Debt." *Journal of Finance* 47(4): 1367–400.
- Ramakrishnan, R. y A.V. Thakor (1984). "Information Reliability and a Theory of Financial Intermediation." *Review of Economic Studies* 51(3): 415–32.
- Repetto, A., S. Rodríguez y R.O. Valdés (2002). "Bank Lending and Relationship Banking: Evidence from Chilean Firms." Documento de Trabajo N°146. Centro de Economía Aplicada (CEA). Santiago, Chile.
- Schaller, H. (1993). "Asymmetric Information, Liquidity Constraints, and Canadian Investment." *Canadian Journal of Economics* 26(3): 552–74.
- Sharpe, S.A. (1990). "Asymmetric Information, Bank Lending, and Implicit Contracts: A Stylized Model of Customer Relationship." *Journal of Finance* 45(4): 1069–87.
- Whited, T. (1992). "Debt, Liquidity Constraints and Corporate Investment: Evidence from Panel Data." *Journal of Finance* 47(4): 1425–60.
- Yagui, E. (1993). "Un Deflactor para la Encuesta Nacional Industrial Anual (base 1989 = 100)." *Estadística y Economía* (INE) (6): 129–63.

APÉNDICE

Métodos de Estimación

El estimador de mínimas desviaciones absolutas (LAD) computa la mediana de una variable, condicional a un número de controles. Este método entrega resultados más robustos que un estimador de MCO cuando los errores tienen más cola que la distribución normal; en otras palabras, es un procedimiento más robusto cuando hay importantes observaciones extremas. Este apéndice presenta una breve descripción del método y sus propiedades. El lector interesado en un análisis más detallado puede consultar las referencias que aparecen más abajo.

Supongamos el modelo lineal

$$y_i = x_i' \beta_0 + \varepsilon_i.$$

Si los términos de error, ε_i , tienen mediana cero condicional a los controles, x_i , entonces el verdadero coeficiente de la regresión β_0 se puede identificar como

$$\beta_0 = \arg \min_{\beta} E(|y_i - x_i' \beta| | \varepsilon_i|).$$

Dada una muestra independiente idénticamente distribuida de tamaño n , β_0 se puede estimar usando el análogo muestral

$$\hat{\beta} = \arg \min_{\beta} \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n |y_i - x_i' \beta| \equiv \arg \min_{\beta} S_n(\beta).$$

La prueba de consistencia del estimador LAD requiere los siguientes supuestos: los datos,

$$[(y_i, x_i')]_{i=1}^n,$$

son independientes e idénticamente distribuidos a lo largo de i ; los regresores tienen segundos momentos acotados; los términos de error están distribuidos en forma continua dado x_i , con densidad condicional $f(\lambda/x_i)$ que satisface

$$\int_{-\infty}^0 f(\lambda/x_i) d\lambda = \frac{1}{2};$$

la densidad de los términos de error es positiva y finita en cero; y la esperanza de $x_i x_i'$ es una matriz definida positiva.

En estas condiciones, se puede demostrar que el estimador LAD es consistente, usando argumentos estándares asintóticos para los estimadores extremos.¹ Cabe notar que los supuestos no requieren que existan los momentos de y_i o ε_i de . Esta propiedad hace el estimador LAD atractivo para distribuciones de error con mucha cola.

La demostración de la normalidad asintótica del estimador LAD se complica por el hecho de que la función de criterio $S(\beta)$ no es continuamente diferenciable en β , de manera que las expansiones habituales de Taylor utilizadas para demostrar la consistencia de $\sqrt{n}$ no son aplicables. Las condiciones de equicontinuidad estocástica se usan para probar la normalidad asintótica.²

Dada la endogeneidad potencial de nuestras medidas de concentración, el supuesto de una mediana condicional de cero para el error puede no ser válido. En consecuencia, reemplazamos también nuestras medidas de concentración en el procedimiento LAD por medidas que son verdaderamente exógenas. Para construir tales medidas, seguimos el enfoque estándar de mínimos cuadrados en dos etapas (MC2E) y corremos regresiones para las medidas de concentración sobre todas las variables exógenas del modelo y una cantidad de instrumentos. Luego reemplazamos las verdaderas variables de concentración con sus contrapartidas predichas en el procedimiento LAD.

¹ Para una demostración detallada, véase Amemiya (1985).

² Para la discusión y prueba, véase Newey y McFadden (1994).