

Liquidez y apalancamiento de la banca comercial en México

(Recibido: mayo/012–aprobado: septiembre/012)

Abigail Rodríguez Nava^{*}

Francisco Venegas Martínez^{**}

Resumen

En este documento se analizan distintos indicadores de liquidez y apalancamiento de la banca comercial en México, entre los años 2002 y 2009, con la finalidad de precisar su vinculación con la rentabilidad, así como la existencia de posibles tendencias en las actividades de estas instituciones. Entre los resultados principales se muestra que los bancos de mayor tamaño –poseen más de 5% de los activos totales del sector– generan mayor rentabilidad pero presentan mayor apalancamiento de largo plazo y concentran proporciones importantes de sus activos en títulos gubernamentales; en contraste, los bancos de menor tamaño presentan en sus activos proporciones importantes de oferta de créditos y reúnen una fracción importante de depósitos de largo plazo en sus pasivos.

Palabras clave: economía bancaria, liquidez, apalancamiento, rentabilidad.

Clasificación JEL: G21, G24.

^{*} Profesora-Investigadora de la UAM-Xochimilco (arnava@correo.xoc.uam.mx).

^{**} Profesor-Investigador del Instituto Politécnico Nacional (fvenegas1111@correo.azc.uam.mx).

Introducción

Tradicionalmente se considera a la liquidez como la facilidad con la cual puede disponerse de los activos y convertirse en efectivo, sin incurrir en pérdidas significativas de valor. La evaluación de la capacidad de las empresas para cumplir con sus compromisos financieros en el horizonte temporal, ha conducido a diferenciar entre la liquidez —o solvencia a corto plazo— y el apalancamiento —o solvencia de largo plazo—.

Diversos autores han examinado las cualidades de mantener elevada liquidez, tanto en las empresas concentradas en el sector real como en las instituciones financieras, pero hay pocos consensos al respecto; tampoco es unánime la vinculación entre liquidez y rentabilidad. En ocasiones se sostiene que la liquidez es benéfica en tanto permite aprovechar oportunidades de negocio, reducir riesgos de insolvencia e incrementar el otorgamiento de créditos; pero también la liquidez resulta inconveniente, porque se generan tendencias a destinar amplios volúmenes de recursos en títulos financieros de corto plazo con elevados riesgos de mercado, además de que se reduce el respaldo y sostenimiento de proyectos productivos.

En este trabajo se estiman y analizan distintos indicadores de liquidez y apalancamiento de la banca comercial con actividades en México entre los años 2002 y 2009, con el propósito de precisar su vinculación con la rentabilidad, así como la existencia de posibles patrones en las actividades de estas instituciones. Entre los resultados principales se muestra que los bancos de mayor tamaño, con más de 5% de los activos totales del sector, generan mayor rentabilidad pero observan mayor apalancamiento de largo plazo y concentran proporciones importantes de sus activos en títulos gubernamentales; en contraste, las instituciones de menor tamaño mantienen proporciones importantes de oferta de créditos en sus activos y reúnen una fracción importante de depósitos de largo plazo en sus pasivos.

El documento está organizado de la siguiente forma: en la primera sección se presenta un panorama de las distintas líneas de investigación que analizan la liquidez en el sistema bancario; en la siguiente, se muestran las características de la estructura de la banca en México; en la sección tres, se estiman y comparan distintos indicadores de rentabilidad y liquidez; finalmente se presentan las conclusiones de la investigación.

1. Antecedentes teóricos y empíricos

En la literatura económica y financiera el tema de la liquidez en el sector bancario ha conducido a las siguientes líneas de investigación: a) vinculación entre la liquidez y los riesgos sistémicos del sector bancario; b) prácticas de administración de

activos y pasivos del balance general bancario (*assets-liabilities Managing*, ALM por sus siglas en inglés); c) el banco como proveedor de liquidez y sus relaciones con depositantes y prestatarios; y d) vinculación entre las características de liquidez del sistema bancario con la política monetaria.

La mayor parte de las investigaciones se han concentrado en la posibilidad de crisis sistémica asociada con la no liquidez de la banca, en esta área se encuentran los trabajos de Bryant (1980), Diamond y Dybvig (1983), Bhattacharya y Gale (1987), Chari y Jagannathan (1988), Brighi (2002), Diamond y Rajan (2005) y Eichberger y Summer (2005). El rasgo común entre ellos es la presencia de incertidumbre o imperfecciones en la información. En el documento pionero de Bryant (1980), los activos riesgosos y la información asimétrica propician las crisis bancarias, la incorporación del seguro de depósito puede aminorar los efectos de las distorsiones, pero sus resultados finales dependen de la participación del gobierno. Diamond y Dybvig (1983) examinan también los alcances del seguro de depósito, en un contexto donde los individuos muestran incertidumbre en sus necesidades de liquidez y los bancos deben elegir los contratos óptimos en riesgos que les prevengan de posibles corridas bancarias, en estos contratos puede ser propicio la suspensión de la convertibilidad de los depósitos. Chari y Jagannathan (1988) proponen una alternativa al modelo de Diamond y Dybvig, sugieren que la no liquidez de la banca puede resultar de la diferencia de información entre los individuos, cuando algunos de ellos son capaces de prever bajos rendimientos futuros y en consecuencia retiran sus recursos, y son seguidos por los individuos no informados.

En Brighi (2002) se propone un modelo teórico en el cual existe incertidumbre al momento de retiro de los depósitos; la existencia del mercado interbancario aminora los efectos negativos, en especial, invertir en éste el exceso de liquidez mejora las expectativas de ganancias para los bancos, y la posibilidad de acceder a la liquidez interbancaria disminuye el riesgo de quiebra así como las corridas bancarias. En contraste con los modelos que explican las crisis bancarias como la consecuencia del retiro masivo de recursos por los depositantes, para Diamond y Rajan (2005) el fracaso de los bancos se debe a la escasez agregada de liquidez. Es decir, la causa de los fracasos bancarios se concentra en el lado de los activos, se sugiere que pueden ocurrir retrasos exógenos en la generación de flujos de efectivo o escasez endógena asociada con la terminación temprana de los proyectos de inversión que han sido financiados; si estos hechos son comunes en los bancos, puede existir una crisis generalizada dado un mercado global de liquidez. Eichberger y Summer (2005) analizan los impactos de la regulación sobre la liquidez bancaria y la posibilidad de quiebra, muestran que ante la interacción de bancos heterogéneos con el sector real, la imposición de requerimientos sobre el capital acelera el riesgo sistémico.

En relación con las prácticas ALM, Myers y Rajan (1998) examinan, mediante un modelo teórico, la conveniencia de la liquidez en las instituciones bancarias, en principio, mantener alta liquidez es favorable por la facilidad para disponer de recursos rápidamente, pero puede dificultar la gestión de inversiones de largo plazo por la desconfianza generada en acreedores. En Büttler (1999) se desarrolla un modelo teórico que representa la estructura de capital óptima de un banco: si no existen restricciones a la optimización, la maximización de la utilidad esperada conduce a que las razones capital/deuda y capital/efectivo sean elevadas; en cambio, cuando existe la restricción de que el rendimiento sobre capital debe exceder a la tasa de rendimiento libre de riesgo, las razones financieras señaladas son reducidas, y en consecuencia se generan problemas de no liquidez e insolvencia para el banco. Kashyap, Rajan y Stein (2002) exploran los vínculos entre las actividades tradicionales de los bancos: la oferta de créditos y la demanda de depósitos. Sostienen que ambas son manifestaciones de su función primitiva la cual es proveer de liquidez a los agentes; más importante aún, los autores muestran empíricamente que cuando las instituciones ejecutan ambas operaciones tienen necesidad de mantener menor liquidez en comparación si realizaran una sola de ellas. Mohanti, Schnabel y García (2006) estudian la evidencia empírica en países emergentes de Latinoamérica y Asia respecto al comportamiento de la banca, en particular, destacan el incremento de la liquidez en el balance de los bancos durante los últimos años, lo cual se evidencia notablemente con la adquisición de títulos gubernamentales.

En Diamond (1997) se caracterizan los efectos del desarrollo financiero sobre la estructura y la participación en el mercado de los bancos. El autor muestra que los bancos con menores costos son capaces de proporcionar a sus inversionistas rápido acceso a sus capitales, al mismo tiempo contribuyen eficazmente a la liquidez del sistema; además, se exhibe la conveniencia de que los bancos tengan un papel dinámico en los mercados pues esto propicia la reducción de la brecha en madurez entre los activos reales y financieros.

En la investigación empírica de Ceneboyán y Strahan (2004) se examinan los resultados de la participación en el mercado de venta de créditos como herramienta de la administración de riesgos. Los autores encuentran que los bancos con mayor participación en el mercado de titularización tienen menos riesgos y mayores ganancias en comparación con los que no lo hacen; además, mejoran sus habilidades para administrar el riesgo de crédito, pueden operar con mayor apalancamiento, mantener bajos niveles de capital y de activos líquidos, y ofrecer más crédito a prestatarios riesgosos. En un sentido distinto, Wagner (2007) muestra que un incremento en la liquidez de los activos bancarios, paradójicamente aumenta la inestabilidad bancaria y las externalidades asociadas con los fracasos bancarios. No

obstante que la liquidez de los activos directamente beneficia la estabilidad asegurando que los bancos disminuyan sus riesgos en sus hojas de balance, y facilitando la liquidación de los activos en tiempos de crisis, también provoca el tomar nuevos riesgos pues las crisis son menos costosas; además, aunque la venta de créditos disminuye la exposición al riesgo para cada banco, sus efectos para el sistema en conjunto son dudosos.

Otro aspecto de la administración de activos y pasivos es examinado por Haubrich y Santos (2005), en su investigación se exploran las cualidades y desventajas de la fusión entre un banco y una empresa comercial; entre los beneficios se encuentran la facilidad para incrementar los activos en créditos riesgosos para el banco, el desarrollo de mercados internos para los activos propios de la industria y el incremento de liquidez para ambas partes.

La función del banco como proveedor de liquidez en su relación con los clientes depositantes y prestatarios, se explora en Berger y Udell (1990), Holmström y Tirole (1998) y Von Thadden (1999 y 2000). El primer trabajo analiza los nexos entre los créditos y el compromiso de colaterales como garantía; mediante información de la banca norteamericana entre 1977 y 1988 se encuentra que los contratos con colaterales se asocian con créditos y prestatarios más riesgosos, y también a bancos que muestran mayor exposición al riesgo. La segunda investigación desarrolla un modelo teórico que muestra la necesidad de la intervención gubernamental para satisfacer las necesidades de liquidez y mejorar el bienestar, cuando existe incertidumbre agregada. La coexistencia de créditos y depósitos es explicada por Von Thadden, como consecuencia de las características de los activos y las fricciones del mercado.

Parte de esta literatura se ha concentrado también en las políticas de racionamiento de crédito que derivan de la escasa provisión de liquidez, esto se explora en Baltesperger (1978), Mankiw (1986), Meza y Webb (1992) y Webb (2000), entre otros. Por ejemplo, éste último examina la imposibilidad de proveer de liquidez aun a los buenos prestatarios, debido a que los rendimientos de las inversiones bancarias son demasiado pobres o que los retiros de recursos por parte de los depositantes son mayores a los esperados; en tal caso, se estima que el problema puede aminorarse con la negociación de los créditos y la búsqueda de emparejamientos entre la duración de los proyectos que generan rendimientos y las inversiones necesarias.

En relación con la política monetaria, se encuentran los trabajos de Franck y Krausz (2007), Agénor y El Aynaou (2009), Ghossoub y Reed (2009) y Huang y Wang (2010). Franck y Krausz se proponen un modelo teórico con el cual se muestra que la existencia de un mercado de activos y de un agente prestamista de última instancia, mejoran la asignación de los títulos en el balance general bancario, porque

se mantienen menos recursos en efectivo y se otorgan más créditos. En el estudio de Agénor y El Aynaou se analizan las implicaciones del exceso de liquidez bancaria sobre la efectividad de la política monetaria, en un escenario con imperfecciones en el mercado de crédito. La demanda de liquidez es determinada por el factor precautorio y el costo de oportunidad de mantener efectivo; los autores muestran que el exceso de liquidez conduce a mayor rigidez en las tasa pasivas, induce a menores requerimientos de colaterales a los prestatarios y menores premios al riesgo, pero compromete la habilidad de la autoridad monetaria en el control de la inflación.

La siguiente investigación referida desarrolla un modelo neoclásico de crecimiento con dinero, en el cual el riesgo de de liquidez se desarrolla inversamente con la formación de capital agregado; se encuentra que en los países emergentes, el sistema financiero se encuentra altamente distorsionado y los bancos actúan aumentando el riesgo de liquidez, al incrementar el valor del dinero invirtiendo menos en títulos productivos. Por último Huang y Wang muestran, por medio de un modelo teórico, los efectos de la oferta y demanda de liquidez sobre el precio de los activos y el bienestar; cuando la presencia en el mercado es costosa, los *shocks* idiosincrásicos dirigen la demanda endógena de liquidez y se provocan desviaciones considerables de los precios con respecto a sus fundamentales. En su análisis, distintas herramientas de política monetaria conducen a diferentes consecuencias sobre la eficiencia, por ejemplo, reducir el costo de la oferta de liquidez (mediante inyección directa de liquidez o reducir las restricciones de los márgenes *ex post*) puede disminuir el bienestar, en cambio, forzar una mayor oferta de liquidez (por medio de coordinación entre los participantes en el mercado) posibilita mejorar el bienestar.

2. Estructura de la banca comercial en México

La investigación empírica con respecto a la liquidez y rentabilidad de la banca comercial con actividades en México, se realizó a partir del análisis de los estados financieros de cada institución para el periodo comprendido entre los años 2002 y 2009; se utilizó la información trimestral publicada por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV). Durante el periodo señalado, el número de instituciones ha mantenido cierta constancia, aun cuando han existido varias fusiones y el surgimiento de pequeños bancos.

Se consideró conveniente agrupar a las instituciones por su tamaño de acuerdo con el porcentaje de activos que poseen en relación con el total del sistema, para determinar si existen comportamientos diferenciados. Así, se determinó la siguiente clasificación: a) bancos grandes, aquellos que poseen más de 15% del

total de activos; b) bancos medianos, entre 5 y 15%; c) bancos pequeños, entre 1 y 5%; y d) bancos muy pequeños, menos de 1%.

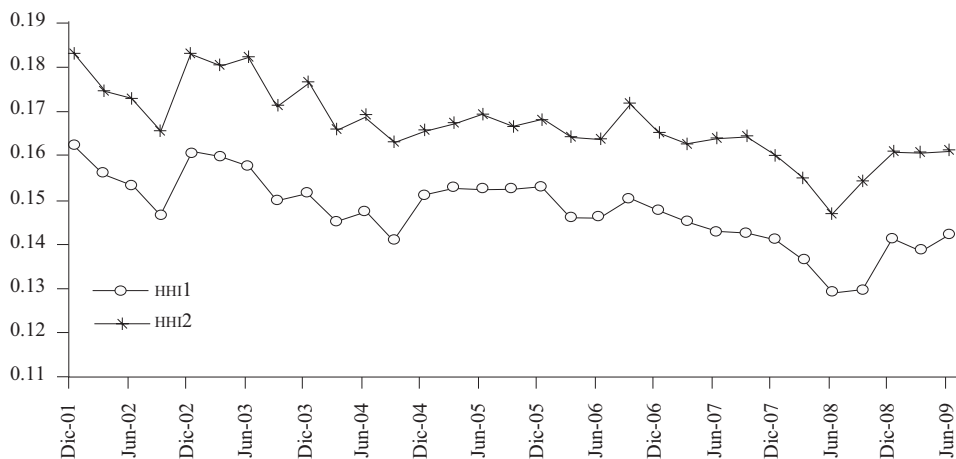
Como se aprecia en el Cuadro 1, habitualmente el sector bancario comercial está concentrado en los bancos grandes, medianos y pequeños. Para mayor precisión de este rasgo se calculó el índice Herfindahl-Hirschman (HHI, por sus siglas en inglés), considerando el número total de bancos en cada periodo (HHI1) y excluyendo a los bancos muy pequeños (HHI2); ambos procedimientos se efectuaron ya que el incremento en el número de observaciones tiende a reducir el HHI, mientras que la mayor varianza lo aumenta. Los resultados de ambas estimaciones se muestran en la Gráfica 1, donde puede notarse concentración moderada del sector.

Cuadro 1
Clasificación de la banca comercial en México, 2002-2009

<i>Tamaño</i>	<i>Número de bancos</i>	<i>Porcentaje de activos</i>	<i>Tamaño</i>	<i>Número de bancos</i>	<i>Porcentaje de activos</i>
<i>2002</i>			<i>2006</i>		
Grandes	2	46.98	Grandes	3	59.91
Medianos	4	33.75	Medianos	3	24.44
Pequeños	4	10.44	Pequeños	5	10.02
Muy pequeños	21	8.83	Muy pequeños	19	5.64
<i>2003</i>			<i>2007</i>		
Grandes	2	49.80	Grandes	2	43.80
Medianos	4	32.80	Medianos	4	39.10
Pequeños	3	10.30	Pequeños	5	10.30
Muy pequeños	23	7.00	Muy pequeños	28	6.80
<i>2004</i>			<i>2008</i>		
Grandes	2	47.66	Grandes	2	39.90
Medianos	4	33.51	Medianos	4	39.80
Pequeños	5	12.10	Pequeños	7	14.00
Muy pequeños	21	6.73	Muy pequeños	29	6.30
<i>2005</i>			<i>2009</i>		
Grandes	3	60.92	Grandes	2	44.48
Medianos	3	24.53	Medianos	3	33.38
Pequeños	5	9.39	Pequeños	8	15.98
Muy pequeños	18	5.16	Muy pequeños	30	6.15

Fuente: Elaboración propia.

Gráfica 1
HHI de la banca comercial en México, 2001-2009^a



^a HHI1 incluye el total de las instituciones bancarias, HHI2 excluye aquellas con menos de 1% de los activos totales del sistema bancario.

Fuente: Elaboración propia.

3. Indicadores de rentabilidad, liquidez y apalancamiento

Para cada banco y cada grupo de bancos se calcularon los siguientes indicadores:

- 1) Rendimiento sobre activos (ROA):

$$ROA = \frac{\text{Ingreso neto}}{\text{Total de activos}} \quad (1)$$

- 2) Rendimiento sobre capital (ROE):

$$ROE = \frac{\text{Ingreso neto}}{\text{Capital contable total}} \quad (2)$$

- 3) Indicador de posición de efectivo (IPE):

$$IPE = \frac{\text{Efectivo y recursos de caja}}{\text{Total de activos}} \quad (3)$$

- 4) Razón circulante (RC):

$$RC = \frac{\text{Efectivo}}{\text{Pasivo de exigibilidad inmediata}} \quad (4)$$

- 5) Razón de depósitos de corto plazo (RDCP):

$$RDCP = \frac{\text{Depósitos de exigibilidad inmediata}}{\text{Total de activos}} \quad (5)$$

- 6) Razón de depósitos de largo plazo (RDLP):

$$RDLP = \frac{\text{Depósitos de largo plazo}}{\text{Total de activos}} \quad (6)$$

- 7) Índice de depósitos de largo plazo (IDLPL):

$$IDLPL = \frac{\text{Depósitos de largo plazo}}{\text{Total de depósitos}} \quad (7)$$

- 8) Razón créditos-depósitos (RCD):

$$RCD = \frac{\text{Créditos totales}}{\text{Total de depósitos}} \quad (8)$$

- 9) Razón créditos-obligaciones distintas a depósitos (RCPND):

$$RCPND = \frac{\text{Créditos totales}}{\text{Obligaciones distintas a depósitos}} \quad (9)$$

- 10) Razón de capacidad de crédito (RCC):

$$RCC = \frac{\text{Créditos totales}}{\text{Total de activos}} \quad (10)$$

- 11) Indicador de liquidez de títulos (ILT):

$$ILT = \frac{\text{Inversiones en valores}}{\text{Total de activos}} \quad (11)$$

- 12) Razón de la deuda total (RDT):

$$RDT = \frac{\text{Activos totales} - \text{Capital total}}{\text{Total de activos}} \quad (12)$$

- 13) Razón deuda-capital (RDC):

$$RDC = \frac{\text{Deuda total}}{\text{Capital total}} \quad (13)$$

- 14) Multiplicador del capital (MC):

$$MC = \frac{\text{Activos totales}}{\text{Capital total}} \quad (14)$$

- 15) Participación en títulos gubernamentales (PTG):

$$PTG = \frac{\text{Títulos gubernamentales}}{\text{Total de inversión en títulos}} \quad (15)$$

- 16) Relación entre estimación por riesgos y total de activos (ERA):

$$ERA = \frac{\text{Estimación por riesgos}}{\text{Total de activos}} \quad (16)$$

La rentabilidad se evaluó a partir de los indicadores ROA y ROE. El ROA depende positivamente del margen neto por intereses y del margen neto de operación, mientras que el ROE depende positivamente del margen de utilidad, del grado de utilización de activos y del apalancamiento financiero.

Entre las medidas de liquidez o solvencia a corto plazo, se encuentran IPE, RC, RDCP, ILT y PTG. El IPE y la RC muestran la capacidad de la institución para cumplir sus compromisos inmediatos; entre mayores sean estas razones, se revela mayor

solvencia. La RDCP indica la relación entre los depósitos de exigibilidad inmediata y los activos totales, se trata de una medida de las obligaciones próximas que el banco debe satisfacer, por ello es preferible que este indicador sea reducido si se trata de evaluar la solvencia de la institución; sin embargo, la RDCP también puede interpretarse como el grado de liquidez que el banco comercial aporta al sistema financiero, en este sentido, entre mayor sea RDCP es más notable la liquidez en el sistema.

El ILT y la PTG se consideran medidas de solvencia, porque representan la inversión del banco en instrumentos libres de riesgo y con rendimiento seguro, sin que sea relevante la madurez de los títulos.

Para evaluar el apalancamiento o solvencia de largo plazo se utilizan RDT, RDC y MC. La RDT representa el porcentaje de deudas por cada unidad de activos de la institución. La RDC y el MC muestran la proporción de la deuda respecto al capital total. Las tres magnitudes se encuentran relacionadas, de modo que a partir de una de ellas pueden obtenerse las otras dos, como se muestra mediante las siguientes ecuaciones alternativas:

$$RDT = 1 + \frac{1}{MC} \quad (17)$$

$$MC = 1 + RDC \quad (17')$$

Las magnitudes RDLP, IDLP, RCD, RCPND, RCC y ERA, estiman el grado de liquidez que el banco aporta al sistema financiero. La RDLP y el IDLP muestran la preferencia al ahorro o a la no liquidez. Las políticas de otorgamiento de créditos y el uso de éstos en la administración de activos y pasivos se refleja en los indicadores RCD, RCPND, RCC y ERA. En particular, la RCD permite examinar si es pertinente subrayar la dependencia de la magnitud de los créditos con respecto a la magnitud de los depósitos; la ERA evidencia la exposición al riesgo del banco resultante del otorgamiento de créditos, y en consecuencia, posibles dificultades en su solvencia.

En el Cuadro 2 se comparan algunos de los indicadores anteriores para cada tipo de banco. Se encuentra, por ejemplo, que los bancos grandes y medianos generan mayor rendimiento sobre capital y son las instituciones con mayor RDCP. También es notorio que los bancos pequeños y muy pequeños son quienes otorgan mayor proporción de créditos RCD y RCC, mientras que los bancos grandes y medianos concentran sus recursos en la inversión en títulos gubernamentales PTG.

Cuadro 2
Comparación entre indicadores de rentabilidad y apalancamiento
de la banca comercial

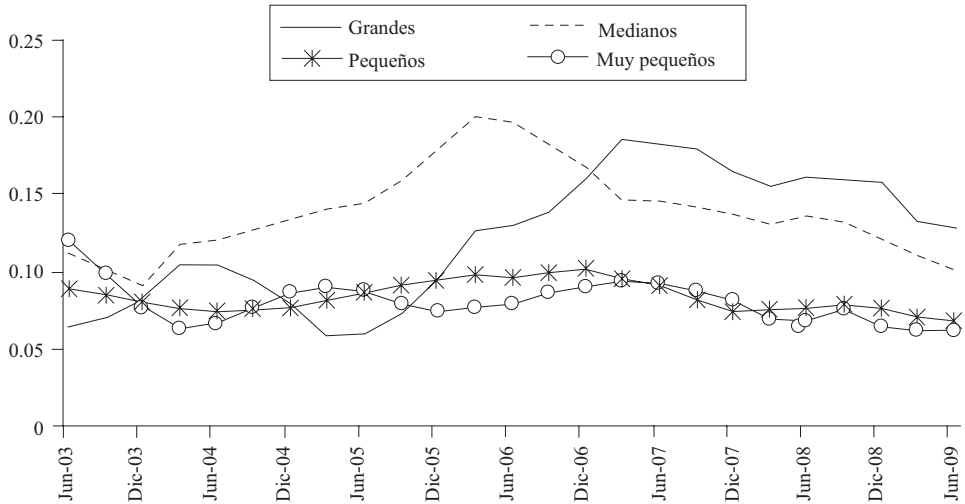
<i>Indicador</i>	<i>Estadística</i>	<i>Tamaño de banco</i>			
		<i>Grandes</i>	<i>Medianos</i>	<i>Pequeños</i>	<i>Muy pequeños</i>
ROA	Mínimo	-0.0002	-0.0002	0.0000	-0.0185
	Máximo	0.0210	0.0210	0.0179	0.0533
	Promedio	0.0056	0.0030	0.0043	0.0041
	Varianza	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
ROE	Mínimo	-0.0021	-0.0021	0.0004	-0.1720
	Máximo	0.3437	0.3437	0.4231	1.0418
	Promedio	0.1188	0.1337	0.0887	0.0739
	Varianza	0.0079	0.0134	0.0063	0.0178
IPE	Mínimo	-0.0295	-0.0186	-0.0683	-0.1105
	Máximo	0.0787	0.3319	0.1376	0.4446
	Promedio	0.0219	0.0391	0.0161	0.0335
	Varianza	0.0005	0.0029	0.0016	0.0043
RDCP	Mínimo	0.0988	0.0155	0.0000	0.0000
	Máximo	0.2268	0.3572	0.2359	0.3922
	Promedio	0.1621	0.1452	0.0924	0.0646
	Varianza	0.0016	0.0098	0.0053	0.0054
RCD	Mínimo	0.5866	0.4200	0.5615	0.0000
	Máximo	1.1037	1.3020	2.0908	3.5376
	Promedio	0.8075	0.8227	1.1030	0.8504
	Varianza	0.0152	0.0222	0.0805	0.2716
RCC	Mínimo	0.1451	0.0281	0.0006	0.0000
	Máximo	0.3156	0.5435	0.6727	0.8839
	Promedio	0.2209	0.2347	0.2735	0.2428
	Varianza	0.0017	0.0231	0.0375	0.0474
RDC	Mínimo	9.7754	15.1368	4.4529	3.3979
	Máximo	44.4468	159.6671	1,316.6208	363.8154
	Promedio	21.9568	56.6758	132.3324	38.7304
	Varianza	127.4830	1,636.3217	84,145.6157	2,141.9489
PTG	Mínimo	51.1476	-81.5253	-75.4964	-1,123.1597
	Máximo	98.1753	95.6163	99.5419	249.0956
	Promedio	80.3341	64.6795	50.5001	59.5724
	Varianza	170.2370	788.7147	1,330.4304	6,883.5423

Fuente: Elaboración propia.

La Gráfica 2 muestra la evolución del ROE. Entre junio de 2005 y junio de 2007, se apreciaba una tendencia general de mejoría en la rentabilidad; resalta también que hasta mediados del 2007 los bancos medianos generaban la mayor rentabilidad, pero a partir de entonces y hasta la fecha los bancos grandes exhiben

mejores rendimientos. La magnitud y trayectoria del ROE es muy semejante en los bancos pequeños y muy pequeños.

Gráfica 2
Evolución de la ROE de la banca comercial en México, 2003-2009

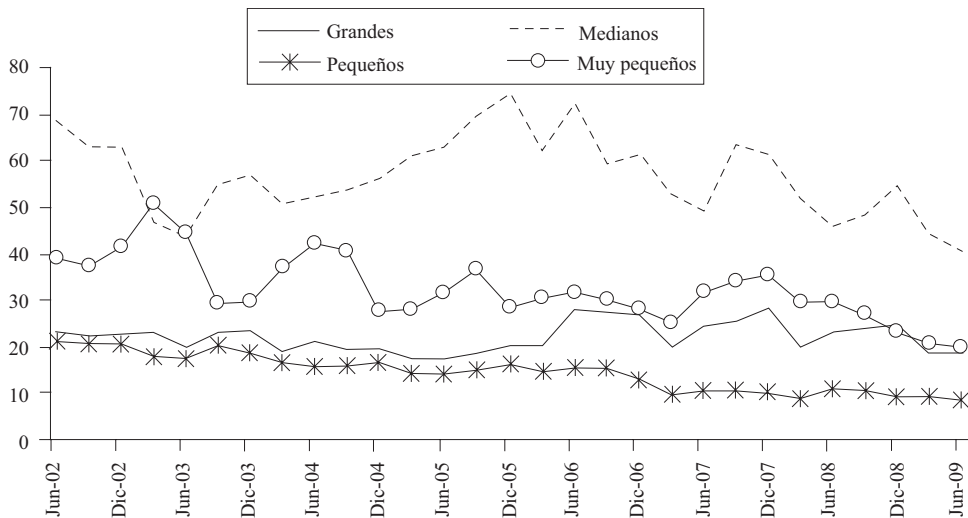


Fuente: Elaboración propia.

En la Gráfica 3 se muestra el desempeño de la RDC, los bancos medianos presentan mayor apalancamiento y, con excepción de los bancos grandes, sobresale también la tendencia decreciente de este indicador a partir de 2007.

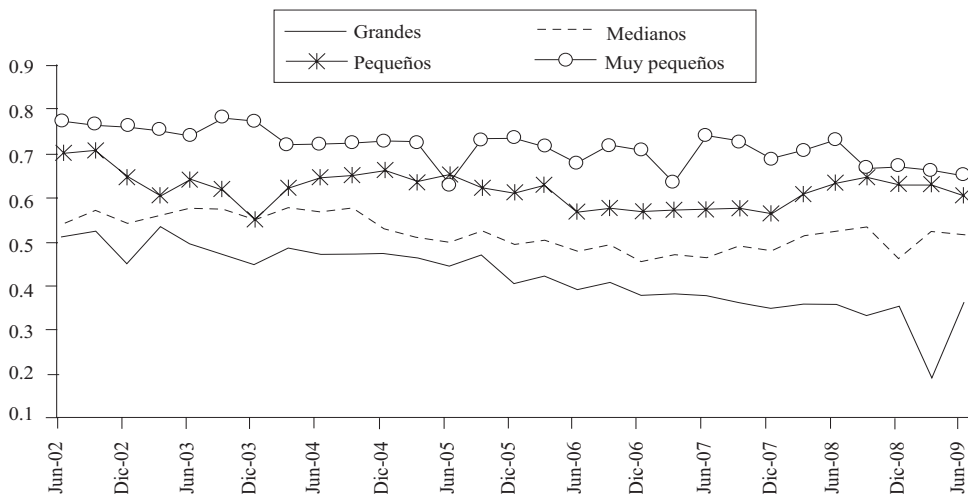
La Gráfica 4 ofrece la trayectoria del IDLP, claramente se percibe que los bancos muy pequeños y los pequeños cuentan con menores proporciones de depósitos de exigibilidad inmediata (o mayores depósitos de largo plazo). Se observa también cierta tendencia decreciente en este índice en todos los bancos, lo cual puede revelar la preferencia de los inversionistas quizá hacia instrumentos de mayor rentabilidad y riesgo.

Gráfica 3
Evolución de la RDC de la banca comercial en México, 2002-2009



Fuente: Elaboración propia.

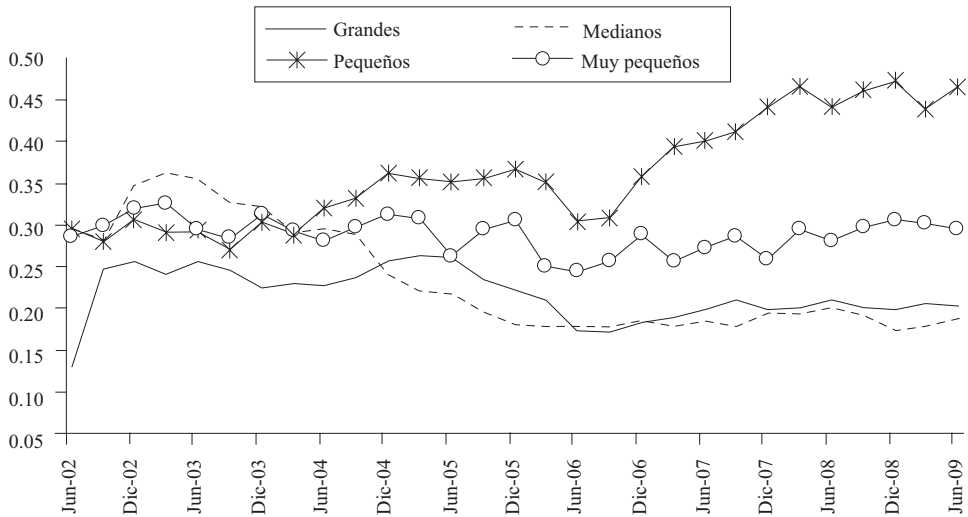
Gráfica 4
Evolución del IDLP de la banca comercial en México, 2002-2009



Fuente: Elaboración propia.

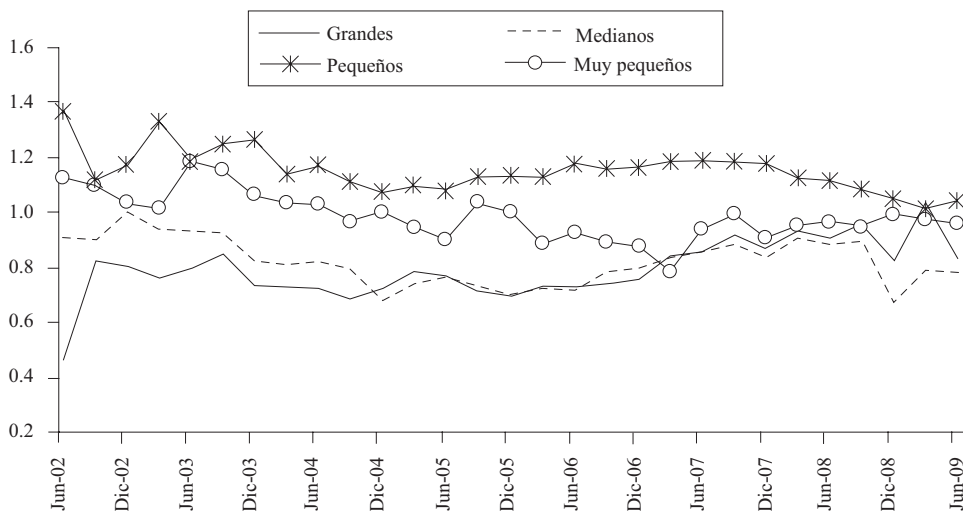
En las gráficas 5 y 6 se representa la política de otorgamiento de créditos de la banca. En la Gráfica 5, la capacidad de crédito muestra que en los bancos pequeños una proporción importante del total de activos (más de 40% a partir del 2007) proviene de los contratos de crédito que ofrece. Esta situación contrasta fuertemente con lo que sucede respecto a los bancos grandes y medianos, para las cuales los créditos representan sólo 20% de los activos totales desde mediados del 2006.

Gráfica 5
Evolución de la RCC de la banca comercial en México, 2002-2009



Fuente: Elaboración propia.

Gráfica 6
Evolución de la RCD de la banca comercial en México, 2002-2009

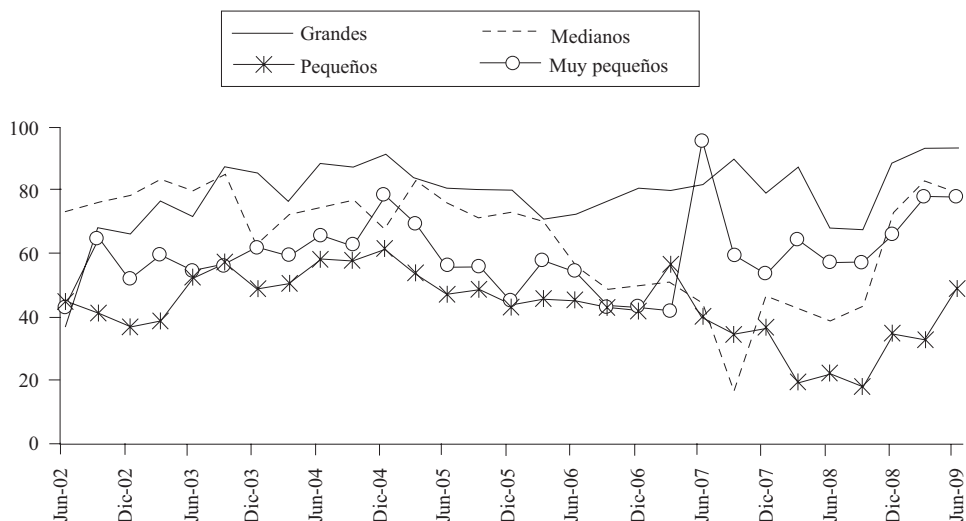


Fuente: Elaboración propia.

La Gráfica 7 corrobora estos hechos, la participación de títulos gubernamentales con respecto a la inversión total en instrumentos financieros es visiblemente mayor en los bancos grandes y medianos, y escasa en los bancos pequeños. De manera importante sobresale la trayectoria de la RCD ilustrada en la Gráfica 6: para la banca comercial en México esta razón es muy cercana a la unidad, incluso para los bancos pequeños; ello implica que la magnitud de los créditos otorgados supera considerablemente a la de depósitos.

Para examinar la vinculación entre rentabilidad y solvencia se consideró oportuno realizar un análisis mediante regresiones con datos en panel. Se eligió como variable dependiente la ROE en función de las razones ROA, IPE, RC, RDCP, RDLP, IDLP, RCD, RCPND, RCC, RDT, PTG, ERA. Se prescindió de las razones ILT, MC y RDC pues la información que muestran se encuentra incorporada en otras variables; además, se eligió utilizar como variables independientes las razones calculadas en lugar de las series directas provenientes de los estados financieros (activos, pasivos, utilidad neta, gastos e ingresos por operaciones, etc.), ya que su uso genera alta colinealidad. En el análisis de regresión se estimó una ecuación para cada tamaño de banco y en cada caso, se eligieron sólo los bancos presentes en el mercado durante todo el periodo considerado.

Gráfica 7
Evolución de la PTG de la banca comercial en México, 2002-2009
(porcentaje)



Fuente: Elaboración propia.

Algunas de las razones examinadas contribuyen de la misma forma a la rentabilidad de los bancos, independientemente de su tamaño, éstas son: la RDLP (que incide de forma positiva) y la RC (que incide de forma negativa); con excepción de los bancos medianos, la rentabilidad también es afectada positivamente por la RDT y negativamente por la RDCP. Como se esperaba, sólo en los bancos pequeños la RCC influye positivamente en la rentabilidad.

Conclusiones

En esta investigación se han examinado las características de liquidez, apalancamiento financiero y rentabilidad de la banca comercial en México, entre los años 2002 y 2009. A partir de la construcción de distintos indicadores basados en los estados financieros que reportan esas instituciones, se encontraron algunas similitudes y diferencias entre los bancos de acuerdo con su tamaño, esto es, considerando la proporción de activos que poseen con respecto al total del sistema bancario.

Entre las similitudes destaca que la disponibilidad de recursos para los bancos vía depósitos de largo plazo les permite asumir inversiones más rentables. Otra coincidencia es la relación inversa entre la razón circulante y la rentabilidad; aunque la solvencia de corto plazo es un buen indicador de la solidez de la institución financiera porque revela su capacidad para responder a sus obligaciones inmediatas, también restringe la rentabilidad.

Los rasgos que definen la distinción entre los bancos son principalmente: a) la mayor rentabilidad sobre capital de los bancos grandes y medianos, y la coincidencia en la magnitud de la rentabilidad para los bancos pequeños y muy pequeños; b) el IDLP muestra que los bancos de menor tamaño concentran la captación de depósitos de largo plazo; c) desde el año 2006 existe estabilidad en la RCC de los bancos de mayor tamaño, pero los bancos pequeños la han aumentado; d) la teoría económica convencional sugiere que la RCD debe ser menor o igual a la unidad, el análisis muestra que esta razón es mayor a la unidad en el caso de los bancos pequeños; e) la RDC es mayor en el caso de los bancos pequeños y medianos (véase Cuadro 2), lo cual conduce a suponer que los primeros hacen un uso intensivo de recursos externos (como el otorgamiento de créditos) para mejorar su rentabilidad; f) los bancos de mayor tamaño destinan la mayor parte de sus inversiones en la adquisición de títulos gubernamentales, como se observó en la PTG, en contraste, los bancos de menor tamaño destinan importantes recursos al otorgamiento de créditos.

Referencias bibliográficas

- Baltesperger, E. (1978). "Credit rationing: issues and questions", *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 10, no. 2, pp. 170-183.
- Berger, A. N. & G. F. Udell (1990). "Collateral, loan quality and bank risk", *Journal of Monetary Economics*, vol. 25, no. 1, pp. 21-42.
- Bhattacharya, S. & D. Gale (1987). "Preferences shocks, liquidity and central bank policy", in W. A. Barnett & K. J. Singleton (eds.), *New approaches to Monetary Economics*, New York: Cambridge University Press, pp. 69-88.
- Brighi, P. (2002). "Interbank lending, liquidity and banking crises", *Economic Notes. Review of Banking, Finance and Monetary Economics*, vol. 31, no. 3, pp. 493-521.
- Bryant, J. (1980). "A model of reserves, bank runs, and deposit insurance", *Journal of Banking & Finance*, vol. 4, no. 4, pp. 335-344.

- Büttler, H. J. (1999). "The optimal capital structure of a liquidity insuring bank", *Econometrics Journal*, vol. 2, no. 2, pp. 268-291.
- Ceneboyan, A. S. & P. E. Strahan (2004). "Risk management, capital structure and lending at banks", *Journal of Banking & Finance*, vol. 28, no. 1, pp. 19-43.
- Chang, C. P. & J. H. Lin (2006). "Bank as a liquidity provider and interest rate discovery: an option based optimization", *Expert Systems with Applications*, vol. 31, no. 2, pp. 360-369.
- Chari, V. V. (1989). "Banking without deposit insurance or bank panics: lessons from a model of the U.S. national banking system", *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review*, vol. 13, no. 3, pp. 3-19.
- Chari, V. V. & R. Jagannathan (1988). "Banking panics, information, and rational expectations equilibrium", *The Journal of Finance*, vol. 43, no. 3, pp. 749-761.
- Diamond, D. & D. Dybvig (1983). "Bank Runs, Deposit Insurance And Liquidity", *Journal of Political Economy*, vol. 91, no. 3, pp. 401-419.
- Diamond, D. W. (1997). "Liquidity, banks and markets", *Journal of Political Economy*, vol. 105, no. 5, pp. 928-956.
- y R. G. Rajan (2005). "Liquidity shortages and banking crises", *The Journal of Finance*, vol. 60, no. 2, pp. 615-647.
- (2001). "Banks and liquidity", *The American Economic Review*, vol. 91, no. 2, pp. 422-425.
- Eichberger, J. & M. Summer (2005). "Bank capital, liquidity, and systemic risk", *Journal of the European Economic Association*, vol. 3, no. 2-3, pp. 547-555.
- Franck, R. & M. Krausz (2007). "Liquidity risk and bank portfolio allocation", *International Review of Economics and Finance*, 16, pp. 60-77.
- Ghossoub, E. & R. R. Reed (2009). "Liquidity risk, economic development, and the effects of monetary policy", *European Economic Review*, (forthcoming).
- Haubrich, J. G. & J. A. C. Santos (2005). "Banking and commerce: a liquidity approach", *Journal of Banking & Finance*, vol. 29, no. 2, pp. 271-294.
- Holmström, B. & J. Tirole (1998). "Private and public supply of liquidity", *Journal of Political Economy*, vol. 106, no. 1, pp. 1-40.
- Huang, J. & J. Wang (2010). "Market liquidity, asset prices, and welfare", *Journal of Financial Economics*, vol. 95, no. 1, pp. 107-127.
- Kashyap, A. K., R. Rajan & J. C. Stein (2002). "Banks as liquidity providers: an explanation for the coexistence of lending and deposit-taking", *The Journal of Finance*, vol. 57, no. 1, pp. 33-73.
- Mankiw, G. (1986). "The allocation of credit and financial collapse", *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 101, no. 3, pp. 455-470.

- Martin, A. & J. McAndrews (2008). "Liquidity-savings mechanisms", *Journal of Monetary Economics*, vol. 55, no. 3, pp. 554-567.
- Meza, D. & D. Webb (1992). "Efficient credit rationing", *European Economic Review*, vol. 36, no. 6, pp. 281-292.
- Mills, D. C. (2006). "Alternative Central Bank credit policies for liquidity provision in a model of payments", *Journal of Monetary Economics*, vol. 53, no. 7, pp. 1593-1611.
- Mohanti, M. S., G. Schnabel & P. García Lima (2006). "Banks and aggregate credit: what is new?", *The Banking System in Emerging Economies: How Much Progress has been Made?*, BIS Papers, no. 28, Bank for International Settlements.
- Myers, S. C. & R. G. Rajan (1998). "The paradox of liquidity", *Quarterly Journal of Economics*, vol. 113, no. 3, pp. 733-771.
- Thakor, A. V. (1996). "Capital requirements, monetary policy, and aggregate bank lending: theory and empirical evidence", *The Journal of Finance*, vol. 51, no. 1, pp. 279-324.
- Von Thadden, E. L. (2000). "Liquidity creation through banks and markets: a theoretical perspective on securitization", *Economic Notes. Review of Banking, Finance and Monetary Economics*, vol. 29, no. 3, pp. 375-391.
- (1999). "Liquidity creation through banks and markets: multiple insurance and limited market access", *European Economic Review*, vol. 43, no. 4-6, pp. 991-1006.
- Wagner, W. (2007). "The liquidity of bank assets and banking stability", *Journal of Banking & Finance*, vol. 31, no. 1, pp. 121-139.
- Webb, D. C. (2000). "The impact of liquidity constraints on bank lending policy", *The Economic Journal*, vol. 110, no. 460, pp. 69-91.

Anexo

Cuadro A.1
Bancos grandes: resultados de la regresión en panel de datos, ROE como variable dependiente

Variable dependiente: ROE		Muestra: 2002Q1:2009Q2		
Método: Mínimos cuadrados en panel		Secciones cruzadas: 2		
Total de observaciones del panel (balanceado): 60				
<i>Variable</i>	<i>Coficiente</i>	<i>Error estándar</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>
ROA	18.20483	1.624485	11.20653	0.0000
IPE	0.232669	0.363714	0.639704	0.5255
RC	-0.015108	0.133908	-0.112825	0.9107
RDCP	-1.864750	0.879174	-2.121025	0.0393
RDLF	1.214102	0.698751	1.737533	0.0890
IDLf	-0.423110	0.404873	-1.045043	0.3015
RCD	0.213550	0.137434	1.553837	0.1271
RCPND	0.878513	0.445940	1.970023	0.0549
RCC	-2.118239	0.961070	-2.204044	0.0326
RDT	0.349041	0.290083	1.203245	0.2350
PTG	0.000132	0.000560	0.235265	0.8150
ERA	0.127986	0.547309	0.233846	0.8161
R^2	0.810793	Media de variable dependiente		0.117963
R^2 ajustada	0.765548	Desviación est. de la var. dep.		0.088222
Error est. de la regresión	0.042717	Criterio de Akaike		-3.286433
Suma cuadrada de los residuos	0.083939	Criterio de Schwarz		-2.860134
Log. ver.	107.3065	Estadístico F		17.92005
Estadístico Durbin-Watson	2.094137	Probabilidad del estadístico F		0.000000

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro A.2
Bancos medianos: resultados de la regresión en panel de datos, ROE como variable dependiente

Variable dependiente: ROE		Muestra: 2002Q1:2009Q2		
Método: Mínimos cuadrados en panel		Secciones cruzadas: 3		
Total de observaciones del panel (balanceado): 87				
<i>Variable</i>	<i>Coefficiente</i>	<i>Error estándar</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>
ROA	24.58512	1.992485	12.33892	0.0000
IPE	-0.232574	0.260431	-0.893037	0.3747
RC	-0.070699	0.077293	-0.914684	0.3633
RDCP	0.634402	0.533750	1.188576	0.2384
RDLP	0.136071	0.575612	0.236393	0.8138
IDL	0.363768	0.240579	1.512048	0.1347
RCD	0.218990	0.149490	1.464919	0.1471
RCPND	-0.123182	0.154017	-0.799794	0.4264
RCC	-0.559922	0.491467	-1.139288	0.2582
RDT	-0.281581	0.233847	-1.204125	0.2323
PTG	0.000213	0.000353	0.604068	0.5476
ERA	-1.513510	0.785090	-1.927818	0.0577
R^2	0.722924	Media de variable dependiente		0.133703
R^2 ajustada	0.682286	Desviación est. de la var. dep.		0.115675
Error est. de la regresión	0.065202	Criterio de Akaike		-2.495222
Suma cuadrada de los residuos	0.318844	Criterio de Schwarz		-2.155097
Log. ver.	120.5422	Estadístico F		17.78946
Estadístico Durbin-Watson	1.810164	Probabilidad del estadístico F		0.000000

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro A.3
Bancos pequeños: resultados de la regresión en panel de datos,
ROE como variable dependiente

Variable dependiente: ROE		Muestra: 2002Q1:2009Q2		
Método: Mínimos cuadrados en panel		Secciones cruzadas: 3		
Total de observaciones del panel (balanceado): 87				
<i>Variable</i>	<i>Coficiente</i>	<i>Error estándar</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>
ROA	13.66085	0.882169	15.48552	0.0000
IPE	0.159306	0.108518	1.468021	0.1463
RC	-0.056987	0.021428	-2.659507	0.0096
RDCP	-0.423987	0.155500	-2.726609	0.0080
RDLP	0.759038	0.318050	2.386535	0.0195
IDLP	-0.386281	0.084544	-4.568980	0.0000
RCD	-0.021417	0.044067	-0.485999	0.6284
RCPND	-0.135238	0.047231	-2.863336	0.0054
RCC	0.132598	0.164809	0.804555	0.4236
RDT	0.228992	0.048555	4.716164	0.0000
PTG	0.000160	0.000169	0.942941	0.3487
ERA	0.559701	0.438216	1.277226	0.2055
R^2	0.865272	Media de variable dependiente		0.081646
R^2 ajustada	0.845512	Desviación est. de la var. dep.		0.070386
Error est. de la regresión	0.027665	Criterio de Akaike		-4.209856
Suma cuadrada de los residuos	0.057401	Criterio de Schwarz		-3.869731
Log. ver.	195.1287	Estadístico F		43.78898
Estadístico Durbin-Watson	1.434735	Probabilidad del estadístico F		0.000000

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro A.4
Bancos muy pequeños: resultados de la regresión en panel de datos, ROE
como variable dependiente

Variable dependiente: ROE

Muestra: 2002Q1:2009Q2

Método: Mínimos cuadrados en panel

Secciones cruzadas: 10

Total de observaciones del panel (balanceado): 287

<i>Variable</i>	<i>Coficiente</i>	<i>Error estándar</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>
<i>ROA</i>	15.42787	0.617487	24.98492	0.0000
<i>IPE</i>	-0.014910	0.091216	-0.163460	0.8703
<i>RC</i>	-0.075330	0.023751	-3.171649	0.0017
<i>RDCP</i>	-0.118993	0.134788	-0.882819	0.3781
<i>RDLP</i>	0.191933	0.099004	1.938638	0.0536
<i>IDL P</i>	-0.049707	0.052376	-0.949048	0.3434
<i>RCD</i>	0.027539	0.017898	1.538675	0.1250
<i>RCPND</i>	0.013074	0.013606	0.960893	0.3374
<i>RCC</i>	-0.310010	0.085129	-3.641672	0.0003
<i>RDT</i>	0.073562	0.039230	1.875130	0.0618
<i>PTG</i>	-6.81E-05	8.41E-05	-0.809840	0.4187
<i>ERA</i>	-0.880262	0.719277	-1.223814	0.2221
R^2	0.735246	Media de variable dependiente		0.081782
R^2 ajustada	0.724656	Desviación est. de la var. dep.		0.140839
Error est. de la regresión	0.073903	Criterio de Akaike		-2.331224
Suma cuadrada de los residuos	1.501939	Criterio de Schwarz		-2.178215
Log. ver.	346.5307	Estadístico F		69.42737
Estadístico Durbin-Watson	0.686859	Probabilidad del estadístico F		0.000000

Fuente: Elaboración propia.