

**LA NATURALEZA Gonzalo
MULTIDIMENSIONAL DE LA Castañeda
COMPETENCIA BANCARIA
EN MÉXICO.
Un análisis del periodo 2001-2011**



Centro de Estudios Espinosa Yglesias

DIRECTORIO DEL CEEY

Dra. Amparo Espinosa Rugarcía
Presidente

Lic. Amparo Serrano Espinosa
Vicepresidente

Mtro. Julio Serrano Espinosa
Secretario

Sr. Manuel Serrano Espinosa
Tesorero

Dr. Enrique Cárdenas Sánchez
Director Ejecutivo

Derechos Reservados © 2014

Centro de Estudios Espinosa Yglesias, A.C.
Las Flores 64 A, Col. Tlacopac
Álvaro Obregón, 01040
México D.F.

Primera edición, 2014
ISBN: 978-607-8036-35-6

Impreso en México

ÍNDICE

- 1 INTRODUCCIÓN | 9
 - 1.1 De la competencia a la fragilidad financiera | 17
 - 1.2 La capitalización de la banca y la inversión extranjera directa en el sector | 22
 - 1.3 El marco legal y el estímulo a la competencia | 28
 - 1.4 Organización del texto | 37

- 2 COMPETENCIA: ¿ESTRUCTURA O COMPORTAMIENTO? | 41
 - 2.1 Factores estructurales y conductuales | 42
 - 2.1.1 Costos de traslado por el lado de los depositantes | 43
 - 2.1.2 Costos de traslado por el lado del acreditado | 45
 - 2.1.3 Competencia de los intermediarios financieros no-bancarios | 48
 - 2.1.4 Nichos de mercado | 49
 - 2.1.5 Comportamiento heurístico de los solicitantes de crédito | 52
 - 2.1.6 Costos de reposición del capital | 54
 - 2.1.7 Participación de la banca extranjera | 57
 - 2.2 Caracterización de la competencia mediante un modelo computacional | 67
 - 2.2.1 Conjeturas sobre el entorno de competencia en los distintos mercados crediticios | 68
 - 2.2.2 ¿Por qué utilizar modelos basados en agentes? | 73

3	¿QUÉ SE SABE DE LA COMPETENCIA BANCARIA EN MÉXICO? 79
3.1	Nichos de mercado 80
3.1.1	La estadística H para México 81
3.1.2	La diversidad de los contratos crediticios 83
3.2	La competencia de los intermediarios financieros no-bancarios 86
3.3	Costos de traslado por el lado de los depósitos 88
3.3.1	Algunas acotaciones para el caso mexicano 89
3.3.2	La movilidad de los depósitos 90
3.3.3	La dispersión de las tasas de interés 92
6	3.4 Comportamientos heurísticos de los clientes bancarios 94
	3.4.1 La rigidez de las tasas de interés en tarjetas de crédito 95
	3.4.2 Los pagos de intereses a partir de compartimentos mentales 96
	3.5 Costos de reposición del capital 98
	3.6 Penetración de la banca extranjera 100
	3.6.1 Derechos de propiedad y vínculos bancarios 102
	3.6.2 Recapitalización de la banca 104
	3.6.3 Bancos extranjeros y el entorno de competencia 105
	3.6.4 Arquitectura organizacional o propiedad del capital 106
	3.6.5 Los bancos extranjeros y el acceso financiero 108
	3.7 El impacto de la competencia en los indicadores de desempeño 109
	3.7.1 Márgenes de intermediación financiera 109
	3.7.2 Consideraciones de bienestar y eficiencia 110
4	ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LA COMPETENCIA BANCARIA EN MÉXICO 115
4.1	Evolución de los saldos en los distintos mercados 118
4.2	Actividad económica e inflación 122
4.3	Concentración bancaria 126
4.4	Captación bancaria y costo de fondeo 133

ÍNDICE

4.5	Entrada de participantes al sistema bancario	136	
4.6	Formas alternativas de financiamiento externo	138	
4.7	Participación de la banca extranjera	144	
4.8	Los mercados crediticios como sistemas espaciales	156	
4.9	¿Son las tasas implícitas de interés realmente inflexibles?	162	
5	UN MODELO COMPUTACIONAL BASADO EN AGENTES	165	
5.1	Panorama del modelo	166	
5.1.1	Propósito	166	
5.1.2	Entidades, variables y escala	168	7
5.1.3	Procesos y cronograma	171	
5.2	Conceptos del diseño	191	
5.3	Detalles técnicos	195	
5.3.1	Inicialización e importación de datos	197	
5.3.2	Subrutinas	199	
6	SIMULACIONES CON EL MODELO COMPUTACIONAL CALIBRADO	209	
6.1	Calibración directa de variables exógenas	212	
6.2	Calibración indirecta de parámetros	216	
6.3	Resultados de las simulaciones para el ABM bancario	220	
6.3.1	Bondad de ajuste en la validación empírica del ABM	228	
6.3.2	Impacto de los factores causales de la competencia	229	
7	CONCLUSIONES E IMPLICACIONES DE POLÍTICA PÚBLICA	235	
7.1	Políticas dirigidas a fortalecer la captación de los bancos emergentes	238	
7.2	Políticas encaminadas a mejorar la información para la toma de decisiones	240	
7.3	Medidas dirigidas a impulsar la sustitución de pasivos	242	
7.4	Estrategias asociadas a fortalecer el estado de derecho	243	
7.5	Estrategias para impulsar la entrada de competidores y productos	246	

7.6 Algunas reflexiones sobre la banca extranjera en México | 249

APÉNDICE A UN MODELO ECONOMÉTRICO PARA LAS TASAS DE INTERÉS |
257

A.1 Crédito a las empresas | 260

A.2 Crédito al consumo | 265

APÉNDICE B PATRONES EMERGENTES DEL SISTEMA BANCARIO VIRTUAL |
271

B.1 Mecanismos causales de la competencia: una primera aproximación | 271

B.2 El espacio crediticio del sistema bancario virtual | 275

B.3 Incidencia del entorno de competencia en las tasas de interés | 278

B.3.1 Costos de traslado por el lado de los depositantes | 279

B.3.2 Costos de traslado por el lado del crédito | 285

B.3.3 Demanda relativa del crédito | 287

B.3.4 Nichos de mercado | 289

B.3.5 Costos de reposición del capital | 293

B.3.6 Participación de la banca extranjera | 295

B.4 La competencia bancaria y la dinámica de las tasas de interés |
298

B.4.1 La distribución de los cambios relativos en las tasas de
interés | 302

B.4.2 Caracterización de la competencia a partir de la dinámica
de las tasas | 306

BIBLIOGRAFÍA | 315

ÍNDICES GRÁFICOS | 331

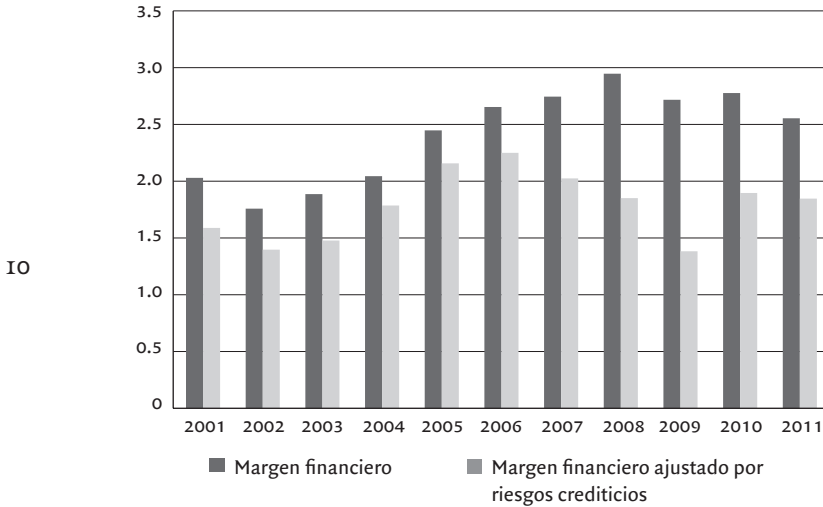
INTRODUCCIÓN

En los sexenios de los presidentes Zedillo y Fox, las autoridades financieras mexicanas se abocaron a estabilizar el sistema bancario promoviendo su capitalización y realizando modificaciones en el sistema legal para que éste pudiera operar en un contexto de mercado. Una de las políticas más importantes para lograr dicha capitalización fue la eliminación de restricciones a la entrada del capital extranjero en la banca. El incremento de la inversión extranjera directa se dio, esencialmente, a partir de la compra de grandes bancos de capital doméstico, aunque también varios bancos extranjeros establecieron filiales en el país con la apertura de bancos nuevos.

Si bien el proceso de fusiones y adquisiciones observado durante estas dos administraciones contribuyó a la estabilización de la banca tras la crisis cambiaria de 1995, ello se dio a costa de una mayor concentración y un aletargamiento en la profundización financiera de la economía mexicana. Por este motivo, la administración del presidente Calderón buscó impulsar la competencia bancaria mediante la entrada de nuevos participantes y la bancarización de un sector más amplio de la población. De manera paralela, el Banco de México, al hacer uso de sus atributos regulatorios, estableció ciertos límites al cobro de comisiones.

A pesar de estas políticas públicas, a la fecha no ha sido posible configurar un sistema bancario profundo y competitivo con la capa-

GRÁFICA I.1
MARGEN FINANCIERO DE LA BANCA MÚLTIPLE COMO PROPORCIÓN DE ACTIVOS TOTALES



Datos a julio de cada año.

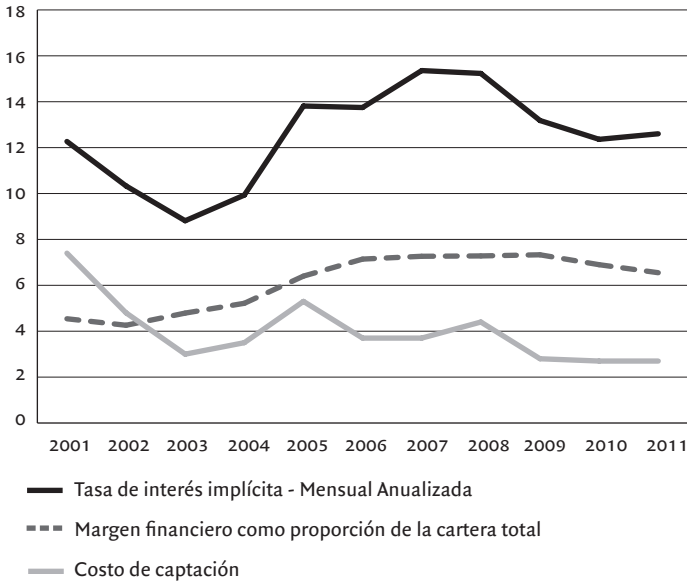
Elaboración propia con datos de la CNBV: <http://portafoliodeinformacion.cnbv.gob.mx/bm/Paginas/bm.aspx> (fecha de acceso septiembre 2011)

idad de impulsar el desarrollo económico del país. En particular, la cantidad de financiamiento otorgado al sector privado no-financiero como proporción del PIB se ha mantenido en niveles muy bajos, según lo indican las comparaciones internacionales.¹ Asimismo, las tasas de interés activas, observadas en el sistema bancario a lo largo del siglo XXI, muestran una dinámica que no parece ser consistente con la presencia de un mercado en el que se compite a partir de precios.

¹ Consultar datos sintetizados en Castañeda, Castellanos y Hernández, «Policies and Innovations for Improving Financial Access in Mexico», Washington, Center for Global Development, 2011.

GRÁFICA 1.2

MÁRGENES, TASAS DE INTERÉS IMPLÍCITAS Y COSTOS DE CAPTACIÓN



II

Datos a julio de cada año.

Elaboración propia con datos de la CNBV: <http://portafoliodeinformacion.cnbv.gob.mx/bm/Paginas/bm.aspx> (fecha de acceso septiembre 2011)

La Gráfica 1.1 muestra que el margen financiero de los bancos que operan en el país exhibe una reticencia a bajar (ver barras negras), a pesar de que el número de bancos se incrementó de 29 en diciembre de 2005, a 42 en diciembre de 2011. Inclusive, en el periodo de estudio, predomina una tendencia alcista que se interrumpió en 2009, año en el que la crisis financiera internacional afectó severamente a la economía mexicana. Aunque es cierto que el margen financiero vio su tendencia revertida dos años antes, cuando éste se ajustó por el riesgo crediticio (ver barras grises), ello no necesariamente se debe imputar a una reducción en las tasas activas de interés provocada por la mayor competencia.

La Gráfica 1.2 muestra, precisamente, que durante el sexenio de Calderón, las tasas de interés implícitas del sistema no presentaron una caída relevante sino hasta el año 2009.² También es importante resaltar la relativa rigidez de estas tasas activas, a pesar de que el costo de captación del sistema bancario se redujo de manera sustantiva durante el periodo de estudio. Mientras que el costo financiero de la captación disminuyó en un 63.5% entre julio de 2001 y julio de 2011, las tasas de interés implícitas se incrementaron en un 2.4% para ese mismo periodo. Asimismo, la gráfica resalta la dinámica discordante entre el costo de fondeo y las tasas implícitas, ya que, durante el periodo 2003-2008, el primero fluctúa alrededor del 3.7% mientras que las segundas presentan una tendencia a la alza al pasar del 8.8 al 15.2%.

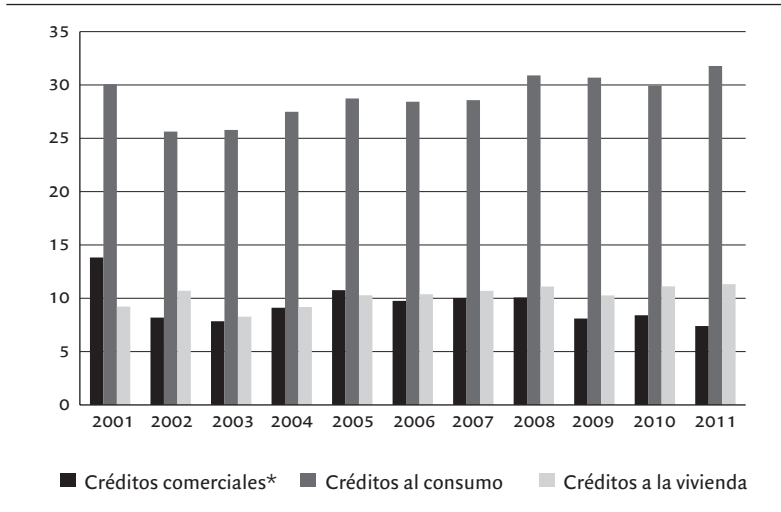
Por otra parte, la Gráfica 1.3 indica que el comportamiento de estas tasas en los tres mercados crediticios más importantes (comercial, consumo y vivienda) ha sido desigual. En el mercado de crédito al consumo, las tasas activas de los bancos se mantienen en niveles muy elevadas a lo largo del periodo de estudio, mientras que en los mercados de crédito comercial e hipotecario, las tasas fluctúan en un nivel mucho más bajo. Sin embargo, en ninguno de estos tres mercados se aprecia una tendencia a la baja en las tasas de interés. Inclusive, las tasas hipotecarias y de consumo presentaron un ligero repunte en 2008, como consecuencia de la crisis financiera internacional.

La relativa rigidez en las tasas de interés de los tres mercados referidos se produjo, paradójicamente, en un entorno en el cual la captación bancaria y el número de bancos participantes en el sistema aumentaron sustancialmente a partir de 2006.³ En consecuencia, y en aras de ela-

² Cabe recordar que las tasas de interés implícitas son *ex post*, ya que se obtienen a partir de los intereses que fueron efectivamente recolectados por los bancos. Las tasas implícitas que se presentan en la Gráfica 1.3 corresponden a una tasa mensual anualizada que se calcula dividiendo los ingresos por intereses del mes entre el promedio de la cartera vigente al inicio y final del mes y multiplicando a esta razón por 12.

³ Con frecuencia, los estudios sobre la competencia en un mercado se enfocan en el análisis de la relativa rigidez de los precios y no en el de la rentabilidad de las empresas. Esta última puede ser causa y no efecto de la elevada concentración del mercado. Bajo la

GRÁFICA I.3
TASA DE INTERÉS IMPLÍCITA DE LA BANCA MÚLTIPLE POR TIPO DE CRÉDITO
(mensual, anualizada)



* Tasas corresponden a créditos a las empresas. Datos a agosto de cada año.
Elaboración propia con datos de la CNBV: <http://portafoliodeinformacion.cnbv.gob.mx/bm/Paginas/bm.aspx> (fecha de acceso septiembre 2011.)

borar recomendaciones de política pública en materia de competencia bancaria, es muy importante tratar de explicar los siguientes puntos: (i) la rigidez de las tasas a pesar del incremento en el número de participantes y de la reducción en el costo de fondeo, y (ii) la discrepancia en el nivel de las tasas cobradas por los bancos en los distintos mercados.

hipótesis de eficiencia-estructura, las empresas más eficientes tienen mayor capacidad para crecer y por ello aumenta su participación en el mercado. Sin embargo, la elevada rentabilidad también puede ser producto de los comportamientos colusivos que se dan en mercados concentrados. Para mayores detalles sobre esta problemática, ver A. Berger y T. Hannan, «The Price-Concentration Relationship in Banking» en *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 71, No. 2, 1989, pp. 291-299 y T. Hannan y A. Berger, *The Rigidity of Prices, Evidence from the Banking Industry*, *The American Economic Review*, Vol. 81, No. 4, 1991, pp. 938-945.

Independientemente de que la banca se encuentre regulada, su operación en un contexto de mercado hace posible que su comportamiento colectivo dé lugar a diferentes procesos de autoorganización; es decir, a fenómenos agregados que emergen de las acciones adoptadas por los agentes involucrados (entidades bancarias, depositantes y demandantes de crédito) en función de sus incentivos y del entorno de interacción. Dichos fenómenos pueden o no coincidir con el comportamiento macroscópico deseado por las autoridades regulatorias. Ejemplos de estos patrones emergentes son los siguientes: grado de concentración del mercado, calidad crediticia de la cartera bancaria, nivel de profundización financiera y dinámica de las tasas de interés (activas y pasivas).

En la medida en que una excesiva regulación no impida que las entidades bancarias se adapten a las condiciones del entorno, se puede afirmar que el comportamiento colectivo adquiere una vida propia que se refleja, por ejemplo, en la dinámica y en el nivel de las tasas de interés de los distintos mercados crediticios. De aquí que las características estructurales de cada mercado y el comportamiento de los distintos agentes que lo conforman den lugar a patrones emergentes que varían de una economía a otra.

La estructura tiene que ver con los mecanismos de interacción entre los agentes participantes en un sistema. Algunos factores estructurales del mercado bancario son los siguientes: (i) la heterogeneidad de los clientes potenciales del crédito bancario que da lugar a nichos de mercado; (ii) la presencia de intermediarios financieros no-bancarios que pueden competir por los clientes de la banca; (iii) los costos de traslado de los depositantes que obstaculizan la movilidad de recursos de captación entre un banco y otro; (iv) los costos de traslado de los acreditados que dificultan la sustitución de los pasivos cuando se reciben mejores condiciones contractuales.

El comportamiento se asocia con las capacidades cognitivas de los agentes y con los mecanismos de decisión empleados para la asignación de créditos. Entre los factores conductuales a considerar en el

análisis de los mercados crediticios se encuentran los siguientes: (i) la presencia de clientes bancarios quienes deciden con base en criterios racionales de costo-beneficio, o bien a partir del uso de reglas heurísticas que emanan de la racionalidad acotada de los individuos; (ii) los arreglos institucionales que determinan los costos de reposición del capital y la dificultad que tienen los bancos para adjudicarse el colateral en caso de incumplimiento en el servicio de la deuda; (iii) la participación de bancos extranjeros en el sistema con capacidades y estrategias diferentes a las de los bancos domésticos.

En este sentido, el análisis de la competencia de un sistema bancario debe ir más allá de las mediciones de concentración del mercado y de las estimaciones de parámetros que indiquen prácticas de fijación de precios inducidas por estrategias de colusión. Bajo el marco teórico de la complejidad,⁴ la competencia en un mercado se ve como un fenómeno multidimensional asociado con las conductas de los agentes del sistema, con su estructura de interacción y con el planteamiento estratégico de los oferentes. Este enfoque permite establecer si las ganancias extra-normales de los bancos y sus excesivos márgenes financieros son solamente consecuencia de una colusión entre bancos o también de la existencia de uno o varios de los factores estructurales y conductuales antes mencionados.

En otras palabras, no basta con sugerir que el mercado ‘requiere’ de un mayor número de participantes, cuando algún indicador de competencia señale la ausencia de ésta, también se necesita determinar qué factores estructurales o conductuales son críticos para la generación de un entorno sin competencia. En materia de política pública, lo más adecuado sería implementar medidas que traten directamente con los factores específicos que enrarecen el clima de competencia. Por ejemplo, si la evidencia indica que los costos de traslado de los depositantes son

⁴ Para una introducción sobre este paradigma en las ciencias sociales, ver J. H. Miller y S. Page, *Complex Adaptive Systems. An Introduction to Computational Models of Life*, Princeton, Princeton University Press, 2007.

muy relevantes, entonces, es conveniente implementar medidas que faciliten la transferencia entre cuentas bancarias (*switching arrangements*).

Por las razones aquí expuestas, el propósito de este estudio es inferir las características estructurales de los mercados crediticios en los que opera la banca, así como la conducta de bancos y clientes a partir de la dinámica observada en las tasas de interés activas durante el periodo 2001-2011. Entre otras consideraciones, el estudio analiza si la importancia que tiene la inversión extranjera en el sistema bancario mexicano genera efectos colaterales que incidan de manera adversa en el grado de competencia del sistema.⁵ El tamaño de estas entidades, su nivel de reconocimiento entre los depositantes, sus capacidades y tecnologías de asignación de créditos, y los vínculos con sus matrices ubicadas en el exterior pueden, a decir de algunos analistas, producir comportamientos muy diferentes a los de bancos domésticos.

16

Una vez que se concibe al mercado de créditos bancarios como un sistema adaptable complejo (CAS por sus siglas en inglés) es posible realizar un análisis formal en el que se incluyan, simultáneamente, los planteamientos estratégicos de bancos y los factores vinculados a la estructura de interacción y comportamiento de los agentes. El tratamiento multidimensional del problema hace necesario elaborar un modelo computacional basado en agentes (ABM por sus siglas en inglés) para poder estimar el valor de los parámetros microeconómicos y estructurales con datos recolectados al nivel de las unidades bancarias. Aunque estos modelos suelen ser muy robustos cuando se calibran con bases de datos al nivel de la transacción, una de sus virtudes es que permiten realizar exploraciones rigurosas del fenómeno bajo estudio, inclusive cuando se carece de este tipo de información.

⁵ En la experiencia internacional sobre rescates bancarios, es muy común encontrar políticas públicas que logran la estabilidad del sistema a costa de crear un entorno de poca competencia. En particular, los procesos de consolidación entre entidades privadas dan lugar a estructuras oligopólicas difíciles de revertir. Para mayores detalles sobre estos efectos colaterales, ver OECD, *Competition and Financial Markets. Key Findings*, Organization for Economic Cooperation and Development, 2009.

Cabe mencionar que, en este trabajo, solamente se elabora y valida un ABM para el mercado bancario de crédito comercial (o más precisamente empresarial), aunque la metodología desarrollada es igualmente apropiada para el estudio de los mercados de crédito al consumo e hipotecario. De cualquier forma, en el documento se presenta una revisión de la literatura empírica y un análisis descriptivo con los que el lector puede tener un panorama más amplio de cómo opera la banca en México. Al calibrar un ABM para el mercado de créditos a las empresas, es posible cuantificar la relevancia de los distintos factores estructurales y conductuales en dicho mercado. Para los otros dos mercados, la evidencia sintetizada ayuda a esbozar algunas conjeturas educadas sobre la importancia de estos factores en el entorno de competencia.

17

1.1 DE LA COMPETENCIA A LA FRAGILIDAD FINANCIERA

La competencia bancaria no es un fin en sí mismo sino más bien una precondition para el desarrollo económico de un país. Esto es así, ya que un clima de competencia en el sistema financiero es indispensable para alcanzar los niveles deseados de profundización e inclusión financiera.⁶ Solamente cuando la banca participa activamente en la intermediación de recursos financieros (profundización) y cuando el acceso a los servicios bancarios es generalizado (inclusión), el sistema financiero puede asignar eficientemente los recursos y contribuir a suavizar las fluctuaciones en el consumo de las personas.⁷

⁶ La importancia que tiene la competencia del sistema financiero para el buen desempeño de una economía es analizada teóricamente en P. Aghion, P. Howitt y D. Mayer-Foulkes, «The Effect of Financial Development on Convergence: Theory and Evidence» en *Quarterly Journal of Economics*, 120, No. 1, 2005, pp. 173-222.

⁷ Rajan y Zingales, «Financial Dependence and Growth», en *American Economic Review*, 88, 1998, pp. 559-586 presentan evidencia empírica sobre el impacto de los sistemas financieros en el crecimiento económico.

Ahora bien, la sugerencia de que los elevados niveles de profundización e inclusión financiera sólo son posibles con una mayor competencia, no necesariamente implica que la presencia de esta última garantice el buen desempeño del sistema financiero y la economía. En la literatura existe una amplia evidencia empírica y varios planteamientos teóricos que señalan que una fuerte competencia bancaria puede asociarse con un escenario de inestabilidad y a una alta probabilidad de crisis financiera.⁸ Ahora bien, tampoco se puede hablar de un dilema entre competencia y estabilidad, ya que su existencia depende del entorno institucional en el que se desenvuelven las actividades bancarias y, en particular, de la manera en que los bancos manejan las distintas fuentes de riesgo en sus carteras de créditos.⁹

En la experiencia mexicana, existe un episodio reciente en donde la fuerte competencia entre bancos contribuyó a la generación de una

⁸ Ver por ejemplo T. Beck, A. Demircuc-Kunt y P. Honohan, «Bank Concentration and Crises», *National Bureau of Economic Research*, 2003, Working Paper No. 9921; R. Repullo «Capital Requirements, Market Power, and Risk Taking in Banking», *Journal of Financial Intermediation*, Vol. 13 No. 2, pp. 156-182; y K. Dam y S.W. Zendejas-Castillo, «Market Power and Risk Taking Behavior of Banks», *Estudios Económicos*, Vol. 21, No. 1, 2006, pp. 55-84.

⁹ Claessens y Klingebiel presentan evidencia de corte-transversal entre países en donde muestran una relación positiva entre competencia y estabilidad. Para estos y otros investigadores la competencia reduce los problemas de información asimétrica e incrementa la liquidez del sistema al impulsar un mercado de préstamos interbancarios. Por otra parte, la relación compleja entre competencia y fragilidad se estudia teóricamente en Allen y Gale, mientras que Ruiz-Porras muestran con una base de datos panel entre 47 países que la relación estadística entre concentración bancaria y fragilidad desaparece una vez que se controla por efectos fijos y diversos indicadores del desarrollo y estructura del sistema financiero. Al revisar la literatura, Beck sugiere que la asociación entre competencia y estabilidad puede ser positiva en la medida en que el entorno institucional sea el adecuado, i.e., el riesgo asumido por los bancos no sea transferible a los contribuyentes. (S. Claessens y D. Klingebiel, «Competition and Scope of Activities in Financial Services», *The World Bank Research Observer*, Vol. 16, No. 1, 2001, pp. 19-40; F. Allen y D. Gale, «Competition and Financial Stability», *Journal of Money Credit and Banking*, Vol. 36, No. 3, 2004, pp. 21-37; A. Ruiz-Porras, «Banking Competition and Financial Fragility: Evidence from Panel Data», *MPRA Working Paper No. 5673*, 2007; T. Beck, «Bank Competition and Financial Stability: Friend or Foes?» en *World Bank Policy Research Working Paper No. 4656*, 2008.

crisis de grandes proporciones. A inicios de los noventa, la liberalización financiera y la privatización de bancos generaron un entorno de ‘super-competencia’ en el que los créditos de la banca al sector privado no-bancario como proporción del PIB se incrementaron del 14.87 al 43.07% entre los años de 1989 y 1994.¹⁰ De acuerdo con estimaciones presentadas en Gruben y McComb,¹¹ la banca múltiple en México colocó financiamiento durante el periodo 1987-1993 a un nivel que no era consistente con un escenario de competencia perfecta, ni tampoco con uno de colusión.¹² Para estos autores, los datos reflejan un episodio de ‘super-competencia’, en donde el nivel de financiamiento era tal, que los costos marginales excedían a los ingresos de la misma índole.

19

La teoría de organización industrial señala que este tipo de comportamientos tiene sentido en sectores en los que la participación inicial del mercado genera consecuencias de largo plazo sobre la rentabilidad de las empresas competidoras. Por lo tanto, una estrategia agresiva de posicionamiento puede, a la postre, redundar en rentas oligopólicas si la presencia de empresas dominantes logra alejar a la competencia del mercado. En este contexto, los bancos recién privatizados buscaron a toda costa lograr la mayor participación posible en el mercado durante sus primeros años de operación, a pesar de que en el corto plazo dicha política haya implicado un nivel de financiamiento excesivo.

La inercia en la participación del mercado bancario puede explicarse de distintas formas. Destacan las siguientes: (i) comportamientos heurísticos de consumidores que tienden a utilizar más intensamente la primera tarjeta de crédito que reciben; (ii) el reconocimiento de marca que ayuda a los bancos que se consolidan primero a captar depósitos con costos de fondeo más reducidos; (iii) la rápida expan-

¹⁰ Datos del Banco de México.

¹¹ W. C. Gruben y R. P. McComb, «Privatization, Competition, and Super-competition in the Mexican Commercial Banking System», *Journal of Banking and Finance*, 27, 2003, pp. 229-249.

¹² Aunque las privatizaciones de los bancos se dieron en el periodo 1991-1992, entre 1987 y 1991 se emprendió una serie de reformas conducentes a la liberalización financiera.

sión de sucursales para generar economías de red; (iv) el mayor poder de negociación que se tiene con los reguladores cuando el tamaño del banco es muy grande, lo que incrementa la posibilidad de ser rescatado ante dificultades financieras.

Desafortunadamente, este entorno de ‘super-competencia’ desencadenó la crisis bancaria de 1995, en la que 15 de los 18 bancos previamente privatizados fueron intervenidos gerencialmente entre noviembre de 1994 y agosto de 2001.¹³ Estimaciones a junio de 1999 señalan que los contribuyentes mexicanos tuvieron que sufragar 65 mil millones de dólares, el equivalente al 15% del PIB, para que el sistema bancario pudiera restablecerse. A decir de Haber, las condiciones iniciales con las que se dio la liberalización financiera fueron las causantes de que la competencia entre bancos terminara en una situación de crisis y no en un proceso sostenido de profundización financiera.¹⁴ Para este autor, las necesidades fiscales del gobierno salinista hicieron que, en el proceso de privatización, se priorizara la ganancia obtenida con la venta de los bancos.

La expansión del crédito se produjo en un entorno en que el marco institucional asociado con los derechos de propiedad era sumamente débil. Sin mecanismos legales y de procuración de justicia que faciliten a los acreedores la reposición del capital en caso de incumplimiento del deudor, se hace más difícil el otorgamiento de financiamiento en transacciones de mercado entre agentes desvinculados. En México y en otras economías emergentes, las consecuencias de esta deficiencia institucional han sido históricamente mitigadas con el uso de transacciones relacionadas; es decir a partir de créditos asignados a los propios dueños y funcionarios del banco o a deudores vinculados (parientes, amigos, grandes depositantes).

¹³ Para una descripción sobre el proceso de intervención de bancos y los costos del rescate consultar J. A. Murillo, «La banca en México: Privatización, crisis y reordenamiento»; Banco de México, *Cuadernos de Trabajo*, 2002.

¹⁴ S. Haber, «Mexico's Experiments with Bank Privatization and Liberalization, 1991-2003», *Journal of Banking & Finance*, 29, 2005, pp. 2325-2353.

Las transacciones relacionadas suelen ser saludables para una economía en la medida en la que exista el interés de ambas partes por mantener la rentabilidad de las operaciones en el largo plazo. Sin embargo, este balance puede resquebrajarse si el capital —financiero o reputacional— invertido por una de estas partes es muy reducido. Esta situación resulta muy probable cuando los bancos tienen carteras mal provisionadas y los clientes se encuentran descapitalizados y con pocos colaterales que ofrecer.

En este escenario, la expansión crediticia acelerada se convierte en una apuesta muy riesgosa para el sistema bancario, con el agravante de que los incentivos de los banqueros se vuelven extremadamente perversos una vez que se presentan los primeros indicios de resultados negativos en el desempeño de las carteras de crédito. Esta línea de argumentación explica por qué un grupo de banqueros mexicanos, ante la posibilidad de que sus bancos fueran intervenidos gerencialmente por dificultades financieras, decidieron incrementar el monto de créditos relacionados, ofreciendo, a la vez, plazos más largos y tasas más bajas.¹⁵

21

En síntesis, un clima de fuerte competencia en un entorno institucional ineficiente, en el que los derechos de propiedad de los acreedores no están bien sustentados y el marco regulatorio no limita la toma excesiva de riesgos, es un caldo de cultivo propicio para el surgimiento de crisis financieras. Por ello, a partir de 1997, hubo un especial interés en mejorar el marco regulatorio con el que debería operar la

¹⁵ Al efecto en el que la entidad financiera es ‘ordeñada’ desviando recursos a empresas vinculadas con los accionistas del banco y sus ejecutivos principales se le conoce en la literatura como ‘efecto de succión’ (*tunneling*). Además de mucha evidencia anecdótica al respecto, existe evidencia documentada de que este fenómeno ocurrió en el caso mexicano [ver M. W. Mackey «Report of Michael W. Mackey on the Comprehensive Evaluation of the Operations and Functions of the Fund for the Protection of Bank Savings FOBA-PROA and the Quality of Supervision of the FOBA-PROA Program, 1995-1998», manuscrito no publicado, 1999; y R. La Porta *et al.*, «Related Lending», *Quarterly Journal of Economics*, 118, 2003, pp. 231-268]. Se estima que, durante el periodo 1995-1998, el 20% de todos los préstamos de gran tamaño fueron asignados a los directores de los bancos.

banca en México. Durante las respectivas administraciones de Zedillo y Fox, la estrategia por excelencia para alcanzar la estabilidad del sistema bancario fue, precisamente, la capitalización de bancos.

1.2 LA CAPITALIZACIÓN DE LA BANCA Y LA INVERSIÓN EXTRANJERA DIRECTA EN EL SECTOR

2.2 El fuerte deterioro en la cartera de la banca comercial, ocasionado por la expansión crediticia acelerada y la reducción pronunciada en el valor neto de los bancos, producto de la devaluación de diciembre de 1994 y los elevados pasivos bancarios contratados en dólares, hicieron necesaria la creación de un programa de capitalización para los bancos. Con el propósito de sostener la razón de capital a activos por encima del 8% requerido en los acuerdos de Basilea, se implementaron diversas medidas: un programa de capitalización temporal, un programa de sustitución de cartera vencida y la relajación de restricciones a la inversión extranjera en bancos mexicanos. Las autoridades hacendarias emprendieron, de manera paralela a estos programas de capitalización, un conjunto de medidas de rescate a deudores bancarios.¹⁶ Su objetivo era frenar el deterioro de la cartera crediticia que se produjo en 1995 con la elevación en las tasas de interés y la devaluación del peso.¹⁷

La necesidad de capitalizar a los bancos y de constituir reservas suficientes requería de la aportación de recursos frescos. Sin embargo,

¹⁶ Para mayores detalles sobre estos programas de rescate ver E. Cárdenas, «Realidades y mitos de la privatización, crisis y rescate bancario», en A. Espinosa Rugarcía y E. Cárdenas (ed.), *Privatización bancaria, crisis y rescate del sistema financiero. La historia contada por sus protagonistas*, Vol. I, pp. III-CIII, México, Centro de Estudios Espinosa Yglesias, 2012; J. A. Murillo, «La banca en México: privatización, crisis y reordenamiento», Banco de México, *Cuadernos de trabajo*, 2002; y E. Correa y A. Girón, «Crisis y futuro de la banca en México», México, IIEC-UNAM y Porrúa, 2002.

¹⁷ A su vez, ambos fenómenos fueron generados por los problemas de liquidez que enfrentaba el gobierno mexicano y la subsecuente contracción monetaria.

la situación por la que atravesaba la economía mexicana en los años posteriores a la crisis de 1995 impedía que la clase empresarial mexicana contribuyera significativamente a la restructuración del sistema bancario. Por lo tanto, las autoridades regulatorias decidieron eliminar de manera acelerada las barreras que limitaban los montos de la inversión extranjera directa (IED) en el sector.

En el año de 1994, con el *Tratado de Libre Comercio de América del Norte*, se permitió legalmente la creación de subsidiarias de bancos estadounidenses y canadienses pero estableciendo importantes restricciones a su participación en el mercado. Restricciones que, como señala Haber, para fines prácticos impedían la entrada de los bancos extranjeros. Sin embargo, ante la gravedad de la crisis y los problemas de capitalización, en marzo de 1995 el congreso mexicano aprobó una nueva legislación. Bajo ésta, cualquier entidad financiera extranjera podía tener el control accionario de bancos que operaran en México cuando su participación no rebasara el 6%, por lo que los bancos más grandes del sistema quedaron descartados. Posteriormente, se permitió el capital extranjero en cualquier banco, en la medida en que la IED agregada no generara un control de más del 25% del mercado. Finalmente, se eliminó todo tipo de restricciones a la IED en el sector en diciembre de 1998, de tal forma que cualquier banco en el país podía ser propiedad del capital extranjero sin importar su tamaño y participación en el mercado.¹⁸

Lo atractivo del mercado mexicano y las condiciones privilegiadas que recibieron los banqueros extranjeros para sanear la cartera de los bancos hizo que la IED creciera muy rápidamente. Entre los años de

¹⁸ Síntesis del proceso de IED en la banca durante este periodo se presentan en Haber *op. cit.*, T. Beck y M. S. Martínez-Pería «Foreign Bank Participation and Outreach: Evidence from Mexico», *Journal of Financial Intermediation*, Vol. 19, 2010, pp. 291-299; H. Schulz, «Foreign Banks in Mexico: New Conquistador or Agents of Change», *Working Paper No. 06-11*, Wharton Financial Institutions Center, University of Pennsylvania, 2006; y A. Tschoegl, «Foreign Ownership in Mexican Banking: A Self-Correcting Phenomenon», *MPRA Working Paper*, 2006.

1994 y 2004, dicha inversión fue superior a los 30 mil millones de dólares, lo que permitió que la banca extranjera en México incrementara su control sobre los activos del sistema bancario del 5% en 1995 al 82% en 2004.¹⁹ Al margen de si esta inversión ayudó o no a mejorar la eficiencia del sistema bancario, resulta inobjetable que la estrategia de capitalizar de esta manera a la banca múltiple mexicana fue un rotundo éxito.

En un principio, los bancos extranjeros entraron al país, esencialmente con pequeñas filiales y participaciones accionarias reducidas en los bancos domésticos. Sin embargo, al paso de los años, su participación en varios de estos bancos se incrementó mediante fusiones y adquisiciones, mismas que les permitieron tomar el control administrativo de los grandes bancos del país a inicios de este siglo. En la Tabla 1.1 se describe cómo Santander (España), BBVA-Bancomer (España), Scotiabank (Canadá), Banamex (EUA) y HSBC (Reino Unido) siguieron procesos de integración al sistema bancario mexicano de esta naturaleza.

Como consecuencia de las decisiones adoptadas por el gobierno mexicano a raíz de la crisis bancaria de 1995, los bancos hoy en día están muy bien capitalizados. Aunado a lo anterior, cumplen muchas de las recomendaciones sugeridas por el *Financial Stability Board* para la regulación de los sistemas financieros.²⁰ A pesar de la crisis financiera internacional de 2008, a la fecha, los bancos del sistema financiero mexicano mantienen índices adecuados de capitalización, ya sea que se trate de bancos grandes o pequeños, de bancos asociados a cadenas comerciales, o de filiales pequeñas de bancos extranjeros.

¹⁹ De acuerdo con los datos del Boletín Estadístico de la Banca Múltiple, CNBV.

²⁰ Para mayores detalles consultar IMF Staff (2010a y 2010b), FSB (2010) y BBVA Research (2011a). Por ejemplo, en Basilea III los requerimientos mínimos de capital común son del 7% —en Basilea II eran del 2%— cuando en México —a septiembre de 2010— este indicador de capitalización era del 15% para los siete bancos más grandes y de 13.2% para la totalidad de los bancos del sistema.

TABLA I.1
 PROCESO DE ADQUISICIÓN DE LOS GRANDES BANCOS MEXICANOS
 POR PARTE DE BANCOS EXTRANJEROS

SANTANDER	(1994) Se establece el Grupo Financiero Santander México con tres subsidiarias (banco de inversión, casa de bolsa y un administradora de fondos).	(1997) Adquiere al Grupo Financiero InverMéxico propietario del Banco Mexicano.	(1999) Santander Mexicano adquiere en subasta pública a Serfín y compra acciones de este banco en poder de HSBC para así formar al Banco Santander Serfín.
	(2003) Santander vende el 25% de Santander Serfín a Bank of America.		
BBVA-BANCOMER	(1991) Banco Bilbao Vizcaya adquiere 2% de las acciones de Banco Mercantil Probusa, y luego eleva su participación al 10%.	(1993) BBV incrementa su participación accionaria al 30% en el Banco Mercantil Probusa.	(1995) BBV toma una posición dominante en el Banco Mercantil Probusa al controlar el 70% de su capital accionario.
	(1996) BBV compra Banca Cremi y Banco de Oriente, bancos intervenidos y controlados por el gobierno mexicano.	(2000) BBVA compra una participación dominante en Banco de Comercio (Bancomer) y lo fusiona con BBVA Probusa.	(2004) BBVA adquiere el 40.6% de las acciones de BBVA-Bancomer que no estaban en su poder.
SCOTIABANK	(1993) Adquiere el 8.5% del Grupo Financiero Inverlat.	(1996) Scotiabank adquiere un 10% más del GFI, compra deuda subordinada y toma el control gerencial.	(2000) Ejercita su opción de convertir la deuda en acciones y eleva su participación en Inverlat al 55%.
	(2003) Adquiere del gobierno acciones del banco para llegar a una participación del 91%.	(2004) Scotiabank adquiere un 6.3% adicional de acciones del banco.	

BANAMEX	(1997) Citibank adquiere Banca Confía.	(2001) Citibank adquiere el Grupo Financiero Banacci, el cual incluye al Banco Nacional de México (Banamex), para consolidarlo junto con Banco Confía.	
HSBC	(1992) El Banco Central Hispano (BCH) y el Banco Comercial Portugués (BCP) adquieren c/u el 8% del Banco Internacional (Bital).	(1997) HSBC compra 20% de las acciones de Banco Serfín, las cuales vende a Santander en 2000.	(2002) Después de la fusión del BCH y Santander en España, Santander compra el 8% de Bital en propiedad del BCP, y aumenta participación al 31%.
	(2002) Bital adquiere a Banco del Atlántico del gobierno mexicano.	(2002) HSBC adquiere Bital al comprar acciones del inversionista mexicano dominante (54%), de Santander y otros inversionistas.	

Fuente: Elaboración propia con información presentada en Tschoegl.²¹

En la Tabla 1.2 se muestran tres indicadores alternativos de capitalización: el índice de capital neto, el índice de capital básico y el índice de capital fundamental —calculado este último a partir de los criterios de Basilea III—, en donde los activos han sido ponderados por el riesgo.²² Con cifras de agosto de 2011, se observa que el índice de capitalización neto del sistema es del 16.2% y que el capital básico equivale al 86.8% del capital neto —cifra no muy diferente a la observada en los

²¹ Tschoegl, *ibid.*

²² Cabe también mencionar que hoy en día, y en función de Basilea III, las reservas preventivas en México no se calculan en función de las pérdidas realizadas sino de las esperadas. Las reglas utilizadas para este cálculo en el caso de los créditos al consumo no revolvente (adquisición de bienes duraderos, nómina y personales) entraron en operación en marzo de 2011, mientras que las referentes a créditos a municipios y entidades federativas se publicaron en octubre de 2011. Las reglas para la cartera de créditos comerciales quedaron por definirse. Para mayores detalles consultar Banxico (2011, pp. 37-40).

TABLA 1.2
 ÍNDICES DE CAPITAL DE LA BANCA MÚLTIPLE MEXICANA

BANCO	ÍNDICE DE CAPITAL NETO (%)	ÍNDICE DE CAPITAL BÁSICO (%)	ÍNDICE DE CAPITAL FUNDAMENTAL (%)
Sistema	16.2	14.1	13.2
Grandes	16.0	13.8	12.8
Medianos	17.6	15.1	14.4
Filiales pequeñas de bancos extranjeros	19.4	19.2	18.4
Asociados a cadenas comerciales	13.4	12.5	12.0

* Cifras a agosto de 2011.

Índice de capital neto = capital neto/activos ponderados por riesgo (APR).

Índice de capital básico = capital básico / APR.

Índice de capital fundamental = capital fundamental calculado en base a Basilea III / AP.

Fuente: Banco de México, Reporte sobre el Sistema Financiero, Septiembre 2011, p. 39.

tres años anteriores. Por lo tanto, el capital de la banca mexicana es suficiente para absorber pérdidas de acuerdo con los estándares señalados por las reglas de Basilea III y la directiva europea sobre reglas de capitalización.

Cabe destacar que, para algunos autores, la capitalización y consolidación de la banca mexicana a través del mecanismo de la IED trajo como consecuencia un proceso extremadamente conservador en el uso de los fondos prestables. Esta situación, a su entender, limitaba el financiamiento a la actividad económica y, en particular, a las pequeñas y medianas empresas.²³ De igual forma, otros analistas sugieren

²³ Argumentos de este tipo se presentan en S. Haber y A. Musacchio, «Foreign Entry and the Mexican Banking System, 1997-2007», *Harvard Business School, Working Paper*, 2010, pp. 10-114, y en Beck y Martínez Pería, *op. cit.* Con una muestra de 129 países para el periodo 1997-2008, Abascal et al., «Impacto de la regulación financiera sobre países emergentes», México, BBVA, Documento de trabajo, 2011, muestran estadísticamente la relación negativa entre los niveles de capitalización y liquidez, por un lado, y la razón de crédito bancario a PIB, por el otro. Esta relación es mayor para las economías emergentes.

que la extranjerización de la banca también ha producido una pérdida del control nacional en el sistema de pagos.²⁴

1.3 EL MARCO LEGAL Y EL ESTÍMULO A LA COMPETENCIA

28 Como parte del proceso de consolidación del sistema bancario a finales de los noventa y en los dos primeros años de este siglo, se hicieron modificaciones muy importantes al marco legal de la banca en México. Entre estas medidas destacan las siguientes: la creación del Instituto para la Protección al Ahorro Bancario (IPAB), la Ley de Concursos Mercantiles y la miscelánea de garantías, las reformas realizadas a la Ley de Instituciones de Crédito (LIC), la ley que creó la agencia para la protección de usuarios del sistema financiero, y las legislaciones que hicieron posible la creación de burós de crédito privado.

En 1999 y con la ley del IPAB, se establecieron las reglas con las que en la actualidad funcionan los seguros de los depósitos captados por los bancos del país. El objetivo de esta legislación era, principalmente, reducir los problemas de riesgo moral que acarrea el ofrecer seguros ilimitados a todo tipo de pasivo bancario. El monto de depósitos cubierto se redujo paulatinamente hasta fijarse en 400,000 UDIS a partir de 2005. De esta manera, se buscó que los esfuerzos de monitoreo de las entidades bancarias se compartieran entre las autoridades regulatorias y los grandes inversionistas en depósitos bancarios.²⁵ Asimismo, se sustituyeron los bonos del Fondo Bancario de Protección al Ahorro (FOBAPROA) por bonos del IPAB, mismos que sí son transferi-

²⁴ Ver, por ejemplo F. Suárez Dávila, *La reprivatización bancaria fracasada. Tragedia nacional en 3 actos*, México, Centro de Estudios Espinosa Yglesias, 2010; y Nexos, *Sobre la nacionalidad de la banca mexicana*, Nexos en Línea, 2012.

²⁵ A la fecha, el IPAB no aplica cuotas diferenciadas a los bancos. Por lo anterior, éstos simplemente hacen aportaciones por el monto correspondiente al valor de sus depósitos. La práctica observada en la tendencia internacional es que estas cuotas se ajusten al riesgo en que incurran los bancos con sus operaciones.

bles. De esta manera, se le asignó al Instituto la tarea de recuperar y liquidar los activos respaldados por estos bonos.²⁶

Ante las dificultades jurídicas que tradicionalmente enfrentan los acreedores en caso de incumplimiento en el servicio de la deuda, se hicieron modificaciones a la *Ley de Títulos y Operaciones de Crédito* en 2000. El propósito de estos cambios era ampliar el tipo de bienes muebles que funcionaban como garantías y reducir los tiempos de ejecución. Sin embargo, la falta de un sistema centralizado para el registro de garantías hizo que la ley, en sus primeros años de aplicación, no generara los resultados esperados.²⁷ Por otra parte, en ese mismo año se sustituyó la *Ley de Quiebras y Sustitución de Pasivos* —que databa de 1943— por la *Ley de Concursos Mercantiles*. El propósito fue evitar sesgos que favorecían a los deudores, así como procedimientos que alargaban los tiempos de litigio.

29

La existencia de un registro centralizado de garantías es imprescindible para que la prenda sin transmisión de dominio tenga un impacto en la expansión crediticia. Sin este registro, el sistema tiene pocas posibilidades de funcionar debido al oportunismo potencial de deudores y acreedores. Por un lado, el deudor podría usar la misma prenda como garantías de distintos créditos o venderla a un tercero, quien ‘heredaría’ la deuda sin saberlo. Por otro lado, un acreedor podría exigir la reposición de la prenda, aunque no tuviera derechos de prelación sobre el bien.

Por esta razón, en 2009 se promulgó una serie de reformas al *Código de Comercio*. Gracias a éstas, en octubre de 2010 entró en operación el *Registro Único de Garantías Mobiliarias (RUG)*. A través de un sitio de internet, los acreedores pueden registrar los contratos crediticios que involucran a garantías mobiliarias al indicar datos básicos sobre el deudor, el acreedor y una descripción sobre la prenda utilizada como colateral.

²⁶ Hasta hoy, el rescate bancario representa una carga para el erario público. Al cierre de 2012, la deuda a saldar por el IPAB era del 5.3% del PIB.

²⁷ Ver Murillo, *op. cit.*

Aunque el periodo de operación del sistema es aún muy corto, hasta mediados de 2011, los resultados observados eran satisfactorios.²⁸

Las reformas a la LIC realizadas en 2001, se destinaron a mejorar el gobierno corporativo de los bancos y proteger a los accionistas minoritarios, a establecer mecanismos de supervisión que facilitaran la corrección temprana de bancos con problemas de capitalización, y a limitar el uso de operaciones relacionadas.²⁹ Por otra parte y en 1998, se creó la Comisión Nacional para la Protección y Defensa de los Usuarios de Servicios Financieros (CONDUSEF) cuyo propósito es atender reclamos de los usuarios, ofrecer asesoría técnica en materia financiera, y mantener un registro de los distintos proveedores de servicios financieros. A partir de una serie de regulaciones establecidas a lo largo de los noventa, se autorizaron los primeros burós de crédito privado.³⁰ A través

30

²⁸ De acuerdo con información presentada en BBVA Research (2011b), a junio de 2011 se tenían 29,748 inscripciones de garantías por un monto superior a los 1.1 billones de pesos, las que generaron ahorros para los deudores por encima de los 21,958 millones de pesos. No obstante, el camino por andar es todavía muy largo. De acuerdo con este mismo reporte, el 85% de la cartera garantizada de los bancos con garantías reales en 2009, utilizaba activos inmobiliarios. En este sentido, también es importante mencionar que los avances en la modernización y homogenización de los Registros Públicos de la Propiedad de los distintos estados y municipios son todavía relativamente reducidos.

²⁹ Estas transacciones no pueden exceder en su conjunto al 75% del capital básico del banco, mientras que los créditos relacionados mayores a un millón de UDIS o al 1% del capital deben ser aprobadas por el 75% de los miembros del consejo de administración del banco.

³⁰ En 2002 se promulgó la Ley para Regular las Sociedades de Información Crediticia (SIC); entre 2004 y 2010 se hicieron cuatro modificaciones a esta ley para mejorar el gobierno corporativo de estas sociedades, para precisar el tipo de servicios que pueden ofrecer y para proteger los datos personales de los acreditados. Antes de 2005, solamente operaba el Buró de Crédito, pero en ese año entró en funciones el Círculo del Crédito (30% de los créditos, 42% de los acreditados y 16% de los usuarios, según datos de 2009). De acuerdo con datos del Banco Mundial recopilados por BBVA Research (2011c), entre 2004 y 2009, la cobertura de estos burós pasó del 38% de la población adulta al 78%. En la actualidad, tanto los bancos como otras entidades financieras no-bancarias y diferentes empresas comerciales contribuyen a alimentar estas bases de datos con información crediticia; aunque las bases mexicanas sólo cubren información negativa (deudas no pagadas).

de éstos, las entidades bancarias pueden hoy en día compartir historiales crediticios de individuos y empresas.

Una vez que el sistema bancario quedó restablecido y los bancos fueron financieramente sólidos, las autoridades empezaron a ocuparse de la creación de un marco legal conducente a mejorar el entorno de competencia. Por esta razón, en 2002 se aprobó la *Ley de Transparencia y Fomento a la Competencia en el Crédito Garantizado (LTFCGG)*. Ésta tiene la finalidad de mejorar la transparencia en las transacciones financieras, establecer los criterios para el cálculo de un indicador que refleje el costo verdadero de un crédito: *Costo Anual Total (CAT)*, y facilitar la transferencia de los pasivos de un deudor de un banco a otro.³¹

31

En 2004, se aprobó la *Ley de Transparencia y Ordenamiento de los Servicios Financieros (LTOSF)* con el propósito de proteger a los usuarios del sistema financiero. De acuerdo con esta legislación, los bancos deben de informar a Banxico los cambios en las cuotas y comisiones de alguno de sus servicios. Hoy en día, esta regulación permite a Banxico regular las tasas activas y pasivas, cuotas y comisiones, así como establecer los criterios para definir la *Ganancia Anual Total (GAT)* de los distintos productos de captación.³² Asimismo, la ley prohíbe la existencia de prácticas discriminatorias entre bancos, como sería el cobro de diferentes comisiones para el retiro de dinero en cajeros con base en el banco emisor de la tarjeta de débito o crédito.

Ante la presunción de una falta de competencia en el sistema bancario mexicano, las autoridades monetarias y hacendarias respondieron en los primeros años del sexenio calderonista con las siguientes estrategias: (i) una regulación más severa en materia de fijación de comisiones, (ii) la flexibilización de las reglas para la creación de nue-

³¹ En reformas a la ley de 2003, 2005 y 2009 se hicieron adecuaciones a la forma de calcular el CAT, a la manera en que esta información debía ser dada a conocer al público, además de precisar qué agencias eran las encargadas de su diseño y supervisión.

³² Los poderes de Banxico se incrementaron paulatinamente con las modificaciones a la ley hechas en 2007, 2009 y 2010.

vos concesionarios bancarios,³³ (iii) el impulso de una red alternativa a los cajeros y sucursales para que segmentos más amplios de la población puedan realizar operaciones bancarias, y (iv) el desarrollo de una infraestructura electrónica para reducir y homogenizar los costos de transacción asociados al sistema de pagos.

32 En cuanto al cobro de comisiones, el Banco de México prohibió los pagos requeridos por la banca de menudeo por concepto de ciertos servicios, especialmente en situaciones en las que el servicio se cobraba por duplicado. Ejemplos de lo anterior son el depósito de un cheque sin fondos, intentar retirar más recursos de los disponibles en el saldo de la cuenta, manejo de cuenta y a la vez tener balances por debajo del mínimo, retiros de efectivo en donde el banco emisor de la tarjeta y el dueño del cajero cobraban comisiones.

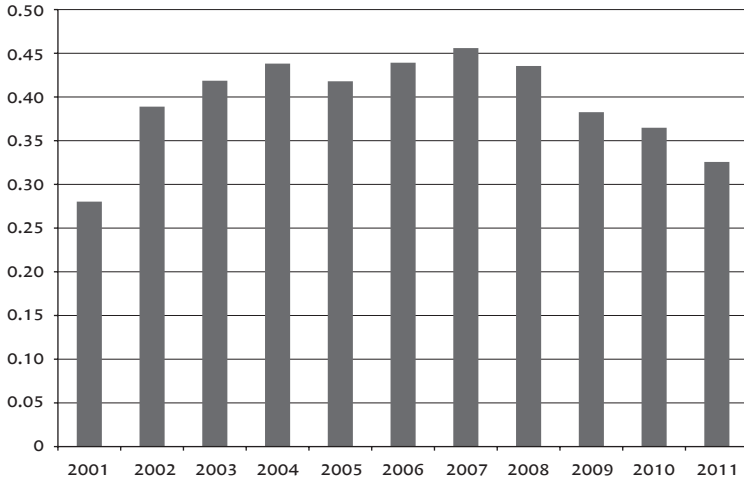
En la Gráfica 1.4, se muestra que, efectivamente, las comisiones netas como proporción de los gastos administrativos exhiben una tendencia a la alza durante el periodo de consolidación de la banca múltiple, pero también muestra que dicha tendencia se revierte a partir de 2008. Debido a que la crisis financiera internacional indujo a los bancos a ser más eficientes en sus gastos administrativos, la baja en la razón de comisiones netas a gastos se debe, indudablemente, a la política regulatoria en materia de comisiones implementada por las autoridades financieras. No obstante, el valor observado a julio de 2011 es todavía superior al de julio de 2001, año en que se elevó sustantivamente la penetración de la banca extranjera como consecuencia de la adquisición de Banamex por parte de Citibank.

En relación con la entrada de nuevos bancos, el número de entidades participantes se incrementó de 29 a 42 entre los años de 2005 y 2011, al impulsar el establecimiento de bancos vinculados a tiendas y la creación de bancos de nicho. Entre los bancos-tienda se encuentran Banco

³³ De hecho, las modificaciones a la LIC de 2001 eliminaron barreras a la creación de nuevos bancos al permitir que Hacienda diera su autorización para que consorcios o individuos pudieran crear un banco a pesar de poseer más del 5% de su capital social.

GRÁFICA 1.4

COMISIONES Y TARIFAS NETAS / GASTOS DE ADMINISTRACIÓN Y PROMOCIÓN



* Datos de julio de cada año. Elaboración propia con datos de la CNBV: <http://portafolio-deinformacion.cnbv.gob.mx/bm/Paginas/bm.aspx> (fecha de acceso septiembre 2011.)

Azteca (asociado al Grupo Salinas), Banco Ahorro Famsa, Bancoppel, Banco Wal-Mart y Bf Bancofácil (asociado a la tienda departamental Chedraui). El caso del Banco Azteca es muy ilustrativo, pues muestra los beneficios que obtienen estas entidades al utilizar su red de tiendas para el establecimiento de sucursales. Por ello, Banco Azteca empezó a operar en octubre de 2002, a escasos siete meses de su creación, con 815 sucursales ubicadas en las tiendas Elektra. Aunado a lo anterior, sacó provecho de su base de datos, misma que en aquel entonces tenía registros históricos de más de cuatro millones de clientes.³⁴

³⁴ Para un análisis de este caso, consultar M. Bruhn y I. Love, «The Economic Impact of Banking the Unbanked. Evidence from Mexico», *The World Bank, Policy Research Working Paper No. 4981*, 2009.

Los llamados ‘bancos de nicho’ restringen sus operaciones a ciertas actividades y regiones, por lo que el capital inicial suele ser de menor escala que el de otros bancos, aunque están sujetos al mismo marco regulatorio.³⁵ Este tipo de concesión es ideal para SOFOMES y otros intermediarios financieros no-bancarios que desean incrementar su base de fondeo al convertirse en bancos comerciales. Un ejemplo exitoso de este tipo de bancos es Compartamos. Éste se enfoca en la asignación de créditos personales a mujeres de bajos ingresos a través del esquema de bancos comunitarios (*village banks*).³⁶ Otros bancos de nicho son Autofin y Volkswagen Bank, enfocados ambos al segmento de financiamiento automotriz.

Por otra parte, en 2008 las autoridades implementaron reformas a la LIC para crear las figuras de los corresponsales bancarios y las cuentas móviles. La finalidad de estas modificaciones al marco legal es que los bancos —establecidos y nuevos— incrementen la escala de sus operaciones y tengan una estructura de costos apropiada para reducir el precio de sus servicios. Debido a los altos costos que implica construir y mantener una red de sucursales y cajeros automáticos, se consideró necesario desarrollar una red bancaria alternativa, capaz de llevar servicios financieros a localidades poco atendidas y facilitar a los nuevos bancos la obtención de fondos prestables a bajo costo.

Los corresponsales bancarios, a nombre de los bancos legalmente constituidos, pueden realizar operaciones de retiro de efectivo, depósitos, pagos de cuentas de diversos servicios (luz, teléfono, etc.), pagos de tarjetas de crédito, y proveer información al cliente que lo solicite sobre los movimientos realizados y sus estados de cuenta. Los

³⁵ En los bancos de nicho, el capital mínimo requerido para su constitución es de 36 ó 54 millones de UDIS, y depende del grado en que sus actividades se limiten. Por otro lado, los bancos comerciales convencionales requieren de un capital mínimo de 90 millones de UDIS. Esta figura jurídica se estableció formalmente en 2008.

³⁶ Para mayores detalles sobre la historia y operación de Compartamos, consultar Castañeda, Castellanos y Hernández *op. cit.*, y referencias ahí citadas, así como la página de internet de la CNBV.

bancos han realizado alianzas con establecimientos de naturaleza muy diversa para operar como corresponsales bancarios. Entre ellos se encuentran supermercados, tiendas de conveniencia, oficinas de correo (telecomm), sucursales de bancos de desarrollo (Bansefi), sucursales de cajas populares, y tiendas de abasto popular (Diconsa).

La implementación de este proyecto es muy reciente. El impacto que han de tener sobre el acceso financiero y el costo de los servicios está todavía por definirse. Sin embargo, la expectativa sobre el número de municipios que se verán favorecidos con este esquema es muy prometedora. A la fecha, existen 611 corresponsales (o comisionistas bancarios) que operan con 15 bancos para conformar una red de 21,161 nuevos establecimientos o puntos de contacto.³⁷ Las operaciones realizadas con corresponsales pasaron de 630 mil en el primer trimestre de 2010 a 14 millones 202 mil en el último trimestre de 2011. De los 1,492 municipios que no cuentan con sucursales bancarias en el país, 465 presentan ya, al menos, un corresponsal bancario. Por lo tanto, los municipios con cobertura de servicios financieros provistos por entidades reguladas pasa del 39% al 58% cuando se incluye la figura de los corresponsales.³⁸

En 2009, el Banco de México estableció la reglamentación para las Cuentas Móviles —o cuentas de archivo simplificado—, en la que se redujeron los requisitos y el número de información necesaria para abrir una cuenta bancaria.³⁹ Al tener en cuenta que la penetración de los teléfonos celulares en México es relativamente elevada (77 suscripciones por cada 100 habitantes) las expectativas para este segundo modelo de corresponsales son muy alentadoras.

³⁷ De los 611 comisionistas, 559 son pequeños comercios vinculados a Banamex y 30 más a Afirme. Los 13 bancos restantes operan con 22 comisionistas que en su mayoría son grandes cadenas comerciales. Estos datos son al cierre de febrero de 2012. Información tomada de un comunicado de prensa de la CNBV fechado el 2 de mayo de 2012.

³⁸ Consultar Castañeda, Castellanos y Hernández *op. cit.*, para mayores detalles sobre el sistema de corresponsales y cuentas móviles en México y otros países.

³⁹ Sin embargo, no fue sino hasta 2010 cuando la CNBV publicó las reglas del formato de los contratos con los que los comisionistas administrarían estas cuentas.

Finalmente, se amplió el acceso al Sistema de Pagos Electrónicos Interbancarios (SPEI), a partir de 2005, mediante la inclusión de entidades financieras no-bancarias, de tal forma que éstas pudieran liquidar sus transacciones a través de medios electrónicos.⁴⁰ En cuanto al componente de pagos al menudeo del sistema (tarjetas de crédito y débito) se ha buscado regular la integración vertical que existe entre cámaras de compensación y bancos. De esta manera se evitan prácticas discriminatorias a favor de los bancos que son miembros de una red y en perjuicio de los que no lo son.⁴¹ Sin embargo, las medidas implementadas por el Banco de México se han limitado a publicar tasas de descuentos máximos y aplicar medidas de persuasión moral para la revisión a la baja de comisiones interbancarias en coordinación con la Asociación de Bancos de México.

El que estas medidas hayan sido o no suficientes para estimular la competencia en el sistema bancario mexicano, es parte de la tarea a analizar en este documento. La relativa rigidez observada en las tasas activas de interés y el hecho de que la mayoría de los bancos nuevos hayan incursionado en nichos de mercado diferentes a los explotados por los bancos tradicionales, dan pie a pensar que se mantienen las rentas oligopólicas.⁴² Inclusive, las altas tasas cobradas por bancos de reciente creación que se abocan al segmento de personas de bajos recursos, hacen que muchos analistas sugieran que en estos mercados también prevalecen prácticas monopólicas.⁴³

⁴⁰ La Ley del Sistema de Pagos que hizo posible este mecanismo electrónico fue promulgada en 2002.

⁴¹ Para una explicación detallada de estas prácticas consultar D. Chiquiar y M. Ramos-Francia, «Competitiveness and Growth of the Mexican Economy», Banco de México, Working Paper No. 11, 2009.

⁴² Chiquiar y Ramos-Francia *op. cit.* señalan que la falta de competencia en el sistema bancario mexicano se ve reflejada en el hecho de que las reducciones de los últimos años (2001-2009) en los costos de operación y fondeo de los bancos no vienen acompañadas de disminuciones sustantivas en las tasas de interés que pagan los consumidores en el mercado de crédito.

⁴³ Ver por ejemplo P. Cotler, «La oferta de financiamiento para las micro y pequeñas empre-

I.4 ORGANIZACIÓN DEL TEXTO

Además de esta introducción, el documento está compuesto por seis capítulos más, dos apéndices y las referencias bibliográficas citadas en el texto. En el segundo capítulo, se presenta el marco metodológico utilizado para analizar el problema de la competencia bancaria desde una óptica multidimensional. Una vez que el mercado de créditos bancarios se concibe como un sistema adaptable complejo, el grado de competencia se interpreta como un comportamiento colectivo que emana de decisiones de bancos, depositantes y solicitantes de crédito, mismos que se insertan en una topología o espacio de interacción. Después de describir la manera en que factores estructurales, conductuales y estratégicos pueden incidir en la competencia bancaria, se plantean las ventajas que ofrecen los modelos computacionales basados en agentes para formular y validar hipótesis en sistemas complejos.

37

En el tercer capítulo, se realiza una revisión de la literatura econométrica y descriptiva en la que se analiza la competencia bancaria en México a inicios del presente siglo. En este meta-estudio se hace referencia a la relación entre concentración y competencia, se describen los resultados más importantes de estos trabajos de acuerdo con el tipo de factor que, implícita o explícitamente, es considerado en sus hipótesis, y se mencionan algunos artículos que exploran el impacto que tiene la competencia en ciertos indicadores de desempeño: márgenes de interés, eficiencia y bienestar social.

En el cuarto capítulo, se lleva a cabo un análisis descriptivo de la banca múltiple mexicana para el periodo 2001-2011, en el cual se hace uso de información al nivel de la unidad bancaria. A través del procesamiento gráfico de esta información, se explica, por un lado, que las tasas implícitas de interés en los distintos mercados crediticios son poco flexibles: no se encuentran estrechamente relacionadas con los ciclos de la economía, el costo de fondeo, la concentración bancaria y el número

de bancos participantes. También se presentan una serie de indicadores para estudiar si, efectivamente, los bancos extranjeros y domésticos que integran al sistema bancario nacional tienen un comportamiento diferenciado. Por último, se muestran un conjunto de gráficas para ilustrar que sí tiene sentido interpretar al mercado crediticio a través de un espacio en el que los bancos se insertan en determinados nichos.

38 En el quinto capítulo, se describe el modelo computacional que se elaboró con el propósito de estudiar el comportamiento de las tasas de interés en el mercado de créditos a las empresas. En este modelo, se utiliza un sembrado inicial en el que los clientes y bancos se ubican en los diferentes nichos de un espacio crediticio bidimensional. La posición de los bancos se define mediante un estudio de mercado hipotético que permite identificar qué nichos del espacio crediticio son más rentables. Entre los procesos iterativos del modelo destacan: la captación de depósitos a través de un criterio de adhesión preferencial; la determinación de una tasa de referencia a través de una heurística de optimización; el ofrecimiento de créditos a tasas que incluyen un margen de ganancia, costos de evaluación y la tasa de referencia; la selección del crédito por parte de las empresas; la realización de los proyectos a partir de una distribución de probabilidad y el pago de las deudas dependiendo de resultados.

En el sexto capítulo, se calibra el modelo computacional con datos del sistema bancario mexicano para estudiar el comportamiento de las tasas implícitas de interés en los créditos a las empresas. Mientras que las variables asociadas al contexto económico se obtienen directamente de las bases de datos, los parámetros vinculados a los distintos factores que inciden en la competencia se calibran indirectamente por medio de un algoritmo genético. Una vez calibrados estos parámetros, se realizan varios análisis de sensibilidad para detectar qué tan robustas son las estimaciones. Por último, se llevan a cabo ejercicios contra-factuales para calcular las reducciones que potencialmente se podrían dar en las tasas de interés, en caso de que la banca mexicana se moviera hacia un entorno de mayor competencia.

En el séptimo y último capítulo, se presentan las conclusiones, se hacen recomendaciones de política pública para mejorar el entorno de competencia en la banca múltiple mexicana, y se realizan algunas reflexiones sobre el papel de la banca extranjera. En cuanto a las conclusiones, se señala que la evidencia empírica es contundente al mostrar que la competencia es efectivamente una problemática multidimensional. Por ende, la ausencia de competencia no se explica simplemente como una consecuencia de la concentración del mercado o de las estrategias oligopólicas de los bancos.

En cuanto a las recomendaciones, se sostiene que, a la par de seguir alentando la entrada de nuevos bancos al sistema, es conveniente que éstos tengan mejores condiciones para la captación de depósitos al menudeo. De esta manera, los bancos nuevos tendrán bases más sólidas para atraer recursos con los cuales abastecer las necesidades financieras de clientes ubicados en determinados nichos de mercados. De igual forma, se propone eliminar costos de transacción para facilitar la sustitución de pasivos. Lo anterior incrementaría las disputas por clientes a través de reducciones en las tasas. Asimismo, se sugiere impulsar los burós de créditos universales y las bases de datos compartidas para reducir los problemas de información y racionamiento que se producen cuando los bancos sólo están capacitados a evaluar clientes que proporcionan información estandarizada.

En cuanto a la pertinencia de la banca extranjera, se señala que ésta generó beneficios significativos a la banca mexicana en tanto que aceleró su proceso de capitalización y consolidación. Lo dicho, en conjunción con la estabilidad macroeconómica, contribuyó a que el impacto de la crisis financiera internacional en México fuera mucho menos pronunciado que el observado en otros países. Las reflexiones aquí presentadas también sugieren que no hay bases sólidas para afirmar que estos bancos entorpecieron el ambiente de competencia en el mercado de créditos comerciales. El hecho de que estos bancos sean grandes y jerárquicos, hace que su comportamiento sea diferente al de otros bancos de menor tamaño. Asimismo, se sostiene que su forma

de incorporación al sistema y la naturaleza del nicho de mercado en el que se ubican, son importantes para explicar su comportamiento diferente. En este sentido, se afirma que el origen de su capital no es un elemento relevante en la explicación de su comportamiento.



COMPETENCIA: ¿ESTRUCTURA O COMPORTAMIENTO?

El nivel de competencia en un sistema bancario es un resultado macroscópico que emerge del comportamiento individual de una multiplicidad de agentes que interactúan en un determinado entorno o estructura. Estos agentes se agrupan en tres categorías principales: bancos, depositantes y demandantes de crédito. El comportamiento de los agentes al interior de cada categoría no es monolítico, por lo que no tiene sentido hablar de actores representativos. La presencia de agentes heterogéneos se debe, entre otras consideraciones, a la naturaleza de la información utilizada, al tipo de actividad realizada o a que agentes racionales coexisten con agentes que utilizan comportamientos heurísticos. Asimismo, la estructura en que se desenvuelven estos agentes se define a partir de una topología de interacción que le da forma a un mercado descentralizado en el que predominan las transacciones bilaterales banco-banco, banco-depositante, banco-acreditado.

En este capítulo, se describe la metodología utilizada para analizar la competencia bancaria mediante un modelo construido a partir de las premisas de un sistema complejo: heterogeneidad, conectividad, interdependencia y adaptación. A mi entender, no existe trabajo alguno que desarrolle un análisis empírico o teórico en el que se considere a un conjunto amplio de factores conductuales y estructurales en la literatura sobre competencia. Los análisis descriptivos sobre mercados crediticios se centran en calcular índices de concentración

o en comparar indicadores de desempeño entre sistemas bancarios (rentabilidad, márgenes de interés, comisiones). Los trabajos económicos estiman parámetros asociados al comportamiento estratégico de los oferentes de crédito para identificar estructuras de mercado diferentes (*e.g.*, competencia perfecta, competencia monopolística, cárteles), o bien, calculan índices de poder de mercado a partir de la estimación de funciones de costo.

42

En la primera sección de este capítulo, se revisan los distintos factores estructurales y conductuales que inciden en la competencia de un sistema bancario cuando éste se visualiza como un sistema adaptable complejo. En la segunda sección se describen los modelos basados en agentes con la que se pueden formular y validar hipótesis de fenómeno socio-económicos concebidos como CAS. Entre las ventajas que ofrece utilizar esta herramienta computacional, destaca su potencial para caracterizar la espacialidad inherente a los mercados y su capacidad para modelar procesos no-lineales que emergen de la retroalimentación positiva entre los agentes de un sistema.

2.1 FACTORES ESTRUCTURALES Y CONDUCTUALES

En la literatura económica existe una gama muy amplia de hipótesis para explicar el desempeño colectivo de los sistemas bancarios y, en particular, su falta de competencia. Sin embargo, cuando se trata de explicar este fenómeno, teórica o empíricamente, los distintos factores causales se suelen analizar de manera aislada. Con el propósito de sistematizar a este conjunto de factores e integrarlos a la formulación de un ABM para el mercado crediticio, se procede a dividirlos en dos grandes rubros: los vinculados a la estructura de interacción y los asociados al comportamiento de los agentes.

En el primer rubro se encuentran los siguientes: costos de traslado por el lado de los depósitos, costos de traslado por el lado del crédito, competencia de intermediarios financieros no-bancarios y

nichos de mercado. Estos factores son clasificados en esta categoría, ya que de una forma u otra inciden en la configuración del espacio de interacción en el que se insertan los distintos oferentes y demandantes de crédito. Por ejemplo, si una empresa enfrenta serios obstáculos para sustituir sus pasivos, ello afecta la posibilidad de que los bancos se lo disputen como cliente una vez que un vínculo bancario ha sido establecido. Ahora bien, si un banco recién incorporado al sistema se especializa en micro-créditos, éste tendrá poca interacción con bancos grandes que operan con empresas medianas y grandes.

El segundo rubro se compone de los siguientes factores: comportamiento heurístico de los acreditados, costos de reposición del capital y participación extranjera en el capital de la banca. En esta categoría, se encuentran factores que condicionan las conductas que siguen los agentes, ya sean bancos o solicitantes de financiamiento. Ejemplos de lo anterior son bancos que optan por limitar el monto de recursos prestados por la dificultad legal para recuperar el colateral en caso de incumplimiento, bancos que por usar determinadas tecnologías de evaluación no están dispuestos a prestar a ciertos clientes, o tarjeta-habientes que compran a meses sin intereses pero que siempre terminan pagándolos por no liquidar su deuda a tiempo.

43

2.1.1 Costos de traslado por el lado de los depositantes

Las entidades bancarias —a diferencia de las empresas del sector real de la economía— nunca operan con recursos propios; es decir, los bancos son empresas-financieras extremadamente apalancadas. En consecuencia, un número mayor de participantes nominales en la banca no se traduce necesariamente en un número mayor de participantes efectivos. Con lo anterior, se minan las posibilidades de una competencia real en el mercado. Un banco entrante se convierte en un verdadero contendiente de los intermediarios establecidos solamente cuando es capaz de disponer de un monto sustantivo de fondos prestables a bajo costo.

La presencia de costos de traslado (*switching costs*) dificulta el que los depositantes de los bancos establecidos se muevan hacia los ban-

cos nuevos, a pesar de que estos últimos ofrezcan tasas de interés más atractivas.⁴⁴ Las causas de esta reticencia pueden ser de distinta índole: la falta de confianza en la calidad moral y capacidad empresarial de los nuevos banqueros; el sentir que los bancos grandes son más fácilmente rescatados por las autoridades en caso de presentarse dificultades financieras; el reconocimiento de marca que hace a los bancos establecidos más atractivos para los depositantes; la dificultad que tienen los bancos entrantes para crear redes de cajeros y sucursales con las que puedan captar depósitos; las economías de red que se producen cuando los clientes tienen varias operaciones financieras con una misma institución bancaria; los costos de transacción asociados a la apertura de cuentas, al re-direccionamiento de los pagos electrónicos de nómina y a la domiciliación de servicios.

La incorporación de nuevos bancos en una economía no garantiza la bancarización de un segmento adicional de la población, ni tampoco el incremento en el monto de recursos depositados per cápita. No obstante, cuando se incrementa el número de participantes que se disputan un monto fijo de recursos prestables, sí es teóricamente posible observar una reducción en las tasas activas de interés y en los márgenes de intermediación financiera como fruto de la mayor competencia. Desafortunadamente, esta mayor competencia no se logra materializar cuando los costos de traslado son importantes.⁴⁵

Los bajos niveles de captación y el elevado costo de fondeo de las entidades bancarias nuevas merman su capacidad para competir en

⁴⁴ Los costos de traslado no son exclusivos de los servicios bancarios. Éstos se presentan en bienes en los que el reconocimiento de la marca es importante, su calidad es incierta, se requiere aprender cómo usarlos, y su uso se da con equipos compatibles. Para una revisión de esta literatura ver P. Klemperer, «Competition when Consumers Have Switching Costs: An Overview with Applications to Industrial Organization, Macroeconomics, and International Trade», *Review of Economic Studies*, 62, 1995, pp. 515-539.

⁴⁵ Diversos artículos teóricos estudian la fijación de precios en mercados en los que existen costos de traslado [J. Farrell y P. Klemperer, «Coordination and Lock-in: Competition with Switching Costs and Network Effects», *Center for Economic Policy Research, Discussion Paper No. 5798*, agosto 2006].

los distintos mercados de crédito. Ante la dificultad de fondearse a partir de depósitos a la vista, los bancos nuevos buscan captar recursos a plazo o fondearse a través de préstamos interbancarios y la emisión de títulos en el mercado de dinero (e. g., certificados bursátiles). Cualquiera que sea el caso, la consecuencia es que las estrategias de tasas de interés de los bancos entrantes para atraer demandantes de crédito, tenderán a ser menos agresivas.⁴⁶

Desde esta óptica, el menor margen financiero de bancos entrantes los hace más cautelosos en su disputa por clientes. Por ello evitan enfrascarse en una ‘guerra de tasas’ con los bancos establecidos. Ante este escenario, una estrategia más rentable para las nuevas entidades bancarias sería seguir la convención y adoptar las tasas de interés de los bancos establecidos. La situación, indudablemente, limita —al menos en el corto y mediano plazo— el impacto que tiene una política de mayores participantes bancarios en el abaratamiento del costo del crédito.

45

2.1.2 Costos de traslado por el lado del acreditado

En los mercados crediticios, las transacciones suelen ser recurrentes o por montos muy grandes y a largo plazo. En cualquiera de estos escenarios, las empresas o individuos acreditados tienen la posibilidad de modificar su fuente de financiamiento a través del tiempo. La sustitución de pasivos dependerá de las tasas de interés ofrecidas por los distintos bancos, pero también de ciertos costos de traslado que se produ-

⁴⁶ En la literatura de costos de traslado, se suele analizar la movilidad de los depositantes entre bancos ya establecidos y en el entendido que las transacciones cliente-banco se repiten por muchos periodos. Ver, por ejemplo, T. Hannan, «Consumer Switching Costs and Firm Pricing: Evidence from Bank Pricing of Deposit Accounts», *Finance and Economics Discussion Series 2008-32*, Division of Research and Statistics and Monetary Affairs, Federal Reserve Board, Washington, 2008; S.A. Sharpe, «The Effect of Consumer Switching Costs on Prices: A Theory and its Application to Bank Deposit Market», *Review of Industrial Organization*, 12, 1997, pp. 79-94; O. Shy, «A Quick-and-Easy Method for Estimation of Switching Costs», *International Journal of Industrial Organization*, 20, 2002, pp. 71-87 y Kim et al., «Estimating Switching Cost and Oligopolistic Behavior», *Journal of Financial Intermediation*, 12, 2003, pp. 25-56.

cen al momento de cambiar de banco. Por esta razón, el ofrecimiento de menores tasas por parte de bancos competidores, no necesariamente conlleva a una migración del crédito de los clientes bancarios, no al menos mientras el diferencial de tasas no rebase un cierto umbral, mismo que se define en función de los costos de traslado del acreditado.

Estos costos de traslado incluyen factores de muy diversa naturaleza: los costos de transacción asociados con el proceso de cerrar el préstamo actual y abrir otro con un banco nuevo, entre los que destacan los asociados a la escrituración y registro de un contrato; los costos del aprendizaje que implica familiarizarse con las reglas de operación de cada banco, como serían sus prácticas de cobranza y el manejo de sus portales de internet; los costos inherentes a la generación de información, ya que los bancos acumulan información y desarrollan vínculos de confianza con sus clientes a lo largo de una relación crediticia estable.

46

En la literatura teórica sobre costos de traslado en los mercados crediticios, se plantea que la elasticidad precio de la demanda de crédito observada por cada banco se reduce y, en consecuencia, dichos costos obstaculizan la disputabilidad de los mercados.⁴⁷ Ante la reticencia de los acreditados para migrar, los bancos vinculados ejercen cierto poder monopólico y los bancos competidores tienden a descartar la reducción en las tasas de interés como una estrategia de expansión. Esta problemática explica la propensión de los bancos a incrementar su participación de mercado a través del desarrollo de una red de sucursales para, de esta manera, lograr los beneficios propios de ser el primero-en-moverse. En síntesis, las barreras a la movilidad de los acreditados reducen la flexibilidad en las tasas de interés. Los bancos entrantes y los que tienen una baja participación en la colocación

⁴⁷ Gehrig y Stenbacka (T. Gehrig y R. Stenbacka «Information Sharing and Lending Market Competition with Switching Costs and Poaching», *Working Paper, Swedish School of Economics*, 2005) y Vesala (T. Vesala, «Relationship Lending and Competition: Higher Switching Cost Does Not Necessarily Imply Greater Relationship Benefits», *Bank of Finland Research Discussion Paper*, No. 3, 2005) desarrollan modelos de corte neoclásico con este tipo de análisis.

de créditos cuentan con pocos incentivos para ampliar su cartera mediante la oferta de tasas más competitivas.

En relación con la evidencia empírica sobre este tipo de costos, Barone *et al.*, muestran su relevancia en los mercados de crédito local de Italia.⁴⁸ En particular, estos investigadores encuentran que los bancos discriminan precios entre clientes establecidos y nuevos al ofrecer menores tasas a los segundos. Asimismo, estiman que la selección de banco por parte de un cliente exhibe una dependencia con el estado del vínculo actual. Por su parte, Stango muestra que las tasas de interés ofrecidas por los bancos emisores de tarjetas de crédito están estrechamente correlacionadas con diferentes *proxis* de los costos de traslado (*e.g.*, balances por pagar del cuentahabiente, comisiones anuales).⁴⁹

47

Degryse y Ongena presentan una revisión de la literatura empírica sobre el papel que tienen la duración de una relación banco-empresa y el número de bancos vinculados con un cliente sobre el costo del crédito.⁵⁰ Los resultados varían dependiendo del país de estudio. En el caso de los Estados Unidos, una relación estrecha tiende a ser ventajosa para las empresas, mientras que en países europeos es frecuente observar una mayor extracción de rentas cuando la relación es larga y cuando el número de vínculos con otros bancos es reducido.⁵¹

⁴⁸ G. Barone, F. Roberto y M. Pagnini, «Switching Costs in Local Credit Markets», *Working Paper Bank of Italy*, Economic Research Unit Bologna Branch, 2006.

⁴⁹ V. Stango, «Pricing with Consumer Switching Costs: Evidence from Credit Card Market», *Journal of Industrial Economics*, 50, 2002, pp. 475-492.

⁵⁰ H. Degryse, y S. Ongena, «Competition and Regulation in the Banking Sector: A Review of the Empirical Evidence on the Sources of Bank Rents», *Working Paper Center*, Tilburg University, Holanda, 2007.

⁵¹ En contraste, la literatura de información asimétrica sugiere que un cliente que cambia de banco se ve obligado a pagar un premio por ser considerado un 'limón'; es decir, el banco nuevo desconfía de la calidad crediticia del solicitante y, por ello, incrementa su tasa de interés dando lugar a un problema de selección adversa. Este fenómeno origina una reducción en el número de clientes que buscan emigrar [E. Von Thadden, «Asymmetric Information, Bank Lending and Implicit Contracts: The Winners' Curse», *Finance Research Letters*, 1, 2004, pp. 11-23].

2.1.3 Competencia de los intermediarios financieros no-bancarios

Depende de la manera en que se desarrolla el sistema financiero de un país, si la banca puede o no enfrentar competencia por parte de intermediarios financieros no-bancarios. Por ejemplo, el crédito comercial otorgado por la banca puede estar sujeto a una fuerte competencia si las autoridades estimulan la participación de formas alternativas de financiamiento como el arrendamiento financiero, el factoraje y la emisión de certificados bursátiles. En este sentido, la competencia en un mercado crediticio no se limita a los actores que forman parte de la banca múltiple, sino más bien se asocia con la participación del conjunto de intermediarios que ofertan recursos crediticios considerados como sustitutos cercanos por parte de los solicitantes de crédito.

48

La diversidad de las fuentes de financiamiento ofrecidas por el sistema financiero de un país varía en función del tipo de mercado crediticio. Por ejemplo, a finales del siglo xx, las autoridades mexicanas decidieron estimular el desarrollo de las sociedades financieras de objeto limitado (SOFOLÉS), mismas que en su mayoría se reconfiguraron como sociedades financieras de objeto múltiple (SOFOMES) en los últimos años. Las SOFOLÉS pueden elegir participar en actividades financieras de distinta índole, pero aquéllas que se avocaron al crédito hipotecario fueron indudablemente las más relevantes del sistema mexicano.⁵²

En general, el análisis de competencia requiere precisar cuáles son los mercados relevantes en los que distintos productores participan en la oferta del bien o servicio solicitado por determinados consumidores. En la especificación de estos mercados, se combinan consideraciones geográficas y las asociadas a la naturaleza del producto.

⁵² En el capítulo de revisión de literatura sobre la evidencia empírica en México, se presenta un análisis pormenorizado de esta problemática. A manera de comparación, Gilbert y Zaretsky presentan una síntesis de un conjunto de estudios en los que se muestra que la presencia de uniones de crédito en determinadas áreas geográficas de los Estados Unidos afecta el precio de los servicios financieros de los bancos localizados en dichas áreas (R. A. Gilbert y A. M. Zaretskym «Banking Antitrust: Are the Assumptions Still Valid?», *The Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 2003, pp. 29-52).

Por lo tanto, cuando los distintos intermediarios ofertan un producto relativamente homogéneo, el mercado relevante se define exclusivamente en función del área geográfica que puede ser cubierta por dichos intermediarios.

De manera similar, dos productos pueden ser considerados como sustitutos cercanos en la medida en que tienen características afines, cubren las mismas necesidades de los demandantes y el precio de uno incide en la cantidad demanda del otro. Por ejemplo, la línea de crédito de un banco puede ser un sustituto cercano de un financiamiento en el que una empresa de factoraje descuenta una cuenta por cobrar en poder del solicitante. Cabe también mencionar que cambios tecnológicos y regulatorios hacen posible que la definición de un mercado relevante se modifique a través del tiempo.⁵³

49

2.1.4 Nichos de mercado

Aunque las entidades bancarias suelen funcionar como negocios multi-producto, ya que operan simultáneamente en varios mercados crediticios, también se observa que los bancos se especializan en nichos de los distintos mercados en que participan. La existencia de estos nichos se debe esencialmente a la heterogeneidad de los demandantes de crédito y a la dificultad que tienen los bancos de generar capacidades que les permitan trabajar con clientes de naturaleza muy diversa. A partir de estas capacidades, los bancos pueden llevar a cabo sus tareas de evaluación, con las que seleccionan a sus clientes potenciales, y de monitoreo, con las que le dan seguimiento al uso que hacen los acreditados de los recursos.

La heterogeneidad de estos clientes se explica por factores muy diversos, a saber, la edad (antigüedad), ubicación geográfica, capaci-

⁵³ Amel et al., presentan un análisis sobre la transformación en la definición de los mercados relevantes para los servicios financieros solicitados por individuos en los Estados Unidos (D. F. Amel, et al., «Banking Market Definition: Evidence from the Survey of Consumer Finances», Washington, *Finance and Economics Discussion Series*, Federal Reserve Board, No. 35, 2008).

dad crediticia, actividad económica, historia crediticia, productividad, riesgo y tamaño. Por ejemplo, con el tiempo, un banco puede desarrollar competencias para realizar análisis sectoriales del mercado inmobiliario y así determinar el potencial de negocio de una empresa constructora, pero al mismo tiempo desconocer la naturaleza y posibilidades de expansión de una empresa ubicada en el sector eléctrico.

De igual forma, un banco puede tener una red de sucursales que le permita monitorear la actividad de sus clientes comerciales ubicados en ciertas regiones del país, pero no en otras. Asimismo, un banco puede tener sistemas y una plataforma tecnológica para manejar líneas de crédito asignadas a través de tarjetas a individuos con niveles de ingresos relativamente altos, pero desconocer el *know-how* y carecer de los instrumentos adecuados para otorgar créditos a individuos de bajos recursos que no cuentan con la documentación formal para comprobar sus ingresos.

Esta heterogeneidad obliga a los bancos a centrar su actividad en un subconjunto del espacio potencial de clientes y a ofrecer créditos a tasas diferentes, dependiendo de la naturaleza del cliente. Tanto los costos asociados con la evaluación del cliente como con el monitoreo de sus operaciones tienen que ser cubiertos por el cobro de los intereses.⁵⁴ De esta forma, clientes que se encuentren muy distanciados del área de injerencia de un banco tienen que pagar tasas de interés relativamente elevadas. Lo anterior reduce sus márgenes de ganancia y, con ello, su interés por solicitar créditos a dicho banco.

Por las consideraciones aquí expuestas, se puede afirmar que la incorporación de bancos nuevos a uno de los tres mercados cre-

⁵⁴ Aunque con un enfoque teórico totalmente diferente al aquí expuesto, Sussman y Zeira plantean un sistema bancario espacial en el que la especialización de los bancos es producto de los diferentes costos de intermediación. Por otra parte, Rouseas presenta una aplicación en el mercado de crédito de la teoría de determinación de precios a través de un margen (o *mark-up*) sobre costos medios (O. Sussman y J. Zeira, «Banking and Development», *CEPR Discussion Paper No. 1121*, 1995; S. Rouseas, «A Markup Theory of Bank Loan Rates», *Journal of Post Keynesian Economics*, Vol. 8, No. 1, pp. 135-144, 1985).

diticios principales (comercial, consumo, hipotecario) no significa necesariamente que éstos buscarán disputar los clientes de bancos establecidos. La existencia de nichos de mercados que no han sido previamente explotados, quizá despierte mayor interés para los bancos entrantes que incursionar en mercados ya bancarizados en los que pueden verse inmersos en una guerra de tasas de interés.

En la literatura empírica, existe evidencia de que, efectivamente, ocurre discriminación espacial de precios en contratos de créditos bancarios. A partir de una base de datos de bancos y empresas belgas de tamaño pequeño, Degryse y Ongena encuentran que las tasas de interés sobre préstamos se reducen con la distancia geográfica (medida a partir costos de transporte) entre banco y cliente, y que estas tasas aumentan con la distancia entre el cliente y otros bancos competidores.⁵⁵ En otras palabras, los bancos presentan un poder monopólico de carácter local que se ve mermado si en la proximidad existen otras alternativas de financiamiento para el cliente.

51

Por otra parte, la relación positiva entre el nivel de las tasas de interés y los gastos de operación de un crédito ha sido ampliamente documentada en la literatura empírica con datos a nivel agregado. Ejemplo de esto son los estudios que a nivel del sistema, como el de Rosenberg *et al.*,⁵⁶ analizan el costo del crédito ofrecido por las micro-financieras, o como el de Beck y Hesse, que analiza los *spread* de interés al nivel de las unidades bancarias.⁵⁷ En este último trabajo, también se encuentra que los costos de intermediación están positivamente asociados al tamaño de la red de sucursales e inversamente relacionados con el monto promedio de las cuentas; factores estrechamente vinculados con los costos de evaluación *ex ante* y de monitoreo *ex post*.

⁵⁵ Degryse, H. y S. Ongena, «Distance, Lending Relationships, and Competition», *The Journal of Finance*, Vol. LX, No. 1, 2005, pp. 231-266.

⁵⁶ R. Rosenberg, *et al.*, «The New Moneylenders: Are the Poor Being Exploited by High Microcredit Interest Rates?», *CGAP Occasional Paper*, No. 15, 2009.

⁵⁷ T. Beck y H. Hesse, «Bank Efficiency, Ownership and Market Structure. Why are Interest Spreads So High in Uganda?», *Working Paper*, Nuffield College, University of Oxford, 2006.

Por último y a partir de una base de datos al nivel de las transacciones crediticias banco-empresa en Italia, Gambacorta y Mistrulli estudian la política bancaria de determinación de tasas de interés en el contexto de la crisis financiera internacional.⁵⁸ En particular, estos autores muestran que el incremento en los *spreads* de interés durante la crisis fue menor en las empresas que se ubicaban relativamente cerca de las oficinas corporativas del banco vinculado. La anterior evidencia se explica porque la ‘distancia funcional’ está negativamente asociada a la capacidad de un banco para recolectar ‘información blanda’ y, por ende, relaciones crediticias distantes se asocian a mayores costos de operación.

52

2.1.5 Comportamiento heurístico de los solicitantes de crédito

De la literatura sobre comportamiento financiero, se sabe que los inversionistas y los demandantes de crédito no necesariamente toman decisiones sustentadas en análisis costo-beneficio.⁵⁹ En particular, existe evidencia empírica que señala que el comportamiento de los tenedores de tarjetas de crédito no siguen las conductas racionales sugeridas por la teoría neoclásica. Sin embargo, se observa que el aprendizaje y los comportamientos heurísticos son críticos en la toma de decisiones.⁶⁰ Por ejemplo, es factible que un individuo con varias tar-

⁵⁸ Gambacorta y Mistrulli «Bank Heterogeneity and Interest Rate Setting: What Lessons Have We Learned since Lehman Brothers?», *Bank for International Settlements, Working Paper No. 359*, 2011.

⁵⁹ Ver revisiones de la literatura en G. Ellison, «Bounded Rationality in Industrial Organization», en R. Blundell, W. Newey y T. Persson (eds.), *Advances in Economics and Econometrics: Theory and Applications*, Ninth World Congress, Cambridge University Press, 2006; C.F. Camerer, G. Loewenstein y M. Rabin, «*Advances in Behavioral Economics*», Princeton, N. J. Princeton University Press, 2003; Barberis, N. y R. Thaler, «A Survey of Behavioral Finance», en *Handbook of the Economics of Finance*, editado por G. M. Constantinides, M. Harris y R. Stulz, Cap. 18, pp. 1052-1114, Elsevier, 2003.

⁶⁰ Evidencia empírica en este sentido se presenta en Ausubel, L. M., «The Failure of Competition in the Credit Card Market», *The American Economic Review*, Vol. 81, No. 1, pp. 50-81, 1991; Gross, D. B. y N. Souleles, «Do Liquidity Constraints and Interest Rates Matter

jetas de crédito prefiera, paradójicamente, efectuar pagos a las tarjetas que cobran tasas bajas e incrementar el saldo de las que cobran tasas relativamente altas.

Esta operación se explica si el individuo sigue una regla heurística en la que el uso de las distintas tarjetas depende más del tipo del gasto realizado que del costo del crédito. Este escenario se presenta cuando el tarjetahabiente, por conveniencia o costumbre, prefiere administrar sus pagos cotidianos (*e.g.*, alimentación) con una tarjeta, mientras que los gastos grandes o eventuales (*e.g.*, adquisición de mobiliario, viajes, gastos médicos) los cubre con una segunda tarjeta, quizás porque esta última sólo la utiliza cuando se rebasa el límite de crédito de la primera.⁶¹ En estas circunstancias, el uso de las tarjetas de crédito sería relativamente insensible al diferencial de tasas de interés. Lo anterior, indudablemente, reduciría el impacto de una mayor presencia de oferentes de tarjetas de crédito en el costo del financiamiento al consumo.

La literatura también señala que un comportamiento de esta naturaleza se presenta en los mercados hipotecarios. En éstos, los solicitantes de créditos son más sensibles a las condiciones del pago

for Consumer Behavior? Evidence from Credit Card Data», *Quarterly Journal of Economics*, 117, 1, 2002, pp. 149-185; Agarwal, S., S. Chomsisengphet, C. Liu, y N.S. Souleles, «Do Consumers Choose the Right Credit Contracts?», *CFS Working Paper Series*, 2005; Shui, H., y L.M. Ausbel, «Time Inconsistency in the Credit Card Market», *Working Paper University of Maryland*, 2005; Bertaut, C. C. y M. Haliassos, «Credit Cards: Facts and Theories», en G. Bertola, R. Disney y C. Grant eds., *The Economics of Consumer Credit Demand and Supply*, MIT Press, 2006; Agarwal, S., J. C. Driscoll, X. Gabaix, y D. Laibson, «Learning in the Credit Card Market», *National Bureau of Economic Research, Working Paper No. 13822*, 2008.

⁶¹ El planteamiento conocido como 'contabilidad mental' presenta argumentos psicológicos para explicar por qué las decisiones de consumo se establecen a partir de la existencia de ciertos compartimentos o cuentas mentales en las que se divide el gasto. Para mayores detalles ver Thaler, R., «Mental Accounting and Consumer Choice», *Marketing Science*, 4, 1985, pp. 199-214; Prelec, D. y G. Loewenstein, «The Red and the Black: Mental Accounting of Savings and Debt», *Marketing Science*, 17, 1998, pp. 4-28; y Ranyard, R., L. Hinkley, J. Williamson y S. McHugh, «The Role of Mental Accounting in Consumer Credit Decision Processes», *Journal of Economic Psychology*, Vol. 27, No. 4, 2006, pp. 571-588.

mensual que a las tasas de interés.⁶² Debido a que estos créditos se extienden por plazos muy largos, los bancos suelen utilizar esquemas de amortización, en los cuales los pagos iniciales se definen con una ‘tasa engañosa’ con el propósito de hacer más atractivo el crédito hipotecario. Esta estrategia conduce irremediablemente a que los pagos posteriores sean muy elevados, o bien a que los plazos se extiendan.

El uso de estas estrategias mercadológicas repercute en el encarecimiento del costo de crédito para el cliente. Esta política llevada al extremo, obviamente resulta perjudicial para el banco. Al aplicarse sin antes evaluar la capacidad crediticia del cliente puede conducir al incumplimiento en el servicio de la deuda y, cuando el problema se generaliza, a la fragilidad financiera del banco. Asimismo, la baja elasticidad precio de la demanda del crédito hipotecario que resulta de este comportamiento, obliga a los bancos a competir con base en reducciones en los pagos y no en las tasas.

54

2.1.6 Costos de reposición del capital

El marco institucional con el que opera una economía es crítico para su desarrollo. La eficacia del estado de derecho y el acceso a la información son indispensables para que los agentes económicos puedan realizar transacciones.⁶³ Estos elementos son especialmente relevantes en el proceso de intermediación financiera. Lo anterior debido a la presencia de transacciones entre múltiples actores, y a que la actividad crediticia se da en un entorno en el que los problemas de información asimétrica son endémicos.

⁶² Ver por ejemplo Essene, R. S. y W. Apgar, «Understanding Mortgage Market Behavior: Creating Good Mortgage Market Options for All Americans»; Joint Center for Housing Studies, Harvard University, Cambridge ma, 2007; y Bar-Gill, O., «The Law, Economics and Psychology of Subprime Mortgage Contracts»; *Cornell Law Review*, Vol. 94, 2009 y referencias ahí citadas.

⁶³ Ver por ejemplo Glaeser, E., R. La Porta, F. Lopez-De-Silanes, y A. Shleifer, «Do Institutions Cause Growth?», *Journal of Economic Growth*, 9, 2004, pp. 271-303.

Ante la presencia de derechos frágiles de propiedad, los bancos tienen dificultades para retener el colateral físico cuando el acreditado incurre en el incumplimiento de sus pagos. Debido a estas complicaciones, existe una gran reticencia para otorgar créditos.⁶⁴ De igual forma, cuando los sistemas de información son inexistentes o no son compartidos, los bancos no puedan evaluar con facilidad el colateral ‘reputacional’ de los solicitantes de crédito y, por ello, un sinnúmero de operaciones no se logran materializar. Con base en estos argumentos, diversos autores han sugerido que este tipo de limitaciones explica la poca profundidad de los sistemas financieros en economías emergentes y su elevado costo de financiamiento.⁶⁵ En estas circunstancias, la banca se ve obligada a recurrir a esquemas de crédito relacionado para poder operar, con la consecuente concentración de recursos en un número reducido de empresas e individuos.⁶⁶

55

Debido a que los factores institucionales afectan a todos los mercados financieros de una economía, esta explicación adquiere gran relevancia cuando se analizan diferencias en el comportamiento colecti-

⁶⁴ Dehesa et al., presentan un análisis empírico en donde muestran, para un corte transversal entre países, que los derechos de propiedad de los acreedores están estrechamente relacionados a la profundidad financiera de un país medida como la razón del crédito privado a PIB Dehesa, M., P. Druck y A. Plekhanov, «Relative Price Stability, Creditor Rights and Financial Deepening», *IMF Working Paper WP/07/139*, Western Hemisphere Department, 2007.

⁶⁵ La literatura empírica sobre el papel de las instituciones en el desarrollo financiero es muy extensa. Algunos ejemplos recientes de este tipo de trabajos son Baltagi, B., P. O. Demetriades. y S. H. Law, ‘Financial Development, Openness and Institutions: Evidence from Panel Data’, *Journal of Development Economics*, 89, 2009, pp. 258-96; Demetriades, P. y S. H. Law, ‘Finance, Institutions and Economic Development’, *International Journal of Finance and Economics*, 11, 3, 2006, pp. 245-60, y Voghouei, H., M. Azali y S. H. Law, «Does the Political Institution Matter for Financial Development?», *Economic Papers*, Vol. 30, No. 1, 2011, pp. 77-98.

⁶⁶ Musacchio A. y I. Read, «Bankers, Industrialists, and their Cliques: Elite Networks in Mexico and Brazil during Early Industrialization», *Enterprise and Society*, Vol.8, No. 4, 2007, pp. 842-880 presentan evidencia para México de cómo las redes de negocios o grupos económicos han históricamente sustituido a las instituciones formales de una economía para que ésta pueda operar.

vo de los sistemas bancarios de distintos países. Ahora bien, también se podría argumentar que al interior de un país, estos factores ejercen un efecto diferenciado con base en la naturaleza de los distintos mercados crediticios y en que existan o no arreglos legales focalizados para lidiar con la falta de derechos de propiedad y, de esta manera, facilitar la reposición del colateral.⁶⁷

56 Por ejemplo, los intermediarios financieros podrían recurrir al uso de arrendamientos financieros disfrazados de créditos para que individuos o empresas adquieran automóviles, equipo y mobiliario, en vez de otorgar créditos avalados con garantías. Con estos créditos híbridos, los bancos son los que legalmente adquieren el vehículo para luego ‘arrendarlo’ a su cliente. Una vez que éste realiza todos los pagos estipulados en el contrato crediticio, el banco transfiere el título de propiedad del vehículo.⁶⁸

De igual forma, la creación de fideicomisos para resguardar inmuebles hipotecados puede contribuir al otorgamiento de créditos cuando en el sistema jurídico se dificulta llevar a cabo la ejecución de garantías. Mediante fideicomisos bilaterales, en los que la entidad bancaria opera como fideicomisario y fideicomitente, el banco retiene el título de la propiedad y mantiene la capacidad de desalojar al deudor del inmueble en caso de incumplimiento en sus pagos para, posteriormente, vender la propiedad en el mercado. Aunque este procedimiento no elimina la posibilidad de que los acreditados lleven a

⁶⁷ De la Torre, A., J. C. Gozzi, y S. Schmukler, «Innovative Experiences in Access to Finance: Market Friendly Roles for the Visible Hand?», *Policy Research Working Paper 4326*, World Bank, Washington, 2007, exploran algunos ejemplos de innovación financiera que han contribuido al desarrollo de distintos mercados en un contexto institucional desfavorable. Consultar también Beck, *op. cit.*, y Visaria, S., «Legal Reform and Loan Repayment: Microeconomic Impact of Debt Recovery Tribunals in India», *Boston University Institute for Economic Development, Working Papers dp157*, 2006.

⁶⁸ Estos ejemplos son tomados del caso mexicano. Ver Haber, S., «Why Banks Don't Lend: the Mexican Financial System», en S. Levy y M. Walton eds., *No Growth Without Equity? Inequality, Interests, and Competition in Mexico*; World Bank/Palgrave MacMillan, 2009, pp. 283-320, y la revisión de la literatura del Capítulo 3.

cabo una demanda para retener el inmueble, legalmente, éstos tienen la obligación de desocuparlo.

Los dos ejemplos anteriores ilustran claramente que los esquemas focalizados que facilitan la adjudicación del colateral a favor de los bancos pueden ser mecanismos expeditos para impulsar la asignación de créditos en determinados mercados. La situación expuesta contrasta con los enormes obstáculos políticos que prevalecen cuando se plantean reformas ambiciosas a los sistemas legales y de procuración de justicia del país, que buscan dar garantías a los agentes involucrados en un contrato crediticio o, en general, en una transacción económica.

Los arreglos legales focalizados no pueden aplicarse con la misma flexibilidad en todo tipo de mercado crediticio. Su eficacia depende de la posibilidad de que los activos en garantía puedan ser transferidos fácilmente de una persona (física o moral) a otra. Las operaciones de venta de activos por parte de las entidades bancarias son viables si se trata de activos tangibles, si no se deprecian con facilidad, si existe un mercado líquido para su compra-venta, y si los costos involucrados en el proceso de ejecución son relativamente bajos con respecto a su valor de mercado.

En la medida en que no existan los mecanismos legales y jurídicos que faciliten la reposición del capital por parte de los bancos, se hace más relevante el funcionamiento de los intermediarios en nichos de mercado. Esto es así, ya que ante la dificultad de realizar transacciones entre ajenos, los intermediarios asignan créditos relacionados y se ven obligados a realizar fuertes gastos en la evaluación y monitoreo del crédito para generar información local que pueda ser utilizada por los comités de créditos regionales. Dichas condiciones, indudablemente, disminuyen el grado de competencia con el que puede operar un sistema bancario.

2.1.7 Participación de la banca extranjera

Desde el inicio de la década de los noventa, la globalización de los mercados y las crisis financieras observadas en distintos países en de-

sarrollo produjeron un incremento sustantivo en la propiedad extranjera del capital de los sistemas bancarios nacionales.⁶⁹ De aquí que las repercusiones de este fenómeno se sujeten al escrutinio de un gran número de analistas. En particular, la literatura pro-liberalización financiera sugiere que el mayor control de los activos de la banca por parte de entidades extranjeras es benéfico para el país receptor de la inversión extranjera directa.⁷⁰

58

Entre las consecuencias favorables de esta inversión, se suelen mencionar las siguientes: entrada de capitales, mayor competencia en los mercados crediticios, reducción de los costos administrativos, transferencias tecnológica del *know-how* gerencial y de sistemas de análisis de riesgo, mayor diversificación de riesgos, mejor control corporativo sobre el uso de los fondos captados, y mejoras en los marcos legal y regulatorio debido al ejercicio de presiones políticas. Los factores mencionados, desde este punto de vista, conducen a una reducción en los márgenes de intermediación financiera, a la expansión del crédito y a la mayor estabilidad del sistema bancario.

De acuerdo con la revisión de la literatura elaborada por Cull y Martínez-Peria, una gran parte de los estudios longitudinales y transversales indican que los bancos extranjeros son más eficientes que los do-

⁶⁹ Claessens et al., presentan una serie de indicadores que muestran esta tendencia. Montgomery y Tschoegl *op. cit.*, señalan que la entrada de bancos extranjeros en economías emergentes se vio impulsada por la presencia de crisis financieras y la necesidad de recapitalizar a los bancos, ver S. Claessens, D. Klingebiel, «Competition and Scope of Activities in Financial Services» en *The World Bank Research Observer*, Vol. 16, No. 1, 2001, pp. 19-40; H. A. Montgomery, «The Role of Foreign Banks in Post-Crisis Asia: the Importance of Method of Entry», en *ADB Institute Research Paper 51*, 2003.

⁷⁰ Estudios de este tipo son realizados por R. Cull y M. S. Martínez-Peria, «Crises as Catalysts for Foreign Bank Participation in Developing Countries. What Do We Know About the Drives and Consequences of this Phenomenon?», *Policy Research Working Paper No. 5398*, The World Bank, Development Research Group, 2010; y N. Bayraktar y Y. Wang, «Banking Sector Openness and Economic Growth», *Journal of Applied Economic Research*, Vol. 2, No. 2, 2008, pp. 145-175.

mésticos; por lo tanto, tienden a incrementar la competencia.⁷¹ Además, estos trabajos suelen mostrar que, para bases de datos que no incluyen el periodo de la crisis internacional reciente, la inversión extranjera juega un papel positivo en la estabilización de los sistemas bancarios.

En contraste, otros autores sugieren que la participación del capital extranjero en la banca puede ser perjudicial para los sistemas bancarios nacionales.⁷² Esto se debe, por un lado, a que los bancos extranjeros pueden ser desestabilizantes: sus vínculos internacionales los hacen propensos a 'importar' choques generados en su país de origen o en los países en donde mantienen operaciones y, por otro lado, a que su presencia puede producir el desplazamiento de los bancos domésticos. Lo anterior redunda en efectos adversos sobre el costo y el volumen de crédito asignado.

De hecho, varios estudios de caso muestran que consumidores y empresas pequeñas y medianas ven su acceso al financiamiento restringido.⁷³ En el caso mexicano, Haber y Musacchio señalan que, en el periodo 1997-2007, los bancos extranjeros que se incorporaron al sistema nacional mediante la compra de un banco doméstico, no in-

⁷¹ Ver también Bayraktar y Wong, «Foreign Bank Entry, Performance of Domestic Banks and Sequence of Financial Liberalization», *World Bank Policy Research Working Paper*, No. 3416, 2004, Claessens *op. cit.*, Claessens y Laeven, «What Drives Bank Competition? Some International Evidence», *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 36, No. 3, 2004, pp. 563-83; y B. N. Jeon *et al.*, «Do Foreign Banks Increase Competition? Evidence from Emerging Asian and Latin American Banking Markets», *Journal of Banking and Finance*, Vol. 35, 2011, pp. 856-875.

⁷² Por ejemplo, Levy-Yeyati y Micco muestran que la presencia de la inversión extranjera disminuye el nivel de competencia cuando el análisis econométrico se aplica exclusivamente a una muestra de países latinoamericanos (Argentina, Chile, Colombia, México, Perú, Brasil, Costa Rica y El Salvador), *cfr.* E. Levy-Yeyati y A. Micco, *Concentration and Foreign Penetration in Latin American Banking Sectors: Impact on Competition and Risk*, *Journal of Banking and Finance*, Vol. 31, No. 6, 2007, pp.1633-47

⁷³ Ver, por ejemplo, Marton y McCarthy, Gormley y Beck y Martínez-Peria, *op. cit.* Aunque evidencia obtenida a partir de encuestas aplicadas en países en desarrollo muestra que el acceso financiero de las empresas, especialmente las grandes, mejoró con la entrada de la banca extranjera [Cull y Martínez-Peria, *op. cit.*].

crementaron el financiamiento al sector privado, además de que redujeron su financiamiento a la vivienda.⁷⁴ También existe evidencia internacional que señala una contracción agregada del crédito.⁷⁵ Esta problemática —a decir de algunos investigadores— se explica por la presencia de prácticas crediticias que no aprovechan las ventajas que ofrece el uso de ‘información blanda’.

Los bancos con participación extranjera tienden a adoptar estrategias diseñadas en las oficinas corporativas de sus países de origen. Lo anterior los vuelve más proclives a evaluar y monitorear a sus clientes con ‘información dura’; es decir, a través de análisis de administración de riesgos que hacen uso de variables provenientes del balance general y del estado de resultados de las empresas (*e.g.*, flujos de ingresos, niveles de apalancamiento, razones de liquidez), de análisis sectoriales, y de proyecciones de venta y utilidades. En consecuencia, estos bancos tienden a subutilizar la ‘información blanda’ proveniente del conocimiento que tienen los comités locales de asignación de créditos sobre las condiciones regionales y la calidad moral y profesional de sus clientes.⁷⁶

⁷⁴ Haber y Musacchio, *op. cit.*

⁷⁵ Ver, por ejemplo, E. Detragiache, T. Tresselt y P. Gupta, *Foreign Banks in Poor Countries: Theory and Evidence*, *Journal of Finance*, Vol. 63, No. 5, 2008, pp. 2123-60; y H. Rashid, *Credit to Private Sector, Interest Spread and Volatility in Credit-Flows: Do Bank Ownership Deposits Matter?*, Department of Economic and Social Affairs, *Working Paper*, No. 105, un, Nueva York, 2011. No obstante, Cull y Martínez-Peria sugieren que este efecto no es una consecuencia directa de la entrada de los bancos extranjeros, sino más bien de que en muchos casos estos bancos entraron para recapitalizar a los domésticos con problemas, lo que redundó en una contracción crediticia. Cull y Martínez-Peria, «Crises as Catalysts for Foreign Bank Activity in Emerging Markets» en Justin Robertson (ed.), *Power and Politics After Financial Crisis: Rethinking Foreign Opportunism in Merging Markets*, Nueva York, Palgrave Macmillan, 2008.

⁷⁶ Evidencia de estas prácticas y sus efectos se presenta en A. Mian, «Foreign, Private Domestic, and Government Banks: New Evidence from Emerging Markets», University of Chicago, *Working Paper*, 2003; A. Mian, «Distance Constraints: the Limits of Foreign Lending in Poor Countries», *The Journal of Finance*, Vol. 61, No. 3, 2006, pp. 1465-1505; A. N. Berger, L. F. Klapper y G. F. Udell, «The Ability of Banks to Lend to Informationally Opa-

(a) *El impacto adverso de las capacidades y prácticas de los bancos extranjeros*

En la literatura se menciona que las capacidades y prácticas de los bancos extranjeros pueden producir efectos adversos en el costo del crédito promedio y en los montos colocados en el sistema a través de dos mecanismos: selección de cerezas y prestigio. Los autores que hacen referencia al ‘efecto de selección de cerezas’ sugieren que los bancos de participación extranjera, al utilizar exclusivamente ‘información dura’ en sus evaluaciones crediticias, se quedan con clientes grandes de bajo riesgo y racionan a clientes pequeños y opacos. En consecuencia, el pool de clientes potenciales que de manera residual les solicitan crédito a los bancos domésticos es de mayor riesgo, lo que eleva el costo de monitoreo y las tasas de interés activas ofrecidas. A la postre, dicha situación redundaría en el encarecimiento del crédito y un menor nivel de préstamos colocados en la economía, especialmente para las pequeñas y medianas empresas.⁷⁷

61

El poco o nulo uso de la ‘información blanda’ por parte de los bancos extranjeros se explica en la literatura por tratarse de grandes entidades multinacionales. Así, se vuelve muy difícil movilizar la información de carácter local a lo largo de las distintas capas jerárquicas que separan a las sucursales bancarias —en donde se origina la solicitud— de las oficinas corporativas —en donde se toman las decisiones. La incapacidad para manejar ‘información blanda’ es más crítica cuando estos bancos se establecen en economías emergentes caracterizadas por su debilidad institucional. En estos entornos, los bancos extranjeros actúan de forma muy conservadora debido a los

que Small Businesses», *Journal of Banking and Finance*, Vol. 25, No. 12, 2001, pp. 2127-67; y J. Stein, «Information Production and Capital Allocation: Decentralized versus Hierarchical Firms», *Journal of Finance*, Vol. 57, No. 5, 2002, pp. 1857-2406.

⁷⁷ Planteamientos teóricos de esta naturaleza se desarrollan en Detragiache, Tressel y Gupta *op. cit.*, T. A. Gormley, «Costly Information, Foreign Entry and Credit Access», *Working Paper*, The Wharton School, University of Pennsylvania, Filadelfia, 2008; y R. Sengupta, «Foreign Entry and Bank Competition», *Journal of Financial Economics*, Vol. 57, No. 1, 2007, pp. 329-367.

problemas propios de los mercados crediticios en cuanto a información asimétrica.

62 En economías emergentes, las transacciones de mercado entre ajenos se dificultan debido a la falta de un marco jurídico adecuado. Por lo tanto, si no hay derechos de propiedad, es de esperarse que el funcionamiento del mercado crediticio se complique con la entrada de los bancos extranjeros, ya que éstos carecen de la ‘información blanda’ y de los vínculos empresariales que les permiten realizar transacciones crediticias en ciertos sectores de la economía. En particular, los acreedores ven sus derechos de propiedad afectados cuando las leyes de garantías y quiebras son inadecuadas o inexistentes. En otras palabras, la debilidad en el marco institucional hace que el efecto de ‘selección de cerezas’ se magnifique con la incorporación de bancos extranjeros.⁷⁸

Un segundo planteamiento para explicar los efectos negativos de la banca extranjera sobre el volumen y costo del crédito tiene que ver con el ‘efecto prestigio’. Desde esta perspectiva, se sostiene que la banca doméstica enfrenta desventajas para captar recursos a bajo costo, ya que los depositantes prefieren ahorrar en bancos extranjeros por considerarlos más seguros. Esta confianza se deriva del tamaño de estos bancos, de su prestigio internacional, de su fuerza negocia-

⁷⁸ De acuerdo con Focarelli y Pozzolo, los bancos extranjeros tienen mayores posibilidades de ubicarse en países en los que el sistema financiero es poco profundo y los bancos domésticos son relativamente ineficientes, dado que en estas circunstancias las tasas de rentabilidad esperadas son altas. A través de un estudio econométrico de corte transversal con poco más de 6,000 empresas de 22 países, Rueda muestra que, en economías que tienen leyes de quiebras deficientes, el incremento en la participación de la banca extranjera se acompaña de un deterioro de las condiciones crediticias de las empresas pequeñas. Lo anterior no sucede cuando la entrada de bancos extranjeros ocurre en un entorno institucional que protege a los acreedores. Cfr. D. Focarelli y A. F. Pozzolo, «The Determinants of Cross-Border Bank Shareholdings: An Analysis with Bank-level Data from OECD Countries», *Proceedings, Federal Reserve Bank of Chicago*, 200, pp. 199-232; M. C. Rueda, «Foreign Bank Entry, Institutional Development and Credit Access: Firm-Level Evidence from 22 Transition Countries», *Swiss National Bank Working Papers*, No. 4, Zurich, 2008.

dora con las autoridades nacionales, o simplemente de prejuicios generalizados entre los ahorradores.

En las economías emergentes, la percepción que tienen las personas que los bancos extranjeros son más seguros que los domésticos para resguardar sus ahorros, les da a los primeros una ventaja en la intermediación de recursos. Aunado a lo anterior, se suele mencionar que las entidades bancarias de propiedad extranjera tienen servicios de mayor calidad y prácticas más innovadoras para atraer depositantes. En consecuencia, la entrada de bancos extranjeros produce, bajo esta perspectiva, una contracción en el monto de recursos captados por la banca doméstica en la medida en que la oferta de fondos pres- 63

table no es ilimitada. Ahora bien, la caída en el volumen de crédito contratado con la banca doméstica no se ve necesariamente compensada por un aumento en los créditos privados otorgados por los bancos extranjeros. A decir de esta teoría, estos últimos prefieren invertir sus activos en instrumentos financieros no crediticios de alto rendimiento, como serían los productos derivados. La preferencia por este tipo de productos se debe a su sofisticación financiera, a su capacidad de diversificación y a su reticencia en participar en actividades cuyo riesgo no es fácilmente cuantificable.⁷⁹

(b) Fusiones y adquisiciones versus establecimientos nuevos

La literatura sostiene que el efecto de la participación del capital extranjero en la banca múltiple de un país depende de la manera en que estos bancos se incorporan al sistema bancario nacional. En particular, diversos investigadores distinguen entre un proceso de fusiones y adquisiciones que le permite a la banca extranjera adueñarse rápi-

⁷⁹ Con una base de datos panel para bancos de 81 países en desarrollo a lo largo del periodo 1995-2009, Rashid obtiene resultados que son consistentes con las explicaciones del modelo conceptual aquí expuesto, H. Rashid, «Credit to Private Sector, Interest Spread and Volatility in Credit-Flows: Do Bank Ownership Deposits Matter?», *Department of Economic and Social Affairs Working Paper*, No. 105, un, Nueva York, 2011.

damente de las entidades bancarias más grandes de un país, y un mecanismo de integración a partir de la creación de bancos nuevos en el país receptor de la inversión extranjera.

Cuando el incremento en la participación de la banca extranjera se da a partir de bancos nuevos, es más factible que se produzcan modificaciones positivas en la estructura competitiva de los sistemas bancarios nacionales.⁸⁰ Esta aseveración se sustenta en la idea de que los bancos nuevos tienen un gran interés por incrementar su participación en el mercado, lo que los hace más dispuestos a ofrecer tasas de interés atractivas a los depositantes, induciendo con ello un entorno de mayor competencia. En contraste, los bancos que entran en un proceso de fusiones y adquisiciones, suelen tener una gran participación del mercado. Por ello, suelen mantener las condiciones favorables que inicialmente tenían los bancos domésticos adquiridos.⁸¹

64

Por último, si a las ventajas de eficiencia de los bancos extranjeros se le suman las ventajas de información que le permiten identificar a los mejores clientes (i.e., 'selección de cerezas'), entonces no sólo se produce un aumento en los márgenes de interés sino también en la tasa de interés cobrada. Esto último se debe a que los bancos domésticos, al quedarse con los clientes más riesgosos, ven incrementados

⁸⁰ Al utilizar una base de datos panel con países de Asia y América Latina para el periodo 1997-2008, Jeon et al., *op. cit.*, muestran que el efecto positivo de la penetración de la banca extranjera sobre el grado de competencia de los sistemas bancarios nacionales es más evidente cuando la inversión extranjera directa se produce a través de la creación de bancos nuevos. En el caso mexicano, Haber y Musacchio, *op. cit.* encuentran diferencias en el comportamiento de los bancos extranjeros, con base en la forma en que éstos se incorporaron al sistema bancario nacional.

⁸¹ La literatura empírica sobre fusiones y adquisiciones en países desarrollados muestra que esta estrategia suele producir el encarecimiento del costo de crédito, rompimientos de relaciones crediticias y restricciones en el monto de crédito asignado, especialmente a pequeñas empresas [K.A. Carow et al., «How Have Borrowers Fared in Banking Mega-Mergers?», *Working Paper*, Boston College, Boston, 2004, J. S. Karceski et al., «The Impact of Bank Consolidation on Commercial Borrower Welfare», *Journal of Finance*, Vol. 60, 2005, pp. 2043-2082; P. Sapienza, «The Effects of Banking Mergers on Loan Contracts», *Journal of Finance*, Vol. 57, No. 1, 2002, pp.329-367].

sus costos marginales y, en consecuencia, los extranjeros que les compiten pueden incrementar sus tasas activas.⁸² Ahora bien, si la entrada de bancos extranjeros se generaliza y éstos empiezan a competir entre sí, entonces es factible observar que las tasas de interés ofrecidas a sus clientes se reduzcan.

(c) *Efectos de contagio en el contexto de la crisis financiera internacional*

Aunque la crisis financiera internacional de 2007-2008 tuvo su origen en acontecimientos que se dieron en los Estados Unidos y en Europa occidental, sus efectos se han sentido en una gran cantidad de países. México no ha sido la excepción.⁸³ Entre los mecanismos de contagio, destaca el canal crediticio que se abre en un entorno de banca globalizada. Este canal opera a través de dos correas de transmisión: el mercado de préstamos interbancarios internacionales y los mercados internos de capitales que operan entre la matriz de un banco multinacional y sus subsidiarias ubicadas en distintas economías.

Ante la reducción en el valor de sus activos, los bancos ubicados en países desarrollados se han visto en la necesidad de capitalizarse y crear reservas preventivas con la consecuente reducción en sus operaciones crediticias. Como parte de esta contracción, los créditos internacionales del mercado de liquidez al mayoreo se han visto severamente restringidos. Por lo anterior, es de esperar que bancos de todo el mundo se vean afectados cuando presentan una fuerte dependencia hacia este tipo de recursos.

De igual forma, es sensato pensar que los bancos filiales de matrices extranjeras localizadas en países severamente afectados por la crisis decidan reducir sus operaciones crediticias, en comparación

⁸² La formalización de esta idea se desarrolla en Dell'Arriccia y Márquez, «Can Cost Increases Increase Competition? Asymmetric Information and Equilibrium Prices», *RAND Journal of Economics*, 39, No. 1, 2008, pp. 144-162.

⁸³ Para una explicación sobre el origen de esta crisis y sus repercusiones en México consultar F. A. Villagómez, *La primera gran crisis mundial del siglo XXI*, México, D.F., Ensayo Tusquets Editores, 2011.

con los bancos domésticos. Esto con el propósito de apuntalar la solvencia financiera de la matriz. Sin embargo, este último canal también puede operar en sentido inverso: si el banco multinacional, ante las malas perspectivas económicas de los países desarrollados, decidiera centrar su estrategia de expansión en las filiales que tiene en países emergentes con gran potencial de crecimiento.⁸⁴

66 Con el propósito de determinar empíricamente la existencia de canales crediticios de contagio, Ongena *et al.*, ensamblan y analizan una base de datos con información de bancos y empresas de 14 países de Europa del Este y Central para el periodo 2005-2009.⁸⁵ A partir de un análisis econométrico, estos investigadores encuentran que tanto los bancos extranjeros como los domésticos que utilizan préstamos internacionales, reducen más sus créditos en los años de crisis (2008-2009) que los bancos domésticos que emplean recursos locales. Dicha diferencia se pronuncia más cuando el primer tipo de bancos disponen de una base de depósitos al menudeo relativamente pequeña.

En otro trabajo econométrico realizado con una base de datos que incluye 5,377 bancos de 137 países para el periodo 1995-2009, Claessens y Van Horen encuentran que, con datos a nivel país, existe una correlación negativa entre la participación de la banca extranjera y la razón promedio de crédito privado a PIB en los tres años previos a la crisis (2005-2007); aunque el coeficiente estimado sólo es estadísticamente significativo para países de bajos ingresos.⁸⁶ Adicionalmente,

⁸⁴ De Hass y Van Lelyveld «Internal Capital Markets and Lending by Multinational Bank Subsidiaries», *Journal of Financial Intermediation*, Vol. 19, 2010, pp. 689-721; y Barba-Navarretti *et al.*, «Multinational Banking in Europe: Financial Stability and Regulatory Implication Lessons from the Financial Crisis», *CEPR Discussion Papers*, No. 7823, 2010 presentan evidencia de que, en tiempos de crisis, los bancos globales apoyan a sus subsidiarias en el exterior a través de sus mercados internos de capitales.

⁸⁵ S. Ongena, J. L. Peydró y N. van Horen, «Shocks Abroad, Pain at Home? Bank-Firm Level Evidence on Financial Contagion during the Recent Financial Crisis», *Manuscrito*, Center-Tilburg University, marzo, 2012.

⁸⁶ S. Claessens, N. Van Horen, «Foreign Banks: Trends, Impact and Financial Stability», *Working Paper*, 2012.

sus resultados muestran que en los años de crisis (2008-2009) las filiales de los bancos extranjeros redujeron más su financiamiento que los bancos domésticos. Sin embargo, para los países en donde los bancos extranjeros dominan el sistema bancario nacional o presentan una amplia base de depósitos locales, el impacto se revierte.⁸⁷

2.2 CARACTERIZACIÓN DE LA COMPETENCIA MEDIANTE UN MODELO COMPUTACIONAL

De la sección anterior, se desprende que los factores que inciden en la competencia de un sistema bancario son muy variados y que su relevancia cambia de un mercado crediticio a otro (comercial, hipotecario y consumo) y de una economía a otra. De la revisión de la literatura, también queda claro que estos factores son analizados de manera aislada a través de una serie de modelos parciales de regresión. Sin embargo, para cuantificar empíricamente la importancia relativa que tienen estos factores en un sistema bancario, es imprescindible incorporarlos en un mismo modelo. Dicha tarea resulta muy difícil de llevar a cabo mediante técnicas econométricas convencionales.

67

En este trabajo, se sostiene que dicho problema metodológico puede resolverse mediante el uso de modelos basados en agentes. Estos modelos computacionales, al ser construidos bajo las premisas de un CAS, ofrecen la oportunidad de caracterizar simultáneamente a factores asociados al comportamiento de los agentes y a factores pro-

⁸⁷ Otros análisis en los que se encuentra evidencia a favor de la propensión de las filiales de bancos extranjeros a reducir su crédito en tiempos de crisis en comparación con los bancos domésticos, se encuentra en De Hass et al., *Foreign Banks During the Crisis: Sinners or Saints*, manuscrito, European Bank for Reconstruction and Development, 2011; Popov y Udell, *Cross Border Banking and the International Transmission of Financial Distress During the Crisis of 2007-2008*, *European Central Bank Working Paper*, No. 1203, 2010; y en otras referencias citadas por Claessens y van Horen, *Foreign Bank Presence in Developing Countries 1995-2006: Data and Trends*, Mimeo, *Social Science Research Network*, 2012.

pios de la estructura de interacción de un sistema. Estos ABM, además de facilitar el desarrollo de un marco teórico para plantear hipótesis, permiten ponerlas a prueba mediante la calibración de parámetros y validación de regularidades estadísticas.

2.2.1 Conjeturas sobre el entorno de competencia en los distintos mercados crediticios

A manera de ilustrar la amalgama de elementos que pueden afectar los mercados crediticios en los que participa la banca múltiple de un país, en el Cuadro 2.1 se sintetiza el impacto diferenciado que los distintos factores podrían ejercer sobre cada uno de estos mercados. Cabe mencionar que los efectos indicados son tentativos; se basan exclusivamente en conjeturas educadas. Solamente mediante un modelo riguroso e integral, es posible detectar que la intuición derivada de un modelo conceptual no es equivocada y que los efectos señalados no se contraponen entre sí cuando los distintos factores son analizados de manera conjunta.

Por el lado del crédito, los costos de traslado son aparentemente muy relevantes para explicar la falta de competencia entre bancos que asignan créditos comerciales. Una relación estable es muy importante para que una empresa garantice su acceso al crédito en el futuro. Si bien los créditos al consumo también son recurrentes —e inclusive revolventes en el caso de las tarjetas—, la estabilidad no parece ser crítica en este caso. La información que se produce a lo largo de la relación banco-acreditado es muy limitada y, por ello, el romper con el vínculo crediticio no le genera problemas al individuo para conseguir un nuevo banco que lo financie cuando existen burós de crédito.

Por otra parte, las operaciones de créditos hipotecarios son realizadas una o dos veces por la mayoría de los individuos a lo largo de su vida, de aquí que la estabilidad del vínculo bancario no parece ser tan crítica para esta forma de créditos. No obstante, el hecho de que las hipotecas sean de largo plazo, abre la posibilidad de que el acreditado pueda tener interés en sustituir pasivos si encuentra condiciones para

CUADRO 2.1
IMPACTO DE LOS FACTORES QUE INCIDEN EN LA AUSENCIA DE
COMPETENCIA EN LOS MERCADOS CREDITICIOS

	COMERCIAL	CONSUMO	VIVIENDA
(i) Costos de traslado por el lado del crédito	Alto	Bajo	Medio
(ii) Costos de traslado por el lado de los depósitos	Alto	Alto	Alto
(iii) Comportamiento heurístico de los acreditados	Bajo	Alto	Medio
(iv) Competencia de intermediarios no-bancarios	Bajo	Medio	Alto
(v) Nichos de mercado	Alto	Bajo	Medio
(vi) Costos de reposición del capital	Alto	Bajo	Medio
(vii) Penetración del capital extranjero	Alto	Bajo	Medio

69

ello. En este último caso, el costo de traslado no refleja los beneficios de mantener los vínculos banco-prestatario propios de los créditos recurrentes, sino más bien los costos de transacción por cambiar de banco (*e.g.*, gravámenes y pagos notariales).

Los costos de traslado por el lado de los depositantes son muy importantes para determinar el grado de competencia que prevalece en la banca múltiple. Esto se debe a que dichos costos impiden que los nuevos competidores se hagan de los recursos suficientes para establecer estrategias agresivas de tasas de interés y, de esta manera, se disputen a los clientes de los bancos establecidos. No obstante, la presencia de estos costos no suele ejercer un impacto diferenciado en las prácticas crediticias observadas en los distintos mercados.

El impacto diferenciado de estos costos sólo se daría en un contexto en el que los bancos se especializaran en alguno de estos tres tipos de préstamos y existiesen fuentes de fondeo alternativas a la captación tradicional con base en el tipo de banco. Por ejemplo, lo anterior sucede cuando se trata de instituciones financieras de consumo que reciben un importante fondeo a través préstamos de empresas comerciales con

las que están estrechamente asociadas, o que cuentan con el apoyo de una red de tiendas para captar depósitos. Algo similar ocurre cuando se trata de un banco de inversión que, al aprovechar sus vínculos con el exterior, acude al mercado de créditos internacionales para fondearse.

Ahora bien, el comportamiento heurístico de los acreditados debe ser mucho más relevante en los mercados de crédito al consumo y a la vivienda que en los créditos comerciales, ya que los primeros involucran a individuos y los segundos a empresas. Tiene sentido pensar que, por un lado, la educación financiera de los individuos comunes es mucho menor que la de los dueños y ejecutivos de las empresas. Por el otro lado, la supervivencia de estas últimas requiere hacer uso de decisiones más meditadas en las que se ponderen los costos y beneficios de una operación. Asimismo, el hecho de que los créditos hipotecarios sean por sumas grandes y que las transacciones se realicen contadas veces en el transcurso de la vida de una persona, exige mucho más reflexión de su parte. En contraste, el crédito al consumo suele ser recurrente, por lo que se presta a un manejo basado en reglas de bolsillo.

70

En otro orden de ideas, las empresas tienen a su disposición varias fuentes alternativas de financiamiento que van más allá de los intermediarios establecidos para estos fines. Ejemplo de ello son las ganancias retenidas, crédito de proveedores, préstamos de filiales y oficinas del grupo corporativo, y créditos en los mercados internacionales en el caso de las empresas grandes. En consecuencia, la falta de intermediarios financieros no-bancarios en este mercado es mucho menos crítica para la competencia de lo que resulta ser para el mercado de crédito a la vivienda. Esto es así, ya que la adquisición de vivienda es realizada por las personas y, ante la ausencia de financiamiento del mercado, sólo se pueden financiar con los ahorros propios acumulados a través de muchos años.

Mientras tanto, la ausencia de los intermediarios financieros no-bancarios podría jugar un papel intermedio en el caso de los créditos al consumo, dado que, por lo general, los montos involucrados son menores y existen mecanismos de financiamiento alternativos como

los siguientes: préstamos familiares, préstamos en abonos por parte de los comerciantes y productores, tandas y créditos otorgados por las tiendas departamentales a sus clientes. En este sentido, los bancos emisores de tarjetas se ven inmersos en un mercado relevante en el que los clientes son objeto de disputa por parte de todos estos oferentes adicionales de crédito.

El impacto de los nichos de mercado es indudablemente mucho más relevante en el mercado de crédito a las empresas. En éste, la naturaleza de los acreditados es muy variada y, por lo tanto, existen grandes complicaciones para evaluar y monitorear proyectos con protocolos comunes. En contraste, en los créditos a los individuos, el mercado es mucho más homogéneo y su administración se puede realizar de forma más centralizada, pues no se requiere una cercanía física entre el banco y sus clientes.

71

La dispersión regional de sucursales y la presencia de ejecutivos bancarios especializados en áreas de negocio tienen mayor importancia para la asignación de créditos comerciales que para los créditos hipotecarios y al consumo. Entre estos dos últimos, los créditos al consumo son mucho más estándar y por ello, más fáciles de administrar mediante procesos centralizados. Aunque es cierto que en los créditos hipotecarios también se sigue una métrica para evaluar a los distintos tipos de clientes, los montos involucrados y las características locales de los mercados inmobiliarios podrían hacer necesario el uso de comités de crédito regionales y de información personalizada.

En cuanto a los costos de reposición del capital que se derivan de un marco institucional inadecuado, los bancos tienen mayores posibilidades de crear arreglos legales para proteger sus derechos cuando financian bienes de consumo. Esto se debe, por un lado, a que los activos adquiridos (*e.g.*, vehículos) cumplen, en general, con las características necesarias para poder ser re-venidos en los mercados en caso de incumplimiento por parte del acreditado. Por otro lado, el historial crediticio de una persona se puede monitorear con facilidad a través de los burós de crédito.

Tentativamente, estos costos de reposición son más relevantes cuando se trata de los créditos hipotecarios, ya que los mercados de inmuebles son poco líquidos en determinadas regiones, con lo que se reduce su valor de re-venta. Adicionalmente, existen algunos mecanismos que entorpecen el uso de los fideicomisos bilaterales para evitar que el acreditado retenga la propiedad del inmueble mientras la deuda no se haya liquidado. Esto sucede cuando los acreditados simulan un contrato de arrendamiento con algún pariente y se amparan en leyes que protegen a los inquilinos en el momento en que el banco reclama ante las autoridades el desalojo del inmueble por el incumplimiento de los pagos.

72

En el caso de los créditos a empresas, la situación es mucho más complicada para los bancos. Si bien algunos de los activos a ser financiados, como vehículos y mobiliario, cumplen con los requisitos para poder ser fácilmente transferidos en los mercados secundarios. Otros activos no tienen estas características. Tal sería el caso de cuentas por cobrar, inventarios de materias primas y maquinaria muy especializada. Asimismo, el historial crediticio registrado en los burós de crédito no es tan útil: las empresas suelen constituirse como personas morales y no como personas físicas, por lo que las pequeñas y medianas empresas pueden hacer que su rastro desaparezca con facilidad.

Finalmente, el impacto que tiene la inversión extranjera directa en la competencia y el desempeño de la banca múltiple también depende de la naturaleza del mercado crediticio. Esto se debe a que las prácticas crediticias de las entidades transnacionales son diferentes a la observada en los bancos domésticos, especialmente en relación con el uso de 'información blanda' proveniente de los mercados locales. Este tipo de información es más relevante para los créditos comerciales, seguidos de los hipotecarios y, en último término, de los créditos al consumo. Entre más reacios sean los bancos extranjeros a participar en mercado o créditos intensivos en 'información blanda', menor será el grado exhibido de competencia.

2.2.2 ¿Por qué utilizar modelos basados en agentes?

En un planteamiento teórico estrictamente neoclásico, no es posible examinar los factores estructurales y conductuales antes mencionados. Algunos de ellos son descartados por definición, al suponer racionalidad extrema, agentes representativos y mercados centralizados que siempre operan en equilibrio. Tampoco es viable incorporar simultáneamente a todos estos mecanismos en un modelo matemático construido con premisas heterodoxas, ya que su tratamiento analítico resultaría inmanejable.

La integración de todos los factores en un solo modelo que, en un momento dado, podrían explicar la naturaleza de la competencia bancaria, es esencial por las siguientes razones. El sentido común no basta para entender de qué manera los distintos factores inciden en el comportamiento colectivo observado en el sistema bancario, en tanto que puede haber efectos que varían con base en el punto de partida y en la medida en que los impactos relevantes pueden ser resultado de interacciones entre dichos factores. La anidación de los distintos factores causales en un mismo modelo permite estimar el peso relativo que éstos tienen sobre el desempeño de un determinado mercado crediticio.

Las premisas de la teoría de la complejidad hacen posible la integración de todos estos factores en un modelo computacional de competencia bancaria. En particular, la hipótesis de nichos de mercado implica contextualizar a los agentes (bancos, depositantes y solicitantes de crédito) en un espacio topológico, por lo que resulta conveniente considerar un enfoque teórico en el que la interacción local sea una premisa relevante y en donde las tasas de interés se determinen en transacciones bilaterales. Asimismo, este marco metodológico permite especificar relaciones co-evolutivas como las que plantea la hipótesis de costos de traslado por el lado de los depositantes, ya que la selección del banco depende del tamaño —o prestigio— que tengan éstos, el que a su vez, es función de la capacidad del banco para captar fondos.

De igual forma, un planteamiento que se abre a la posibilidad de incluir agentes heterogéneos resulta muy conveniente para analizar

el impacto que tienen capacidades y comportamientos estratégicos diferenciados. Esta situación permite estudiar la incidencia que tiene la presencia de bancos domésticos y extranjeros sobre la competencia, y la co-existencia entre clientes con conductas racionales y los que siguen comportamientos heurísticos.

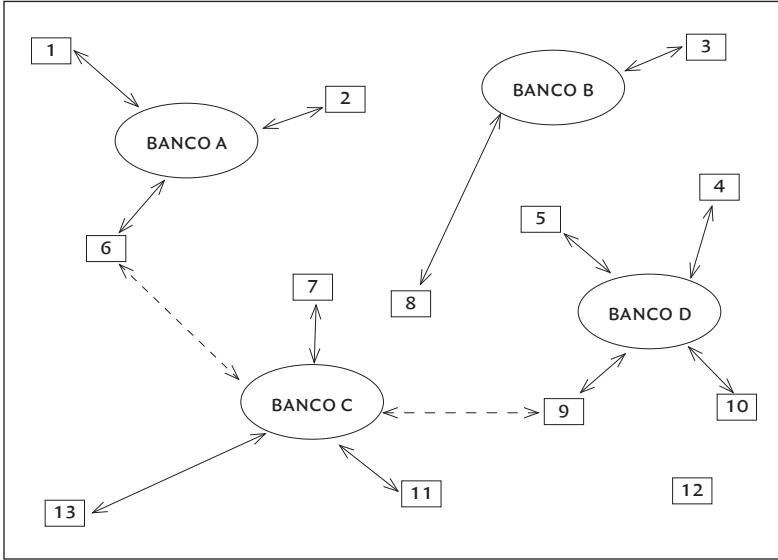
Los modelos basados en agentes son el instrumento idóneo para realizar experimentos virtuales en un mundo artificial construido a partir de las premisas de la teoría de la complejidad. Al concebir al sistema crediticio como un CAS, se pueden elaborar distintas variantes de un ABM de competencia bancaria, con las cuales estudiar a los diferentes tipos de mercados crediticios. Con estos modelos computacionales, se pueden realizar simulaciones para identificar el impacto que tienen los factores estructurales y conductuales sobre el comportamiento colectivo del sistema bancario (*i.e.*, en el nivel y la rigidez de las tasas de interés) en los distintos mercados.

74

Desde el punto de vista empírico, y a partir de la calibración del modelo con una base de datos del sistema bancario mexicano, es posible determinar si uno o varios de los factores arriba expuestos tienen la capacidad de generar un comportamiento colectivo similar al patrón observado en los datos reales y, en particular, en relación con las tasas activas de interés promedio. En otras palabras, con esta metodología es posible elegir diferentes combinaciones de parámetros en el sistema virtual y, de esta manera, generar regularidades estadísticas con las simulaciones en diferentes variables agregadas. Posteriormente, al comparar los datos artificiales con los reales, se puede determinar empíricamente qué hipótesis (valores de los parámetros asociados a los distintos factores) ofrece el mejor ajuste.

A manera de facilitar al lector la comprensión de lo que sería la caracterización del sistema bancario a través de un espacio topológico virtual, en el Cuadro 2.2 se representa esquemáticamente dicho espacio. Si bien los distintos atributos que describen a un demandante de crédito hacen pensar en un hiperespacio, por conveniencia analítica,

CUADRO 2.2
REPRESENTACIÓN ESPACIAL DE UN SISTEMA BANCARIO



75

aquí se opta por una representación en sólo dos dimensiones.⁸⁸

En la descripción gráfica de este mercado virtual, los demandantes de crédito (clientes) se identifican con los cuadrados. En este ejemplo, se supone que el mercado opera solamente con cuatro bancos, los cuales se encuentran distribuidos en todo el espacio bajo el entendido de que los doce clientes están uniformemente esparcidos y que se trata de bancos especializados en determinados productos crediticios. Se podría pensar, por ejemplo, que a lo largo del eje vertical se especifican diferentes actividades económicas y, a lo largo del eje horizontal, se describe la ubicación geográfica del cliente.

⁸⁸ Robertson es, a mi entender, el primer autor en plantear las ventajas de los ABM para estudiar cómo los bancos eligen operar en distintas dimensiones estratégicas, D. A. Robertson, Agent-Based Models of a Banking Network as an Example of a Turbulent Environment: The Deliberate vs. Emergent Strategy Debate Revisited, *Emergence*, Vol. 5, No. 2, 2003, pp. 56-71.

Las flechas bidireccionales que unen a los óvalos con los cuadros representan la existencia de relaciones banco-cliente a través de las cuales fluyen recursos crediticios en un sentido e información sobre la naturaleza del cliente en el sentido opuesto. Cabe mencionar que, en este mundo virtual, sí existen fronteras. Por esto, clientes cercanos a la frontera norte (e.g., cliente 1) se encuentran muy lejos de los bancos ubicados al borde de la frontera sur (e.g., banco C). El hecho de que no todos los clientes estén vinculados con todos los bancos, significa que las transacciones son bilaterales. Como consecuencia, se habla de nichos de mercados en el sistema bancario; escenario que contrasta con lo que sucede en los mercados centralizados, en donde todas las demandas y ofertas individuales se toman en cuenta para determinar la tasa de interés de equilibrio.

La longitud de la flecha que une a un cliente y a su banco se mide con la distancia euclidiana, y ésta se utiliza para describir los costos de evaluación de la calidad crediticia del cliente y sus proyectos, así como los costos de monitoreo y manejo del crédito una vez que éste ha sido asignado. En ocasiones, un cliente (e.g., 12) podría ubicarse en una posición muy lejana a los nichos de mercado de los bancos más cercanos (e.g., bancos D y C) por lo que quedaría racionado del sistema bancario y se vería obligado a operar con recursos propios.

Cuando un banco decide ofrecer recursos financieros a un cliente que se encuentra fuera de su nicho de mercado (e.g. banco B - cliente 8) la distancia banco-cliente es relativamente grande y, por ello, los costos de evaluación y monitoreo son elevados.⁸⁹ Por otra parte, las flechas punteadas que se muestran en el diagrama representan situaciones en las que el banco correspondiente decide ofrecer recursos financieros a un cliente que, posteriormente, los rechaza. Esto puede deberse a que otro banco fue seleccionado por el cliente al ofrecer un crédito más barato (e.g., cliente 6 - bancos A y C, cliente 9 bancos D y C).

⁸⁹ A pesar de que el cliente 8 está más cerca del banco C, este último no realiza una oferta crediticia, ya que el monto de fondos prestables del sistema y de cada banco es limitado.

El que dos bancos ofrezcan créditos a un mismo cliente, abre la posibilidad de que se produzca una disputa por éste en transacciones futuras. La presencia o no de dicha disputa, y la consecuente ‘guerra de tasas de interés’, dependerá, precisamente, del grado de competencia que impere en el mercado. Por ejemplo, la existencia de costos de traslado por el lado del crédito podría crear un umbral muy alto, por lo que para que un banco decida ‘robarse’ a un cliente tendría que reducir sustancialmente sus tasas, operación que de entrada, podría descartarse por no ser considerada como rentable.



¿QUÉ SE SABE DE LA COMPETENCIA BANCARIA EN MÉXICO?

De los argumentos expuestos en el capítulo anterior, queda claro que la competencia y el desempeño de los sistemas bancarios dependen de un conjunto de factores estructurales y conductuales. Asimismo y de dicha exposición, se desprende que la relevancia de estos factores en cada país y mercado varía en función de la regulación, el marco institucional asociado a los derechos de propiedad, la composición del sistema financiero y su grado de profundidad. Por lo tanto, es importante llevar a cabo una revisión detallada de la literatura para el caso mexicano. Con este propósito, en el presente capítulo, se clasifican y describen los trabajos que analizan el tema de la competencia en México al considerar el tipo de factor que explícita o implícitamente se enfatiza en la línea de argumentación utilizada.

En los artículos descriptivos aquí citados, el análisis de la competencia se circunscribe a la comparación de indicadores sobre el comportamiento de los distintos mercados crediticios en México y los sistemas bancarios de diversos países. En cambio, en los artículos econométricos se hacen inferencias a partir de modelos conceptuales generados con la evidencia parcial que se obtiene de un conjunto de regresiones aisladas, mismas que en su mayoría se estiman a partir de datos de las unidades bancarias. Dado que los trabajos revisados utilizan información de distintos subperiodos en el intervalo 1998-2007, sus conclusiones se refieren, esencialmente, a la etapa de con-

solidación de la banca mexicana que tuvo lugar en el primer lustro de este siglo.

3.1 NICHOS DE MERCADO

En las dos últimas décadas y con base en la metodología de Panzar y Rosse (PR), se realizó una gran cantidad de estudios sobre la naturaleza de la competencia bancaria en distintos países. Bajo la perspectiva de la ‘nueva organización industrial’, PR busca cuantificar el nivel de competencia de un mercado al analizar ciertas condiciones de equilibrio derivadas de un análisis estratégico entre productores que maximizan sus ganancias. Estas condiciones establecen —dependiendo del mercado— diferentes relaciones entre el ingreso de los productores y el precio de los insumos.

En particular, Panzar y Rosse plantean tres estructuras posibles: monopolio (u oligopolio que opera a la manera de un cartel), competencia monopolística y competencia perfecta.⁹⁰ De acuerdo con estos investigadores, la relación de equilibrio entre ingresos y costos da lugar a un estadístico H que se puede estimar a través de una ecuación reducida del siguiente tipo:

$$\ln(R_{it}) = \alpha_0 + \sum_{j=1}^3 \alpha_j p_{it}^j + \sum \beta_j L_{Ln}(X_{jit}) + \varepsilon_{it}$$

$$\text{tal que } H = \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 \quad (3.1)$$

en donde Ln es el operador de logaritmos naturales, R son los ingresos

⁹⁰ Panzar y Rosse, «Testing for Monopoly Equilibrium», *Journal of Industrial Economics*, 35, 1987, pp. 443-456.

totales, p^j es el precio unitario de cada uno de los insumos (trabajo, capital fijo y fondeo), X es un conjunto de variables de control asociadas a la heterogeneidad de los bancos o a los ciclos de la economía y ε es el término de error.

Por lo tanto, el estadístico H de PR establece una relación entre la estructura del mercado y la suma de las elasticidades del ingreso con respecto a los precios de los distintos insumos empleados. Si $H \leq 0$, se habla de un monopolio o cartel, si $0 < H < 1$, se hace referencia a una competencia monopolística, y si $H = 1$, se sugiere la presencia de competencia perfecta. El que se pueda identificar al estadístico H con un escenario de competencia monopolística, abre la posibilidad de un entorno en donde los productores rivalicen con base en la diferenciación del producto. Por lo tanto, si al aplicar esta metodología al sector bancario se encuentra que las hipótesis de monopolio y de competencia perfecta se rechazan, entonces se puede afirmar que los bancos funcionan en un entorno de nichos de mercado.

81

3.1.1 La estadística H para México

Los nichos de mercados y las estrategias de diferenciación de productos parecen ser factores endémicos a la industria bancaria en general. De acuerdo con esta prueba, el entorno de competencia monopolística se observa recurrentemente en economías desarrolladas y emergentes.⁹¹ Cuando se analiza el agregado del sector bancario mexicano, en distintos periodos comprendidos entre los años de 1993 y 2005, también se infiere la presencia de esta estructura de mercado.⁹²

⁹¹ Consultar estimaciones presentadas en Claessens y Laeven, *op. cit.*, Jeon *op. cit.* y referencias citadas por Negrín, *et al.*, «Competencia en el mercado de crédito bancario mexicano», en la serie *Los grandes problemas de México, x Microeconomía*, N. Lustig, A. Yunque y A. Castañeda (coordinadores), México, El Colegio de México, 2010, pp. 38-75.

⁹² Ejemplo de ello son los trabajos de López y Vargas, «Condiciones de competitividad en el sistema bancario mexicano», *Revista CNBV*, Vol. 2 No. 2, 1999, pp. 5-10; Dueñas «Metodología de Panzar y Rosse para la medición de competencia en la banca mexicana a partir de la entrada de capital extranjero (1997-2002)», *Gaceta de Economía*, Vol. 9, No. 17, 2003, pp.

Un cálculo más reciente de la estadística H para México lo realizan Negrín et al.⁹³ Estos investigadores hacen uso de una base de datos anuales del periodo 2000-2007 para estimar variantes de la ecuación (3.1) a través de un panel con efectos fijos. La estimación se lleva a cabo para el sector bancario en su conjunto y para los tres mercados crediticios: consumo, comercial e hipotecario. Dichos ejercicios econométricos plantean la posibilidad de que la naturaleza de la competencia pudiera cambiar a lo largo del periodo de estudio.⁹⁴

Al igual que en los estudios previos, la estructura de mercado a nivel agregado en México corresponde a la competencia monopolística ($H=0.45$). Sin embargo, al desagregar los créditos bancarios por tipo de préstamos, se encuentra que la estructura varía de un mercado a otro. Lo anterior era de esperarse debido a la naturaleza heterogénea de los productos ofrecidos. La evidencia no descarta la posibilidad de un comportamiento colusivo para el crédito al consumo ($H = -1.13$), no se rechaza la hipótesis de competencia monopolística para el crédito comercial ($H = 0.33$), y el resultado no es concluyente para el crédito hipotecario ($H = 0.26$) ya que no se rechazan las hipótesis de monopolio y de competencia perfecta. En las estimaciones con datos desagregados, no se observa evidencia de que exista un proceso de intensificación de la competencia al paso de los años.

De los resultados citados, en los que la estructura detectada a nivel agregado no coincide necesariamente con la estimada a nivel desagregado, se desprende la relevancia de llevar a cabo estudios sobre com-

141-170; Gelos y Roldós «Consolidation and Market Structure in Emerging Market Banking System», *Emerging Market Review*, 5, 2004, pp. 39-59; Maudos y Solís, «Deregulation, Liberalization and Consolidation of the Mexican Banking System-2», *Journal of International Money and Finance*, 33, 2011, pp. 2103-2125.

⁹³ Negrín, op. cit.

⁹⁴ Otra estimación reciente de la estadística H para México es la presentada en Jeon op. cit. quienes calculan un valor de 0.867 para 2008 y de 0.917 para 1997. Aunque este valor es más alto que el estimado por Negrín y sus coautores se mantiene en el rango de la competencia monopolística.

petencia bancaria diferenciando por tipo de préstamo. Este ejercicio es sumamente importante no sólo por la disparidad de los resultados encontrados, sino también porque no todas las políticas públicas son de corte genérico; es decir, algunas de las estrategias a implementar pueden ser críticas para un mercado pero no para los otros.

El hecho de que el estadístico H señale que el fenómeno de competencia monopolística es generalizado, y que éste se presente en sistemas bancarios tan disímolos como el de México y Canadá, indica que este estadístico no es muy ilustrativo para discriminar entre los distintos sistemas. De aquí la necesidad de una metodología que pueda identificar con mayor precisión el grado de competencia y cuáles son los factores causales detrás del comportamiento colectivo de un mercado crediticio.

83

3.1.2 La diversidad de los contratos crediticios

Desde un enfoque muy diferente y al hacer uso de una base de datos del *Banco de México* que incluye información al nivel del contrato crediticio, Moreno muestra los siguientes resultados: (i) los bancos ofrecen contratos (monto y costo del crédito) elaborados según la naturaleza del cliente; (ii) los bancos se especializan, ya que ofrecen servicios crediticios a clientes específicos con base en su nivel de productividad; (iii) la especialización del banco se asocia con determinados rasgos distintivos de sus operaciones, como sería su costo de fondeo; (iv) al incrementarse el número de bancos a raíz de las reformas legales de 2004-2005, aumentó el porcentaje de empresas que recibían financiamiento e hizo posible el acceso a empresas de menor productividad.⁹⁵

La variedad de los contratos, la especialización de los bancos, la idiosincrasia de sus estrategias y el mayor alcance que generó la entrada de nuevas instituciones financieras, son evidencias que avalan la premisa de que el sistema bancario mexicano —como cualquier otro—

⁹⁵ Ver J. Moreno, «Heterogeneity, Matching, and the Hedonic Structure of the Credit Market», manuscrito, Departamento de Economía, Universidad de Chicago, 2009.

realiza sus actividades en nichos de mercado. La naturaleza del cliente y la espacialidad del mercado crediticio se establecen en la realidad a través de un conjunto de atributos. No obstante, la evidencia presentada por Moreno se limita a consideraciones de productividad, definida en su estudio como las ventas por trabajador, y a la idiosincrasia de cada banco, misma que define en términos de costos de fondeo.

84 A través de un ejercicio de estadística descriptiva, este investigador muestra que la productividad promedio de los clientes de los distintos bancos mexicanos es diferente. La repartición de los clientes entre los bancos no es al azar; cada uno de ellos tiene clientes con características específicas. Con este propósito, realiza un conjunto de pruebas-t para la diferencia de medias en las que se analizan a todas las parejas posibles de bancos (300). La hipótesis de productividades iguales es rechazada en el 88.3% de las parejas con un nivel de significancia del 5%.

En un ejercicio de regresión con datos trimestrales del periodo 2004:I -2007:IV, Moreno estudia la relación entre la productividad del cliente (ventas por trabajador) y la productividad del banco (costo de fondeo). Como variables explicativas adicionales utiliza efectos fijos para el tiempo y variables asociadas a características de bancos y empresas. La corrida muestra una relación estadísticamente significativa entre ambas productividades. Dicho resultado lo lleva a afirmar que prevalece un emparejamiento selectivo positivo en el que las empresas más productivas se vinculan con los bancos que tienen menores costos de fondeo.

Si se supone un exceso de demanda por créditos, el resultado previo sugiere que clientes que tienen niveles de productividad relativamente bajos quedan racionados del sistema. En consecuencia, en un escenario en el que se incorporan nuevos bancos al sistema y en el que la distribución de productividad entre los clientes se mantiene inalterada, se esperaría que más clientes recibiesen financiamiento, a pesar de que con anterioridad, hubieran resultado inaceptables debido a su baja productividad.

Para probar esta hipótesis, Moreno estima una regresión *probit* en donde la variable dependiente define la probabilidad de tener o no crédito, y donde las variables explicativas son la productividad de cada empresa y un conjunto de variables que describen algunos de sus rasgos distintivos. En sus estimaciones encuentra que, efectivamente, la probabilidad de tener una línea de crédito se incrementa de manera estadísticamente significativa, con la productividad de la empresa. Además, obtiene que un aumento en el promedio anual de las ventas por trabajador de un millón de pesos incrementa la probabilidad de conseguir financiamiento en un 0.06% en 2004:I, cifra que se eleva a 0.18% en 2004:IV.

85

En otras palabras, con la entrada de nuevos banco se abrió la posibilidad de que empresas menos productivas tuvieran acceso al crédito, lo que permitió aumentar el número de empresas que recibieron financiamiento. De acuerdo con la base de datos utilizados, esta cifra era de 1.21% en 2004 y de 4.04% en 2007. Si bien estos porcentajes son muy bajos y muestran la carencia del crédito bancario en México, también revelan el que los nuevos bancos que entraron al sistema, se posicionaron en nichos de mercado en los que ‘habitaban’ clientes previamente no atendidos.

En un último ejercicio econométrico en el que se controla por distintos factores, este investigador muestra que las empresas más productivas reciben contratos en los que las tasas de interés son más bajas y los montos de crédito asignados son mayores. Por lo anterior, se puede afirmar que el diseño del contrato crediticio se ajusta a las circunstancias del cliente; los menos productivos difícilmente demandarán créditos en bancos que se especializan en clientes de alta productividad y cuyos contratos se establecen bajo dichas condiciones.⁹⁶

⁹⁶ Cabe aclarar que la explicación de los resultados anteriores no es la que Moreno presenta en su documento. Esto es así, ya que en la primera parte de su trabajo, el autor plantea un modelo de equilibrio competitivo en el que se da un emparejamiento óptimo entre empresas e intermediarios financieros.

3.2 LA COMPETENCIA DE LOS INTERMEDIARIOS FINANCIEROS NO-BANCARIOS

86

Ávalos y Hernández resaltan la escasa presencia de intermediarios financieros no-bancarios para explicar por qué se elevaron los márgenes de intermediación de la banca mexicana durante el periodo 2000-2004.⁹⁷ Estos autores sugieren que el mercado relevante para analizar la competencia en el crédito bancario incluye no sólo a los préstamos del sector, sino también al financiamiento otorgado por diferentes intermediarios financieros no-bancarios. Esto se debe a que los servicios crediticios provistos por la banca son sustitutos cercanos a los que ofrecen otros intermediarios.

Estos investigadores avalan su hipótesis con un estudio descriptivo en el que señalan que las tasas de interés para las tarjetas de crédito bancarias se ubicaban en niveles muy elevados, a diferencia de lo que sucedía con las tasas de interés hipotecarias. El fenómeno anterior, a su entender, se explica porque en el segundo de estos mercados hubo una competencia efectiva por parte de los intermediarios financieros no-bancarios. En particular, resaltan que las SOFOLES fueron muy activas en el financiamiento a la vivienda. Por ello, a finales del primer lustro de este siglo, se habían convertido en participantes importantes del mercado.

Las SOFOLES incursionaron en el mercado hipotecario mediante emisiones de valores líquidos y el apoyo de garantías y recursos de fondeo ofrecidos por la *Sociedad Hipotecaria Federal*. La aceptación de títulos bursatilizados por parte de los inversionistas permitió que estas entidades pudieran competir con la banca, la cual tiene grandes ventajas sobre otros intermediarios por captar depósitos con tasas de interés muy bajas. Esta fuente alternativa de financiamiento para las SOFOLES se suma al hecho de que la banca comercial, al inicio de este siglo, se enfocó en sus estrategias de consolidación y capitalización, por lo que descuidó el mercado hipotecario.

⁹⁷ M. Ávalos y F. Hernández, «Competencia bancaria en México»; *Serie Estudios y Perspectivas*, No. 46, cepal, Sede subregional de México, 2006.

En cambio, este tipo de competencia no se observó en el mercado de créditos al consumo. Si bien un grupo de SOFOLES se avocaron activamente al financiamiento del crédito automotriz —con la consecuente reducción en tasas de interés—, la participación de las SOFOLES en el mercado de tarjetas de crédito fue muy marginal durante el periodo. Este hecho, y el que las grandes tiendas departamentales en México no ofrecieran crédito más allá de sus propios establecimientos, impidió, a decir de estos autores, que el mercado de crédito al consumo exhibiera un espacio de competencia más amplio.

Por lo anterior y dado que los indicadores de concentración para México (*e.g.*, índices de Herfindal-Hirschman y de dominancia) no son muy elevados, Ávalos y Hernández sugieren que el problema de competencia debe ser analizado a través de la teoría de los mercados impugnados o disputables (*contestable markets*). Estos autores hacen referencia a estudios comparativos de la banca en distintos países para señalar que el grado de concentración en el mercado bancario no está estrechamente asociado con su nivel de competencia.⁹⁸ En particular, destacan que algunos países (*e.g.*, Australia, Dinamarca, Finlandia, Suecia y Suiza) exhiben márgenes financieros relativamente bajos, de acuerdo con estándares internacionales, a pesar de que tres de sus bancos concentran más del 60% de los activos del sistema.

Cabe aclarar que la disputabilidad que impera en un mercado relevante no proviene del grado de participación que tienen los distintos productores activos, sino más bien de la libre entrada y salida de oferentes del bien o servicio en consideración. En esta teoría, la movilidad de las firmas debe darse a un costo nulo o marginal para que algunas de ellas puedan entrar al mercado en caso de que existan rentas económicas, realicen la ganancia y posteriormente se retiren.⁹⁹

⁹⁸ Ver por ejemplo Claessens y Laeven, *op. cit.* y Barth, *et al.*, «Comparative International Characteristics of Banking», Economic and Policy Analysis, Working Paper 2004-1, Auburn University, 2004.

⁹⁹ En este entendido, no tiene sentido argumentar que las tasas de interés del crédito hipotecario son relativamente bajas porque existen otros intermediarios no-bancarios con participaciones importantes en este mercado. Más bien, se necesita mostrar que un ban-

Dicho lo anterior, la creación de las SOFOLES y el desarrollo de valores hipotecarios bursatilizados contribuyó al establecimiento de un mercado impugnante de créditos a la vivienda al facilitarse la entrada y salida de oferentes de hipotecas. Sin embargo, resulta paradójico que en los últimos años las tasas de interés en el crédito a la vivienda se hayan mantenido relativamente constantes, a pesar de que disminuyó la disputabilidad del mercado. Lo anterior se debe a que, con la crisis financiera internacional, las emisiones de las SOFOLES prácticamente desaparecieron; es decir, los bancos se han mantenido reticentes a incrementar sus márgenes de intermediación para este producto crediticio a pesar de que la amenaza de nuevas emisiones ha desaparecido temporalmente. La validación formal de dicha hipótesis requiere de un análisis riguroso.

3.3 COSTOS DE TRASLADO POR EL LADO DE LOS DEPÓSITOS

La movilidad de los depósitos tiene implicaciones sobre la competencia bancaria en México. Éstas se analizan en Sempere,¹⁰⁰ Rojas¹⁰¹ y Mier y Terán.¹⁰² En el primer trabajo, se estudia la competencia en el mercado de captación de depósitos para el periodo 2002-2008 a través de un análisis descriptivo. En el segundo, se hace uso de un modelo markoviano para estimar econométricamente matrices de transición con las que se cuantifica la movilidad de los cuentahabientes de un banco a otro en el periodo 1989-1993. En el tercer trabajo, se cuanti-

co, o cualquier otra entidad financiera, que en un momento dado no es un actor relevante, puede serlo cuando observa oportunidades de ganancia.

¹⁰⁰ J. Sempere, «Competencia en el mercado de captación de depósitos bancarios en México», *Manuscrito CEE de El Colegio de México*, 2009.

¹⁰¹ M. Rojas, «Competencia por clientes en la industria bancaria de México», *El Trimestre Económico*, Vol. LXIV, No. 1, 1997, pp. 47-73.

¹⁰² A. Mier y Terán, «Competition in the Mexican Bank Retail Time Deposit Industry», PhD Dissertation, Boston University, Graduate School of Arts and Sciences.

fica la dispersión de las tasas de interés para los depósitos a plazo en el periodo que va de marzo de 2001 a marzo de 2005. Asimismo, se analiza el impacto que tiene la competencia en los mercados locales sobre dicha dispersión.

3.3.1 Algunas acotaciones para el caso mexicano

El documento de Sempere enfatiza que la captación de los bancos en México se relaciona estrechamente con su red de sucursales, a pesar del incremento observado en las transacciones por internet, por lo que destaca la relevancia de considerar a los mercados locales en un análisis de competencia. Este autor sostiene que el mercado de depósitos presenta diversos indicadores que apuntan hacia el ejercicio de un cierto poder de mercado, aunque a la vez, afirma que la información disponible es poca y se encuentra relativamente agregada para poder dar un juicio concluyente.

89

Entre estos indicadores, el artículo menciona la fuerte concentración de los depósitos, del número de cuentas y de las sucursales en muy pocos bancos. Por ejemplo, para 2007, dos bancos concentraban el 42.9% de la captación total y cuatro bancos tenían el 72.6% del número de cuentas de exigibilidad inmediata. Aunque el índice de Herfindahl-Hirschman (IHH) no era muy elevado para 5 de los 6 indicadores presentados, sí lo era para el número de cuentas a plazo. El valor de 2,421 de este indicador es una cifra considerada como preocupante por la *Comisión Federal de Competencia*. También muestra evidencia de que la concentración a nivel regional es mucho más elevada en ciertos estados que la estimada a nivel nacional.

Aparte de plantear en su narrativa la posibilidad de que los bancos sigan prácticas de fijación de precios, Sempere sostiene que los costos de traslado de los cuentahabientes es un factor relevante que inhibe la plena competencia en el mercado de depósitos. Si bien hace referencia a evidencia internacional de que estos costos pueden ser importantes

en la determinación de precios,¹⁰³ en el artículo no se presenta información alguna que ayude a cuantificar la existencia de dichos costos para el caso mexicano. Por otra parte, sugiere que la ausencia de políticas conducentes al cambio de cuentas en México, como los «switching arrangements», inhibe la competencia en el mercado. En contraste, en otros países, como el Reino Unido, Holanda, Irlanda, Austria y Australia, estos arreglos se pactan en las asociaciones de bancos con el propósito de reducir los trámites burocráticos para cambiar de bancos.

3.3.2 La movilidad de los depósitos

90

Aunque es ilustrativo mostrar evidencia de otros países en donde los costos de traslado son económicamente significativos, para la aplicación de políticas públicas es necesario estimar la magnitud de este fenómeno en la realidad mexicana. Por esta razón, el artículo de Rojas arriba referido es relevante para el estudio de la problemática actual, en tanto que presenta una estimación muy precisa sobre la competencia por clientes bancarios, a pesar de que su propósito es analizar el impacto que tuvo la desincorporación bancaria que concluyó a finales de 1992.

Cabe mencionar que Rojas no apela a la literatura de costos de traslado de los depositantes, sino más bien al planteamiento austriaco de que la competencia es un proceso dinámico en el que las empresas de una industria exhiben una rivalidad continua para adaptarse y modificar la estructura del entorno. En este sentido, los bancos compiten para retener y atraer clientes, por lo que buscan situarse en una posición óptima dentro del espacio multidimensional de atributos ofrecidos por los instrumentos de ahorro (*e.g.*, tasas de interés, comisiones, localización de cajeros y sucursales, manejo de cuentas). La movilidad de los depositantes estimada por este autor debe verse como producto

¹⁰³ Ver por ejemplo, O. Shy, «A Quick-and-Easy Method for Estimation of Switching Costs», *International Journal of Industrial Organization*, 20, 2002, pp. 71-87; y T. Hannan, «Consumer Switching Costs and Firm Pricing: Evidence from Bank Pricing of Deposit Accounts», *Finance and Economics Discussion Series 2008-32*, Division of Research and Statistics and Monetary Affairs, Federal Reserve Board, Washington, 2008.

de las estrategias implementadas por los propios bancos, pero también como una consecuencia de los costos de traslado.

A partir de una base de datos longitudinal sobre la captación agregada de cada banco, este investigador estima una matriz de transición de un proceso markoviano de primer orden que describe los desplazamientos que realizan los pesos-depositados entre un banco y otro. Estos depósitos se movilizan entre un número finito de estados (bancos) de acuerdo con un proceso estocástico. Se dice que dicho proceso es de primer orden, ya que la probabilidad de ubicarse en un determinado banco está condicionada al banco en que el depósito se ubicó en el periodo previo.

91

Las probabilidades diagonales de esta matriz describen la capacidad de retención de clientes por parte de los distintos bancos. Las no-diagonales representan el éxito relativo que tiene un banco j en el periodo t de atraer los depósitos del periodo $t-1$ que se mantenían en el banco i . Rojas calcula un índice de rivalidad que se ubica entre 0 y 1, de tal forma que el índice es cercano a uno —con mucha rivalidad— cuando las probabilidades diagonales son cercanas a cero. Asimismo, entre mayor es el número de probabilidades no-diagonales nulas, se dice que la rivalidad es fragmentada dado que determinados bancos no compiten entre sí.

Este autor realiza estimaciones para los periodos febrero 1989 - diciembre 1991 y enero 1992 - agosto 1993 con datos mensuales de la captación directa (depósitos a la vista, a plazo, de ahorro y aceptaciones bancarias) para los cuatro bancos más grandes y un agregado residual. De las matrices de transición estimadas, obtiene un índice de rivalidad de 0.2433 y de 0.0473 para el primer y segundo periodo respectivamente, por lo que sostiene que el nivel de rivalidad observado es relativamente bajo y que éste se redujo a raíz de la desincorporación bancaria.

Además, sus estimaciones indican que en el segundo periodo existía una rivalidad más fragmentada, pues el número de probabilidades no-diagonales que resultaron ser nulas, se incrementó de

nueve a trece. Esta evidencia empírica indica que la banca mexicana, al desempeñarse en un contexto de mercado, implementó prácticas de colusión, o bien, operó con fuertes costos de traslado que inhibieron la competencia por depositantes. Cualquiera que sea el caso, las implicaciones son similares en la medida en que ambas conducen a mayores márgenes de intermediación financiera en detrimento del bienestar de los consumidores de servicios financieros.

3.3.3 La dispersión de las tasas de interés

92 En el artículo de Mier y Terán, se mide la dispersión que existe en las tasas de interés para depósitos a plazo al controlar por efectos específicos al tiempo, banco, mercado regional (municipalidad) y tamaño del depósito. En la literatura de organización industrial, se habla de dispersión de precios cuando se observa que un bien relativamente homogéneo se vende a diferentes precios en un mismo mercado. Por lo tanto, en la estimación de la dispersión, las diferencias en las tasas de interés que son explicadas económicamente por todos los factores observables, deben ser eliminadas para, de esta forma, poder determinar el grado de variación observado en el valor residual de estas tasas.¹⁰⁴

El fenómeno de dispersión de precios se puede explicar teóricamente como un resultado de equilibrio cuando se trata de una industria con productos diferenciados en el que prevalece la competencia monopolística y los precios son conocidos por todos los consumidores. Otra explicación incorpora los costos de búsqueda en que incurre un consumidor al informarse sobre los precios de un producto homogéneo. En equilibrio, la heterogeneidad en los costos de búsqueda entre los consumidores produce una distribución de precios con una varianza estrictamente positiva. Sin embargo, existe una tercera explicación que se centra en la presencia de costos de traslado que inhiben

¹⁰⁴ La base de datos del Banco de México que se utiliza para este ejercicio econométrico es de acceso restringido.

el incentivo de los consumidores a cambiar de proveedor a pesar de que existan otros oferentes con precios menores.

Debido a que en este análisis econométrico se estiman formas reducidas, no es posible discriminar entre las distintas teorías para explicar la causa de la dispersión observada en las tasas de interés. No obstante, al correr una regresión entre la varianza de las tasas residuales al interior de un mercado y un indicador de competencia (*i.e.*, número de bancos que participan en el mercado regional, IHH) se encuentra una relación positiva y estadísticamente significativa. Este resultado ayuda a inferir que la dispersión de las tasas no se explica con base en argumentos de competencia monopolística, ya que esta teoría sugiere una relación inversa entre dispersión y competencia.

93

Si más participantes entran a un mercado de competencia monopolística, éstos se ubican en posiciones intermedias de dos nichos previamente atendidos, lo que produce una reducción en la dispersión de los precios. Por otra parte y sin presentar una prueba formal en el artículo, la autora se inclina por la teoría de los costos de búsqueda para explicar la relación positiva entre dispersión y competencia observada en la industria de depósitos a plazo en México. Intuitivamente, con más entidades bancarias, el consumidor tiene más alternativas en dónde buscar, por ende, la dispersión en precios se incrementa.

Sin embargo, este resultado también es consistente con una teoría basada en costos de traslado. Los bancos que se incorporan a un mercado regional requieren atraer depositantes para hacer negocio. Por lo anterior y ante la presencia de costos de traslado, tienen que elevar sus tasas de fondeo de manera significativa. En cambio, los bancos establecidos pueden mantener sus tasas pasivas constantes sin que se produzca una reducción pronunciada en su captación. El incremento en la competencia tiende a favorecer a los ahorradores que en promedio reciben tasas mayores, lo cual se produce a la par de una mayor dispersión de precios.

3.4 COMPORTAMIENTOS HEURÍSTICOS DE LOS CLIENTES BANCARIOS

El que las tasas de interés de las tarjetas de crédito en México y en otros países sean relativamente altas e inflexibles, ha llevado a varios investigadores a afirmar que la falta de competencia no está asociada al número de emisores de tarjetas sino más bien al comportamiento heurístico de los tarjetahabientes. En un trabajo empírico para los Estados Unidos, Ausubel sugiere que los tarjetahabientes son insensibles al nivel de las tasas porque, de manera irracional, éstos consideran que no tendrán que pagarlas.¹⁰⁵

94

Este tipo de comportamiento puede aflorar en el mercado de crédito al consumo, ya que las tarjetas son utilizadas como mecanismo de contratación de deuda y como medio de pago. De esta forma, un conjunto de usuarios puede actuar con la convicción de que el gasto realizado con la tarjeta se pagará antes de que termine el periodo de gracia ofrecido por los bancos. En consecuencia, se dice que el comportamiento de los supuestos ‘totaleros’ es irracional cuando sistemáticamente incumplen con sus expectativas y tienen que pagar los intereses generados.

Para Ausubel, la existencia de este comportamiento no incentiva a los bancos a reducir las tasas de interés; ello generaría un problema de selección adversa. Las reducciones en tasas sólo beneficiarían a individuos que son conscientes del costo del crédito y que, por ende, utilizan su tarjeta para endeudarse y no como medio de pago. Por lo tanto y bajo este argumento, el endeudamiento a través de la tarjeta crecería para aquellos individuos que son más riesgosos para el banco porque su limitada disponibilidad de recursos les impide liquidar su saldo a tiempo.

¹⁰⁵ L. M. Ausubel, «The Failure of Competition in the Credit Card Market», *The American Economic Review*, Vol. 81, No.1, 1991, pp. 50-81.

3.4.1 La rigidez de las tasas de interés en tarjetas de crédito

Al utilizar la metodología empírica desarrollada por Ausubel, Negrín y O'Dogherty tratan de cuantificar qué tan flexibles son las tasas activas de interés de las tarjetas de crédito en México ante los cambios en las tasas de referencia (TIRE).¹⁰⁶ En un entorno de competencia que opera en equilibrio, se esperaría que los bancos transfirieran de manera inmediata los cambios en sus costos marginales de fondeo a sus tasas activas. Con un panel no-balanceado de 10 bancos en el periodo 1998-2003, estos investigadores estiman que el coeficiente de la TIRE rezagada un periodo es menor a la unidad (0.21). El resultado referido los lleva a afirmar que durante el periodo de estudio, las tasas activas (variable dependiente) eran relativamente insensibles en el corto plazo a cambios en los costos. Esta situación también prevalecía en el largo plazo —un año—, dado que el coeficiente asociado a la variable dependiente rezagada, aunque mayor, aún era menor a la unidad (0.71).¹⁰⁷

95

Esta evidencia es consistente con la presencia de irracionalidad y una competencia reducida en el mercado; sin embargo, también lo puede ser de un entorno en el que opera un equilibrio competitivo. En este último escenario, es posible encontrar consumidores racionales dispuestos a utilizar tarjetas de crédito y pagar intereses altos. Esta situación se presenta en un modelo en el que los consumidores tienen que pagar un costo de transacción para acceder a otras fuentes de financiamiento.¹⁰⁸ De aquí la necesidad de probar directamente la presencia de comportamientos heurísticos por parte de los tarjetahabientes.

¹⁰⁶ J. L. Negrín y P. O'Dogherty, «Estructura y competencia en el mercado de tarjetas de crédito», en *Competencia económica de México*, capítulo ix, México, Comisión Federal de Competencia, 2004.

¹⁰⁷ Estos resultados se mantienen controlando por concentración del mercado, nivel de la demanda (índice de ventas al menudeo), efectos fijos por banco y cambios de pendiente para cada banco en la variable de la tasa de referencia.

¹⁰⁸ Con un modelo de este tipo, Brito y Hartley logran explicar teóricamente la insensibilidad de las tasas activas ante cambios en el costo de fondeo, D. Brito y P. Hartley, «Consumer Rationality and Credit Cards», *Journal of Political Economy*, Vol. 103, No. 2, 1995, pp. 400-433.

3.4.2 Los pagos de intereses a partir de comportamientos mentales

El único análisis disponible que busca cuantificar la importancia del comportamiento heurístico en el caso mexicano es el realizado por Ponce, Seira y Zamarripa.¹⁰⁹ Estos autores estudian el comportamiento que exhiben los tenedores de tarjetas de crédito al momento de hacer sus pagos mensuales de deuda y llevar a cabo sus compras y disposiciones de efectivo. A partir de información proveniente del *Buró de crédito* y de los tres bancos más grandes del país, construyen un panel de datos no-balanceados que incluye a poco más de 10,000 consumidores. Esta base presenta información mensual comprendida en el periodo del 1 de enero de 2004 al 31 de diciembre de 2005.

96

En este trabajo se hace un análisis econométrico muy detallado sobre el manejo intra-temporal de tarjetas por parte de los clientes bancarios. En el análisis se incluye exclusivamente a individuos que tienen exactamente dos tarjetas «comparables» (*e.g.*, clásica, platino, oro), las cuales se mantienen activas en todos los meses del estudio. La evidencia encontrada indica que los diferenciales en las tasas de interés de estas tarjetas no son importantes para la asignación de los pagos y compras. Tal comportamiento no parece ser racional, ya que implica pérdidas para los tarjetahabientes por un monto total del 16% del costo de financiamiento.

Al tomar como unidad de análisis a los consumidores-meses, estos investigadores muestran que sólo el 24% asignan la mayoría de sus pagos excedentes —por encima de los pagos mínimos requeridos— a la tarjeta con costos más elevados. En el caso de la fracción de compras realizadas con la tarjeta más cara con respecto al total de compras, la evidencia señala que cerca del 25% hacen uso exclusivo de la tarjeta más cara, el 25% utilizan la más barata y el resto emplea ambas tarjetas. Esta distribución se mantiene inclusive cuando se controla por el límite de la línea de crédito otorgada; es decir, cuando cada

¹⁰⁹ A. Ponce, E. Seira y G. Zamarripa, «Do Consumers Borrow on their Cheapest Credit Card? Evidence from Mexico», manuscrito, Department of Economics, Stanford University, 2008.

una de las tarjetas tiene recursos suficientes para cubrir las compras realizadas en el mes.

La poca importancia del diferencial de las tasas de interés para la realización de pagos de deuda y compras con tarjetas se explica en el estudio mediante el uso sistemático de reglas heurísticas de comportamiento. Con una encuesta aplicada a 200 consumidores, Ponce y sus coautores encuentran que aquellos individuos que manifiestan pagar intereses por el uso de su tarjeta cara (76% de la muestra) lo hacen principalmente por las siguientes razones: (i) una heurística de «igualación de deuda», 43% opina que no le gusta tener mucha deuda acumulada en una sola tarjeta, aunque se trate de la tarjeta más barata y ésta tenga recursos disponibles, 8% afirma que prefiere tener crédito disponible en ambas tarjetas; (ii) una heurística de «clasificación de compras» o «contabilidad mental», 31% sostiene que utiliza tarjetas diferentes para propósitos distintos.

97

Por último y con el propósito de reforzar esta evidencia preliminar, los investigadores estiman dos modelos econométricos que usan como variables dependientes a la fracción de pagos excedentes asignados en una de las tarjetas por el consumidor i en el periodo t , y a la fracción de compras realizados con una de las tarjetas por el consumidor i en el periodo t .¹¹⁰ Las estimaciones avalan la hipótesis de que más tarjetahabientes se comportan a partir de heurísticas que los que siguen incentivos económicos derivados del diferencial de tasas de interés. En particular, encuentran que los pagos excedentes a las tarjetas se asocian de manera significativa con tarjetas de balances más elevados y a tarjetas con las que se llevaron a cabo gastos más elevados. Por otra parte, los tenedores de tarjetas muestran un comportamiento inercial; se adhieren al uso de determinadas tarjetas, aunque también modifican la selección de las mismas cuando realizan compras de gran tamaño.

¹¹⁰ Cabe mencionar que en esta última variable también se incluyen las disposiciones de efectivo.

Estos investigadores sostienen que el modelo neoclásico convencional tiene dificultades para explicar el comportamiento observado en México, pues las decisiones de los tarjetahabientes se desvían sistemáticamente de las que se desprenden de incentivos económicos, lo que les produce pérdidas significativas. Si bien los resultados anteriores se pueden explicar bajo el marco teórico de la «contabilidad mental» en el que los individuos asignan determinados gastos a cuentas mentales específicas,¹¹¹ estos resultados también podrían racionalizarse a través de algún otro planteamiento en el que los individuos son financieramente poco sofisticados. El hecho de que el comportamiento de los usuarios de tarjetas no sea al azar, significa que éstos se adhieren a determinadas reglas.

3.5 COSTOS DE REPOSICIÓN DEL CAPITAL

La fragilidad de los derechos de propiedad constituye un freno a la inversión en general, y a las operaciones financieras en particular. Por esta razón, Haber plantea que la dificultad que tienen los bancos mexicanos para la reposición del capital es crítica en su funcionamiento.¹¹² Mediante un análisis econométrico que abarca el periodo comprendido entre el primer cuarto de 2002 y el último de 2005, este investigador señala que los bancos ejercieron poder de mercado en dicho periodo, y que la magnitud del volumen de crédito asignado por categorías de préstamos se debe a las diferencias institucionales de cada mercado para la ejecución de las garantías.

A través de un conjunto de regresiones, Haber muestra que la concentración del mercado bancario, definido como la participación de activos de cada banco en el sistema, se asocia positivamente al rendimiento sobre el capital (ROE), una vez que se controla por distintas

¹¹¹ R. Thaler, «Mental Accounting and Consumer Choice», *Marketing Science*, 4, 1985, pp. 199-214.

¹¹² Haber, «Why Banks Don't Lend...» *op. cit.*

variables. La anterior evidencia lo lleva a afirmar que este periodo se caracterizó por el uso de prácticas oligopólicas.¹¹³ La elevada rentabilidad observada en los bancos grandes, no se debe a la existencia de márgenes de intermediación financiera pronunciados; de hecho, los beneficios de las economías de escala son transmitidos a los clientes bancarios. Los altos niveles de rentabilidad se explican por las cuotas y comisiones cobradas, las cuales eran más elevadas para los bancos más importantes del sistema.

Haber también encuentra que la relación entre el crédito asignado por los bancos, como proporción de los activos, y la participación de sus activos en el sistema varía con base en el tipo de préstamo. Esta relación resulta ser negativa y significativa para el crédito comercial, no significativa para el crédito al consumo, y positiva y significativa para el crédito a la vivienda. Resultados que lo llevan a concluir que el racionamiento crediticio que produce la estructura oligopólica tiene impactos diferenciados en los sectores, mismos que ocurren en función de las posibilidades legales que presentan los contratos correspondientes para la adjudicación del colateral en caso de incumplimiento.

Para este autor, las reformas realizadas al inicio de la administración foxista facilitaron la reposición del capital al permitir el uso de contratos en los que el activo colateralizado de un préstamo se mantuviera como propiedad del acreedor. Ejemplo de ello son los créditos automotrices en los que el banco es en realidad el ente que adquiere el vehículo para luego arrendarlo al solicitante del crédito. Así y mientras la deuda no haya sido saldada en su totalidad, la factura del vehículo queda en poder del banco. Algo similar sucede con los créditos hipotecarios que establecen fideicomisos bilaterales en los que el banco opera como fideicomisario y como beneficiario del fideicomiso, de tal forma que, en caso de moratoria, el banco puede desalojar al acreditado y vender el inmueble en una subasta.

¹¹³ Sin embargo, este resultado también se puede explicar por la causalidad inversa: bancos más eficientes y rentables tienden a abarcar una mayor participación en el mercado.

100 El que no se hayan realizado reformas de amplio espectro para modificar de manera sustantiva el aparato legal y el funcionamiento de los tribunales, cuerpos policíacos y registros públicos de la propiedad y el comercio generó, a decir de este investigador, condiciones mucho más favorables para el otorgamiento de créditos al consumo que para los créditos comerciales. Estos últimos suelen tener dificultades para utilizar contratos respaldados por colaterales, ya que los activos de muchas empresas no son tangibles, identificables o susceptibles de ser vendidos en mercados líquidos. En contraste, en los créditos al consumo sí se puede recurrir a la pérdida de un colateral material (*e.g.*, crédito automotriz) o ‘reputacional’ (*e.g.*, tarjetas de crédito) en caso de que la deuda no haya sido pagada.

Con el beneficio de haber observado los sucesos posteriores al periodo de estudio de Haber, en donde el crédito comercial repunta y las tasas de interés del crédito al consumo aún son muy altas y relativamente rígidas, queda de manifiesto que la hipótesis de los derechos de propiedad no parece ser suficiente para explicar el comportamiento de los distintos mercados crediticios. Por otra parte, la sugerencia de una política pública para alentar la competencia basada en aumentar el número de participantes también resulta insuficiente. Esto queda demostrado porque a la fecha, no se ha dado una caída significativa en el costo del crédito, a pesar de que en el periodo 2005-2010, la Secretaría de Hacienda impulsó la entrada de nuevos bancos al sistema.

3.6 PENETRACIÓN DE LA BANCA EXTRANJERA

La participación de la banca extranjera en los sistemas financieros nacionales se ha convertido durante las dos últimas décadas en un fenómeno de naturaleza global. En los trabajos empíricos que involucran a países en desarrollo, las conclusiones son contrastantes. Entre los trabajos que presentan evidencia favorable sobre la participación de

los bancos extranjeros, se encuentra el de Martínez-Peria y Moody,¹¹⁴ quienes estudian un conjunto de países latinoamericanos. En esta investigación, se muestra que los bancos extranjeros cobran menores *spreads* de interés que los bancos domésticos, que la entrada de la banca extranjera está asociada con una mayor eficiencia administrativa y con reducciones en los *spreads* del sistema en su conjunto.

Por el contrario, trabajos como el de Claessens, Demirguc-Kunt y Huizinga,¹¹⁵ muestran un panorama más sombrío. En particular, esta investigación muestra que los bancos extranjeros que operan en economías en desarrollo cobran márgenes de interés más altos que los bancos domésticos, a lo que se suman mayores costos de administración y tasas de rentabilidad relativamente elevadas. Estas discrepancias resaltan la importancia que tienen los contextos nacionales para explicar el impacto de la banca extranjera. De aquí la relevancia de revisar los trabajos abocados a estudiar con cierto detalle la entrada de bancos extranjeros en la economía mexicana.

101

Un primer ejemplo de estos trabajos es el de Haber y Musacchio,¹¹⁶ quienes sostienen que la compra de bancos domésticos por parte de entidades extranjeras dio lugar a nuevas prácticas bancarias como consecuencia de la fractura en los vínculos entre las entidades bancarias y sus clientes. En un segundo trabajo, Schulz afirma que la contribución de los bancos extranjeros en México se limita a la recapitalización del sistema bancario y a mejorar la calidad de sus activos, sin que ello se acompañe de mejoras tecnológicas y gerenciales que contribuyan a la eficiencia del sector.¹¹⁷

¹¹⁴ M. S. Martínez Peria y A. Moody, «How Foreign Participation and Market Concentration Impact Bank Spreads: Evidence from Latin America», *Journal of Money Credit and Banking*, Vol. 36, No. 3, 2004, pp. 511-537.

¹¹⁵ S. Claessens, A. Demirguc-Kunt y H. Huizinga, «How Does Foreign Entry Affect Domestic Banking Markets?», *Journal of Banking and Finance*, 25, 2011, pp. 891-911.

¹¹⁶ *op. cit.*

¹¹⁷ H. Schulz, «Foreign Banks in Mexico: New Conquistador or Agents of Change», Working Paper No. 06-11, Wharton Financial Institutions Center, University of Pennsylvania, 2006.

En dos trabajos adicionales, Dueñas¹¹⁸ y Maudos y Solís¹¹⁹ señalan que la entrada de bancos extranjeros acentuó la falta de rivalidad en el sistema bancario nacional. Mientras tanto, en un quinto trabajo, Beck y Martínez-Peria presentan evidencia que indica que la adquisición de bancos domésticos por parte de capitales extranjeros vino acompañada de una racionalización de sus operaciones bancarias,¹²⁰ lo que redundó en la reducción de su actividad en municipios pobres y rurales. No obstante, el estudio de Canales y Nanda pone en tela de juicio si los efectos encontrados en todos estos trabajos se deben a la identidad nacional del banco o más bien a su estructura organizacional; en particular, estos investigadores encuentran que bancos más descentralizados son más propensos a financiar PYMES en comparación con bancos que presentan estructuras más jerárquicas.

3.6.1 Derechos de propiedad y vínculos bancarios

Los estudios que emplean datos de corte transversal solamente pueden capturar diferencias de comportamiento entre distintos bancos, lo que en ocasiones dificulta identificar si el efecto estimado se debe a la propiedad extranjera de los bancos o a alguna otra característica de éstos que se observa con la información disponible. Por esta razón, Haber y Musacchio estiman el impacto que tiene el cambio en la propiedad del capital sobre el desempeño de los bancos con una base de datos panel no-balanceado que cubre el periodo que va de septiembre de 1997 a diciembre de 2007.

A través de un conjunto de regresiones, estos investigadores concluyen que los bancos extranjeros que se establecieron en la economía

¹¹⁸ R. Dueñas, «Metodología de Panzar y Rosse para la medición de competencia en la banca mexicana a partir de la entrada de capital extranjero (1997-2002)», *Gaceta de Economía*, Vol. 9 No. 17, 2003, pp. 141-170.

¹¹⁹ J. Maudos y L. Solís, «Deregulation, Liberalization and Consolidation of the Mexican Banking System», *Journal of International Money and Finance*, 30, 2011, pp. 337-353.

¹²⁰ T. Beck, y M. S. Martínez Peria, «Foreign Bank Participation and Outreach: Evidence from Mexico», *Journal of Financial Intermediation*, Vol. 19, 2010, pp. 52-73.

mexicana a través de un proceso de fusiones y adquisiciones (F&A) tuvieron un desempeño diferente al observado en los bancos de capital nacional durante el periodo de estudio. En particular, estos bancos extranjeros prestaron a clientes de menor riesgo, lo que se reflejó en una reducción en la tasa de moratoria y en el monto de créditos hipotecarios; además, sus créditos presentan márgenes de intermediación más elevados (como producto de tasas de interés activas más altas) y mayores costos de administración.¹²¹

Estos resultados econométricos se explican, a su entender, por la debilidad de los derechos de propiedad que imperan en México. Los bancos, antes de ser adquiridos por entidades extranjeras, operaban mediante transacciones vinculadas en las que el crédito se otorgaba a tasas de interés subsidiadas (fenómeno conocido como *tunneling*). Una vez que los bancos pasaron a manos extranjeras, y la relación con los acreditados tradicionales se fracturó, los bancos tuvieron que realizar mayores costos de evaluación y monitoreo elevándose los costos administrativos. Además, se avocaron a buscar clientes de mayor calidad crediticia, lo que les permitió reducir las tasas de delincuencia. Dichos autores también encontraron que no existían, en el periodo de estudio, diferencias significativas en la operación y desempeño entre bancos domésticos y bancos extranjeros *de novo* (i.e., bancos extranjeros que iniciaron de cero su operaciones en México).

¹²¹ Nota de advertencia: este y otros estudios similares identifican las tasas de interés implícitas con tasas de interés *ex ante*. El que los márgenes de intermediación se incrementen como resultado de la nacionalidad de los bancos, puede ser simplemente resultado de que, con una menor tasa de delincuencia, los intereses efectivamente cobrados se incrementan. El tratar de identificar si se trata efectivamente de un incremento en la tasa cobrada controlando en la regresión por la tasa de delincuencia no es posible cuando existe multicolinealidad entre la variable ficticia (*dummy*) con la que se identifica si un banco es extranjero y el índice de morosidad de los préstamos.

3.6.2 Recapitalización de la banca

Por otra parte, Schulz realiza una serie de corridas de regresión con un panel balanceado de datos trimestrales para el periodo 1997-2004.¹²² Su metodología de investigación es similar a la de Haber y Musacchio, en tanto que emplea un modelo de diferencias-en-diferencias, con variables ficticias para cada banco y tiempo, con el que es posible estimar el impacto que la propiedad extranjera de un banco tiene sobre su propio comportamiento. Dado que para 2004 los bancos extranjeros controlaban poco más del 80% del sector, los resultados encontrados pueden ser, para fines prácticos, considerados como válidos para la banca en su conjunto.

104

Las variables dependientes elegidas en sus modelos de regresión tienen el propósito de estimar el impacto de la propiedad extranjera de un banco sobre los siguientes cuatro atributos: capitalización, calidad de los activos, productividad y actividad crediticia. Este autor encuentra la presencia de un efecto positivo y estadísticamente significativo de la propiedad extranjera sobre la productividad definida como el valor agregado bruto por número de empleados. La mayor ‘productividad’ de la banca extranjera en México, a lo largo del periodo de estudio, se explica por incrementos en los márgenes de interés, en las comisiones cobradas y en una reducción en las provisiones correspondientes a préstamos malogrados. Sin embargo, las estimaciones econométricas no muestran efectos significativos sobre los gastos administrativos y los niveles de empleo por institución. Los anteriores resultados llevan a este investigador a concluir que el impacto de IED en la banca mexicana sobre la eficiencia del sector fue muy limitado.

Ahora bien, la entrada de bancos extranjeros tuvo un efecto estadísticamente significativo y económicamente muy relevante en la capitalización de los bancos. La estrategia de apertura emprendida por el gobierno mexicano permitió que entre 1997 y 2004, la capitalización del sector se incrementara en poco más de 8,800 millones de

¹²² *op. cit.*

dólares, cifra que representaba el 42% del capital de la banca en 2004. Este resultado favorable también se vio acompañado de una mejora en la calidad de los activos de los bancos adquiridos con capital extranjero. El coeficiente asociado con la variable ficticia de propiedad extranjera es negativo en una regresión en la que la variable dependiente es la tasa de moratoria. Finalmente, una vez que la estimación se corrige por la presencia de auto-correlación, se encuentra que la IED no tuvo incidencia alguna sobre la magnitud de la provisión de créditos al sector privado no-financiero en dicho periodo.

En consecuencia, los resultados obtenidos por Schulz y por Haber y Musacchio son relativamente parecidos en aspectos que pueden ser comparables: mayores márgenes de interés, menores tasas de moratoria, mayores costos administrativos (aunque para Schulz este efecto no es estadísticamente significativo), y la ausencia de un efecto estadísticamente significativo sobre el monto de préstamos otorgados al sector privado. No obstante, la interpretación del porqué se llegó a estos resultados no es del todo coincidente. Mientras que Haber y Musacchio enfatizan la existencia de problemas en los derechos de propiedad y operaciones con créditos vinculados antes de la adquisición del banco a través de IED, Schulz sostiene que sus resultados se pueden explicar simplemente por la presencia de prácticas oligopólicas.

105

3.6.3 Bancos extranjeros y el entorno de competencia

Los trabajos de Dueñas y de Maudos y Solís, estiman el estadístico H de Panzar y Rosse y el índice de poder de mercado de Lerner para mostrar de qué manera se modificó el nivel de competencia a partir de 1998, año en que se eliminaron por completo las restricciones a la entrada de capital extranjero en la banca. Ambos trabajos presentan evidencia que indica que la IED redujo el nivel de rivalidad entre los bancos. En particular, Maudos y Solís muestran, con el índice de Lerner, que entre 1998 y 2005 el poder de mercado se incrementó en el de

depósitos y disminuyó en el de préstamos,¹²³ en comparación con lo observado en el periodo 1993-1997. Lo anterior dio lugar a subsidios cruzados entre mercados. Tomados ambos efectos en conjunto, se puede hablar de una contracción en la rivalidad, como se desprende del incremento que se dio en las tasas de rentabilidad.

106 Sin embargo, conviene recordar al lector que, a partir de 1998, no sólo se dio la apertura al capital extranjero, sino también se implementó una serie de transformaciones con el propósito de mejorar la capitalización, el monitoreo y la regulación de los bancos. Por lo tanto, no es tan fácil discernir si los cambios que se registraron en los indicadores de competencia son efectivamente producto de la IED, como plantean los autores arriba referidos.

3.6.4 Arquitectura organizacional o propiedad del capital

La evidencia presentada en el trabajo de Canales y Nanda muestra la existencia de arquitecturas organizacionales diferentes entre los bancos del sistema financiero nacional. Mientras que en los bancos descentralizados las prácticas crediticias enfatizan el uso de ‘información blanda’ y una mayor autonomía de los gerentes de sucursales y comités regionales de crédito, en los bancos centralizados se premia la evaluación de clientes a través de ‘información dura’ y las decisiones se toman en las oficinas corporativas.

La diversidad en las formas de organización no es inocua y, en particular, en la evidencia mexicana muestra un impacto en las condiciones crediticias ofrecidas a las pequeñas y medianas empresas. Por ejemplo, en mercados regionales que presentan cierta competencia, los bancos descentralizados tienden a otorgar más crédito a este tipo

¹²³ El índice de Lerner, al igual que el estadístico H , se deriva a partir de conductas optimizadoras por parte de los bancos en un contexto estático sin incertidumbre. En este índice, la elasticidad precio de la demanda por préstamos (o en su caso depósitos) tiene una relación inversa con el margen de intermediación, el cual se define como la diferencia entre el precio del préstamo y sus costos —tasa interbancaria más costo marginal de operación—; por lo que a menor elasticidad, mayor es el poder de mercado.

de empresas, y lo hacen con tasas de interés más bajas. En consecuencia, el hecho de que los bancos extranjeros tiendan a ser más jerárquicos (e.g., Banamex, BBVA-Bancomer) que los domésticos (e.g., Banorte, Banco del Bajío) podría explicar el porqué, en una estimación econométrica, se observa que el crédito asignado por los primeros es menor que el otorgado por los segundos, y el financiamiento es más caro. En otras palabras, las prácticas crediticias diferentes no se deben necesariamente a la propiedad del capital del banco, sino a su estructura organizacional.

En su investigación, los autores mencionados utilizan una base de datos panel de acceso restringido elaborada por la Secretaría de Economía. Esta base tiene información sobre PYMES y su financiamiento durante el periodo 2002-2006. Dado que se cuenta con información a nivel transacción crediticia, es posible estimar el impacto que tiene la estructura organizacional de un banco sobre el monto y el costo de los préstamos, controlando por efectos fijos, tamaño de la empresa, el IHH de la municipalidad en que se ubica las empresas, y diversas características relacionadas al préstamo.¹²⁴

107

Al estimar estas dos regresiones por el método de variables instrumentales, con el propósito de controlar por el sesgo de selección, estos autores encuentran que, efectivamente, en mercados regionales más competidos, los bancos descentralizados otorgan más crédito y a menores tasas a las PYMES. Tales efectos se vuelven especialmente notorios cuando se trata de empresas del sector de servicios, lo que refleja la relevancia de la ‘información blanda’ en la interpretación de los resultados. Por otra parte, los autores hablan de un ‘lado oscuro’ de los bancos descentralizados: sus estimaciones indican que estos bancos toman ventajas de la ‘información blanda’ para crear rentas monopólicas cuando operan en mercados muy concentrados.

¹²⁴ La variable que mide la estructura organizacional fue construida a partir de entrevistas realizadas con funcionarios bancarios de diferentes niveles de donde se obtuvieron siete indicadores asociados a prácticas crediticias.

3.6.5 Los bancos extranjeros y el acceso financiero

La evidencia presentada para México señala que la entrada de bancos extranjeros vino acompañada de una reducción en el crédito a las PYMES en mercados locales no competidos; que el financiamiento al sector privado en general se mantuvo estancado por varios años; que los bancos extranjeros favorecieron a las grandes empresas de bajo riesgo. Todos estos resultados son consistentes con la evidencia encontrada por Beck y Martínez-Peria sobre el declive observado en el alcance financiero (acceso y uso) durante el periodo 1997-2005. Dicho declive se produjo como consecuencia de la adquisición de bancos domésticos por parte de capital extranjero.¹²⁵

108

El que la entrada de bancos extranjeros vía F&A haya reducido el alcance de los servicios ofrecidos por la banca múltiple a la población en general, se infiere de la reducción en el número de cuentas de depósitos y créditos, especialmente en municipios rurales y pobres. El incremento en el número de sucursales, por otro lado, sólo se produce en municipios ricos y urbanos. Para la obtención de estos resultados, los investigadores combinan regresiones en las que se utilizan datos a nivel país, a nivel banco y a nivel banco-municipio. En estos dos últimos casos, se emplean datos panel controlando por efectos fijos y se especifica con una variable ficticia el periodo en que tuvo lugar la adquisición del banco. Aunado a lo anterior, se controla por la presencia de un banco que se mantuvo con propiedad mexicana a lo largo del periodo de estudio (Banorte).

Una vez que estos autores descartan los cambios observados en el acceso financiero a partir de una explicación basada en el interés de los bancos extranjeros por tener operaciones más eficientes, sugieren que los resultados obtenidos se pueden explicar por el uso de una práctica crediticia de ‘selección de cerezas’. En una estrategia de esta

¹²⁵ Claessens cita una serie de referencias en las que se presenta, para distintos países, evidencia de que la consolidación del sistema bancario disminuye el incentivo de los bancos para asignar créditos a clientes que se pueden detectar a través de ‘información blanda’ (e.g., PYMES); Claessens, S., «Competition in the Financial Sector: Overview of Competition Policies», *IMF Working paper*, wp/09/45, 2009.

naturaleza, es necesario enfocar la atención a los segmentos económicamente más sólidos de la población, los que tradicionalmente se encuentran ubicados en municipios urbanos.

3.7 EL IMPACTO DE LA COMPETENCIA EN LOS INDICADORES DE DESEMPEÑO

La falta de competencia en un sistema bancario suele tener como consecuencia la presencia de elevados márgenes de interés, con los correspondientes efectos desfavorables sobre la inversión y el ahorro de una economía. El vínculo entre el grado de competencia y los márgenes de intermediación óptimos se estudia formalmente en el trabajo seminal Ho y Saunders,¹²⁶ quienes también analizan el impacto que tienen los siguientes factores sobre estos márgenes: grado de aversión al riesgo, riesgo de mercado, y el tamaño promedio de la transacción crediticia.

109

3.7.1 Márgenes de intermediación financiera

A partir de estas bases teóricas y al atender planteamientos empíricos y teóricos posteriores, Maudos y Solís estudian la determinación de los márgenes de interés en México con un panel no-balanceado de datos anuales para el periodo 1993-2005.¹²⁷ En su modelo econométrico, complementan las variables utilizadas por Ho y Saunders, en donde el poder de mercado se describe con el índice de Lerner, con variables de corte macroeconómico y variables específicas a los bancos como costos de operación, ingresos por comisiones y cuotas, ingresos por inversiones en valores, eficiencia gerencial (razón de costos a ingreso bruto), y el costo de oportunidad de mantener reservas (razón de reservas líquidas a activos).¹²⁸

¹²⁶ T. Ho, y A. Saunders, «The Determinants of Bank Interest Margins: Theory and Empirical Evidence», *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, xvi, Vol. 4, 1981, pp. 581-600.

¹²⁷ J. Maudos y L. Solís, «Deregulation, Liberalization ...»

¹²⁸ Su modelo plantea efectos fijos para resaltar la heterogeneidad de los bancos. Se estima en una versión estática y otra dinámica (i.e., la variable dependiente se usa como una variable explicativa rezagada). En este último escenario, se corrige por problemas de

Las variables de poder de mercado y costos de operación presentan una relación positiva y estadísticamente significativa con los márgenes de intermediación. Estas variables son las que muestran el mayor impacto económico sobre la variable dependiente, de acuerdo con las elasticidades calculadas para el corto y largo plazo. Cabe también mencionar la relevancia estadística de variables como volatilidad del mercado, eficiencia gerencial y diversificación de actividades reflejada en los ingresos provenientes de fuentes diferentes a los intereses crediticios. Si bien las mayores comisiones produjeron reducciones en los márgenes de interés, su impacto a lo largo del periodo del estudio se vio más que compensado por el impacto de la variable de poder de mercado.

Aunque la metodología econométrica del modelo cumple con los cánones establecidos, los resultados deben ser tomados con cautela. La base de datos abarca un periodo de varios cambios estructurales en el sistema bancario mexicano. Los primeros años corresponden al periodo de liberalización financiera, pero también se incluye la crisis cambiaria y bancaria de 1995-1996, y las reformas que dieron lugar a la extranjerización, capitalización y consolidación de los bancos, a la protección de los acreedores y a un sistema regulatorio mejor articulado. También es de destacar que en 1997 hubo importantes modificaciones al sistema de contabilidad bancaria para hacerlo más consistente con los estándares internacionales. Lo anterior, entre otras cosas, implicó cambiar la medición del monto de créditos en mora.

3.7.2 Consideraciones de bienestar y eficiencia

En un trabajo complementario, Solís y Maudos calculan las pérdidas de bienestar social y de eficiencia que genera el poder de mercado en el sistema bancario mexicano.¹²⁹ En un primer ejercicio, estiman el

endogeneidad al estimar, mediante el método generalizado de momentos (GMM), a un sistema de ecuaciones en primeras diferencias y en niveles en donde se utilizan variables explicativas rezagadas como instrumentos.

¹²⁹ L. Solís y J. Maudos, «The Social Costs of Bank Market Power: Evidence from Mexico», *Journal of Comparative Economics*, Vol. 36, No. 3, 2008, pp. 467-488.

triángulo de Harberger que mide el impacto que la brecha entre los precios de monopolio y competencia ejerce sobre la cantidad demandada de préstamos (u ofrecida de depósitos). En un segundo ejercicio, estiman las pérdidas de eficiencia en costos y beneficios de la banca a través del concepto de ineficiencia-x, en el cual, se comparan los costos (o beneficios) que se obtendrían si la banca operara en la frontera eficiente (i.e., con las mejores prácticas) con respecto a los costos (o beneficios) observados.¹³⁰

La evidencia encontrada señala que para el sub-periodo de intervención y restructuración de la banca mexicana (1996-1999) la pérdida social fue de 0.55% del PIB en promedio anual, mientras que para el periodo en que se generalizó el control extranjero de la banca mexicana (2000-2005), la pérdida social anual se redujo al 0.07% en promedio. Si bien estos valores son económicamente importantes, no son superiores a los estimados en un estudio similar realizado con datos de bancos en 15 países de la Unión Europea. Por ejemplo, para los años de 1993 y 2002, los valores de pérdida de bienestar con respecto al PIB eran de 0.27% y de 0.62%, respectivamente (Maudos y Fernández de Guevara).¹³¹

III

Ahora bien, para estimar el impacto del poder de mercado sobre la eficiencia, Solís y Maudos hacen uso del enfoque paramétrico de fronteras estocásticas desarrollado en Aigner.¹³² Los resultados de este ejercicio muestran que, para el periodo de restructuración (1996-1999), se observó una eficiencia promedio en costos del 91% y en beneficios del 62%, mientras que estos valores fueron del 91% y 70%, respectivamente, para el periodo de consolidación de la IED

¹³⁰ Con la misma base de datos de su estudio sobre la determinación de los márgenes de interés, estos autores emplean la metodología desarrollada en Oroz y Salas para calcular la pérdida de bienestar social.

¹³¹ J. Maudos y J. Fernández de Guevara «The Cost of Market Power in the European Banking Sectors: Social Welfare Loss vs. Inefficiency Costs», *Journal of Banking and Finance*, Vol. 31, No.7, 2007, pp. 2103-2125.

¹³² Aigner, *op. cit.*

(2000-2005). En proporción del PIB, la pérdida de bienestar promedio asociada a la ineficiencia en costos para todo el periodo de estudio (1993-2005) fue de 0.02%, en tanto que el valor correspondiente a la ineficiencia de beneficios fue de 0.068%. De nueva cuenta, estas cifras no son muy diferentes a las estimadas, con una metodología similar, para el sistema bancario europeo.

112 En este trabajo, también se analiza la ‘hipótesis de la vida tranquila’ en la que se establece que los bancos que ejercen cierto poder de mercado se desprecupan de mejorar la eficiencia de sus operaciones. De ser éste el caso, se debe detectar en los datos una correlación negativa entre el poder de mercado y la eficiencia en costos. Dicho resultado contrasta con el argumento que sostiene que la mayor concentración del mercado se debe a disparidades en la competitividad de los bancos lo que, en consecuencia, produce una relación positiva entre participación de mercado y rentabilidad.

Para probar dicha hipótesis, estos investigadores hacen uso de un modelo de regresión en el que la variable dependiente es la eficiencia en costos y las variables explicativas son las siguientes: el índice de Lerner de cada banco para capturar el impacto del poder de mercado, los activos totales para estimar el efecto que ejerce el tamaño, la razón de depósitos a activos totales y de préstamos a activos totales para calcular el impacto de la especialización, y la razón de capital a activos totales para estimar el efecto de la estructura de capital.¹³³ En todos los modelos considerados, la evidencia empírica apunta hacia el rechazo de la ‘hipótesis de la vida tranquila’ en el mercado de depósitos, ya que se estima una relación positiva entre la eficiencia en costos y el poder de mercado en depósitos. Aunque esta hipótesis sí se sostiene para el caso del mercado de préstamos.

.....
¹³³ El modelo se estima con efectos fijos en sus variantes estática y dinámica corrigiendo el sesgo de endogeneidad mediante mínimos cuadrados en dos etapas en el primer caso y la estimación de un sistema mediante GMM en el segundo caso.

En un trabajo que utiliza una base de datos más reciente (2001-2009) del sistema bancario mexicano, Garza-García analiza simultáneamente la influencia que sobre la rentabilidad bancaria tienen el poder de mercado y la eficiencia.¹³⁴ Asimismo, este autor estima la inercia de la rentabilidad mediante un panel dinámico en el que la variable dependiente es la rentabilidad de los bancos (ROA y ROE). En la medida en que la entrada y salida al mercado es libre, se esperaría que los beneficios convergieran rápidamente a su nivel de equilibrio de largo plazo. En consecuencia, una industria con poca competencia tiende a reflejar una fuerte persistencia en sus tasas de rentabilidad.

A través de este modelo dinámico, Garza-García pone a prueba si la elevada rentabilidad observada en el periodo se debe a un poder de mercado absoluto (medido a través del IHH para activos), o del poder de mercado relativo (medido con la participación del mercado de cada banco), o bien si la rentabilidad observada se explica por consideraciones de eficiencia ya sean de escala o x . Entre las variables de control, se consideran las siguientes: préstamos sobre activos, tasa de moratoria, capital sobre activos, volatilidad de las tasas de interés en el mercado de dinero y variables macro como la tasa de inflación anual y el crecimiento en el PIB.

En relación con los indicadores de eficiencia, este autor encuentra que para ambas mediciones, la ineficiencia promedio fue del 12% a lo largo del periodo de estudio, aunque la eficiencia- x presentó una pequeña tendencia creciente al moverse del 80% en 2001 al 93% en 2009, en tanto que la eficiencia-por-escala no exhibió tendencia alguna.¹³⁵ Asimismo, rechaza la hipótesis estructural (SCP) que sugiere una relación positiva entre concentración de mercado y rentabilidad;

¹³⁴ J. G. Garza-García, «Does Market Power Influence Bank Profits in Mexico? A Study on Market Power and Efficiency», *Applied Financial Economics*, 22, 1, 2012, pp. 21-32.

¹³⁵ En un estudio similar para los años 1997-2004, Guerrero y Negrín estiman una ineficiencia un poco más alta que en promedio es del 15% cuando es de tipo x y del 19% cuando es por escala, *vid.* R. Guerrero y J. L. Negrín, «Eficiencia del sistema bancario 1997-2004: una estimación dinámica», *Monetaria* 29, 2006, pp. 279-303.

sin embargo, no encuentra evidencia en contra de la hipótesis del poder de mercado relativo (RMP). Las pruebas realizadas tampoco muestran evidencia que avale la hipótesis de la eficiencia (ES), independientemente del indicador que se utilice para medir a esta variable. Finalmente, el estimador del parámetro asociado a la variable rezagada de rentabilidad es cercano a la unidad, por lo que no se rechaza la existencia de persistencia y falta de competencia.¹³⁶

114

En conclusión, los trabajos econométricos aquí revisados muestran que el sistema bancario mexicano opera con cierta ineficiencia, la falta de competencia produce una pérdida de bienestar social. Sin embargo, los valores estimados no son muy diferentes a los observados en países de la Unión Europea y cambian en función del periodo de estudio bajo análisis: restructuración (1996-2000) y consolidación de la banca (2000-2005). Por otra parte, la dinámica de la rentabilidad muestra cierta inercia y, en consecuencia, una falta de competencia. No obstante, la influencia que tienen el poder de mercado (absoluto y relativo) y la eficiencia sobre la rentabilidad bancaria, varía en función del periodo de estudio considerado, lo cual no es de extrañar dados los grandes cambios que experimentó la banca mexicana en las dos últimas décadas.



¹³⁶ Trabajos similares, pero que emplean bases de datos de los periodos de intervención y restructuración, son los siguientes: J. C. Arteaga, «Poder de mercado o eficiencia: origen de las utilidades del sistema bancario mexicano de 1995 a 1999», *Ensayos*, 20, 2001, pp. 35-48; E. Rodríguez-Montemayor, «Concentración industrial y rentabilidad de la banca en México: evaluación posterior a la crisis de 1995», *El Trimestre Económico*, 70, 2003, 371-404, R. Guerrero y M. Villalpando, «Rentabilidad, concentración y eficiencia en el sistema bancario mexicano», *El Trimestre Económico*, 76, 2009, pp. 237-263; Chortareas et al., «Market Structure, Profits and Spreads in the Mexican Banking Industry», *Banks and Bank Systems*, 4, 2009, pp. 43-52.

ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LA COMPETENCIA BANCARIA EN MÉXICO

El análisis de la competencia bancaria es un proceso sumamente complicado. No es fácil precisar los precios y la estructura de costos de los distintos productos que ofrecen estos intermediarios financieros. Por un lado, estas empresas son de tipo multi-producto: operan simultáneamente en varios mercados al ofrecer servicios crediticios, instrumentos de ahorro y medios de pago. Por otro lado, los productos ofertados al interior de cada uno de estos mercados son muy heterogéneos, dado que los bancos atienden a clientes con características muy diversas.

Esta dificultad ha llevado a algunos economistas a estudiar el grado de competencia de los sistemas bancarios nacionales a partir de información muy agregada. En este tipo de investigaciones es común suponer que los bancos ofrecen un producto crediticio (o de ahorro) con el que compiten en un mercado relativamente «homogéneo». Sin embargo, lo restrictivo de este supuesto hace que las inferencias derivadas del análisis deban tomarse con mucha cautela. Por esta razón, otros economistas prefieren estudiar las estrategias de los bancos con base en información más desagregada, como sería la proveniente de distintos mercados crediticios: empresarial, hipotecario, tarjetas de crédito, automotriz, entre otros.

Al atender las ventajas que ofrece un análisis con información más desagregada, este capítulo tiene como objetivo elaborar una pri-

mera aproximación al estudio del comportamiento de las tasas de interés bancarias en México en distintos mercados crediticios durante el periodo 2001-2011.¹³⁷ En la Gráfica 4.1 se observa que las tasas de interés implícitas en el mercado de crédito al consumo —en el que destacan las tarjetas de crédito— se mantienen en niveles muy elevados a lo largo del periodo de estudio, mientras que en los mercados de crédito comercial e hipotecario, las tasas de interés correspondientes se ubican en niveles mucho más bajos y su movimiento a lo largo de la década no presenta una tendencia marcada.¹³⁸

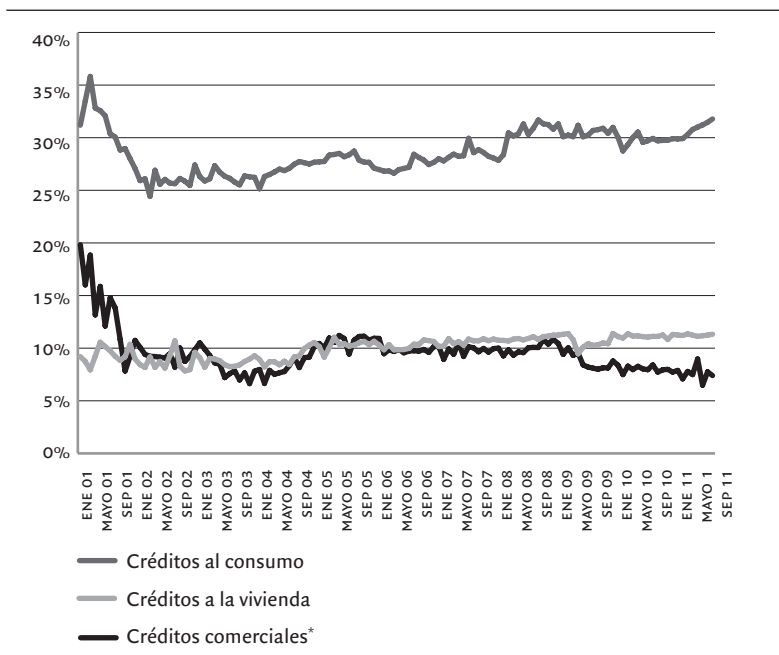
116

Por medio de esta gráfica también se aprecia que las tasas de interés al consumo disminuyen unos diez puntos porcentuales en los dos primeros años de este siglo, para luego fluctuar en un estrecho margen alrededor del 27%; posteriormente y a raíz de la crisis financiera internacional de 2008, estas tasas de interés repuntaron para ubicarse en niveles cercanos a los observados a inicios de siglo. En contraste, las tasas de interés hipotecarias se mantuvieron prácticamente constantes, ya que presentaron pequeñas variaciones por debajo de una tasa del 10% en la primera parte de la década y por encima de esta tasa en la segunda parte de la década. Por último y al igual que en el crédito al consumo, las tasas de interés a las empresas se redujeron drásticamente en los dos primeros años de este siglo pero, a diferencia del crédito al consumo, se ubicaron en un nivel mucho más bajo,

¹³⁷ El contar con información desagregada al nivel de la transacción crediticia contribuiría, indudablemente, a enriquecer el análisis; sin embargo, este tipo de información no suele ser de acceso público.

¹³⁸ A manera de comparación y de acuerdo con datos de la Reserva Federal, en el último trimestre de 2011, la tasa de interés promedio para la tarjetas de crédito en los Estados Unidos era del 12.78%, mientras que para los créditos hipotecarios a 30 años, era de 4.2%. Lo anterior implica que el costo del crédito en las tarjetas es unas tres veces más caro. La cifra no es muy diferente a la de México cuando se comparan las tasas para los créditos al consumo e hipotecarios. No obstante, la brecha relativa en el costo de estos dos tipos de crédito sí es más pronunciada en México. Los datos aquí presentados incluyen a todas las formas de crédito al consumo, entre ellas el crédito automotriz, cuya tasa en los Estados Unidos era tan sólo del 5% para vehículos nuevos.

GRÁFICA 4.1
TASA DE INTERÉS IMPLÍCITA DE LA BANCA MÚLTIPLE POR TIPO DE CRÉDITO
(mensual, anualizada)



117

* Tasas corresponden a créditos a las empresas. Trece puntos de las tres series de datos fueron interpolados.

Elaboración propia con datos de la CNBV: <http://portafoliodeinformacion.cnbv.gob.mx/bm/Paginas/bm.aspx> (fecha de acceso septiembre 2011).

cercano al 7% en el segundo semestre de 2003. Las tasas del crédito hipotecario y comercial no se vieron afectadas por la crisis financiera e, inclusive, estas últimas bajaron unos cuantos puntos porcentuales en los dos últimos años.¹³⁹

Al saber que un componente relativamente importante de las ganancias de los bancos proviene de cuotas y comisiones de distinta

¹³⁹ Agradezco a María del Rosario Ávila su apoyo en el procesamiento de la información y en la elaboración de las gráficas.

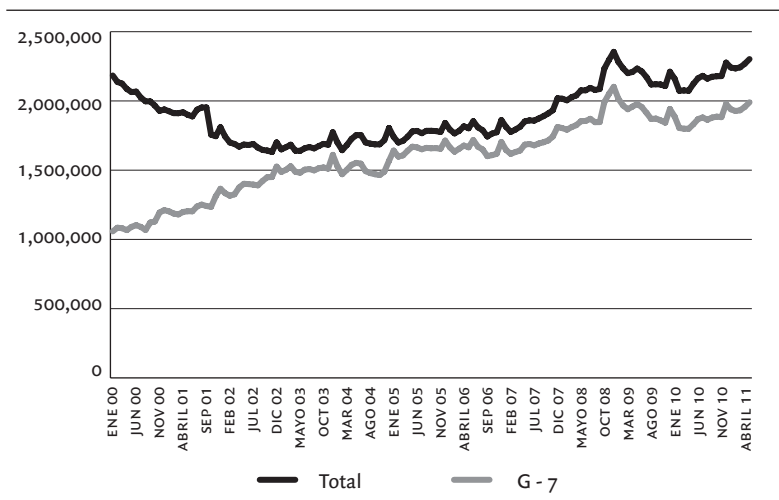
índole, es también conveniente analizar las tasas de interés implícitas calculadas con los ingresos por intereses más los ingresos por cobros adicionales realizados en la venta y administración de servicios crediticios. Aunque por motivos de espacio no se presentan las tasas implícitas ajustadas por comisiones cobradas a los acreditados, el comportamiento de estas tasas en los tres mercados bajo estudio es muy similar al descrito en la Gráfica 4.1, al menos para la información sistematizada por la CNBV a partir de 2007.

118 Si bien es cierto que los bancos no sólo compiten en el mercado a través de sus políticas de tasas y comisiones, sino también mediante la expansión de sucursales y la diversidad de sus productos, la Gráfica 4.1 resalta con claridad que el nivel y la dinámica de las tasas de interés puede variar de un mercado a otro. De aquí la importancia de explorar los distintos factores causales que podrían incidir en el comportamiento diferenciado de estas tasas. Por esta razón, en las siguientes secciones de este capítulo se lleva a cabo un análisis descriptivo sobre las distintas variables que podrían ejercer una determinada influencia en el comportamiento de las tasas: saldos de crédito y captación, actividad económica e inflación, indicadores de concentración del mercado, costo de fondeo, dinámica de entrada y salida de participantes, actividad de los intermediarios financieros no-bancarios, y participación de la inversión extranjera en el sistema bancario mexicano.

4.1 EVOLUCIÓN DE LOS SALDOS EN LOS DISTINTOS MERCADOS

La relativa rigidez observada en las tasas de interés implícitas, y en especial las del mercado de crédito a la vivienda, se dio en un entorno en el que la captación bancaria y los montos de créditos colocados disminuyeron en los primeros años de este siglo para luego repuntar de manera importante a mediados de la primera década. Aunque a raíz de la crisis financiera internacional de 2008, el valor real de los saldos de captación del sistema bancario se redujo ligeramente. Para

GRÁFICA 4.2
CAPTACIÓN REAL EN MONEDA NACIONAL DE LA BANCA MÚLTIPLE
(promedio mensual de saldos diarios, millones de pesos)



119

Elaboración propia con datos de BANXICO: http://www.banxico.org.mx/portal_disf/wwwProyectoInternetCaptacion_bm.aspx (fecha de acceso junio 2011).

Pesos corrientes deflactados por el INPC Base 2a. Quincena de diciembre de 2010.

INEGI: <http://www.inegi.org.mx/sistemas/indiceprecios/Estructura.aspx?idEstructura=R6500200010&T=Índices%20de%20Precios%20al%20Consumidor&ST=Principales%20índices> (fecha de acceso noviembre 2011).

inicios de 2010, la tendencia alcista reinició, tal como se desprende de la Gráfica 4.2.¹⁴⁰

El crecimiento en la captación bancaria en los últimos años se ha visto apuntalado con el desarrollo de diversas innovaciones financieras como cuentas básicas, cuentas de nómina y pagos gubernamentales por medios electrónicos. Las cuentas básicas se establecieron en 2007 con el propósito de bancarizar a la población de ingresos bajos mediante un producto con requisitos mínimos de apertura, que fue-

¹⁴⁰ Los bancos considerados por la CNBV como parte del G-7 son los siguientes: Banamex, Banorte, BBVA-Bancomer, HSBC, Inbursa, Santander y Scotia-Bank.

ra de fácil manejo y cuyos servicios no tuvieran costo alguno para el cliente. De acuerdo con datos del Banco de México, entre julio de 2008 y septiembre de 2011, el número de estas cuentas pasó de 7.5 millones a más de 16 millones.¹⁴¹

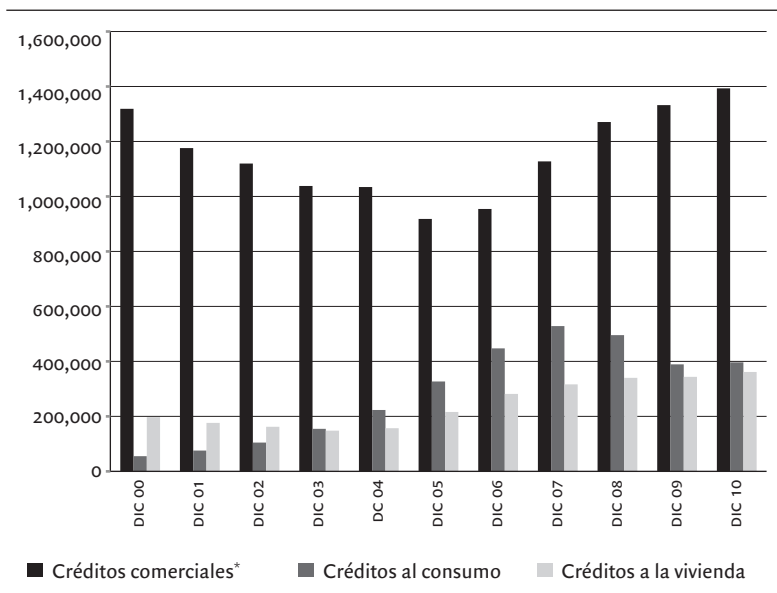
120 A partir de la creación de las cuentas básicas, los bancos han impulsado de manera paulatina la creación de cuentas de nómina con las que las empresas abren cuentas individuales a favor de sus trabajadores para realizar los pagos de sueldos, salarios y prestaciones laborales. A partir de julio de 2010, opera un sistema de portabilidad de nómina estandarizado con el que los trabajadores solicitan directamente a su empleador la transferencia automática —y sin costo alguno— de los pagos depositados en su cuenta de nómina a la cuenta de débito de su preferencia. Finalmente y con el propósito de bancarizar los pagos de la administración pública federal, en 2010 y 2011 se establecieron disposiciones para llevar a cabo pagos electrónicos de proveedores, subsidios gubernamentales, honorarios, prestaciones y sueldos de los servidores públicos.¹⁴²

De manera similar, el saldo real de la cartera vigente del sistema bancario en su conjunto (banca múltiple) repuntó significativamente a partir de 2005. La actividad crediticia permaneció relativamente estancada en los primeros cinco años del periodo de estudio, lo que es consistente con la reducción y posterior estancamiento de la captación real del sistema en el primer lustro de este siglo. Cabe recordar que dicho periodo coincide con una etapa en la que el sistema bancario vivió un proceso de reestructuración y consolidación. De aquí que se pueda afirmar que las actividades de intermediación de la banca mexicana se encontraban, para fines prácticos, paralizadas hasta mediados de 2005. Ahora bien, el repunte de la cartera crediticia total a mediados de la década pasada, no sólo se observa en términos del saldo real sino también como proporción del PIB. Esta razón bajó del 14.1% en 2000

¹⁴¹ Para mayores detalles consultar BBVA Research (2011d).

¹⁴² Para mayores detalles consultar BBVA Research (2011e).

GRÁFICA 4.3
SALDO REAL DE LA CARTERA VIGENTE DE LA
BANCA MÚLTIPLE POR TIPO DE CRÉDITO
(millones de pesos)



121

Elaboración propia con datos de la CNBV: <http://portafoliodeinformacion.cnbv.gob.mx/bm/Paginas/bm.aspx>

Pesos corrientes deflactados por el INPC Base 2a. Quincena de diciembre de 2010.

INEGI: <http://www.inegi.org.mx/sistemas/indiceprecios/Estructura.aspx?idEstructura=R6500200010&T=Índices%20de%20Precios%20al%20Consumidor&ST=Principales%20índices> (fecha de acceso noviembre 2011).

al 11.6% en 2004, para de ahí incrementarse hasta llegar al 15.1% de 2009, que fue el nivel más alto observado en esa década.

Como se aprecia en la Gráfica 4.3, la dinámica de los saldos de la cartera total es esencialmente una consecuencia de la evolución de los créditos comerciales. Éste fue el componente de crédito más elevado de la cartera de los bancos. En términos reales, la cartera vigente de los créditos comerciales del sistema creció en un 51.73% entre diciembre de 2005 y diciembre de 2010. En contraste, los créditos al consumo

presentaron una tendencia alcista desde inicios de la década que se vio interrumpida en 2008. Aunque los saldos de este tipo de crédito partieron de un nivel muy bajo, su crecimiento fue vertiginoso, como lo muestra el incremento real del 857.76% que se dio entre 2000 y 2007.¹⁴³ De esta gráfica, también es evidente que la cartera de crédito a la vivienda de los bancos es muy pequeña, y que su repunte a partir de 2005 se mantiene a la fecha, a pesar de la crisis hipotecaria internacional.

De las gráficas anteriores se puede concluir que las tasas de interés activas no parecen estar muy vinculadas con los saldos de captación y crédito. En los primeros años, se dio una contracción en el crédito comercial, a la vez que las tasas implícitas fueron a la baja. En 2006 y 2007, los tres tipos de crédito incrementaron su saldo de forma sustantiva, a pesar de que las tasas de interés se mantuvieron relativamente constantes —tanto en su versión nominal como real. A partir de 2008, continuó el crecimiento del saldo hipotecario a la par de tasas relativamente constantes, mientras que las tasas y saldos en los créditos al consumo y comerciales se movieron, como era de esperarse, en direcciones opuestas. Aunque se requiere de un estudio econométrico para establecer el grado de asociación entre las cantidades y los precios de cada uno de estos mercados crediticios, la evidencia cualitativa aquí presentada hace evidente la necesidad de incorporar al análisis otros factores para explicar el comportamiento de las tasas.

4.2 ACTIVIDAD ECONÓMICA E INFLACIÓN

Independientemente del saldo en la cartera de los bancos, es teóricamente posible que se reduzca el costo del crédito cuando se produce

¹⁴³ El repunte del crédito al consumo a partir del segundo trimestre del 2010 se debe en gran medida al crecimiento de los créditos personales y a la nómina. De acuerdo con Banxico (2011, p. 41) este segmento de créditos al consumo pasó de tener una participación del 21.8% en diciembre de 2007 al 33.8% en junio de 2011.

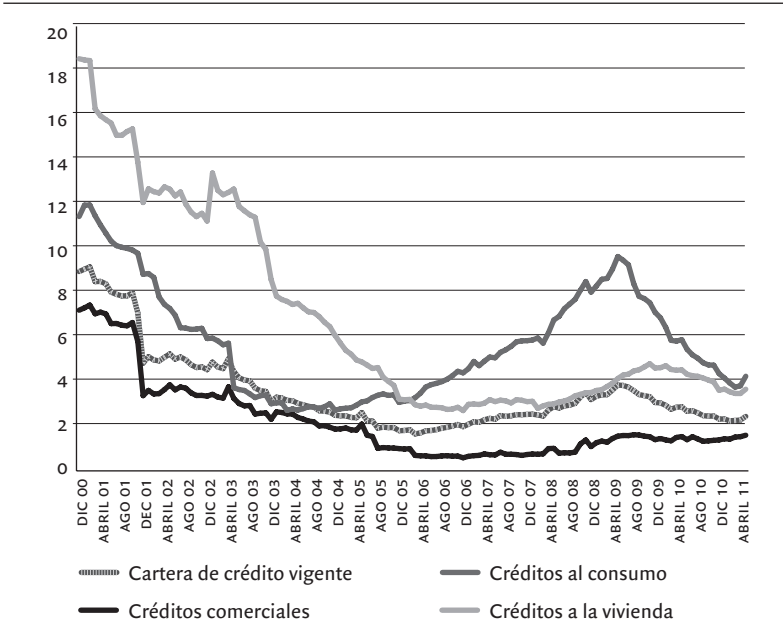
un aumento en la actividad económica, el cual contribuye a incrementar las posibilidades de pago de deudas por parte de individuos y empresas. Por este motivo, es importante analizar la relación que existe entre las tasas activas de interés y algún indicador que refleje la dinámica del crecimiento económico. Con este propósito, en esta sección se revisa la evolución de la tasa de crecimiento del producto interno bruto (PIB) y del índice de morosidad de la cartera (IMOR). Este último indicador describe directamente el patrón de cumplimiento de los compromisos financieros asumidos por los demandantes de crédito.

Las tasas de interés no parecen estar estrechamente relacionadas con el comportamiento exhibido por el índice de morosidad de la cartera bancaria durante el periodo de estudio. En la Gráfica 4.4 se muestra que el índice para los distintos mercados presenta valores relativamente altos en la primera mitad de la década, especialmente para los créditos hipotecarios, y que estos índices se han mantenido en niveles relativamente bajos y sin fuertes fluctuaciones a partir de 2005, con la excepción del índice para los créditos al consumo. El mejor desempeño de los índices de morosidad —y por ende de la actividad económica— explica el porqué de un mayor apetito por crédito en este sub-periodo. Sin embargo, los grandes cambios observados en el IMOR en la década no se ven reflejados en modificaciones pronunciadas en el costo del crédito.

Aunque se podría argumentar que las altas tasas de interés de los créditos al consumo son producto de los elevados niveles de morosidad, esta hipótesis no es del todo consistente con el hecho de que las tasas de interés para los créditos a la vivienda fueron mucho más bajas a inicios de la década, a pesar de que los niveles de morosidad en el mercado hipotecario eran más elevados que los observados en el mercado de crédito al consumo en dicho periodo. A manera de corroborar que la actividad económica no está fuertemente vinculada a la evolución de las tasas activas de interés, en la Gráfica 4.5 se presenta el crecimiento anual del PIB en términos reales. De esta gráfica resalta el fuerte entorno recesivo experimentado por la economía mexicana en 2009, como consecuencia del contagio de la crisis

GRÁFICA 4.4
ÍNDICES DE MOROSIDAD EN LA BANCA MÚLTIPLE POR TIPO DE CRÉDITO

124



Elaboración propia con datos de la CNBV: <http://portafoliodeinformacion.cnbv.gob.mx/bm/Paginas/bm.aspx> (Fecha de acceso junio 2011)

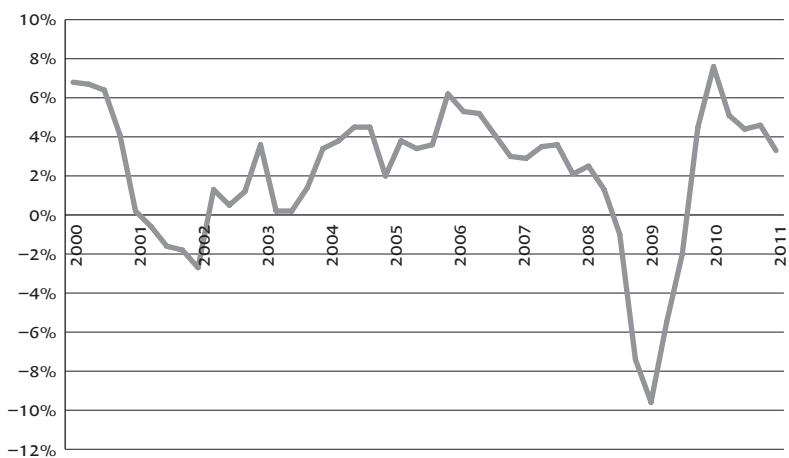
internacional. A pesar de la recesión, las tasas activas de interés no exhiben cambios sustanciales. Sólo se presenta una pequeña alza en el mercado de crédito al consumo y una pequeña baja en el mercado de crédito comercial.

Si bien en este periodo recesivo la política monetaria es contra-cíclica y por ello las tasas de CETES e instrumentos de fondeo bajan, ello no se refleja en reducciones importantes en las tasas activas de al menos dos de los tres mercados descritos en este texto.¹⁴⁴ Por el contrario,

¹⁴⁴ Como parte de las políticas contra-cíclicas de 2009, la Junta de Gobierno del Banco de México decidió bajar el objetivo de una tasa de interés interbancaria a un día del 8.25% a finales de 2008 al 4.50% en julio de 2009, para luego mantenerla constante por el resto del año.

GRÁFICA 4.5

TASA DE CRECIMIENTO ANUAL DEL PIB A PRECIOS CONSTANTES DE 2003



Elaboración propia con datos de BANXICO: <http://www.banxico.org.mx/SieInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?accion=consultarCuadro&idCuadro=cr111§or=2&ocale=es#> (fecha de acceso noviembre 2011).

125

si se considera que la expectativa de los agentes sobre el futuro de la economía era, en aquel entonces, extremadamente negativa, entonces se observaría un importante incremento en las tasas ante la posibilidad de que la cartera vencida aumentara. Sin embargo, de acuerdo con el comportamiento que tienen las tasas en los años 2008-2009, esta línea de argumentación tampoco parece tener sustento.

Por otra parte, al analizar los cambios en el índice de precios al consumidor entre enero de 2000 y septiembre de 2011, se puede apreciar que la tasa de inflación bajó del 11% al 3.1%. También es de destacar que esta tasa se estabilizó desde 2005 a un nivel que fluctúa alre-

Asimismo, en vez de seguir la propuesta de un equilibrio fiscal, se permitió generar un déficit en el balance económico del 2.3% con respecto al PIB. Entre las medidas contracíclicas que avaló este déficit, se encuentra la expansión crediticia de la banca de desarrollo, cuyo objetivo fue impedir la detención de proyectos de infraestructura y proveer de financiamiento a las PYMES. Para mayores detalles ver Banxico (2010).

dedor del 4%. El hecho de que la tasa de inflación no presente fuertes variaciones en la segunda mitad de la década pasada, es consistente con el que tasas de interés activas sean relativamente constantes en estos años. Sin embargo, las reducciones en las tasas de inflación anteriores a 2005, no se traducen en menores tasas activas para los distintos tipos de préstamos, con la excepción de los dos primeros años de la década para los créditos a las empresas y al consumo (ver Gráfica 4.1).

4.3 CONCENTRACIÓN BANCARIA

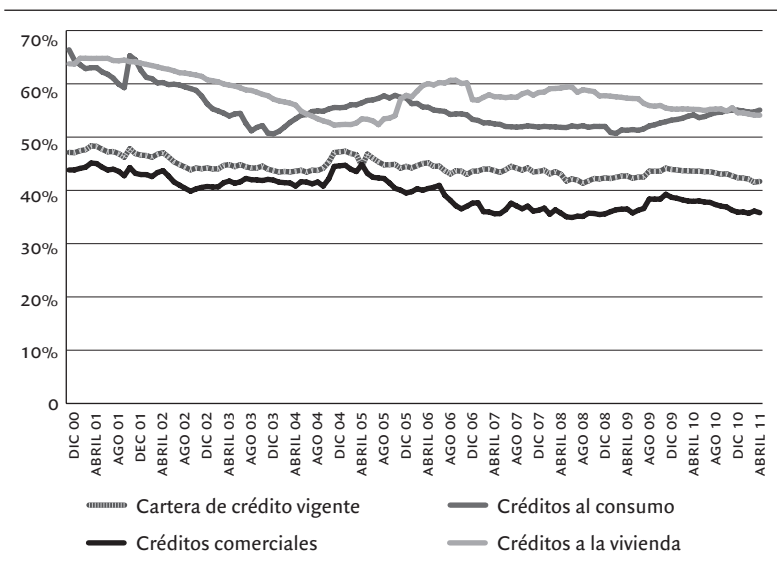
126

De los apartados anteriores se desprende que el nivel y la tendencia que exhiben las tasas activas de interés de la banca mexicana en el periodo 2001-2011, no puedan explicarse al apelar simplemente a los movimientos cíclicos de la economía. Por ello, diversos analistas sugieren que los niveles de concentración en el sistema bancario inciden en el comportamiento estratégico de los bancos y, como consecuencia, en la determinación de las tasas de interés. De aquí la importancia de estudiar indicadores de participación de mercado como el porcentaje de créditos asignados por los bancos más grandes o el Índice de Herfindahl-Hirschman de los distintos tipos de crédito.

De la Gráfica 4.6 se desprende que los dos bancos más grandes del sistema bancario mexicano, en cada uno de los meses del periodo de estudio, tengan una participación que fluctúa entre el 41 y el 49% del total de los créditos vigentes a lo largo de la década. Sin embargo, esta misma gráfica señala que el indicador de concentración presenta una ligera tendencia a la baja en dicho lapso. Ahora bien, cuando se descompone el indicador por tipo de crédito, se observan diferentes niveles de concentración. Dicho indicador resulta muy elevado para los créditos al consumo y la vivienda, ya que en ambos casos, la participación de los dos bancos más grandes se ubica por encima del 50%. Asimismo, la tendencia a la baja observada en la cartera total y en los créditos comerciales —su mayor componente— no es tan evidente

GRÁFICA 4.6

CR2%: FRACCIÓN DEL CRÉDITO VIGENTE DE LOS DOS BANCOS MÁS GRANDES DEL PERIODO CON RESPECTO A LA BANCA MÚLTIPLE



127

Elaboración propia con datos de la CNBV: <http://portafoliodeinformacion.cnbv.gob.mx/bm/Paginas/bm.aspx> (Fecha de acceso junio 2011)

en los mercados hipotecarios y de crédito al consumo, no al menos a partir de 2005.

Si el indicador de participación relativa en el sistema se amplía para incluir a los cuatro bancos más grandes de cada mes, la situación no es muy diferente a la antes descrita. En este caso, los bancos más grandes acapararían entre el 62 y el 73% del mercado a lo largo de la década, aunque hay que resaltar que el primer lustro se caracteriza por un incremento de concentración y el segundo por un decremento en la concentración. Este patrón se repite en los créditos comerciales e hipotecarios, pero no así en los créditos al consumo en donde la tendencia a la baja se da desde el inicio de la década. En cuanto a los niveles de concentración reflejados por este indicador desagregado, se observa que en mayo de 2011, éstos fueron del 61, 73 y 81% para los

créditos comerciales, de consumo y vivienda, respectivamente.¹⁴⁵

128

Si bien el papel protagónico de los bancos más grandes del sistema disminuyó a partir de 2005, es evidente que éste aún es muy elevado, por lo que el sistema bancario mexicano todavía se caracteriza por la presencia de muy pocos actores de peso relevante. Adicionalmente, el tamaño relativo de todos los bancos del sistema es muy disímbolo, como se deduce de la Gráfica 4.7, en la que se muestra el Índice de Herfindahl-Hirschman para la cartera total y para la cartera de los tres tipos de mercados. Cuando la concentración se mide al nivel de la cartera total, se aprecia una disminución a partir de 2005, aunque ésta no es muy significativa: pasa de 1,615 puntos en febrero de 2005 a 1,389 puntos en mayo de 2011.¹⁴⁶

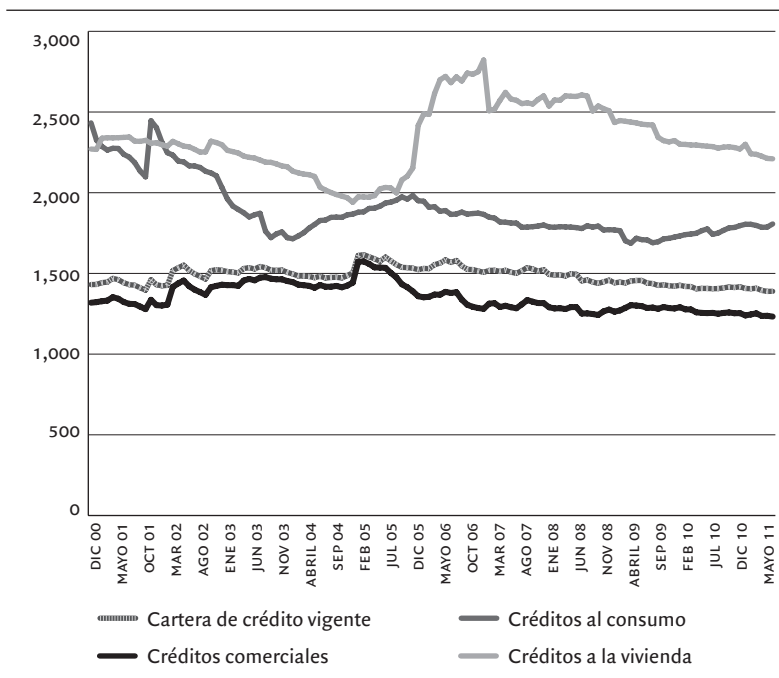
Debido a la diversidad de comportamientos observados en las tasas de interés, los IHH relevantes para propósito de este análisis son los que se calculan a partir de la descomposición del crédito en sus distintos mercados.¹⁴⁷ De acuerdo con las cifras mostradas en la Gráfica 4.7, el IHH del crédito comercial fluctúa con poca varianza alrededor de los 1,300 puntos, mientras que el IHH del crédito al consumo presenta la caída más pronunciada del periodo al pasar de los 2,432

¹⁴⁵ Si el indicador de concentración se define con el grupo de bancos formados por el G-7, que además de ser grandes se caracterizan por ser muy activos en los tres mercados antes referidos, se observa que la participación de estos bancos llega a ser superior al 90% en el total de los créditos conferidos por el sistema a inicios de 2005, para luego exhibir una ligera tendencia a la baja.

¹⁴⁶ A manera de referencia, en el sistema legal estadounidense, un mercado se considera como sumamente concentrado si el IHH rebasa los 2,500 puntos. Cuando éste se ubica entre 1000 y 1800 puntos, se habla de una concentración moderada.

¹⁴⁷ Ávalos y Hernández (*op. cit.*) presentan cálculos del IHH para el periodo 1998-2004 con datos agregados del sistema bancario mexicano. En dicho artículo, este indicador se estima para distintos rubros: ingresos por intereses, comisiones y tarifas, ingresos por disponibilidades, activos, depósitos a plazo, inversión en valores, depósitos de exigibilidad inmediata, bonos bancarios en circulación, cartera de crédito vigente e ingresos por intermediación financiera. Con la excepción de los bonos bancarios, en donde el grado de concentración estimado es muy alto, en todos los otros rubros, el IHH fluctúa entre los 1,200 y los 2,000 puntos.

GRÁFICA 4.7
 ÍNDICES DE HERFINDAHL-HIRSCHMAN DE LA
 CARTERA DE CRÉDITOS VIGENTES



129

Elaboración propia con datos de BANXICO: http://www.banxico.org.mx/portal_disf/wwwProyectoInternetCaptacion_bm.jsp (fecha de acceso junio 2011). Nota: La suma es diferente al 100%, por existir otras formas de captación.

puntos en diciembre de 2002 a los 1,806 puntos en mayo de 2011. En relación con el crédito a la vivienda, se observa que su IHH es el mayor de los tres mercados aquí considerados, pues llegó a un nivel máximo de 2,822 puntos en diciembre de 2006 después de un incremento pronunciado a lo largo de ese año.¹⁴⁸ Posteriormente, el índice bajó

¹⁴⁸ La caída en el IHH para los créditos hipotecarios con anterioridad a 2006 se debe, principalmente, a que algunos bancos adquirieron SOFOLES hipotecarias entre 2004 y 2005. La transacción más importante fue la de BBVA-Bancomer al adquirir Hipotecaria Nacional.

de manera paulatina hasta alcanzar niveles muy cercanos a los que prevalecieron a inicios de la década.

En síntesis e independientemente del indicador que se utilice, el crédito a la vivienda presenta los niveles de concentración más elevados en el sistema, seguido muy de cerca por el crédito al consumo. El crédito comercial tiene un nivel de concentración moderado que se mantiene en niveles significativamente inferiores a los estimados para los otros dos mercados. De igual forma, en todos los indicadores, existe una ligera tendencia a la baja en la concentración a partir de 2005, la cual es especialmente evidente en los créditos comerciales.

130

De estos simples cálculos, no se puede inferir que la menor concentración de un mercado se asocie con un menor nivel en las tasas de interés. Las tasas de interés de los mercados hipotecarios y de crédito comercial son muy similares (ver Gráfica 4.1) y, sin embargo, el crédito a la vivienda muestra niveles de concentración significativamente superiores a los del crédito comercial. Asimismo, la concentración en el mercado del crédito a la vivienda es superior a la detectada en el crédito al consumo, pero las tasas de créditos hipotecarios son significativamente más bajas. La literatura sobre la ‘nueva organización industrial’ ha dejado muy claro que la estructura del mercado no necesariamente va de la mano con el grado de competencia exhibido. Dicha situación ha llevado a diversos investigadores a tratar de medir directamente el grado de competencia de un mercado. Con este propósito, se han desarrollado varios indicadores entre los que sobresalen el índice de poder de mercado de Lerner y el estadístico H de Panzar-Rosse.

Cálculos del estadístico H para México con datos del periodo 2000-2007 se presentan en Negrín *et al.*,¹⁴⁹ quienes no rechazan la hipótesis de competencia monopolística para el sistema bancario en su conjunto y para el mercado de crédito comercial. En cambio, no re-

¹⁴⁹ J. L. Negrín, D. Ocampo y P. Struck, «Competencia en el mercado de crédito bancario mexicano», en la serie *Los grandes problemas de México, X Microeconomía*, N. Lustig, A. Yúñez y A. Castañeda (coordinadores), México, El Colegio de México, 2010, pp. 38-75.

TABLA 4.1
ESTADÍSTICO H DE PANZAR-ROSSE EN UNA MUESTRA DE PAÍSES

PAÍS	H	D.E.
Argentina	0.73	0.06
Australia	0.80	0.11
Brasil	0.83	0.06
Canadá	0.67	0.07
Chile	0.66	0.07
Francia	0.69	0.02
Alemania	0.58	0.02
México	0.78	0.10
Holanda	0.86	0.06
Reino Unido	0.74	0.04
EUA	0.41	0.01

131

* d.e = desviación estándar.

chazan la posibilidad de una práctica de colusión para el mercado de crédito al consumo, en tanto que el resultado no es concluyente para el mercado hipotecario. Por su parte, Maudos y Solís también encuentran que los datos son compatibles con un escenario de competencia monopolística al utilizar información a nivel agregado del periodo 1995-2005.¹⁵⁰ Cabe mencionar que esta estructura de mercado parece ser endémica a la industria bancaria, ya que con datos de bancos alrededor del mundo se encuentra con mucha frecuencia que $0 < H < 1$, al menos cuando se utilizan datos agregados. En la Tabla 4.1 se presentan estimaciones de la estadística H realizadas por Claessens y Laeven¹⁵¹ para una muestra de países con una base de datos longitudinal del periodo 1994-2000.¹⁵²

¹⁵⁰ J. Maudos y L. Solís, «Deregulation, Liberalization...»

¹⁵¹ S. Claessens y L. Laeven, «What Drives Bank Competition?...»

¹⁵² Ver también la síntesis de 10 estudios elaborada por Bikker y Haaf, «Competition, Con-

Además de que no se rechaza la hipótesis de competencia monopolística para los 50 países estudiados en el artículo —de los que aquí se muestra una sub-muestra—, destaca el hecho que el grado de competencia que refleja este índice no varía de manera sustantiva entre países. Por ejemplo, el valor de este índice para México es de 0.78, cifra que no es muy diferente a la encontrada en países con economías desarrolladas como Francia (0.69), Holanda (0.86) y el Reino Unido (0.74). En relación con el índice de Lerner, el único trabajo con datos desagregados es el de Negrín y O’Dogherty,¹⁵³ quienes estudian el mercado de tarjetas de crédito para el periodo 1998-2003. Estos autores estiman una tendencia alcista en el índice del mercado —confirmado por los 10 bancos más grandes—, el cual pasó de 62.41 en 1998 a 90.01 en 2003. En el trabajo de Maudos y Solís,¹⁵⁴ este índice se calcula para los mercados de créditos y depósitos —en sus versiones agregadas— para el periodo 1993-2005. El cálculo de estos autores indica que el poder de mercado para créditos y depósitos se redujo entre 2000 y 2003 pero posteriormente se incrementó.

Por lo tanto, la evidencia presentada en la literatura apunta a que, efectivamente, existen frenos a la competencia del sistema bancario mexicano, especialmente en relación con el crédito al consumo. Sin embargo, el análisis a través de indicadores tradicionales no permite entender qué factores causales están detrás de la determinación de las tasas activas y los márgenes de intermediación. El comportamiento de las tasas se puede deber a factores asociados al comportamiento estratégico de los bancos, pero también a los factores estructurales y conductuales referidos en los capítulos previos.

centration and their Relationship: An Empirical Analysis of the Banking Industry», DNB Staff Report No. 68, De Nederlandsche Bank, julio 2001.

¹⁵³ *op. cit.*

¹⁵⁴ J. Maudos y L. Solís, *op. cit.*

4.4 CAPTACIÓN BANCARIA Y COSTO DE FONDEO

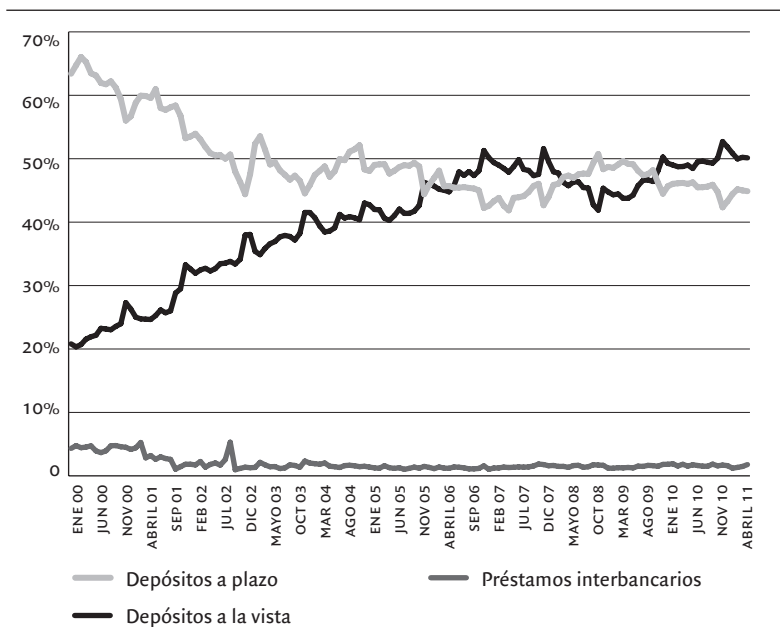
En la Gráfica 4.8 se muestra que el porcentaje de recursos captados mediante depósitos a la vista (exigibilidad inmediata) en el sistema bancario se eleva al paso de los años. Lo anterior indudablemente abarata el costo de financiamiento de las entidades bancarias y hace posible la expansión del saldo de la cartera de créditos observada desde 2003 (ver Gráfica 4.3). El dominio de la captación a plazos entre los años 2000 y 2005 se diluye como consecuencia de un crecimiento sostenido de los saldos reales de los depósitos a la vista; mientras que los saldos de los depósitos a plazos caen de manera importante en el periodo 2000-2002, para luego estabilizarse durante casi cuatro años ante de repuntar ligeramente a mediados de 2007. La gran dinámica de los depósitos a la vista se debe en gran medida a que las empresas han modificado paulatinamente sus esquemas de pago y optado por depositar los salarios de sus trabajadores en cuentas bancarias.

133

En la Gráfica 4.9 se muestra que, efectivamente, a los largo de la década se da una reducción considerable en el costo de captación del sistema bancario al bajar del 13.7% en enero de 2000 al 2.7% en febrero de 2011. Si bien este periodo presenta reducciones importantes en las tasas de interés de los depósitos a la vista y a plazo del orden del 73 y del 74% respectivamente, es indudable que la caída del 81% en el costo total, se debe también al aumento en la participación relativa de los depósitos a la vista. El que los saldos reales de captación se incrementen significativamente, a pesar de la fuerte reducción en el costo de fondeo, se debe, sin duda, alguna a la estabilidad macroeconómica del periodo. Aunado a esto, los bancos decidieron impulsar de manera decidida la bancarización de la población a través de la creación de sucursales y cajeros automáticos, como parte de su estrategia de negocios.¹⁵⁵

¹⁵⁵ Sempere (op. cit) muestra que existe una correlación muy fuerte (0.94) entre el número de sucursales por banco y el número de cuentas de captación por banco.

GRÁFICA 4.8
PARTICIPACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE CAPTACIÓN
DE LA BANCA MÚLTIPLE



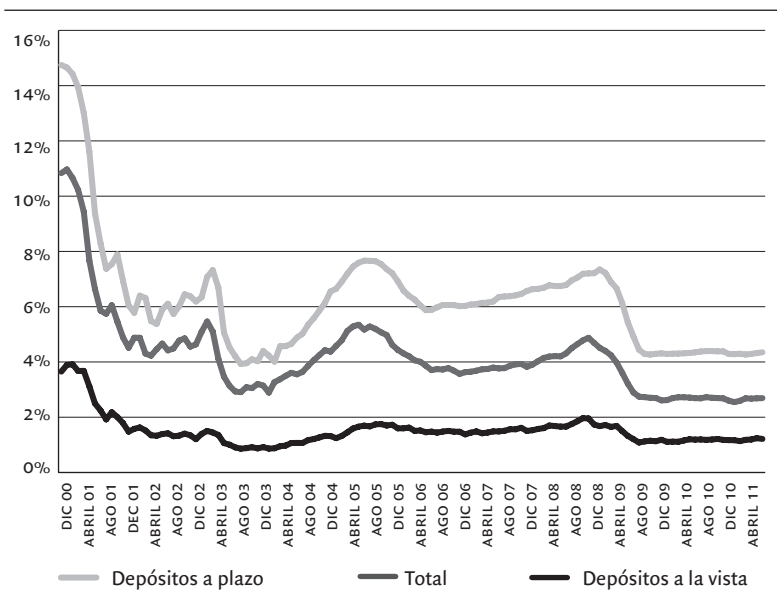
134

Elaboración propia con datos de BANXICO: [http:// wwwProyectoInternetCaptacion_bm.jsp](http://www.ProyectoInternetCaptacion_bm.jsp) (fecha de acceso junio 2011). Nota: La suma es diferente al 100%, por existir otras formas de captación.

Aunque el costo de captación se redujo en la primera década de este siglo, cabe aclarar que los bancos más pequeños y los que se incorporaron en el segundo lustro (i.e., bancos no incluidos en el G5) tienen, en general, un costo de captación más elevado.¹⁵⁶ Esta situación mina indudablemente la capacidad que tienen los bancos pequeños para competir con los grandes en los distintos mercados de crédito. Los mayores costos de captación de los primeros se pueden

¹⁵⁶ Este grupo de bancos forma parte del G7 pero incluye sólo a aquéllos de propiedad extranjera, a saber, Banamex, BBVA-Bancomer, HSBC, Scotiabank y Santander.

GRÁFICA 4.9
COSTOS DE CAPTACIÓN DE LA BANCA MÚLTIPLE
(Promedio ponderado)



135

Elaboración propia con datos de BANXICO: http://www.banxico.org.mx/porta_disf/wwwProyectoInternetCaptacion_bm.jsp (fecha de acceso junio 2011) y de la CNBV: <http://portafoliodeinformacion.cnbv.gob.mx/bm/Paginas/bm.aspx> (fecha de acceso junio 2011).

explicar por la dificultad relativa que tienen para atraer depositantes mediante instrumentos a la vista.

Con la información presentada en esta sección, se puede argumentar que la participación desigual de las entidades bancarias en la captación ha impedido que los bancos más pequeños y los entrantes se conviertan en competidores relevantes en el mercado de créditos. Estos bancos, al tener fondos prestables limitados y caros, tienen dificultades para competir con los bancos grandes. Por un lado, no cuentan con los recursos suficientes para disputar mercados; por otro, presentan un menor margen financiero que los hace reticentes a provocar una 'guerra de tasas de interés' para atraer a clientes que tienen vínculos crediticios con bancos establecidos.

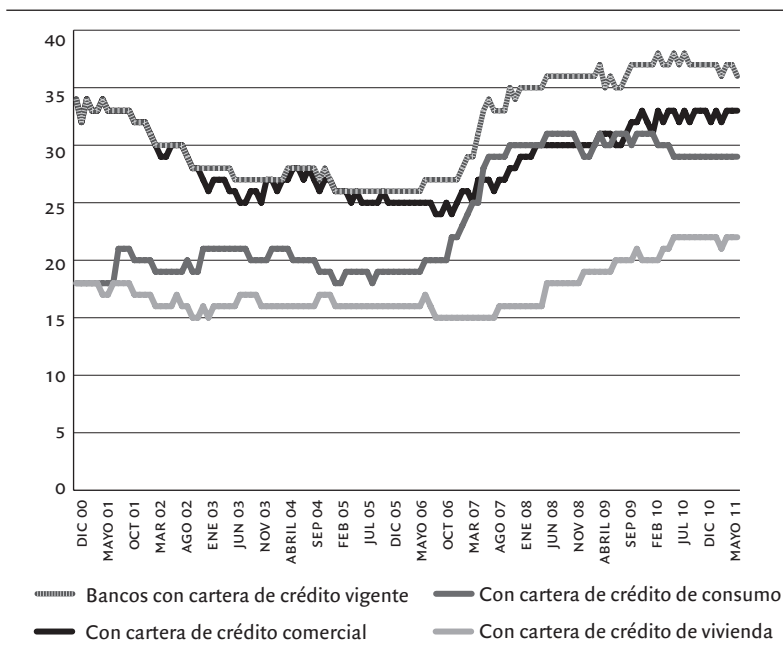
4.5 ENTRADA DE PARTICIPANTES AL SISTEMA BANCARIO

136 Con el objetivo de fomentar la competencia en el sistema bancario mexicano, las autoridades hacendarias decidieron impulsar la entrada de nuevos bancos, por lo que el número de participantes se incrementó de 29, en diciembre de 2005, a 42 en diciembre de 2011. En la Gráfica 4.10, se observa que en los primeros cinco años de la década se redujo el número de bancos con cartera de créditos vigentes, a raíz de una serie de fusiones y adquisiciones. Este panorama explica, en gran medida, el incremento en la concentración de dicho periodo para los créditos totales y la captación. No obstante, la entrada de nuevos participantes a partir de 2006, hizo que la estructura del mercado crediticio hacia finales de la década fuera menos concentrada que la observada a sus inicios.

Ahora bien, la dinámica en el agregado del sistema bancario muestra un patrón diferente al registrado cuando se descompone por el tipo de mercado en el que participan los bancos. El proceso de fusiones y adquisiciones arriba referido se debe, esencialmente, a la actividad mostrada en los bancos con cartera de créditos comerciales. En contraste, el número de bancos que participan en los mercados de créditos al consumo e hipotecario se mantuvo prácticamente inalterado hasta los años de 2006 y 2008, respectivamente. En cualquier caso, todos los mercados se caracterizan por una entrada continua de bancos nuevos. Lo anterior hizo que en mayo de 2011 se alcanzara una cifra de 33, 29 y 22 participantes con carteras de créditos comerciales, al consumo y a la vivienda, respectivamente. Estas cifras también son consistentes con el hecho de que en la actualidad, el mercado de crédito a la vivienda sea el más concentrado, seguido muy de cerca del mercado de crédito al consumo.

Paradójicamente, el establecimiento de bancos nuevos no parece tener un impacto notorio en el comportamiento macroscópico de las tasas de interés de los distintos mercados. En particular, el mercado

GRÁFICA 4.10
NÚMERO DE BANCOS CON ACTIVIDAD CREDITICIA
POR TIPO DE PRÉSTAMO



Elaboración propia con datos de la CNBV: <http://portafoliodeinformacion.cnbv.gob.mx/bm/Paginas/bm.aspx> (fecha de acceso junio 2011).

de créditos al consumo es el que tiene un mayor incremento en el número de participantes, al pasar de 18 a 29 bancos, pero también es el mercado que presenta las tasas de interés más elevadas del periodo. Por lo anterior, es posible afirmar que la demografía de la banca tampoco está estrechamente asociada con el comportamiento de las tasas de interés. Entre otros factores, la dificultad que tienen los nuevos participantes para allegarse de recursos a precios competitivos, pareciera estar incidiendo en la relativa rigidez de las tasas activas.

4.6 FORMAS ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO EXTERNO

138 Al no poder explicar el nivel relativamente bajo de las tasas de interés de los créditos hipotecarios a partir de un análisis comparativo de la estructura de los distintos mercados bancarios —la cual se caracteriza con la demografía de la banca y sus niveles de concentración—, algunos investigadores han sugerido que ello se debe a que en el mercado hipotecario mexicano ha habido una participación muy activa de intermediarios financieros no-bancarios. Desde esta perspectiva, se afirma que para entender la dinámica de las tasas de interés, cuotas y comisiones cobradas, se requiere precisar en primera instancia, cuál es el mercado de crédito relevante.

En la literatura de organización industrial, se dice que un mercado relevante es aquel que se conforma con todos los actores que ofrecen productos similares, independientemente del sector o industria en la que estén legalmente constituidos. Al atender a esta línea de argumentación, es posible dar una explicación del porqué las tasas de interés en el mercado hipotecario son mucho más bajas que las del mercado de crédito al consumo, a pesar de que al interior del sistema bancario mexicano, el primer tipo de créditos presenta una concentración más pronunciada que el segundo. A decir de estos investigadores, en el mercado hipotecario operan intermediarios financieros no-bancarios cuyos costos de fondeo relativamente reducidos los convierten en una alternativa de financiamiento atractiva.

En la Gráfica 4.11 se muestra que, cuando se incluye en el análisis a todos los intermediarios del sistema financiero mexicano, el mercado hipotecario ha sido el de mayor magnitud a partir de 2001, seguido muy de cerca por el mercado de créditos comerciales, y por el mercado de créditos al consumo en un distante tercer lugar. La situación contrasta con lo observado en el sistema bancario, en donde los saldos de créditos a la vivienda han sido los más bajos desde 2003 (ver Gráfica 4.3). Dado que los mercados hipotecario y de créditos comerciales son los más grandes del sistema y los que presentan las tasas más bajas, se

podría plantear que los mercados relevantes tienen que superar cierto tamaño para hacer posible el desarrollo de un entorno de competencia y, por ende, que el nivel de las tasas de interés sea relativamente bajo.

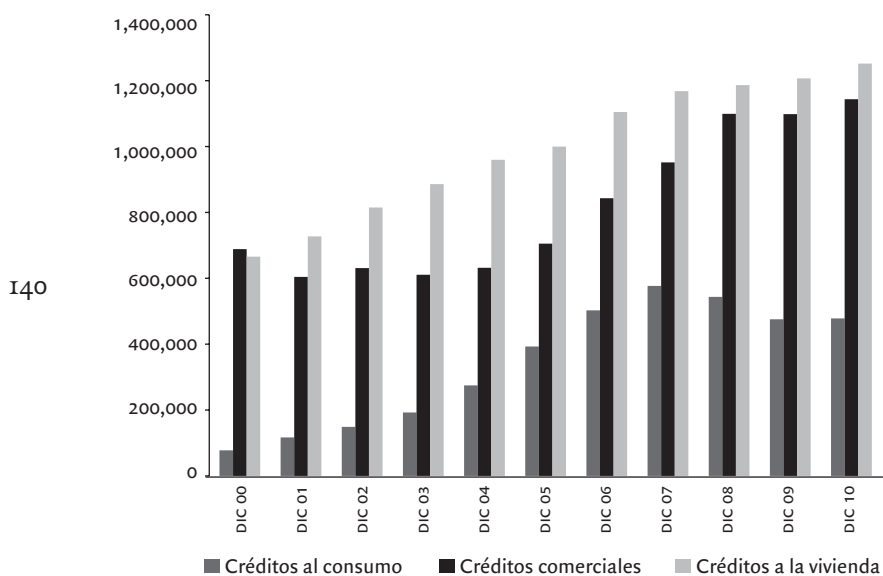
Si bien un mercado grande hace viable la participación activa de muchos intermediarios, es conveniente analizar qué tan importante es el monto de financiamiento otorgado por los intermediarios no-bancarios en relación al total. La alta concentración registrada en el crédito hipotecario del sistema bancario se puede ver más que compensada si los intermediarios financieros no-bancarios presentan una participación relativa importante en dicho mercado. La Gráfica 4.12 ilustra que, efectivamente, éste es el caso para el mercado de financiamiento a la vivienda. En primer término, la gráfica resalta el hecho de que los institutos públicos de financiamiento a la vivienda (INFO-NAVIT y FOVISSSTE) absorben más del 60% del mercado. Sin embargo, este tipo de crédito es subsidiado y, por lo general, corresponde a viviendas de interés social, por lo que podría considerarse que los demandantes de crédito en este mercado no solicitan financiamiento a las entidades privadas.¹⁵⁷

139

En este sentido, es más relevante hacer una comparación entre la participación relativa de la banca múltiple y las SOFOLES (agregado que también incluye a las SOFOMES). En la Gráfica 4.12 se muestra que la participación de la banca se redujo al inicio de la década, mientras que la de las SOFOLES aumentó hasta alcanzar una diferencia del orden del 1% en marzo de 2005. A partir de ese momento, el financiamiento bancario repuntó, mientras que el de las SOFOLES se redujo. Esta contracción se explica, inicialmente, porque algunos bancos adquirieron SOFOLES exitosas y, posteriormente, porque varias de estas entidades fueron sacudidas con la crisis hipotecaria internacional de 2008.

¹⁵⁷ Sin embargo, en los últimos años se empezó a utilizar un sistema de co-financiamiento en el que los recursos del trabajador en la sub-cuenta de vivienda se complementan con créditos otorgados por bancos privados. Este esquema incentiva a individuos de mayores ingresos a utilizar los recursos del INFONAVIT.

GRÁFICA 4.11
TAMAÑO DE LOS MERCADOS FINANCIEROS
(saldos anuales a precios constantes 2010, millones de pesos)

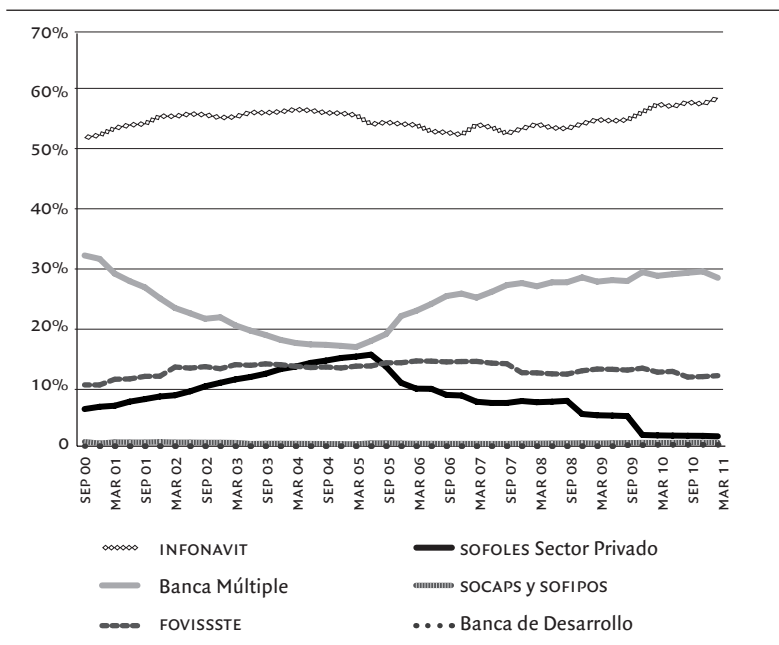


Elaboración propia con datos de la CNBV <http://www.cnbv.gob.mx/prensa/paginas/estudiosdelacnbv.asp> (fecha de acceso agosto 2011).

A pesar de que la banca se especializa en créditos residenciales y, por lo tanto, cubre la demanda por financiamiento de personas con ingresos medios y altos, los datos aquí presentados parecen indicar que las SOFOLES se constituyeron como un competidor relevante de la banca durante la década pasada —al menos para el segmento residencial medio. El que estos intermediarios no-bancarios hayan alcanzado una participación relativa alta en el mercado, se debe a su capacidad para allegarse de recursos a bajo costo mediante la bursatilización de créditos hipotecarios y los apoyos financieros otorgados por la Sociedad Hipotecaria Federal.

A manera de contraste y de acuerdo con los datos de la Gráfica 4.13, la banca múltiple contribuye en el periodo de estudio entre el 60

GRÁFICA 4.12
PARTICIPACIÓN RELATIVA DE LOS INTERMEDIARIOS FINANCIEROS
EN EL MERCADO DE CRÉDITOS A LA VIVIENDA



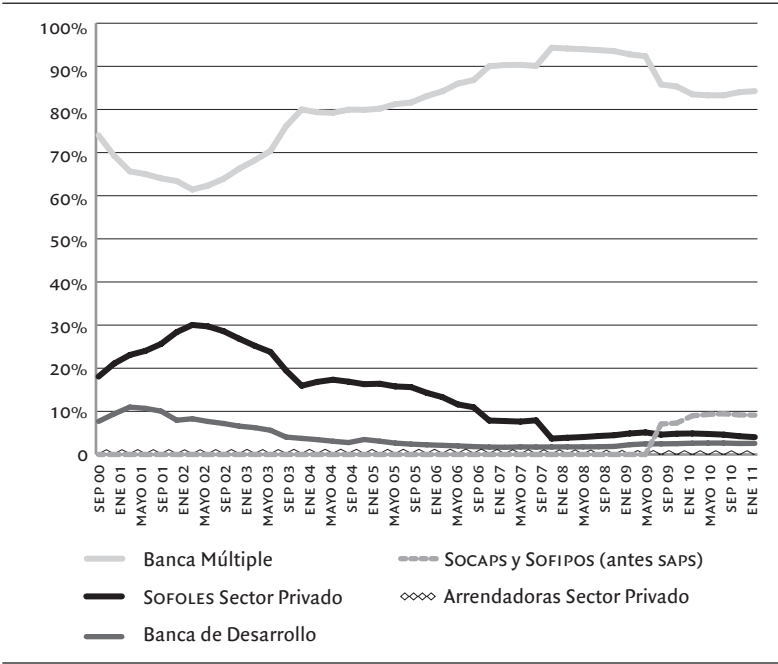
141

Elaboración propia con datos de la CNBV <http://www.cnbv.gob.mx/prensa/paginas/estudiosdelacnbv.asp> (fecha de acceso septiembre 2011).

y el 90% del financiamiento al consumo, con una tendencia creciente. Por otro lado, las SOFOLES muestran una participación mucho más reducida y a la baja. La participación en el mercado de estos intermediarios puede considerarse como reducida; si bien llegó a ser del 30% en marzo de 2002, para junio de 2006 era ya del 11.6%, y para marzo de 2011 era de sólo el 4%.

Por ello, se puede argumentar que la concentración descrita para el sistema bancario sí refleja la estructura del mercado relevante para el crédito al consumo. En consecuencia y desde la perspectiva de los mercados relevantes, la evidencia descriptiva para México no es contradictoria con la afirmación de que la elevada concentración de un

GRÁFICA 4.13
PARTICIPACIÓN RELATIVA DE LOS INTERMEDIARIOS FINANCIEROS
EN EL MERCADO DE CRÉDITOS AL CONSUMO



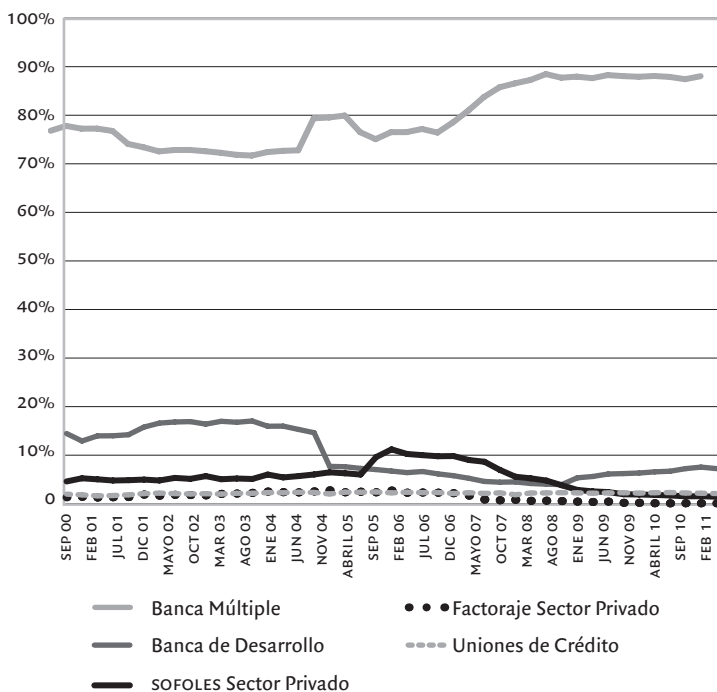
142

Elaboración propia con datos de la CNBV: <http://www.cnbv.gob.mx/prensa/paginas/estudiosdelacnbv.asp> (fecha de acceso septiembre 2011).

mercado se asocia con tasas de interés elevadas. De cualquier forma, queda por explicar por qué la gran entrada de participantes al sistema bancario a partir de 2006, atraídos por las expectativas de buenas ganancias, no se ve acompañada de una reducción sustantiva en las tasas de interés de dicho mercado.

Por último, la Gráfica 4.14 muestra que entre septiembre de 2000 y marzo de 2011, la banca múltiple tiene una participación muy elevada y creciente en el crédito comercial, al pasar del 75.6 al 86.8%. Cabe también mencionar que, para este tipo de créditos, la banca de desarrollo, liderada por NAFIN, es el competidor más relevante de la banca múltiple. Sin embargo, su participación en el periodo de estu-

GRÁFICA 4.14
PARTICIPACIÓN RELATIVA DE LOS INTERMEDIARIOS FINANCIEROS
EN EL MERCADO DE CRÉDITOS COMERCIALES



143

Elaboración propia con datos de la CNBV: <http://www.cnbv.gob.mx/prensa/paginas/estudiosdelacnbv.asp> (fecha de acceso septiembre 2011).

dio nunca supera el 17%.¹⁵⁸ Asimismo, los intermediarios financieros no-bancarios privados —que incluye SOFOLES, arrendadoras, empresas de factoraje y almacenadoras— nunca alcanzan una participación significativa en el mercado relevante.

¹⁵⁸ Para ser más precisos, NAFIN no suele ser un competidor de los bancos privados, ya que por lo general respalda a estos últimos al facilitarles a las PYMES su acceso al financiamiento. Éste es el caso de las garantías NAFIN y del mercado electrónico de factoraje en el que los recursos fondeados por la banca privada provienen de este banco de desarrollo.

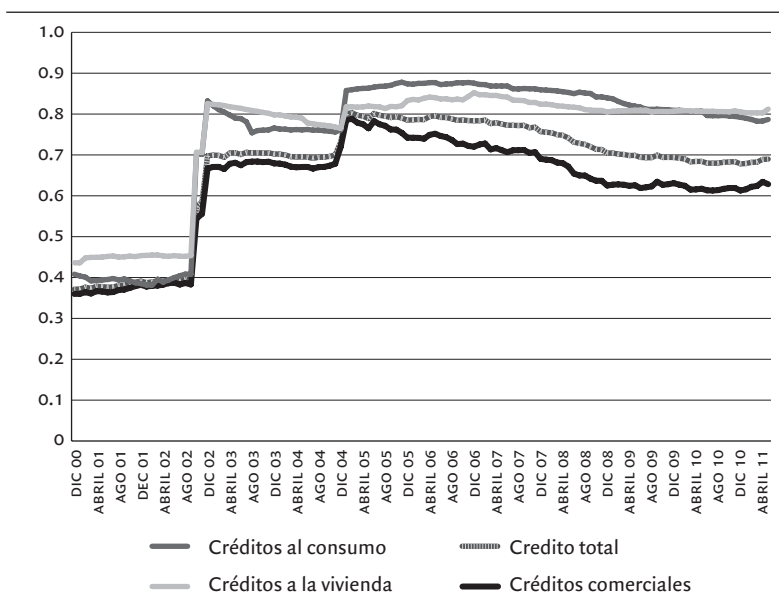
Cabe aclarar que los datos aquí presentados no incluyen el financiamiento obtenido por las empresas mediante emisiones de acciones, bonos y certificados en los mercados bursátiles. Si bien a estos mercados suelen acudir esencialmente las empresas de gran tamaño, es inobjetable que la existencia de estas fuentes de financiamiento libera presión a la demanda que se ejerce sobre el crédito comercial del sistema bancario. Lo mismo se puede afirmar del crédito de proveedores y del proveniente de empresas filiales del grupo económico y de sus corporativos; alternativas de financiamiento ampliamente utilizadas en México.¹⁵⁹ Esta situación se añade al hecho de que el mercado de créditos comerciales del sistema bancario es el menos concentrado de los tres mercados descritos en este texto.

4.7 PARTICIPACIÓN DE LA BANCA EXTRANJERA

Otro elemento distintivo de la banca en México en este siglo es la participación tan importante que tienen los bancos de propiedad extranjera en el sistema bancario nacional. En la Gráfica 4.15 se observa que, a partir de diciembre de 2002, el crédito vigente otorgado por bancos extranjeros como porcentaje del crédito vigente de la banca en su conjunto se mantuvo entre el 68 y el 80%. Ahora bien, en relación con los mercados crediticios desagregados, se aprecia en esta gráfica que, a partir de diciembre del año 2004, la participación más importante de la banca extranjera fue la del crédito al consumo, mientras que la del crédito comercial la más reducida. Esta última pasó del 79% en enero de 2005 al 61% en junio de 2010, su nivel más bajo del periodo.

¹⁵⁹ Ver datos de la *Encuesta de Evaluación Coyuntural del Mercado Crediticio* realizada por el Banco de México que se encuentra disponible en su página de internet. Por ejemplo, para el trimestre octubre-diciembre de 2010, las fuentes de financiamiento declaradas por las empresas fueron: proveedores (81.1%), banca comercial (33.9%), otras empresas del grupo corporativo y/o oficina matriz (23.1%), bancos en el extranjero (5.3%), emisión de deuda (2.9%), bancos de desarrollo (3.9%).

GRÁFICA 4.15
 RAZÓN DEL CRÉDITO VIGENTE DE LA BANCA EXTRANJERA AL CRÉDITO
 VIGENTE DE LA BANCA MÚLTIPLE POR TIPO DE PRÉSTAMO



Elaboración propia con datos de la CNBV: <http://portafoliodeinformacion.cnbv.gob.mx/bm/Paginas/rentabilidad.aspx> (fecha de acceso junio 2011).

A manera de aclaración, en el primer lustro de la década, las alzas discretas en la participación de la banca extranjera se deben a tres eventos muy importantes. En el último trimestre de 2002, iniciaron las operaciones de dos bancos extranjeros (Banamex y HSBC) que resultaron de sendas fusiones con bancos mexicanos de gran dimensión: Banamex —adquirido por el banco estadounidense Citibank— y Bital —adquirido éste por el banco inglés HSBC. Estas transacciones hicieron posible que la participación extranjera en la cartera de créditos vigentes subiese del 40 al 70%. Posteriormente, en enero de 2005, el banco mexicano Serfín dejaría de operar y sus balances se consolidarían con los del banco Santander de capital español. Lo anterior generó un nuevo repunte en la participación de la banca extranjera, para

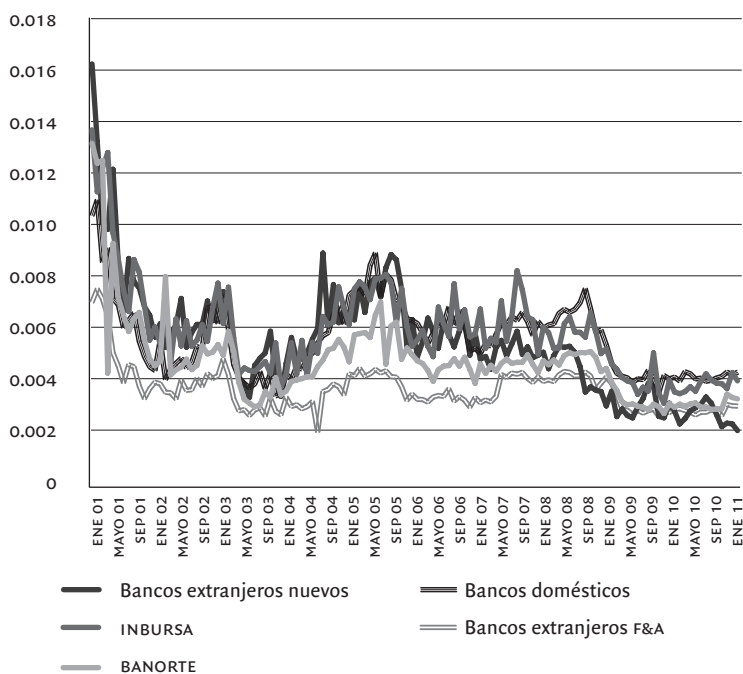
alcanzar el 80%. Cabe también mencionar que la reducción en esta participación durante la segunda mitad de la década, se debió, esencialmente, a la entrada al sistema de varios bancos mexicanos nuevos (Autofin, Compartamos y Bancoppel, entre otros).

146 Los bancos extranjeros se incorporaron al sistema mexicano de dos formas: mediante un proceso de fusiones y adquisiciones en el que un banco de capital extranjero tomaba el control de un banco de propiedad mexicana, y a través del establecimiento de nuevas entidades bancarias en el país por parte de corporativos bancarios asentados en el extranjero. En general, las F&A se dieron con los bancos más grandes del país y, por ello, en la actualidad cinco de los bancos del G7 son extranjeros. En cambio, los bancos nuevos de propiedad extranjera iniciaron sus operaciones en México con un capital relativamente reducido. La información de la CNBV indica que desde 2003, los activos de los bancos extranjeros nuevos con respecto a los activos de la banca extranjera total nunca han sido superiores al 12%.

La distinción entre bancos extranjeros y domésticos no sería relevante si sus estrategias y capacidades fueran similares. Sin embargo, cierta evidencia sugiere que la banca extranjera tiene mayores facilidades para fondearse con depósitos de corto plazo y que sus estrategias de inversión son diferentes dada su reticencia a prestar en determinados mercados. En particular, los bancos extranjeros (vía F&A y nuevos) exhiben en este siglo un mayor porcentaje promedio de depósitos de exigibilidad inmediata en su captación tradicional (44 y 36%, respectivamente) en comparación con los bancos domésticos (33.5%). Los datos también muestran que la participación de los depósitos a la vista tiene una tendencia creciente para los dos tipos de bancos extranjeros pero no así para los bancos domésticos, los cuales presentan un relativo estancamiento en los últimos años.

La mayor captación relativa de los depósitos a la vista ha permitido a los bancos extranjeros vía F&A tener un bajo costo de fondeo a lo largo de todo el periodo de estudio, como se indica en la Gráfica 4.16. En cambio, para los bancos extranjeros nuevos, los gastos en in-

GRÁFICA 4.16
 RAZÓN DE GASTOS POR INTERESES EN EL MES AL SALDO DE LOS
 FONDOS PRESTABLES POR CATEGORÍA DE BANCO



147

Elaboración propia con datos de la CNBV: <http://portafoliodeinformacion.cnbv.gob.mx/bm/Paginas/rentabilidad.aspx> (fecha de acceso junio 2011).

tereses son menores a los de la banca doméstica sólo a partir de 2007. En esta gráfica también se destaca que el costo financiero de la intermediación para los dos bancos mexicanos de mayor tamaño (Inbursa y Banorte) está por encima del costo correspondiente de los bancos extranjeros vía F&A. Asimismo, desde finales de 2002, el costo financiero para Inbursa sigue muy de cerca al promedio de los bancos domésticos, en tanto que el de Banorte se ubica claramente por debajo.

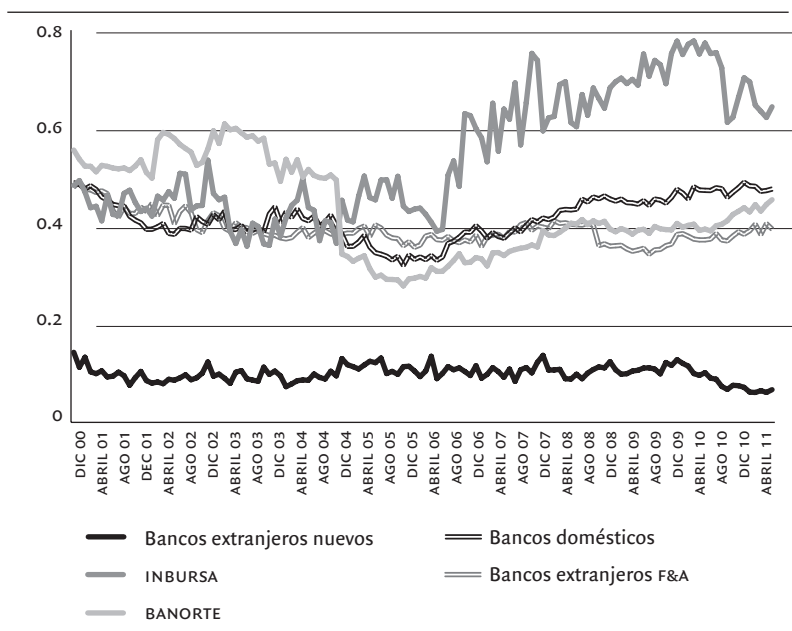
El caso de Inbursa es atípico, a pesar de ser un banco grande, su red de sucursales es relativamente reducida, y también lo es su capta-

ción al menudeo. Por lo tanto, de esta información no es posible afirmar categóricamente que el bajo costo de fondeo se deba a la nacionalidad del capital de los bancos o a su tamaño, ya que la mayoría de los bancos extranjeros vía F&A son grandes y tienen una muy extensa red de sucursales. No obstante, el que los bancos extranjeros nuevos hayan podido reducir significativamente sus gastos por intereses para ubicarlos por debajo de los domésticos en los últimos años, sugiere que la propiedad de los bancos podría ser un factor a considerar.

148 Por el lado de la asignación de los activos, también parecen existir diferencias entre bancos extranjeros y domésticos. Si bien tanto bancos domésticos como extranjeros vía F&A asignan un porcentaje de sus activos a la cartera de crédito, que oscila entre el 32 y el 49%, las tendencias observadas son muy diferentes, como se puede apreciar de la Gráfica 4.17. En particular, resalta el hecho de que la tendencia se revierta y se haga significativamente positiva en la segunda mitad de la década pasada para la banca doméstica, mientras que para la banca extranjera vía F&A, el porcentaje de créditos vigentes se mantiene prácticamente estancado desde 2005. Tal situación podría deberse a la crisis financiera internacional que a partir de 2007 afecta a las matrices de estos bancos. Ahora bien, este porcentaje es muy bajo para los bancos extranjeros nuevos a lo largo del periodo de estudio, el cual oscila con poca varianza alrededor del 10%.

Para analizar si la estrategia de inversión de los bancos extranjeros vía F&A es en realidad una consecuencia de su tamaño, en la Gráfica 4.17 también se muestra el comportamiento de los bancos domésticos de gran tamaño: Inbursa y Banorte. De esta gráfica se desprende que en casi todos los años del siglo XXI, estos dos bancos mexicanos han sido mucho más agresivos que los bancos extranjeros del G7 en la asignación de créditos. De lo expuesto, destaca Banorte en el primer lustro, e Inbursa en el segundo. Por lo anterior, se puede afirmar que el tamaño del banco no es la variable crítica para explicar la razón de créditos a activos en los bancos. Adicionalmente, la evidencia aquí presentada no descarta la posibilidad de que el grado de centraliza-

GRÁFICA 4.17
CRÉDITOS VIGENTES COMO PROPORCIÓN DE ACTIVOS



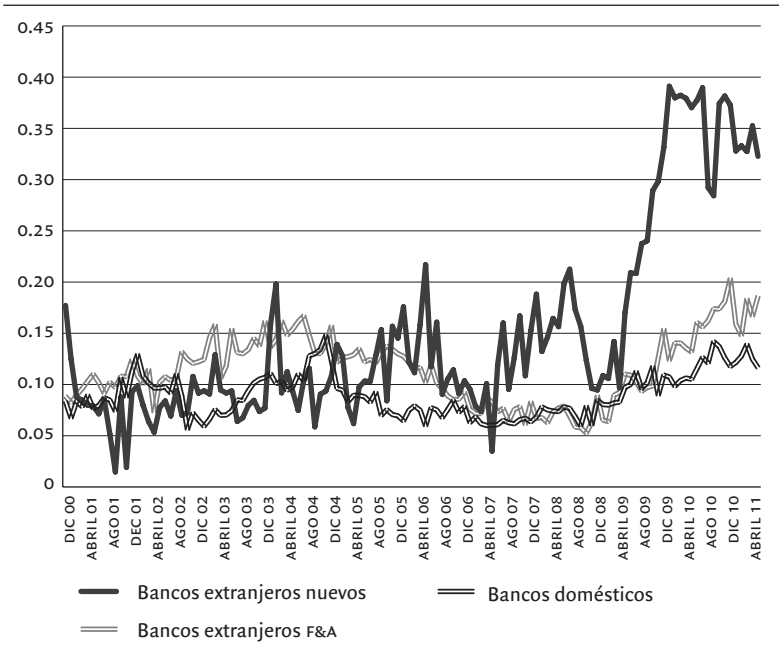
Elaboración propia con datos de la CNBV: <http://portafoliodeinformacion.cnbv.gob.mx/BM/Paginas/rentabilidad.aspx> (fecha de acceso junio 2011).

ción en los procesos de asignación de créditos, y no el origen del capital, sea la razón fundamental por la que algunos bancos elijan ser cautelosos en la colocación de créditos.

Una vez que se desagrega el crédito por tipo de préstamos, se observa que la banca extranjera total asigna, en promedio, un porcentaje menor de sus activos a créditos comerciales (24%) en relación al de la banca doméstica (33%). Asimismo, la tendencia es a la baja para ambos tipos de bancos hasta 2005, aunque posteriormente se revierte para la banca doméstica, mientras que permanece estancada para los bancos extranjeros totales. En relación con el porcentaje asignado en créditos al consumo e hipotecarios, las cifras muestran valores que no exceden al 7% en el caso de los bancos domésticos, mientras que

GRÁFICA 4.18
 RAZÓN DE INVERSIÓN Y OPERACIONES NETAS EN VALORES A ACTIVO
 TOTAL POR CATEGORÍA DE BANCO

150

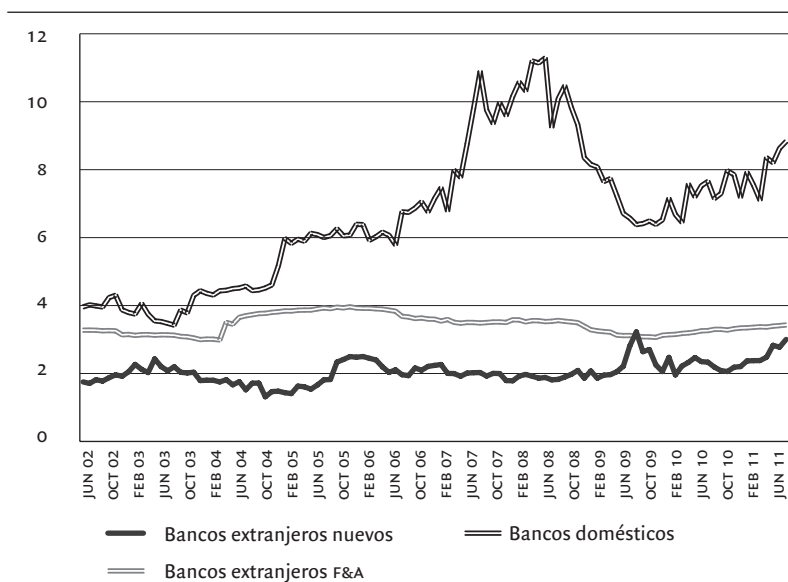


Elaboración propia con datos de la CNBV: <http://portafoliodeinformacion.cnbv.gob.mx/bm/Paginas/rentabilidad.aspx> (fecha de acceso junio 2011).

el crédito al consumo llegó a ser del 12% en septiembre de 2007 en los bancos extranjeros, aunque luego se redujo como consecuencia de la crisis financiera internacional.

Otro claro ejemplo de estrategias diferenciadas se presenta en la Gráfica 4.18 que ilustra las inversiones y operaciones netas con valores como proporción de los activos totales. Esta gráfica muestra que, en casi todo el periodo, los bancos extranjeros vía F&A han asignado un porcentaje mayor de sus activos a inversiones en valores que el registrado en los bancos domésticos, lo que les ha permitido alcanzar un promedio de 11 y 9%, respectivamente. Aunque en el caso de bancos ex-

GRÁFICA 4.19
 RAZÓN DE GASTOS DE ADMINISTRACIÓN A ACTIVO TOTAL
 POR CATEGORÍA DE BANCO
 (promedio ponderado por activo)



151

Elaboración propia con datos de la CNBV: <http://portafoliodeinformacion.cnbv.gob.mx/bm/Paginas/rentabilidad.aspx> (fecha de acceso junio 2011).

tranjeros nuevos, los saldos de estas inversiones son más erráticos. En promedio, el porcentaje asignado a este tipo de activos es todavía mayor (15%) además de mostrar una clara tendencia creciente desde 2007.

Las estrategias de inversión de los bancos son diferentes en gran medida, porque tienen una estructura de costos diferente. Por un lado, los gastos en intereses por concepto del fondeo, descritos en la Gráfica 4.16, son más elevados para la banca doméstica que para la banca extranjera. Por otro lado, los costos administrativos en relación con los activos, descritos en la Gráfica 4.19, son también significativamente mayores para los bancos domésticos. Estos bancos exhiben gastos con una tendencia alcista en los primeros siete años de

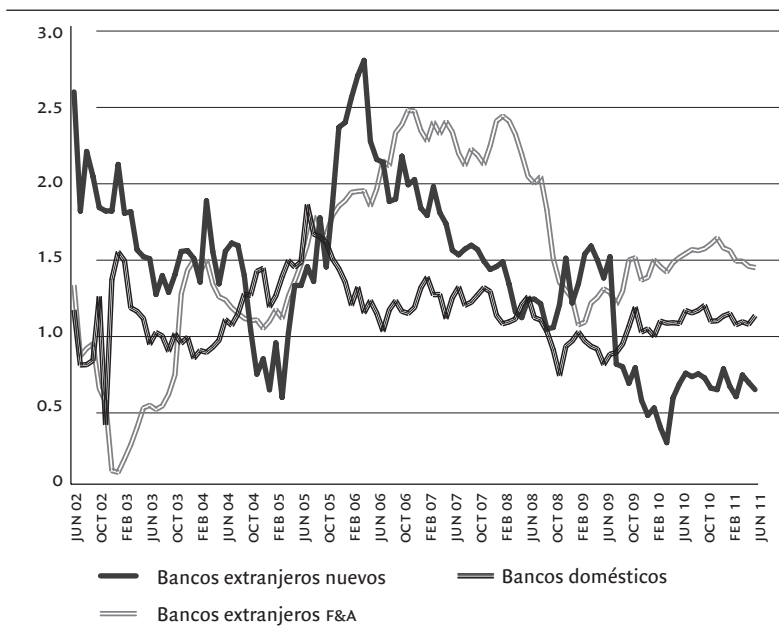
la década pasada, la cual se revierte en los años de la crisis financiera internacional. Esta caída es claramente temporal, ya que la razón de gastos a activos empezó a repuntar en 2010, a la par de la recuperación crediticia. Cabe notar que los menores gastos relativos de la banca extranjera nueva son compatibles con el hecho de que este segmento bancario tiene el menor porcentaje de los activos destinados a créditos (ver Gráfica 4.17).

152 Con este análisis descriptivo, no es posible estimar con precisión las consecuencias que las estrategias diferenciadas tienen sobre el desempeño de las entidades bancarias; mucho menos cuantificar el impacto que el comportamiento individual produce sobre el sistema en su conjunto. No obstante, la evidencia apunta a que los márgenes financieros en relación con los activos varían con base en la propiedad del capital del banco y su estrategia de incursión al sistema bancario nacional. En particular, estos márgenes son, en promedio, ligeramente más elevados en la banca extranjera vía F&A (1.43%) que en la banca doméstica (1.16%), mientras que la banca extranjera nueva queda en un distante tercer lugar (0.63%). Cabe también resaltar que después de la crisis financiera, los márgenes se sostuvieron para los bancos domésticos pero, en cambio se redujeron ligeramente para los bancos extranjeros vía F&A; mientras que para los bancos extranjeros nuevos se dio un repunte pronunciado en 2009 que resultó efímero.

Consistente con lo observado en los márgenes financieros, la rentabilidad es ligeramente mayor para la banca extranjera vía F&A que para la banca doméstica que presentan una ROA promedio de 1.48 y 1.12% respectivamente. Sin embargo, los bancos extranjeros nuevos presentan una ROA de 1.37%.¹⁶⁰ De la Gráfica 4.20, se desprende que

¹⁶⁰ A decir de Chiquiar y Ramos-Francia (*op. cit.*), los bancos en México no fueron afectados tan severamente por la crisis internacional a pesar de que muchos de ellos eran filiales de bancos extranjeros por las siguientes razones: (i) tenían poco exposición a los activos tóxicos, la alta rentabilidad obtenida con los productos tradicionales disminuía los incentivos a invertir en activos más riesgosos; (ii) hoy en día existen regulaciones que le impiden a un banco tener grandes desbalances en las posiciones cambiarias de activos

GRÁFICA 4.20
ROA POR CATEGORÍA DE BANCO
(promedio ponderado por activos)



153

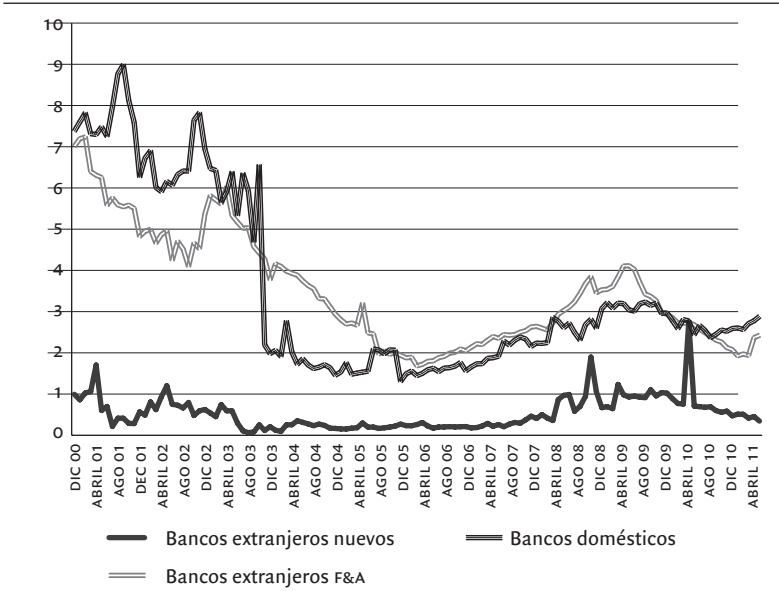
Elaboración propia con datos de la CNBV: <http://portafoliodeinformacion.cnbv.gob.mx/bm/Paginas/rentabilidad.aspx> (fecha de acceso junio 2011).

el elevado valor de la ROA promedio en los bancos extranjeros nuevos se debió a los buenos resultados obtenidos en el periodo pre-crisis, puesto que este segmento de bancos es el que ha tenido menores utilidades desde mediados de 2009.

El que los márgenes financieros promedio sean menores en los bancos extranjeros nuevos en relación con los bancos domésticos, a pe-

y pasivos; (iii) los bancos extranjeros no operan en el país como sucursales de la oficina matriz sino como subsidiarias con personalidad jurídica diferente, lo que impone ciertos límites al tipo de transacciones que se pueden hacer entre la subsidiaria y el banco de origen; (iv) los altos márgenes de las subsidiarias mexicanas funcionaron como un colchón financiero al reducir el impacto del choque.

GRÁFICA 4.21
 ÍNDICE DE MOROSIDAD POR CATEGORÍA DE BANCO
 (promedio ponderado por activo)



154

Elaboración propia con datos de la CNBV: <http://www.cnbv.gob.mx/prensa/paginas/estudiosdelacnbv.asp> (fecha de acceso septiembre 2011). No se incluyen SOCAPS y SOFIPOS (antes SAPS), arrendadoras del sector privado, financiera rural sector privado y almacenes generales sector privado.

sar de tener una ROA más elevada, se explica, por un lado, por los elevados costos administrativos de estos últimos (ver Gráfica 4.19) y, por otro lado, por los muy bajos índices de morosidad de los primeros (ver Gráfica 4.21). Por último, de la Gráfica 4.20 también se puede inferir que desde finales de 2005 hasta mediados de 2011, los bancos extranjeros vía F&A son más rentables que los bancos domésticos, por lo que la crisis simplemente disminuyó la brecha entre las ROAs correspondientes.

De las Gráficas 4.20 y 4.21, queda claro que los bancos extranjeros vía F&A tienen el mejor desempeño de las tres categorías aquí referidas. No sólo la ROA de este tipo de bancos presenta el valor más eleva-

do en los últimos seis años, sino que también se caracterizan por una IMOR relativamente baja que se mantiene muy de cerca a la observada en los bancos domésticos. Por otro lado, de la Gráfica 4.21 se concluye que la crisis financiera sí tuvo un impacto adverso en la solvencia de la cartera crediticia; aunque dicho fenómeno parece ser pasajero.

En resumen y con la evidencia presentada en esta sección, se puede concluir de manera preliminar que la propiedad del capital de la banca importa, tanto en la definición de las estrategias como en el desempeño de diversos indicadores (márgenes, ROA, IMOR). En general, los bancos extranjeros parecen tener una mayor capacidad para captar depósitos a la vista, lo que se traduce en menores costos de fondeo. Asimismo, estas entidades operan con costos administrativos más reducidos, aunque no es posible discernir con estos datos si ello se debe a una mayor eficiencia tecnológica o bien a que hacen uso más intensivo de datos duros (*hard-knowledge*) que de información blanda (*soft-knowledge*), que suele ser muy costosa.

155

El uso de tecnologías diferenciadas también puede explicar por qué los bancos extranjeros asignan un porcentaje relativamente menor de sus activos a créditos, especialmente a partir de la segunda mitad de la década pasada. En particular, los datos muestran claramente que para la banca doméstica, los créditos comerciales se incrementan de manera sustantiva, mientras que para la banca extranjera éstos permanecen relativamente estancados. De esta base de datos también se infiere que los bancos extranjeros tienen una mayor inclinación tanto a asignar créditos al consumo, como a realizar inversiones en valores que la que tienen los bancos domésticos. Lo anterior puede deberse a la manera como procesan la información sobre la calidad crediticia de sus clientes.

Resulta indudable que el gran traslape que existe entre los bancos grandes y los bancos extranjeros vía F&A, dificulta el poder determinar si las estrategias diferenciadas se deben a que el tamaño importa —red de sucursales, estructura jerárquica—, o a que la propiedad importa. Sin embargo, los datos muestran que los bancos extranjeros nuevos

también exhiben estrategias (*e.g.*, montos de créditos colocados) y resultados (ROA) diferentes a las de los bancos domésticos. Aunque la ROA promedio de los bancos extranjeros nuevos fue bastante buena en los primeros siete años de la década, los bancos extranjeros vía F&A han mostrado claramente su superioridad en este rubro a raíz de la crisis de 2008.

156 Ahora bien, el que la evidencia aquí presentada indique que existen diferencias en las estrategias y el desempeño de bancos domésticos y extranjeros, no significa necesariamente que ello tenga una consecuencia desfavorable para el comportamiento colectivo del sistema bancario. Para poder mostrar que existe algún efecto macroscópico sobre el grado de competencia o la estabilidad, es necesario llevar a cabo un análisis empírico más sofisticado que pueda medir las interrelaciones entre distintas variables. Esta tarea se lleva a cabo en el Capítulo 6, donde un ABM se calibra con datos del mercado de crédito a las empresas.

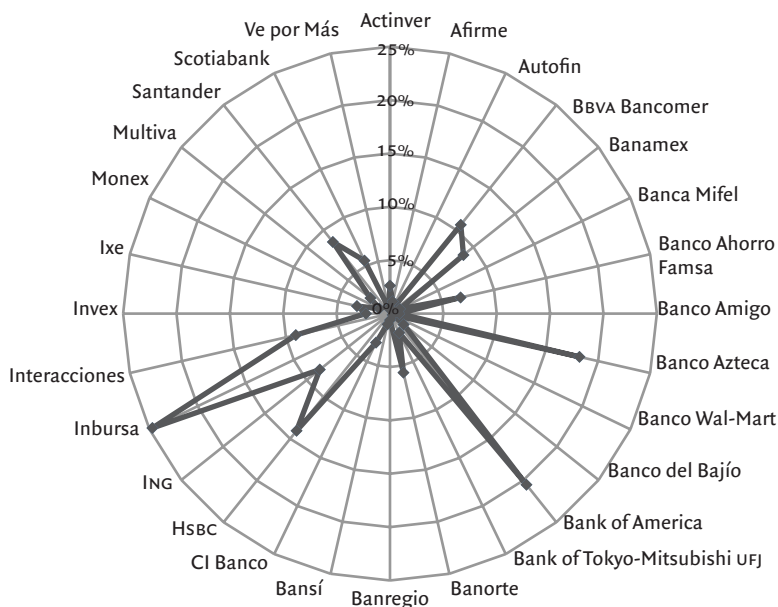
4.8 LOS MERCADOS CREDITICIOS COMO SISTEMAS ESPACIALES

En el análisis descriptivo anterior, se señala que, al menos en el caso mexicano reciente, no parece existir una clara explicación sobre el costo del crédito bancario a partir de los ciclos de la actividad económica, el crecimiento en los precios y la estructura del mercado bancario. En particular, se resalta la ausencia de una correlación estrecha entre la estructura del crédito en la banca (concentración del mercado y número de participantes) y el comportamiento de las tasas de interés implícitas. De aquí la necesidad de desarrollar un planteamiento analítico que muestre la manera en que la interacción estratégica entre entidades bancarias incide en su conducta y en los movimientos de las tasas de interés del mercado.

Aunque con la evidencia hasta aquí presentada no es posible probar hipótesis de manera formal, esta revisión de los datos deja claro

GRÁFICA 4.22

CRÉDITO EMPRESARIAL: PROMEDIO PONDERADO DEL MONTO PRESTADO POR CADA BANCO COMO PORCENTAJE DEL MONTO MÁXIMO



157

Elaboración propia con datos de la CNBV: <http://portafoliodeinformacion.cnbv.gob.mx/bm/Paginas/carteractempresa.aspx> (fecha de acceso agosto 2011).

Nota: Estos datos se calculan multiplicando el monto medio del intervalo por el porcentaje del saldo de la cartera en dicho intervalo, posteriormente se suman estos valores y se divide entre el monto máximo de crédito (5 mil millones).

que un planteamiento sobre la competencia bancaria y la relativa rigidez en las tasas de interés tiene que incluir el costo de traslado de los depositantes, la posibilidad de sustitución de pasivos de las empresas y la participación de la banca extranjera, entre otros factores. Igualmente importante es incorporar la naturaleza espacial de los mercados crediticios en el análisis de la competencia bancaria. El hecho de que al interior de los mercados desagregados del crédito exista una diversidad de clientes, y que no todos los bancos compitan en todos

los nichos, es un elemento sustantivo a considerar en un modelo cuyas implicaciones están sujetas a la validación empírica.

En esta sección, se presentan algunos datos sobre la cartera de los bancos mexicanos a julio de 2011, con los que se muestra la relevancia de la especialización en estas entidades financieras y, en consecuencia, la importancia de incluir en el modelo consideraciones de nicho de mercado. Por ejemplo, en la Gráfica 4.22 se ilustra que la cartera de créditos a empresas de cada banco se concentra en tamaños de préstamo específicos. Esta gran diversidad es patente al comparar Inbursa, que se especializa en préstamos de gran tamaño, con Banregio en donde los montos de créditos otorgados son relativamente reducidos.¹⁶¹

158

Ahora bien, en la Gráfica 4.23, la especialización de los bancos se especifica en función del plazo en que se otorga el préstamo. Entre mayor es el plazo promedio con que los créditos empresariales son asignados, mayor es la distancia entre el punto en que se ubica el banco y el centro de la gráfica. Ejemplos antitéticos en este caso son el de Interacciones, que se especializa en plazos muy largos, y el Banco Wal-Mart que tiende a prestar en plazos cortos. De nueva cuenta, la figura irregular anidada en la telaraña revela la gran diversidad de estrategias seguidas por los distintos bancos que operan en el país.

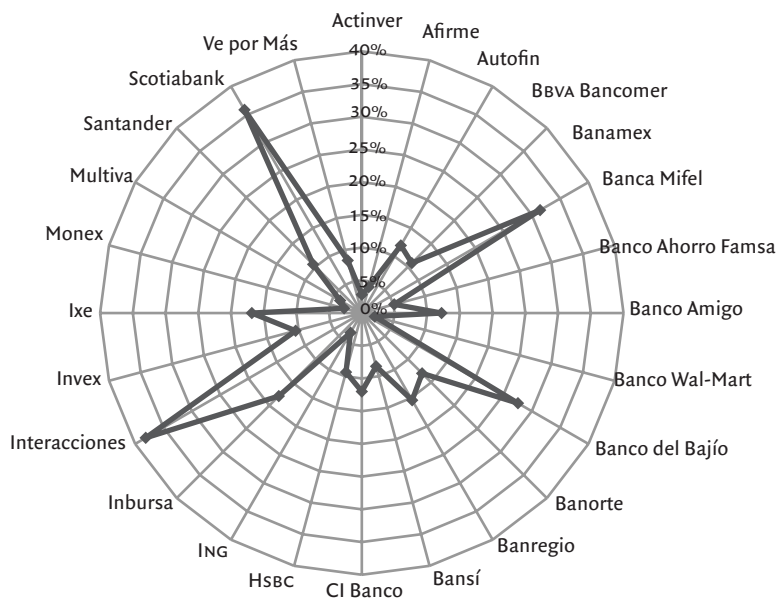
La especialización de los bancos también es evidente en una base de datos ensamblada por Moreno.¹⁶² Esta base de acceso restringido combina información de bancos y empresas, por lo que es posible determinar las características promedio que presentan las empresas que mantienen contratos crediticios con los distintos bancos en función de su tamaño (ventas), productividad (ventas por trabajador) y antigüedad. Con base en información de todos los contratos creados entre 2004:1 y 2007:4, este autor muestra que, efectivamente, los ban-

¹⁶¹ Para facilitar la comprensión de estas gráficas, el lector debe considerar que el nivel de especialización se acentúa en la medida en que existe una mayor diversidad entre las distancias que hay entre el punto en que se ubica un banco determinado y el centro de la gráfica.

¹⁶² J. Moreno, *op.cit.*

GRÁFICA 4.23

CRÉDITO EMPRESARIAL: PROMEDIO PONDERADO DEL PLAZO OTORGADO POR CADA BANCO COMO PORCENTAJE DEL PLAZO MÁXIMO



159

Elaboración propia con datos de la CNBV: <http://portafoliodeinformacion.cnbv.gob.mx/bm/Paginas/carteractempresa.aspx> (fecha de acceso agosto 2011).

Nota: Estos datos se calculan multiplicando el plazo medio del intervalo por el porcentaje del saldo de la cartera de dicho intervalo, posteriormente se suman estos valores y se divide entre el plazo máximo. (120 meses)

cos operan en nichos de mercado, dado que los bancos atienden a clientes de naturaleza diferente, al menos en relación con su nivel de productividad. Al aplicar pruebas-t de diferencias en la productividad promedio de los clientes de cada banco, Moreno encuentra que de las 300 parejas posibles de bancos, en 265 de ellas existe una diferencia estadística con un nivel de significancia del 5%.

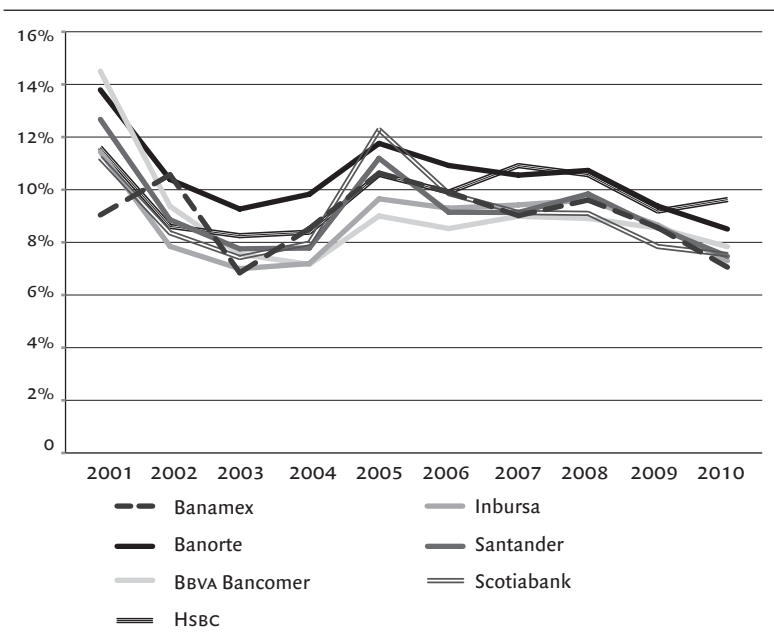
Ahora bien, la espacialidad del crédito no es sólo una cuestión relevante para el crédito comercial, los datos indican que en el crédito hipotecario y en las tarjetas de crédito también existen nichos de

mercado. Si bien en el caso del crédito a la vivienda, la banca privada tiende a prestar a sectores de la población con ingresos relativamente altos, los datos de la CNBV señalan que, inclusive en este segmento de la población, los bancos otorgan créditos a individuos en intervalos de ingresos específicos; aunque sin duda alguna el grado de diversidad es más reducido al que se observa en el crédito a las empresas. Algunos bancos se avocan a prestar a individuos con ingresos relativamente bajos, como Banamex, mientras que otros, como Afirme o Mifel, se especializan en la población de ingresos más altos.

160 La especialización de la actividad bancaria también se hace presente en los créditos al consumo revolventes (tarjetas de crédito). En particular, la diversidad de este mercado es evidente en los montos de las líneas autorizadas por los distintos bancos. En un extremo se encuentran entidades financieras como BanCoppel, BancoFácil y Banco Wal-Mart que otorgan tarjetas cuyas líneas de crédito presentan montos muy bajos, del orden de los cinco mil pesos, mientras que en el otro extremo, se encuentran bancos como Afirme y HSBC con montos iguales o superiores a los cuarenta mil pesos. De igual forma, los bancos emisores de tarjetas de crédito tienen un comportamiento diferenciado asociado a su selección de clientes, en este caso identificado con el porcentaje de tarjeta-habientes totaleros; es decir, clientes que cubren la totalidad de sus pagos antes de la fecha de corte.

El que exista una cierta especialización en el tipo de préstamo al interior de los tres mercados crediticios principales tiene como implicación que las tasas de interés cobradas por los distintos bancos sean muy diferentes. La presencia de nichos de mercado hace que los bancos del sistema puedan discriminar entre sus clientes lo que, a su vez, les da la capacidad de cobrar tasas diferenciadas. En la Gráfica 4.24 se observa que existe una amplia varianza en las tasas de interés implícitas de una muestra de bancos para sus créditos comerciales a lo largo de una década. La varianza que tienen las tasas implícitas en un mismo periodo de tiempo puede ser una consecuencia de los diferentes costos de fondeo de los bancos y de las diferentes tasas

GRÁFICA 4.24
TASAS DE INTERÉS IMPLÍCITA DE LOS CRÉDITOS COMERCIALES DEL G-7
(promedio anual simple)



161

Nota: Estas tasas corresponden a créditos a las empresas.

Elaboración propia con datos de la CNBV: <http://portafoliodeinformacion.cnbv.gob.mx/bv/Paginas/bm.aspx> (fecha de acceso septiembre 2011).

de morosidad;¹⁶³ sin embargo, un factor adicional a considerar para explicar este comportamiento es el carácter espacial de cada uno de estos mercados.

¹⁶³ En un entorno de competencia, se esperaría que en el largo plazo los bancos con costos y tasas de morosidad elevadas tendieran a desaparecer y, con ello, se redujera significativamente la varianza intra-temporal en las tasas de interés.

4.9 ¿SON LAS TASAS IMPLÍCITAS DE INTERÉS REALMENTE INFLEXIBLES?

Para finalizar, en esta sección se sintetizan los resultados de las corridas de un conjunto de modelos de regresión con los que se pone a prueba la rigidez relativa en las tasas implícitas de interés de los créditos a las empresas y al consumo en México (para los detalles de las regresiones ver Apéndice A). A partir de la metodología desarrollada en Ausbel, se plantea que en un mercado crediticio competido, las tasas activas de interés deben seguir muy de cerca a los movimientos de las tasas marginales de fondeo.¹⁶⁴ De rechazarse esta hipótesis, se puede inferir que las tasas son relativamente rígidas, aunque con estos modelos no es posible determinar cuáles son los factores causales que crean las barreras a la competencia.

A partir de un panel no-balanceado que va de enero de 2001 a enero de 2012, se estima un modelo dinámico en el que la variable dependiente se presenta también como independiente pero de forma rezagada. Las otras variables explicativas son: el costo de fondeo rezagado, coeficientes fijos para detectar características específicas a los bancos y un conjunto de variables de control. Entre estas últimas se consideran la participación de cada banco en el mercado, para medir efectos de concentración del mercado, la razón de gastos a captación, para medir efectos de eficiencia operativa, los índices de morosidad, para medir el riesgo del crédito asignado y, finalmente, la inflación y el crecimiento de la actividad industrial, para contemplar los efectos de los ciclos económicos.

El costo marginal de fondeo se describe con la TIEE (tasa de interés interbancario de equilibrio) a 28 días, pero también se incluye al costo de fondeo total de cada banco para poder determinar si los bancos tienen capacidades diferenciadas en la obtención de fondos prestables. La situación contrasta con un mercado perfecto en el que todos los bancos pueden obtener fondos prestables a la misma tasa marginal. Asimismo, se utiliza una variable ficticia para distinguir en-

¹⁶⁴ L. M. Ausbel, *op. cit.*

tre bancos extranjeros y domésticos con el propósito de determinar si el origen del capital repercute en la manera en que las alzas en la tasa marginal de fondeo se transfieren a las tasas activas. Los modelos de regresión se estiman mediante un método panel de mínimos cuadrados generalizados en el que los errores estándar son corregidos por heterocedasticidad y se estiman coeficientes fijos para cada banco.¹⁶⁵

Los resultados de las corridas para los créditos a las empresas muestran evidencia estadística que avala la importancia de la propiedad del capital. Esto es así, ya que en las estimaciones, el coeficiente asociado con la interacción entre la TIE y la variable ficticia es negativo y significativo; es decir, ante un alza en el costo de fondeo, las filiales de los bancos extranjeros ajustan sus tasas activas menos que los bancos domésticos. En particular, en el caso de los bancos domésticos, un aumento del 1% en la tasa de referencia (TIE) viene acompañado de un aumento promedio en las tasas activas de tan sólo 0.54% en el corto plazo y de 0.77% en el largo plazo. En cambio, para los bancos extranjeros, los ajustes de corto y largo plazo dan lugar a un aumento en las tasas activas de 0.40% y 0.64%, respectivamente.

163

Por otra parte, en estas corridas se encuentra que no sólo la tasa marginal es significativa, sino que también lo es el costo de fondeo total, por lo que se puede inferir que las capacidades de captación que exhiben los distintos bancos influyen en el costo del crédito; resultado que es consistente con la hipótesis del costo de traslado de los depositantes. Por lo tanto, se puede afirmar que los incrementos (o decrementos) en el costo de fondeo no se transfieren totalmente al costo del crédito a las empresas, por lo que tiene sentido hablar de una relativa rigidez en las tasas activas de interés; inflexibilidad que se acentúa en el caso de los bancos extranjeros. Además, los resultados muestran que los ciclos económicos sí inciden sobre el comportamiento de las

¹⁶⁵ En el apéndice también se presentan resultados obtenidos a través del GMM aplicado a una ecuación en diferencias; no obstante, las inferencias señaladas en el texto se refieren exclusivamente a las estimaciones calculadas con GLS por considerarlas estadísticamente más convenientes.

tasas, pero no así la eficiencia operativa ni la participación de cada banco en el mercado.

164 En el caso de los créditos al consumo, los resultados econométricos también reflejan diferencias entre bancos domésticos y extranjeros en relación a la inflexibilidad en las tasas de interés. En el caso de los bancos domésticos, existe una mayor inconsistencia con la hipótesis de competencia, pues la relación entre la tasa de referencia y el costo del crédito es negativa; es decir, un aumento del 1% en la TIIIE, en el corto plazo, viene acompañado de una reducción promedio del 0.29% en las tasas activas de interés. En otras palabras, reducciones en el costo marginal del fondeo no son trasladadas a los deudores sino, por el contrario, la brecha entre la tasa activa y la pasiva se magnifica en la medida en que existe una tendencia a la baja en las tasas de interés ofrecidas en los instrumentos de captación; escenario que se presenta en la economía mexicana a lo largo del periodo de estudio. Esta relación negativa y estadísticamente significativa también se presenta cuando se considera al costo de fondeo total, lo que de nueva cuenta sugiere capacidades diferenciadas de captación.

Ahora bien, en el caso de los bancos extranjeros, la relación promedio entre la TIIIE rezagada y el costo del crédito es positiva. En particular, un aumento del 1% en la tasa de referencia viene con una alza promedio de 0.33% en la tasa activa de interés en el corto plazo. Dicho resultado también es indicativo de una rigidez relativa en el costo del crédito al consumo, aunque en este caso, la brecha entre la tasa activa y el costo de fondeo no tiende a abrirse en el corto plazo, como sucede para los bancos domésticos. Finalmente, las corridas muestran evidencia de que los ciclos económicos importan ya que hay un encarecimiento del crédito en periodos de expansión, alza que también se presenta cuando la cartera de un banco se hace más frágil de acuerdo con su índice de morosidad, y cuando se reduce la participación del banco en el mercado.

UN MODELO COMPUTACIONAL BASADO EN AGENTES

En este capítulo se describe un ABM cuyo propósito es analizar el comportamiento de la banca múltiple en el mercado de crédito comercial. En particular, el modelo computacional tiene como objetivo principal estudiar la dinámica de las tasas de interés implícitas que son cobradas en los créditos empresariales. En la realidad, los bancos suelen, en mayor o menor medida, participar simultáneamente en diferentes mercados crediticios. Sin embargo, en el modelo computacional aquí expuesto se supone, por cuestiones de simplificación analítica, que el comportamiento de las tasas de interés en uno de los mercados crediticios es independiente de lo que pasa con las tasas de los otros mercados.

El modelo incorpora cinco de los siete factores estructurales y conductuales señalados en los capítulos previos: costos de traslado de los depositantes, costos de traslado de los acreditados, nichos de mercado, costos de reposición de capital y penetración de la banca extranjera. Además de estos factores, el modelo plantea la posibilidad de que las entidades bancarias lleven a cabo diferentes prácticas colusivas, como sería la fijación de precios por parte de un subconjunto de bancos del sistema, o un pacto de no agresión con el que los bancos evitan disputarse empresas aunque éstas se ubiquen en el mismo nicho de mercado.

El modelo no contempla la incorporación de un módulo en donde se incluya la posibilidad de comportamientos heurísticos por parte

de los deudores, ya que dichos comportamientos no son tan comunes en el caso de los créditos comerciales. Esta suposición se debe a que los préstamos comerciales se adjudican a empresarios que tienen un mayor nivel de educación financiera que la población en general, por lo que tiene sentido plantear que los empresarios realizan análisis costo-beneficio de manera cotidiana para solicitar sus créditos. En otras palabras, el ABM supone que las decisiones para la contratación y sustitución de pasivos por parte de los clientes de la banca se basan esencialmente en el costo relativo del crédito.¹⁶⁶

166 Para facilitar la comprensión de cómo opera el ABM de competencia bancaria, es conveniente explicarlo mediante un protocolo utilizado en modelos de simulación. A través de éste, el lector puede entender cómo funcionan los distintos procedimientos que integran el algoritmo y cuál es la cronología con la que los módulos correspondientes entran en operación. Por este motivo, se presenta a continuación el protocolo conocido como ODD (*Overview, design and detail*).¹⁶⁷

5.1 PANORAMA DEL MODELO

5.1.1 Propósito

El objetivo de este ABM es explicar el comportamiento de las tasas activas de interés a partir de diferentes mecanismos que inciden en el grado de competencia entre bancos que operan en el mercado de

¹⁶⁶ El modelo no considera explícitamente la competencia que ejercen los intermediarios no bancarios que ofrecen productos financieros similares ya que el ABM describe solamente a un sistema bancario virtual, aunque sí tiene el potencial de estudiar de qué manera cambiaría la dinámica de las tasas activas de interés cuando la solicitud de créditos en la banca se ve mermada por la presencia de competidores ofreciendo productos similares en otros sectores del sistema financiero.

¹⁶⁷ Para una descripción pormenorizada de las características de este protocolo, consultar S. F. Railsback y V. Grimm, *Agent-Based and Individual-Based Modeling: A Practical Introduction*, Princeton, Princeton University Press, 2011.

créditos empresariales. Estos mecanismos causales incluyen a factores asociados con la estructura de interacción en el mercado, como la presencia de nichos de mercado o los costos de traslado, y a factores asociados al comportamiento de los agentes, como los costos de reposición del capital o las estrategias diferenciadas de los bancos según sea la propiedad de su capital.

La descripción de un espacio de interacción local es importante para caracterizar un mercado que no opera de forma centralizada sino a partir de transacciones bilaterales cliente-banco. Mientras que en un mercado centralizado la tasa de interés se determina como el resultado de un equilibrio entre la oferta y demanda de fondos prestables, en un mercado descentralizado existe una amplia gama de tasas de interés que refleja las condiciones particulares de cada transacción bilateral. Por lo anterior, el equilibrio podría no ser parte del comportamiento macroscópico observado.

167

En este contexto, la mecánica de determinación de precios obedece a la existencia de un entorno con incertidumbre en tanto que la tasa ofrecida por cada banco incluye primas asociadas con los costos de monitoreo y evaluación. Estos costos se incrementan con la ‘distancia’ que existe entre el cliente y el banco, ya que las entidades financieras tienen dificultades para estimar el riesgo que implica prestar a clientes alejados de su nicho de mercado. Si bien son los bancos los que deciden a qué empresas ofrecer un préstamo y a qué tasa, es el cliente quien al final acepta o rechaza el crédito.¹⁶⁸

¹⁶⁸ En el análisis no se incluyen problemáticas asociadas a la selección adversa y el riesgo moral por considerar que éstas no son esenciales en la explicación de la competencia bancaria (aunque si pudieran serlo cuando se analiza la relación entre estabilidad y competencia). Esta situación se descarta en el ABM aquí descrito, ya que al interior de su nicho de mercado los bancos tienen la capacidad de evaluar y monitorear a sus clientes. Obviamente, estas prácticas no eliminan la aleatoriedad que caracteriza a los proyectos de las empresas, simplemente permiten a los bancos conocer los parámetros de riesgo de las empresas; en otras palabras en el modelo la información asimétrica se incorpora a través del enfoque conocido como ‘verificación costosa de los estados’.

5.1.2 Entidades, variables y escala

Los agentes involucrados en el modelo son de tres tipos: clientes, bancos y depositantes. Los clientes solicitan líneas de crédito para financiar el capital de trabajo de sus empresas. Cada uno de estos clientes ocupa un sitio fijo en la retícula con que se describe al espacio topológico. Estos clientes realizan proyectos en cada periodo cuya rentabilidad y la probabilidad de éxito son definidas aleatoriamente al iniciar sus operaciones mediante una distribución uniforme, la cual toma valores en intervalos que varían con base en las condiciones macroeconómicas.

168

Los bancos son intermediarios financieros que utilizan sus fondos prestables para otorgar créditos a clientes que lo solicitan y cuya capacidad de pago es considerada como buena. En primera instancia, los bancos eligen mediante criterios de adaptación el nicho de mercado (o posición en el espacio) en donde realizar sus actividades crediticias. Posteriormente, definen una tasa de referencia para sus préstamos, a la que le agregan un margen de ganancia sobre los costos de monitoreo y evaluación que varían según las características del cliente. Esta tasa de referencia se determina inicialmente maximizando beneficios esperados para luego realizar revisiones periódicas en función de las disputas entre bancos y su grado de colusión.

Finalmente, los depositantes seleccionan en qué banco invertir sus recursos en función de las tasas pasivas de interés, la propiedad nacional o extranjera del capital bancario y la percepción que tienen sobre la solvencia de la entidad financiera. Cabe mencionar que el proceso para seleccionar al banco no se determina a partir de un problema de optimización por parte del agente, más bien se supone un criterio de adhesión preferencial con el que se define la probabilidad de que cada banco capte los recursos financieros en poder de los depositantes.

A manera de simplificación, estos depositantes no ocupan un lugar en el espacio de interacción.¹⁶⁹ Por lo tanto, si los costos de traslado

¹⁶⁹ Este supuesto no implica que las redes de cajeros y sucursales sean irrelevante para la competencia bancaria, más bien la relevancia de estas redes se captura en el modelo con el parámetro asociado al grado de rigidez en la movilidad de los depositantes.

son nulos y no existen estrategias diferenciadas entre bancos, entonces, la probabilidad de adhesión a un banco depende exclusivamente de las tasas pasivas ofrecidas. En estas circunstancias, los depositantes pueden exhibir una elevada movilidad cuando las condiciones financieras ofrecidas por los bancos se distancian. Ahora bien, la presencia de capital extranjero mayoritario en un banco se puede asociar a una mayor capacidad para atraer recursos prestables. En el modelo, dicha capacidad se define de manera exógena, por lo que el valor del parámetro que la describe se establece en la interfaz del programa, o bien se calibra indirectamente cuando el modelo es validado para el caso mexicano.

Las variables endógenas que se modifican de un periodo a otro en este ABM son las siguientes (el subíndice que identifica al periodo se elimina): D_i = monto de depósitos captados por el i -ésimo banco que opera en el sistema, s_i = tasa de referencia en la que cada banco se basa para determinar las tasas de interés que aplica en sus operaciones activas, L_i = fondos comprometidos por cada banco en la cartera vigente, $(B/L)_i$ = beneficio del periodo de cada banco como proporción de los préstamos vigentes, r_{ij} = tasa de interés del i -ésimo banco al j -ésimo cliente. IHH = Índice Herfindahl-Hirschman de concentración bancaria para la captación y la cartera crediticia.

169

Los parámetros que se definen de manera aleatoria para cada cliente y cuyo valor no cambia de un periodo a otro, a menos que el observador determine lo contrario, son las siguientes: p_j = probabilidad de que una empresa tenga éxito en su proyecto para poder saldar sus deudas, R_j = rentabilidad de la empresa en el escenario positivo (y cero en el negativo). Las variables exógenas cuyo valor cambia a lo largo del tiempo pero que se determinan fuera del modelo son las siguientes: D = captación total del sistema bancario, CR = razón de la demanda de crédito a la disponibilidad de recursos, i = tasa de interés interbancaria, r_{cete} = tasa de interés de los bonos de gobierno, E = grado de estabilidad de la economía, f_i = tasa de fondeo del banco i .¹⁷⁰

¹⁷⁰ En la realidad, la captación bancaria y las tasas de fondeo son variables vinculadas a decisiones tomadas en el sistema bancario. Sin embargo, en este ABM se definen como va-

Con respecto a la escala con la que se corre el programa, se plantea que cada *tíc* de la computadora equivale a un mes. Las simulaciones del modelo calibrado se corren por un total de 180 *tícs* —ó 15 años—, de los cuales, los primeros 60 corresponden al periodo previo al análisis lo que permite eliminar sesgos en los resultados generados por las condiciones iniciales, los siguientes 60 corresponden al periodo 2001-2005 en el que la banca múltiple mexicana llevó a cabo un proceso de fusiones y adquisiciones, y los últimos 60 corresponden al periodo 2006-2010 en el que se dio un proceso continuo de entrada de nuevos bancos.¹⁷¹

170 En el modelo computacional se supone que cada cuentahabiente tiene disponible una unidad de recursos financieros para ser depositado en el banco de su preferencia. En cuanto a la naturaleza del crédito comercial solicitado, se considera que los clientes dispersos en un espacio bidimensional solicitan líneas de crédito por un plazo determinado que se define de manera aleatoria en un rango que oscila entre los 12 y los 60 *tícs*.

Cabe también mencionar que la tecnología es tal que a la empresa le basta con una sola unidad del recurso crediticio para realizar su actividad productiva durante un mes, crédito que logra pagar al término del mes cuando el proyecto es exitoso. Sin embargo, la empresa que no recibe financiamiento puede mantenerse con vida si no se materializa el escenario desfavorable, situación que le permite retener la posibilidad de solicitar financiamiento para el siguiente mes.

Las empresas que fracasan en el mes, con o sin crédito, son sustituidas por otro cliente en algún lugar del espacio de acuerdo con los criterios de dispersión de oportunidades de negocio especificados por el observador al inicio de la corrida, los cuales determinan qué tan re-

riables exógenas por razones de simplificación analítica, ya que el objetivo principal del trabajo es estudiar la dinámica de las tasas de interés en el mercado de créditos. A su vez, la tasa interbancaria se supone exógena a la banca comercial al considerar que la banca central puede modificarla a través de su política monetaria.

¹⁷¹ En el modelo sin calibrar, la entrada de nuevos bancos se da en el *tíc* 133 y la simulación se corre durante 500 *tícs*.

levantes son los distintos nichos de mercado en la economía. De igual forma, las condiciones de riesgo y rentabilidad del nuevo agente se siembran aleatoriamente de acuerdo con los criterios de estabilidad macroeconómica definidos por el observador. En el modelo calibrado, las condiciones económicas del cliente se definen a partir de la variable exógena de estabilidad macro, mientras que las condiciones de dispersión de los clientes se determinan mediante un proceso de calibración indirecto.

5.1.3 Procesos y cronograma

El ABM está integrado por doce procesos principales. Cada uno de estos procesos está compuesto por varias subrutinas, las cuales se definen y explican en la sección de detalles del ODD. En el Cuadro 5.1, se identifican estos procesos y se señala el orden cronológico en que son ejecutados en cada *tic* de la simulación. En los paréntesis se indican los agentes que intervienen en las distintas subrutinas que forman parte del proceso en cuestión.

CUADRO 5.1
PROCESOS A REALIZAR EN EL SEMBRADO DE CONDICIONES INICIALES
Y EN CADA TIC DE LA CORRIDA

Procedimientos de inicialización:

- (I) Definición de los nichos potenciales del mercado bancario (observador)
- (II) Distribución de empresas solicitantes de crédito (clientes)
- (III) Incorporación adaptativa de bancos al mercado crediticio (bancos)

Procedimientos iterativos:

- (II) Distribución de nuevos solicitantes de crédito (clientes)
 --procedimiento válido para tics > 1--
 - (IV) Fusión y adquisición de bancos (observador)
 --procedimiento válido para $60 < \text{tics} \leq 120$ --
 - (III) Incorporación adaptativa de nuevos bancos (bancos)
 --procedimiento válido para tics > 120--
 - (V) Distribución de los depósitos entre los bancos disponibles (depositantes)
 - (VI) Estrategia para determinar la tasa de referencia (bancos)
 --al iniciar operaciones y cada 6 tics--
 - (VII) Registro y generación de disputas en el sistema (bancos)
 --procedimiento válido para tics > 1--
 - (VIII) Sustitución de pasivos (clientes)
 --procedimiento válido para tics > 1--
 - (IX) Ofrecimiento de líneas de créditos a determinadas tasas (bancos)
 - (X) Aceptación del préstamo bancario (clientes)
 - (XI) Realización del proyecto y pago de deudas (clientes)
 - (XII) Visualización de comportamientos colectivos (observador)
-

172

(I) Definición de los nichos potenciales del mercado mediante una retícula bi-dimensional cuyo tamaño es determinado por el observador en la interfaz del programa

El objetivo de este proceso es especificar la naturaleza del espacio topológico en que se localizan los nichos asociados al mercado de créditos comerciales. Nichos en los que, posteriormente, se ubican los clientes a ser atendidos por bancos cuyas áreas de negocios son definidas de manera adaptativa.

En la primera subrutina de este procedimiento, el observador define la manera en que la retícula se divide para establecer los distintos nichos del espacio crediticio. Con este propósito, se utilizan nichos de tamaño 10×10 , por lo que en una retícula 100×100 se habla de 100 nichos de mercado posibles. A su vez, los nichos de mercado se dividen en sitios, por lo que en la retícula existen 10,000 sitios (unidades espaciales básicas) en los que se pueden asentar las empresas. En la segunda subrutina, el observador selecciona desde la interfaz el número de nichos de mercados en los que se localizarán los clientes y bancos. A mayor número de nichos se dice que mayor es el grado de dispersión de las oportunidades de negocio para las empresas; por ende, mayor es la dispersión de clientes en el mercado crediticio.

173

(II) Distribución de empresas solicitantes de crédito en el espacio de interacción con base en sus características distintivas (e.g., giro de actividad, ubicación geográfica, tamaño), las cuales no se hacen explícitas en el modelo

Depende de la naturaleza del mercado crediticio bajo estudio, el que los clientes se encuentren más o menos esparcidos en los distintos nichos que componen el espacio topológico.

Una vez determinados los nichos que fueron seleccionados aleatoriamente de acuerdo con el grado de dispersión seleccionado en la interfaz del programa, los clientes se establecen uno a uno en alguno de estos nichos, de tal forma que ningún sitio de la retícula presenta a más de un cliente a la vez. El número de clientes es fijo a lo largo de la corrida, a menos de que el observador defina de manera exógena los valores que toma esta variable a través del tiempo. Esta consideración y las especificaciones para la rentabilidad y probabilidad de éxito de las empresas, definen indirectamente las condiciones con las que opera la economía.

Las empresas son heterogéneas. Por una parte, su rentabilidad en el escenario favorable (R_i) se define aleatoriamente en el intervalo $[0, 2]$ mientras que en el escenario desfavorable es cero. Por otra, el parámetro de riesgo o probabilidad de ser exitoso (p_i) también se define

de manera aleatoria para cada cliente.¹⁷² En la interfaz, se puede elegir esta probabilidad en dos contextos: (a) de estabilidad económica por lo que la p_j oscila en el intervalo $[0.6, 1]$ y (b) de inestabilidad cuando el intervalo correspondiente es $[0.2, 0.8]$. En contraste, en el modelo calibrado con datos mexicanos, el rango de este intervalo se modifica a través del tiempo con base en las condiciones de la economía.

(III) Incorporación adaptativa de los bancos en los distintos nichos del mercado crediticio

174

El propósito de este proceso es enfatizar el hecho de que la ubicación de los bancos en una área de negocios en particular es una decisión relevante que debe ser tomada en cuenta para analizar el entorno de competencia, ya sea que se trate de los bancos que se establecen al inicio de la corrida o bien de bancos que se incorporan paulatinamente al sistema cuando el observador así lo indica desde la interfaz del programa.

Antes de empezar a operar, cada banco realiza un análisis de posicionamiento que le permite determinar qué nichos de mercado no están sobre-explotados y así poder incursionar en un entorno no muy competido. En términos del algoritmo, el banco sondea en cada sitio de la retícula, el número de clientes y bancos que existen en una vecindad de radio de 10. Con esta información define el tamaño del mercado como la razón del número de clientes potenciales a número de bancos (incluyéndose el mismo), de tal forma que el banco en cuestión elige ubicarse en el sitio de la retícula que presenta el mercado de tamaño máximo.

Cabe mencionar que en la definición del número de clientes, se considera exclusivamente a las empresas que en ese momento no se encuentran bancarizadas (*i.e.*, no tienen crédito asignado). Por ello, los bancos establecidos en el sembrado inicial buscan esparcirse en diferentes nichos de mercado, por lo que prefieren aquéllos que ofre-

¹⁷² Aunque para el análisis de problemas de riesgo moral tendría sentido suponer que existe una relación positiva entre R_j y p_j , aquí se plantea que estas variables se definen de manera independiente.

cen las mejores oportunidades de negocio. Los bancos que se incorporan al sistema, tienen un interés por posicionarse cerca de los bancos establecidos cuando muchos clientes no-bancarizados permanecen en el nicho de mercado. En cambio, se alejan de estos bancos si observan que existen nichos más reducidos pero que, al no haber sido previamente atendidos, pudieran ser más rentables. Se dice que la incorporación de los bancos procede de manera adaptativa, ya que éstos eligen su área de negocios al modificarse el entorno en función de las incorporaciones previas.

En la etapa iterativa de la simulación, se considera un periodo (2006-2010) en el que la regulación mexicana alentó la entrada de nuevos competidores. Por esta razón, entre los tics 121 y 180 del modelo calibrado se especifica que nuevos bancos se incorporan poco a poco al sistema, de tal forma que el total de incorporaciones sea consistente con el dato real registrado durante el periodo. En el modelo sin calibrar, el observador puede elegir que un banco se incorpore al sistema cada mes a partir del tic 133 con el objetivo de analizar el impacto que tiene la entrada de bancos en el comportamiento colectivo y, por ende, en las tasas de interés del sistema.

175

(IV) Fusión y adquisición de bancos

Mediante este procedimiento, el observador puede analizar lo que sucede con la dinámica de las tasas de interés si en un periodo de tiempo determinado las autoridades alientan la reducción en el número de oferentes de crédito, quizás como parte de un proceso de capitalización y consolidación del sistema bancario. Esta situación se presenta en el contexto mexicano durante una parte del periodo bajo estudio: 2001-2005.

En la realidad, la compra de bancos y las fusiones estratégicas son producto de las decisiones de banqueros que se adaptan a cambios en el entorno; sin embargo, en el sistema bancario virtual aquí analizado, esta problemática se simplifica considerablemente. En particular se plantea como un proceso exógeno a las decisiones de los bancos, por

lo que el observador, al activar esta rutina en la interfaz del programa, permite que las actividades de un banco sean absorbidas por otros en cada *tíc* de un cierto periodo de tiempo.

La instrumentación de este proceso de absorción se hace de la manera más sencilla posible. Por esta razón, no se define de manera *ex ante* qué banco en particular es adquirido o fusionado con otro, sino más bien, el modelo plantea que este fenómeno ocurre de manera *ex post* al suponer que los depositantes y acreditados de un banco son absorbidos por otros una vez que el primero desaparece del sistema.

176

Dada la espacialidad del mercado crediticio, es de esperarse que los bancos que operan en el mismo nicho de mercado que el banco ‘adquirido o fusionado’ sean los que, a fin de cuentas, absorban la mayor parte de las operaciones del banco desaparecido, situación que es consistente con lo observado en la realidad. En esta rutina, se considera que el banco de menor rentabilidad en un momento determinado es el que desaparece del sistema.

(v) *Distribución de los depósitos entre los distintos bancos que conforman el sistema*
Este proceso es importante para caracterizar la movilidad de los cuentahabientes en el sistema bancario a partir de los siguientes factores: costos de traslado, capacidad de la banca extranjera para atraer recursos, tasas pasivas de interés, y el prestigio de las entidades financieras que se deriva de su rentabilidad.

La elección de los bancos por parte de los depositantes se da a partir de una variante del criterio de adhesión preferencial utilizado en la formación de vínculos de una red.¹⁷³ Con este criterio, el depositante tiene mayores posibilidades de ser atraído por aquellos bancos que en el pasado mostraron un buen desempeño. Así, esta rutina incluye—de manera estilizada— un efecto de red en el que los depositantes tienen mayor propensión a ser atraídos por aquellos bancos que en el pasado

¹⁷³ Ver, por ejemplo D. Easley y J. Kleinberg, *Networks, Crowds and Markets. Reasoning About a Highly Connected World*, Cambridge, Cambridge University Press, 2010, Capítulo 18.

resultaron exitosos y que, por ende, cuentan con una red importante de cajeros y sucursales. Además, este efecto de red se magnifica cuando existe la percepción de que los bancos extranjeros son más solventes.

Ahora bien, el criterio de adhesión preferencial aquí descrito también incorpora la posibilidad de que los cuentahabientes se vean atraídos por un efecto de competencia. A través de este efecto, los depositantes muestran su preferencia por ciertos bancos cuando éstos siguen una estrategia agresiva en la que ofrecen a los ahorradores tasas de interés atractivas. Cabe recordar que en este ABM, las tasas activas son las variables endógenas que surgen de las decisiones de los bancos y las situaciones que se presentan en el entorno, en cambio, las tasas pasivas son variables exógenas definidas por el observador.

177

En el modelo, el análisis se centra en el comportamiento de los bancos relacionado a su cartera de créditos, tanto en lo que se refiere a su posicionamiento en el espacio crediticio como en la determinación de las tasas activas de interés. Por lo tanto, la especificación exógena de tasas pasivas, que pueden modificarse en el tiempo y variar según sea el tipo de entidad bancaria (establecido o entrante, doméstico o extranjero), es suficiente para estudiar con el ABM las implicaciones que tiene el costo del fondeo en la actividad crediticia de los bancos.

En términos matemáticos, el criterio de adhesión preferencial utilizado define la probabilidad de captación de depósitos por parte del banco i en un periodo t ($\eta_{i,t}$) de acuerdo con la siguiente expresión:¹⁷⁴

$$\eta_{i,t} = \frac{e^{\gamma f_c U_{i,t} + (1-\gamma) f_{i,t}}}{Z_{t-1}}$$

$$Z_{t-1} = \sum_j e^{\gamma f_c U_{j,t-1} + (1-\gamma) f_{j,t}}$$

¹⁷⁴ Un planteamiento de este tipo se presenta en Brock y Hommes para describir la composición del tipo de inversionistas en un mercado accionario, W. A. Brock y C. H. Hommes, «Heterogeneous Beliefs and Routes to Chaos in a Simple Asset Pricing Model», *Journal of Economic Dynamics and Control*, 22, 1998, pp. 1235-1274.

$$U_{i,t} = \omega U_{i,t-1} + (1-\omega)\Pi_{i,t-1} \quad (5.1)$$

178

en donde $U_{i,t}$ es una variable que sintetiza los efectos de red al establecer una suma ponderada del factor inercial (historial de beneficios) y los beneficios corrientes por unidad de crédito: $\Pi_{i,t-1} = B_{i,t-1} / L_{i,t-1}$; $f_{i,t}$ es la tasa de fondeo ofrecida en el periodo por el banco i a sus cuentahabientes; γ es el parámetro que mide los costos de traslado de los depositantes; f_c es una variable binaria que toma un valor igual a uno si se trata de un banco doméstico y un valor mayor a uno si se trata de un banco extranjero cuya reputación le confiere mayor peso al componente inercial.¹⁷⁵

Por lo tanto si $\gamma = 0$, se dice que no existen costos de traslado en el sistema, por lo que los depositantes se movilizan de un banco a otro en función de las tasas de fondeo ofrecidas y sin importar la propiedad del capital del banco. Si las tasas pasivas pagadas por los distintos bancos son muy similares, entonces la probabilidad de adhesión a un determinado banco es uniforme. En cambio, si $\gamma \rightarrow 1$, los efectos de red y la propiedad doméstica o extranjera de las entidades bancarias son los factores más importantes en la captación de recursos, por lo que la tasa pasiva de interés se vuelve un factor poco relevante.¹⁷⁶

(VI) *Estrategias de determinación de las tasas de interés de referencia por parte de los bancos al momento de incorporarse al sistema y en el transcurso de sus operaciones*

Dada la espacialidad del crédito, se supone que las tasas activas ofrecidas por los bancos tienen dos componentes principales: una tasa de

¹⁷⁵ En el modelo, mientras los bancos establecidos presenta una $U_{i,0} > 0$ al momento de ser sembrados en el espacio, los bancos que entra en operación una vez avanzada la corrida presentan una valor inicial $U_{i,t-1} \approx 0$, ya que carecen de un historial de éxito o identificación de marca.

¹⁷⁶ Notar que en esta formulación se supone que las tasas de interés ofrecidas a los depositantes pueden incidir directa e indirectamente en la captación, en este último caso su influencia se da a través de los beneficios generados en periodos previos.

referencia (s_i) y una prima de evaluación y monitoreo (d_{ij}), esta última asociada a la distancia euclidiana entre el banco y su cliente.¹⁷⁷

Estos costos de evaluación y monitoreo pueden variar de un mercado crediticio a otro, por lo que en el modelo se plantea que la distancia euclidiana se pondera por una ‘factor de distancia’ propio del mercado de créditos comerciales. El valor de este parámetro se infiere en el modelo calibrado a través de un algoritmo de optimización computacional. Aunque en la práctica los costos de evaluación se realizan antes de asignar los préstamos, aquí se plantea que estos costos son recuperados en la prima incorporada en la tasa de interés. Cabe mencionar que esta prima también representa a los costos de servicio en que el banco incurre por la administración del crédito.

179

En la determinación de las tasas, la distancia euclidiana banco-cliente también se pondera por un ‘factor de propiedad’ con el que se identifica a los bancos como extranjeros o domésticos. La inclusión de este factor en el modelo permite analizar si efectivamente los bancos de capital extranjero asignan sus créditos de manera diferente a los bancos domésticos, quizás porque los primeros a diferencia de los segundos no toman en cuenta información local en la selección de su cartera. En otras palabras, cuando el valor de este parámetro es mayor a la unidad, se considera que el banco extranjero tiene mayores dificultades que los bancos domésticos para seleccionar y evaluar clientes por no considerar la ‘información blanda’ en sus análisis. En cambio, si el parámetro es menor a la unidad, se dice que el banco extranjero es muy eficiente en el manejo de la ‘información dura’ lo que le permite compensar su falta de contacto personalizado con el cliente y, de esta manera, tener costos de operación más bajos que los de sus contrapartes domésticas.

¹⁷⁷ La parte del código de programación en que se describe el proceso de determinación de tasas está compuesto por tres subrutinas. Los detalles de estos procedimientos se presentan posteriormente por lo que aquí sólo se mencionan sus rasgos más distintivos para que el lector tenga una idea más clara de cómo el algoritmo opera.

Por otra parte, en estudios que analizan los costos de transporte vinculados al proceso de monitoreo se ha encontrado evidencia empírica del comportamiento estratégico de los bancos asociado a la distancia que éstos tienen con respecto al cliente.¹⁷⁸ En particular, esta evidencia micro muestra que entre más cerca esté un banco de su cliente, mayor será su poder de mercado; por ende, puede cobrar una tasa de interés más elevada.

Al atender a esta evidencia y al hecho de que los bancos recuperan sus costos de operación en las tasas de interés cobradas, aquí se considera que la relación entre la prima y la distancia banco-cliente es no-lineal.¹⁷⁹ En otras palabras, clientes muy cercanos pueden pagar primas altas porque experimentan una discriminación de precios, en tanto que clientes que se ubican más allá del nicho de mercado, también pagan una prima elevada porque generan fuertes costos de evaluación y monitoreo. Por lo anterior, la formulación utilizada para describir los distintos componentes de la tasa de interés que cobra el banco i a su cliente j (r_{ij}) es la siguiente:

$$r_{ij} = (1 + \varphi_{ij})(d_{ij}) + s_i$$

$$\text{con } \varphi_{ij} = \varphi(d_{ij}, d_{gj}) \text{ tal que } d_{ij} = fd \cdot fp \cdot de_{ij} \quad (5.2)$$

en donde fd es el factor-distancia, fp es el factor-propiedad que toma un valor mayor a uno cuando los bancos extranjeros no son muy eficientes en la colocación de créditos dado la combinación ‘información dura-blanda’ con la que operan, de_{ij} es la distancia euclidiana entre el i -ésimo banco y el j -ésimo cliente, $\varphi(\cdot)$ es un coeficiente de ganancia (o mark-up) que presenta una relación negativa con la

¹⁷⁸ Ver por ejemplo H. Degryse y S. Ongena, «Distance, Lending Relationships and Competition», *The Journal of Finance*, Vol. LX, No. 1, 2005, pp. 231-266.

¹⁷⁹ El suponer simplemente que la prima se reduce con la distancia genera un resultado absurdo cuando se plantea que clientes muy distantes no tiene que pagar prima alguna a pesar de estar fuera del área de negocios del banco.

distancia euclidiana entre el banco y su cliente ($\varphi'_d < 0$), y una relación positiva con la distancia que existe entre cliente y el competidor más cercano del banco ($\varphi'_{dcj} > 0$); es decir, el banco puede realizar una transacción monopólica local cuando sus clientes son cautivos y cuando los competidores se encuentran relativamente lejos de su nicho de mercado.

En el modelo, la función φ que identifica al coeficiente de ganancia se especifica de la siguiente manera:

$$\varphi = H(1+d)^{-\alpha} (1+d_c)^\beta \quad (5.3)$$

181

en donde H , α , β son parámetros positivos determinados por el observador y que en el modelo calibrado se determinan a través de un análisis de sensibilidad asociado al nivel de las tasas implícitas promedio observadas al inicio de la corrida.

El que exista una relación positiva entre distancia y tasas de interés al pasar un umbral de distancia implica que clientes que se encuentren más allá de cierto radio (o nicho de mercado) recibirán ofrecimientos muy elevados por parte de ciertos bancos. Estos ofrecimientos tienen una mayor posibilidad de ser rechazados por los clientes que prefieren vincularse con bancos cuya actividad crediticia es más afín a sus atributos. En consecuencia, en esta formulación coexisten rentas monopólicas de clientes cautivos en tanto que $\varphi > 0$ y rentas monopólicas de nicho que les permiten a los bancos establecer tasas de referencia muy superiores al costo de fondeo.

Al iniciar operaciones, los bancos establecen su tasa de referencia siguiendo un proceso de optimización heurístico en el que sondan las posibilidades de negocio en su nicho de mercado. Posteriormente, los bancos que se adhieren a algún acuerdo implícito de colusión, fijan cada 6 tics sus tasas de referencia con respecto al promedio observado. En un entorno de incertidumbre e información incompleta, esta sencilla estrategia les permite incrementar la rentabilidad. El porcentaje de bancos que forman parte del acuerdo se define desde la interfaz

por el observador, aunque en el modelo calibrado, dicho porcentaje se estima de manera indirecta.

Con el propósito de definir la tasa de referencia que maximiza los beneficios esperados en entornos de esta naturaleza, cada banco sondea a sus clientes potenciales más cercanos para identificar quiénes estarían dispuestos a aceptar el préstamo a una cierta tasa. El número de clientes que son evaluados depende de la disponibilidad de fondos prestables y de que el cliente potencial no se encuentre bancarizado.

182 En su sondeo, los bancos sólo toman en cuenta a clientes que se ubican en su área de negocios, ya que los costos de monitoreo y evaluación se incrementan con la distancia. Dado que los recursos son limitados el banco tiene preferencia por clientes cercanos con un parámetro de riesgo (p_j) reducido. El ABM supone que los bancos, al incurrir en estos costos, tienen la garantía de que el parámetro de riesgo asociado con cada empresa es el que, efectivamente, prevalece al momento en que se generan sus ingresos. En un contexto de este tipo, los bancos prefieren otorgar créditos a los clientes más ‘cercaños’ debido a la posibilidad de ejercer un poder monopólico local, y a que los costos de monitoreo y análisis son relativamente más bajos. Si bien los bancos recuperan estos costos mediante una prima en las tasas, cuando éstas son muy altas, los clientes rechazan los préstamos y, por ello, se reduce el negocio del banco.

Los bancos estudian las repercusiones que tienen las distintas tasas de referencia en sus beneficios esperados cuando éstas se eligen en un rango definido por el intervalo $[r_{\text{cetes}}, s_{\text{max}}]$; es decir, la tasa óptima tiene que estar por encima de la ofrecida por los bonos de gobierno, que representa el costo de oportunidad para los bancos, pero por debajo de una tasa máxima que el banco central percibe como una «tasa de usura», la cual los bancos comerciales no deberían rebasar so pena de tener un conflicto con las autoridades regulatorias. Esta «tasa de usura» se define de manera exógena en el modelo sin calibrar, pero también se puede inferir de los datos cuando se aplica el proceso calibración indirecta.

(vii) *Registro y generación de disputas entre bancos que intentan colocar sus préstamos con un mismo cliente*

Las disputas son un mecanismo adicional en el esquema de determinación de tasas de interés, ya que los bancos pueden optar por bajar sus tasas de referencia para recuperar a un cliente perdido. En otras palabras, la presencia de disputas en el sistema bancario refleja un entorno de competencia y, con ello, se incrementa la posibilidad de que los bancos bajen sus tasas por debajo del nivel que tendrían si los nichos de mercados no fueran impugnables.

En este sistema bancario virtual, las disputas surgen en el tic posterior al periodo en que se estableció el contrato crediticio. Si bien uno o más bancos pueden experimentar varias pérdidas de clientes ante los ofrecimientos realizados por otros bancos, en el modelo se simplifica la problemática. Se supone que en cada tic, sólo uno de los bancos agraviados elige al azar una de sus disputas para analizar la posibilidad de modificar su tasa de referencia. Nótese que el banco agraviado, al bajar su tasa de referencia para ganarse a un cliente ‘perdido’, podría enfrentar dos efectos adversos: (i) inducir el resentimiento del banco disputado y con ello propiciar una ‘guerra de tasas’, y (ii) reducir sus ingresos por intereses en sus préstamos futuros con otros clientes.

183

Sin embargo, esta política de reducción de tasas puede tener sentido económico si el corporativo de un banco estima que no habrá ‘guerra’ y que la reducción en las tasas ofrecida a los otros clientes se ve más que compensada por ganarse al cliente ‘perdido’—y a varios más— si sus préstamos se vuelven más atractivos. Habría que recordar que, inicialmente, el banco elige su tasa de referencia óptima pensando que puede convencer a un cierto porcentaje de los clientes que recibieron la oferta. No obstante, al conjuntarse las ofertas de los distintos bancos, existe la posibilidad de que algunas de sus propuestas no sean aceptadas. Ante esta nueva circunstancia, al banco agraviado le podría convenir bajar la tasa con respecto a la establecida con el mecanismo de optimización heurístico.

Dada la racionalidad acotada de los bancos, se supone que éstos contemplan la consecuencia de sus actos sólo dos periodos adelante. De esta forma, cuando el banco agraviado j en el periodo t analiza mover su tasa de referencia hace una comparación entre los siguientes escenarios: (a) mantener la tasa de referencia sin cambios en los dos periodos siguientes y (b) cambiar su tasa en Δ puntos porcentuales por los siguientes dos periodos con la posibilidad de que el banco disputado k decida también bajar su tasa de referencia para recuperar al cliente en el periodo $t+2$.

De no hacer nada, el beneficio esperado inter-temporal del banco agraviado (B_n) sería:

$$B_n = \rho E(B_{j,t+1}/r_{j,t+1} = r_{j,t}; r_{k,t+1} = r_{k,t}) + \rho^2 E(B_{j,t+2}/r_{j,t+2} = r_{j,t}; r_{k,t+2} = r_{k,t}) \quad (5.4)$$

De optar por bajar la tasa el beneficio esperado (B_g) sería:

$$B_g = \rho E(B_{j,t+1}/r_{j,t+1} = r_{j,t} - \Delta; r_{k,t+1} = r_{k,t}) + \rho^2 [E(B_{j,t+2}/r_{j,t+2} = r_{j,t+1}; r_{k,t+2} = r_{k,t} - \Delta) \delta_j + E(B_{j,t+2}/r_{j,t+2} = r_{j,t+1}; r_{k,t+2} = r_{k,t}) (1 - \delta_j)] \quad (5.5)$$

en donde ρ es el factor de descuento, δ_j es la probabilidad percibida de contra-ataque (o guerra de tasas) por parte del banco disputado. En consecuencia si $B_n > B_g$, el banco agraviado preferirá no hacer nada a pesar de que exista la disputa por el cliente.

El primer término de la expresión B_g plantea que el banco agraviado baja la tasa en $t+1$, y el disputado mantiene su tasa constante. El segundo término considera que con una probabilidad δ_j hay una ‘guerra’ y el banco disputado también baja la tasa en $t+2$. En el tercer término, se estipula que con la probabilidad complementaria no hay guerra en $t+2$. En el cálculo de los beneficios esperados ante una disminución en la tasa de interés, el programa supone las siguientes consideraciones: el banco j retiene a todos sus clientes, gana al

cliente en disputa, gana un porcentaje de clientes a los que en el periodo anterior les propuso un crédito y éste fue rechazado.¹⁸⁰

Como parte de este proceso, el observador registra si las tasas de referencia establecidas por los J bancos en el sistema (s_1, s_2, \dots, s_J) son, en un momento dado, una convención débil, fuerte o si no existe convención alguna. Se dice que hay una convención débil cuando hay una o más disputas en el sistema bancario, pero ningún banco opta por bajar su tasa de referencia. En consecuencia, se habla de una convención fuerte cuando no hay disputas y, finalmente, se rompe la convención cuando un banco elegido al azar prefiere disminuir sus tasas de referencia.

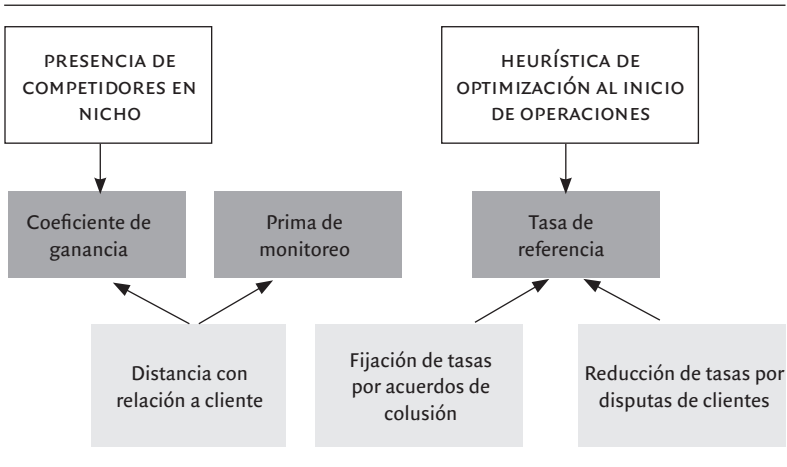
185

A partir de estos criterios, el observador del sistema bancario puede visualizar a lo largo de la corrida si existe o no un ambiente de competencia en el que los bancos se disputan a los solicitantes del crédito mediante la aplicación de estrategias agresivas en las que se ofrecen tasas competitivas. Este ambiente puede ser descartado en la simulación por construcción si desde la interfaz se elige que el proceso de disputas no esté presente en el algoritmo del programa. De nueva cuenta, en el modelo calibrado esta variable *booleana* se estima de manera indirecta con el propósito de inferir el grado de competencia del sistema.

El Cuadro 5.2 sintetiza los componentes del programa con los que se determinan las tasas activas de interés contratadas entre los bancos y sus clientes. Aunque en el modelo no se especifica una demanda y una oferta de fondos prestables de manera explícita, es innegable que éstas ejercen una influencia en la determinación de las tasas. Analíticamente, no conviene modelar el proceso de determinación de tasas mediante un sistema centralizado de demanda y oferta, ya que se trata de mercados con transacciones bilaterales. Este hecho abre la posibilidad de que la oferta y demanda correspondientes no se vacíen y, por ende, que no se presente una tasa de equilibrio en todo momento.

¹⁸⁰ En un apartado posterior se presentan mayores detalles de este procedimiento.

CUADRO 5.2
MECANISMOS DE DETERMINACIÓN DE TASAS DE INTERÉS EN
TRANSACCIONES CREDITICIAS BILATERALES



186

(VIII) *Sustitución de pasivos que podría verse obstaculizada por la existencia de costos de traslado*

Las empresas con una línea de crédito analizan las nuevas propuestas de préstamos. Si alguna de ellas presenta una tasa sustantivamente menor a la inicialmente contratada, entonces la deuda original se salda y el crédito se traslada al nuevo banco. Se dice que la nueva tasa es atractiva cuando la reducción porcentual con respecto a la contratada es mayor a cierto umbral.

Este parámetro se especifica en la interfaz del programa y refleja las desventajas percibidas por los clientes de perder el vínculo bancario, así como las comisiones bancarias, gravámenes y costos notariales que se requieren cubrir para realizar la sustitución del pasivo. En este ABM, el observador también selecciona el porcentaje de clientes que en cada *t* estarían dispuestos a cambiar de entidad bancaria si es que reciben mejores condiciones financieras. En el modelo calibrado, la estimación de estos parámetros contribuye a determinar empírica-

mente si estos costos de traslado inciden de manera importante en la dinámica observada en las tasas de interés y, en consecuencia, en el grado de competencia entre bancos.

(ix) Procedimiento para el ofrecimiento de préstamos por parte de los bancos

Una vez definida la tasa de referencia y establecido el monto disponible de fondos prestables, el banco realiza propuestas crediticias concretas a sus clientes, en donde se estipulan las tasas de interés a cobrar. Estas propuestas se hacen exclusivamente a clientes ubicados en el área de negocios del banco, y en la asignación de créditos el banco le da prioridad a las empresas con un parámetro de riesgo relativamente reducido.

187

El número de propuestas realizadas depende de los fondos prestables de que dispone el banco, los cuales se obtienen de restarle las líneas de crédito comprometidas a los depósitos captados en el mes. Cabe aclarar que una vez asignado un préstamo, el cliente obtiene financiamiento por el plazo que dura la línea. Por lo tanto, si en un momento determinado, el banco enfrenta una reducción en su captación, recurre temporalmente a los préstamos interbancarios.

Los bancos, al saber que los clientes rechazarán algunas de sus propuestas, contactan a un 10% más del total de los clientes que potencialmente podrían financiar con sus recursos disponibles. La tasa de interés estipulada en el contrato crediticio se establece al calcular el coeficiente de ganancia y la prima que cada cliente tendría que pagar por el crédito. Los componentes anteriores se suman a la tasa de referencia del banco para fijar el rédito que se cobraría por el tiempo que dura la línea de crédito. Antes de realizar su propuesta, el banco evalúa si el cliente estaría dispuesto a aceptar el préstamo. Este ejercicio es importante, ya que si muchas de las ofertas no terminan en una transacción crediticia, el banco pierde oportunidades de negocio. El modelo plantea que los montos prestados al inicio del mes para capital de trabajo tienen que saldarse al final de dicho mes, por lo que la empresa, para aceptar el préstamo requiere un beneficio esperado estrictamente positivo:

$$R_j p_j - r_{ij} p_j - (1-c)(1-p_j) > 0 \quad (5.6)$$

en donde c es el costo de reposición del capital en que el banco incurre por tener una unidad de la cartera vencida. $(1-c)$ es el costo que le corresponde al cliente por tener que liquidar activos para saldar parte de su deuda.

Esta formulación permite caracterizar un marco institucional en el que las deudas no saldadas le generan costos a los bancos por la dificultad que implica recuperar el valor del colateral y por la necesidad de crear reservas preventivas en atención a los requerimientos regulatorios. Entre más deficientes sean los mecanismos legales y jurídicos que tiene un banco a su disposición para la reposición del capital perdido, mayor será el valor de c y, por ende, menores serán los costos para el cliente en caso no cumplir con sus obligaciones financieras. De nueva cuenta, el valor de este parámetro se infiere de manera indirecta en el modelo calibrado.

188

De la expresión (5.6) se desprende que en el escenario favorable, el cual se da con probabilidad p_j , la empresa genera los ingresos suficientes para saldar sus compromisos financieros. En cambio, en el escenario desfavorable, la empresa no genera ingresos, no paga intereses, pero pierde una fracción del valor de su colateral. Para el cliente, esta pérdida se reduce cuando los derechos de propiedad de los acreedores son inadecuados.

En la medida en que el banco cuente con recursos prestables, podrá continuar realizando ofertas a todos los clientes cercanos que satisfagan la condición (5.6). Cuando ello ocurre, se dice que un vínculo bancario ha sido establecido, lo que en el mundo virtual se representa gráficamente trazando una línea entre el banco y el cliente. Sin embargo, ello no significa que el cliente haya firmado todavía un contrato crediticio.

(x) Aceptación del préstamo por parte de los clientes

Las empresas revisan los distintos ofrecimientos de los bancos y eligen el que ofrece la tasa de interés más baja. En el contrato de crédito

se establece que el banco se compromete a dar una línea de crédito por un cierto plazo definido aleatoriamente en el intervalo $[12, 60]$. Al aceptar la línea de crédito, la empresa recibe un préstamo mensual consistente en una unidad del recurso a la tasa pactada en el contrato.

En este momento, se dice que el cliente ha sido bancarizado, lo que en el mundo virtual se representa con un nodo cuyo color cambia de tono y una línea segmentada que vincula al cliente con el banco (Apéndice B). Asimismo, por cada cliente que acepte la oferta del banco, se establece en los registros del banco que un préstamo más ha sido comprometido.

189

(xi) Realización de ingresos del acreditado y pago de deudas en función de los parámetros de rentabilidad y riesgo definidos aleatoriamente

Tanto los clientes que tienen un contrato crediticio como los que no están bancarizados generan ingresos cada mes a lo largo de la corrida de acuerdo con la distribución de probabilidad sembrada en el momento de su aparición en algún lugar del espacio crediticio. Cuando el proyecto es exitoso, los clientes bancarizados pagan su deuda y el banco acreedor recibe los ingresos por intereses que le corresponden, los que en parte se destinan a sufragar los costos de evaluación y monitoreo que en primera instancia hicieron el crédito posible. Mientras tanto, los clientes no-bancarizados se mantienen con vida en espera de conseguir créditos.¹⁸¹

En contraste y cuando el proyecto fracasa, la empresa deudora no cumple con sus compromisos financieros y por ello el banco acreedor incrementa el valor de su cartera vencida en una unidad, con las consecuencias en los requerimientos de reserva que esta situación implica. A pesar de que el banco no obtiene ingresos por intereses en este escenario, de cualquier forma tiene que ejercer los gastos correspon-

¹⁸¹ En aras de simplificación, se supone que una empresa no-bancarizada se ve forzada a usar los recursos del dueño para llevar a cabo el proyecto productivo. Otra alternativa sería suponer que sin crédito, el tamaño de la producción se reduce.

dientes al monitoreo y la evaluación. Sin embargo, la falta de pago del deudor le permite liberar recursos al extinguirse la línea de crédito. La experiencia fallida hace que ambos tipos de empresas, con créditos y no-bancarizadas, interrumpan su actividad económica y desaparezcan del espacio crediticio.

190 En cada mes que pasa, el cliente cumplidor reduce el plazo de su contrato crediticio, y cuando éste llega a término, el cliente retoma el status de no-bancarizado mientras que el banco acreedor libera recursos. En estas circunstancias, el cliente tiene que volver a solicitar crédito para poder seguir operando sin tener que recurrir al capital del dueño. Al terminar la transacción crediticia, el cliente es libre de contratarse con cualquier otro banco, por lo que en el mundo virtual desaparece su vínculo bancario.

(XII) Visualización de los comportamientos colectivos generados en el sistema bancario virtual mediante la elaboración de gráficas, histogramas y monitores de estadísticas

En el output de la interfaz del programa se presentan siete diagramas diferentes con el objetivo de analizar el comportamiento del sistema bancario en su conjunto: tasas de interés implícitas promedio, cambio relativo mensual en las tasas implícitas promedio, convenciones de tasas de interés, Índice de Herfindahl-Hirschman, histogramas de los cambios relativos en las tasas (etapas de consolidación y entrada de bancos), coeficiente de variación entre las tasas de interés ofrecidas por los distintos bancos y beneficios mensuales promedio obtenidos por el universo de las unidades bancarias.

Aunque el mundo virtual genera las tasas activas de interés que se especifican en los contratos crediticios, para el análisis de los patrones emergentes asociados al entorno de competencia, se hace uso de las tasas implícitas de interés. Esto es así ya que en México no hay bases de datos de acceso público que incluyan las tasas contratadas con los bancos. Tanto en el mundo real como en el virtual, la discrepancia en estos dos tipos de tasas se debe al incumplimiento de los acreditados en el pago de sus deudas.

El modelo genera cinco tipos de estadísticas con el propósito de compararlas con los datos reales a través de una función de ajuste (suma del error cuadrático medio). Las estadísticas son las siguientes: medias de la tasa de interés promedio al inicio y final del periodo bajo estudio, coeficientes de curtosis y asimetría de las distribuciones inicial y final de los cambios relativos en las tasas de interés promedio, medias del IHH para la captación de depósitos al inicio y final de la muestra.

5.2 CONCEPTOS DEL DISEÑO

191

Todos los modelos basados en agentes están contruidos a partir de un conjunto de elementos básicos. Las características de estos elementos se resaltan en el protocolo para que el lector esté consciente de cuáles son las premisas del sistema adaptable complejo que se busca describir a través del ABM. Como se verá a continuación, muchos de estos elementos sólo pueden modelarse a través de un programa de cómputo, ya que no es posible incorporarlos en un sistema convencional de ecuaciones en diferencia.

(a) Emergencia

El patrón emergente o resultado colectivo que se analiza en este modelo es, esencialmente, el comportamiento dinámico de las tasas de interés promedio del sistema bancario virtual. Aunque el nivel de las tasas de interés tiene que ver con el grado de competencia que impera en un sistema, la naturaleza de sus movimientos ofrece una descripción más clara de lo que sucede con la conducta competitiva de los bancos. Esto es así ya que un nivel de tasas alto puede ser simplemente una consecuencia de un elevado grado de aversión por parte de los acreedores, de elevados costos de transacción causados por ineficiencias en el sector, o bien por un marco institucional deficiente.

Asimismo, una elevada concentración de los activos bancarios podría provocar conductas oligopólicas que eleven las tasas, pero este patrón emergente podría no estar asociado a la estructura de

mercado. De la literatura, es bien sabido que mercados con dos o tres participantes pueden ofrecer precios semejantes a los que tienen muchos participantes si los primeros operan como mercados impugnables. Cualquiera que sea el caso el índice de concentración, cuando no está definido de manera tautológica por la regulación, puede ser visto como un proceso de auto-organización que coevoluciona con el comportamiento de las tasas.

(b) Adaptación

192

De los agentes incluidos en el modelo, sólo los bancos presentan cierta capacidad de adaptación. En primera instancia, los bancos se adaptan a los cambios en el entorno cuando se encuentran con que un área de negocios está sobre-explotada y deciden integrarse a nichos de mercados en donde se localizan clientes que no han sido bancarizados. En segunda instancia, su comportamiento estratégico varía dependiendo de las circunstancias que enfrentan, en determinadas condiciones actúan de manera competitiva disputándose a los clientes, y en otras aprovechan su poder de mercado para incrementar sus ganancias.

(c) Objetivos

Los bancos, al ser entidades con fines de lucro, toman sus decisiones con motivaciones económicas. Este comportamiento se presenta en distintas situaciones: cuando se ubican en nichos de mercado que les brindan oportunidades de negocio y menos competencia, al seleccionar a sus clientes, y cuando determinan sus tasas de interés activa con el propósito de conseguir una rentabilidad elevada. Por su parte, las empresas establecen contratos crediticios con los bancos que les ofrecen las tasas de interés más bajas.

Por último, los depositantes no necesariamente tienen un comportamiento racional. El que un banco con tasas pasivas elevadas no atraiga a los ahorradores puede explicarse mediante un argumento racionalista; este sería el caso cuando se perciben problemas finan-

cieros detrás de esta política de tasas altas. Sin embargo, este mismo comportamiento puede explicarse a partir de otros mecanismos de la conducta humana, como sería el conformismo o el apego a lo conocido. El modelo calibrado no busca identificar cuál es el factor que está detrás de este comportamiento, pero sí está diseñado para estimar la presencia de costos de traslado y, en consecuencia, determinar si el diferencial de tasas pasivas entre los bancos establecidos y los entrantes (o entre los bancos extranjeros y domésticos) es relevante para explicar los índices de concentración observados y la dinámica en las tasas activas.

193

(d) Aprendizaje y predicción

A pesar de la incertidumbre que caracteriza a los mercados crediticios, los procesos de aprendizaje incorporados en el modelo son relativamente sencillos. Lo anterior sucede porque se supone que la información local y los gastos de monitoreo y análisis permiten a los bancos, por un lado, conocer los parámetros de riesgo de las empresas y, por el otro, hacer que los acreditados se comporten y salden sus deudas de acuerdo con dichos parámetros. De esta forma, los únicos mecanismos de aprendizaje que se incluyen en el modelo tienen que ver con las expectativas asociadas al comportamiento de otros agentes.

En estos casos, se plantea que los bancos utilizan su experiencia reciente para recalcular la probabilidad de determinados comportamientos. Esta situación ocurre cuando el banco, para establecer su tasa de referencia, tiene que estimar que tan probable es que sus propuestas crediticias sean aceptadas por los clientes potenciales. La necesidad de predecir también se da en situaciones de disputas en las que un banco que plantea reducir sus tasas de interés requiere saber qué tan probable es que el banco disputado decida contra-atacar.

(e) Percepción

La presencia de información a nivel local, y no global, es muy relevante para caracterizar al mercado crediticio de forma espacial. En par-

ricular, los bancos pueden obtener información sobre el valor de los parámetros de clientes potenciales cuando éstos se encuentran dentro de un cierto radio. Si los bancos pudieran evaluar y monitorear a sus acreditados sin costo alguno, no habría necesidad de suponer que los bancos se ubican en nichos de mercado. Sin este supuesto, tampoco sería válido plantear un mercado descentralizado con transacciones bilaterales en las que cada cliente recibe una propuesta a su medida.

194 A parte de la heterogeneidad que muestran los clientes de la banca al ubicarse en un entorno espacial, esta caracterización también resulta de considerar comportamientos diferentes entre bancos con base en la propiedad de su capital. El que los bancos domésticos y extranjeros utilicen de manera diferente la información dura y blanda en sus análisis crediticios, se puede modelar suponiendo costos diferentes de monitoreo. De igual forma, el que los bancos extranjeros tengan una mayor capacidad para atraer a depositantes, independientemente de que ofrezcan tasas de interés similares a las de los bancos domésticos, se puede interpretar como un asunto de percepción por parte de los ahorradores.

(f) Interacción

La naturaleza de la información da lugar a que las interacciones banco-cliente y banco-banco sean también de carácter local. El primer caso de interacción se debe a que los bancos se ubican en nichos de mercado y sólo operan con clientes que se ubican en un cierto radio. El segundo caso de interacción se debe a que la competencia entre bancos no se da simultáneamente entre todos, sino mediante disputas por clientes específicos que se encuentran en una zona compartida por bancos que operan en áreas de negocio similares.

Por otra parte, el modelo abre la posibilidad de que se presenten escenarios alternativos en torno a la captación de los bancos: cuenta-habientes que son relativamente cautivos o cuentahabientes que pueden movilizarse de un banco a otro en función de los diferenciales en las tasas de interés pasivas. El suponer que los créditos se asignan en

un ámbito local, mientras que los depósitos se pueden mover en un ámbito global tiene sentido: en el segundo caso, la información suele ser pública (*i.e.*, tasas pasivas, situación financiera de bancos) y los instrumentos relativamente estándar.

(g) Estocasticidad

En este ABM hay factores aleatorios que se relacionan al éxito o fracaso de los proyectos empresariales, en donde los bancos conocen, a nivel local, la distribución asociada pero no la realización de los eventos. Dicha distribución depende del grado de estabilidad de la economía, la cual se supone de manera exógena en el modelo. También hay elementos probabilísticos asociados con los mecanismos de disputa y sustitución de pasivos implementados en el modelo. En el primer caso, en cada *tic* se elige al azar la pareja de bancos que tiene una disputa por algún cliente. En el segundo caso, se activan al azar los clientes que en un *tic* determinado pueden optar por sustituir sus pasivos.

195

Finalmente, el sembrado de clientes y bancos en el espacio crediticio se realiza de manera aleatoria, aunque dicha aleatoriedad está condicionada por el grado de dispersión del mercado que se define en la interfaz. Los parámetros de riesgo y rentabilidad de los clientes también se definen de manera aleatoria, por lo que el modelo plantea que hay buenos o malos clientes en cualquiera de los nichos de mercado.

5.3 DETALLES TÉCNICOS

Los parámetros con los que se realizan las simulaciones de un ABM suelen ser críticos en la generación de los patrones emergentes. De aquí la importancia de ofrecer desde la interfaz la opción de que el observador pueda modificar el valor de estos parámetros y así analizar su impacto en los resultados generados. De igual forma, cuando el modelo se aplica al análisis de una realidad concreta —como lo es el periodo 2001-2010 del mercado de créditos comerciales de la banca

mexicana— es importante que el programa computacional pueda importar variables que no se generan endógenamente en el ABM, pero que sí se modifican en el tiempo y que inciden en la dinámica del comportamiento colectivo.

En este mismo sentido, habría que mencionar que el programa de cómputo lleva a cabo el análisis de contrastación empírica, entre los datos reales y artificiales, a partir del *tic* 61 correspondiente a enero de 2001. El dejar pasar, en la corrida, un periodo de tiempo equivalente a cinco años del mundo real permite mitigar el impacto que tienen las condiciones iniciales de las variables endógenas del modelo en el proceso de autoorganización observado.

196

Este sería el caso, por ejemplo, de los datos iniciales que se utilizan en la formación de expectativas asociadas con la probabilidad de que las ofertas crediticias sean aceptadas por los clientes. Otra situación de este tipo ocurre cuando se estipula el rango en que fluctúa la probabilidad de éxito de los clientes con el que se caracteriza el riesgo crediticio del sistema. Al inicio de la corrida, es de esperarse que clientes no muy buenos fallen en sus compromisos financieros. Por lo anterior, sólo después de transcurrido un tiempo, se estabiliza la cartera de clientes de los bancos. En otras palabras, sólo después de varios *tics* de iniciada la corrida, habrá una depuración de clientes con base en su calidad crediticia. Esta forma de aprendizaje de los bancos es una consecuencia natural de un proceso en el que clientes muy malos tienden a fracasar y dejan de ser parte de la cartera vigente de los bancos, mientras que los relativamente buenos se mantienen en ella.

Ahora bien, para que el lector tenga una mejor comprensión del esquema con el que operan los distintos procesos del modelo, en este apartado del protocolo se describen algunas de las subrutinas previamente enunciadas. Pero antes de proceder a esta revisión y a manera de síntesis, en la Tabla 5.1 se ilustran los elementos más distintivos del sistema bancario virtual con que se modela al mercado de créditos comerciales.

TABLA 5.1
 CARACTERÍSTICAS PUNTUALES DEL MERCADO VIRTUAL
 DE CRÉDITOS COMERCIALES

CONCEPTO	
Monto del crédito	Una unidad de recursos
Plazo del préstamo	Un tic
Plazo de la línea del crédito	Al azar en el intervalo[12, 60]
Pago del crédito	Final del tic
Número de líneas de crédito por cliente	Una
Unidades comprometidas por el banco	Número de tics para el vencimiento de la línea
Consecuencias de no pagar para el cliente	Desaparece al primer fracaso
Consecuencias de la morosidad para el banco	Costo de reposición del capital (c) por unidad no liquidada
Comportamiento de los clientes	Racional con información local
Comportamiento del banco	Racional con información local para determinar tasa de referencia. Estratégico en la iniciación de disputas. Adaptativo en la selección de nichos de mercado.
Comportamiento de los depositantes	Heurístico o racional con costos de traslado
Sustitución de pasivos	Limitado por costos de traslado. Banco sustituto absorbe la línea de crédito

5.3.1 Inicialización e importación de datos

Antes de iniciar el proceso iterativo de la simulación, el programa genera un espacio crediticio en el que los clientes se encuentran dispersos en diferentes nichos de mercado y en el que los bancos seleccionan en qué posición ubicarse. Este posicionamiento es adaptativo en la medida en que cada banco busca nichos que le permitan tener un área de negocios que no haya sido explotada previamente. Tanto el grado

de dispersión de los clientes como el número de bancos establecidos se consideran como parámetros del modelo, por lo que el observador los define desde la interfaz del programa. En el caso del modelo calibrado, el número de bancos virtuales se determina con el número de bancos que al iniciar 2001 tenían operaciones en el mercado mexicano de créditos comerciales. Asimismo, el grado de dispersión se estima a través del procedimiento de calibración indirecta.

198

En el ABM se plantean otro tipo de variables exógenas cuyo valor en el modelo sin calibrar es fijo, pero que en la realidad, se modifican con el transcurso del tiempo. En el modelo calibrado, estas variables se leen a partir de un archivo de datos que se importan en la rutina de inicialización (*set up*). En este conjunto se encuentran las siguientes variables: tasa de interés interbancaria, tasa de CETES, tasa de fondeo de bancos entrantes y establecidos (o de bancos extranjeros y domésticos), demanda relativa de créditos, monto de recursos depositados en el sistema y grado de estabilidad de la economía.

Por otra parte y desde la interfaz, el observador tiene la opción de elegir si ocurre un proceso de fusiones y adquisiciones a partir del primer mes de 2001, y si se da un proceso de incorporación de nuevos bancos al sistema a partir del primer mes de 2006. En el caso del modelo calibrado, se establece el número de bancos con operaciones en el mercado mexicano al terminar 2005 y 2010, por lo que los procesos de F&A y de incorporación se ajustan en el programa con el fin de alcanzar las cifras del número de bancos en operación para dichos años.

De manera similar y al iniciar la corrida, se puede elegir en la interfaz si es importante o no diferenciar el comportamiento de los bancos extranjeros de los domésticos. En caso de que se desee analizar el efecto de participación del capital extranjero, es necesario definir el número de bancos que al inicio de la corrida son de propiedad extranjera. Al atender a la realidad mexicana, se plantea que un porcentaje de estos bancos entraron al sistema a través de un proceso de fusiones y adquisiciones con el que lograron capitalizar a los mayores bancos del sistema.

En el modelo sin calibrar, la banca extranjera se construye a través de un proceso de F&A muy simple. En éste, siete de los bancos domésticos que en el tic 35 presentan los mayores niveles de captación son elegidos al azar para ser adquiridos mediante capital extranjero. Ahora bien, a partir del tic en que se permite la entrada de bancos nuevos al sistema, la propiedad extranjera o doméstica de su capital se elige con el 50% de probabilidad.

Debido a que, en la experiencia mexicana, la última de las grandes F&A de este tipo se dio entre Banamex y Citibank en diciembre de 2002, el modelo plantea que para fines prácticos, la incorporación de los bancos extranjeros durante el periodo de análisis se da exclusivamente mediante la creación de bancos nuevos. Por esta razón y una vez que en el tic correspondiente a enero de 2006 inicia la etapa de incorporación de bancos, se les asigna un tipo de propiedad (doméstica o extranjera) al azar. Este proceso se repite hasta que se llega a la proporción extranjeros/domésticos que se observaba en la realidad a finales de 2010.

199

5.3.2 Subrutinas

En este apartado se presentan detalles de algunos elementos a programar en diferentes subrutinas. El propósito no es describir todas y cada una de las subrutinas del modelo, sino simplemente profundizar sobre algunos de los mecanismos de comportamiento de los agentes que, por cuestiones didácticas, se prefirió omitir en la exposición de los procesos.¹⁸²

Proceso (VI): estrategia de determinación de las tasas activas

En función del tic de la corrida, en la subrutina de ‘modificación de tasas’ se define si la tasa de referencia se establece con base en un criterio de optimización heurístico o si ésta se modifica en términos de

¹⁸² El lector que no está interesado en los detalles técnicos del modelo puede saltarse este apartado sin que ello le impida entender los capítulos siguientes.

un acuerdo de colusión. Mientras tanto, en la subrutina de ‘selección de la tasa óptima’ se analiza si una modificación en la tasa de referencia produce un incremento en los beneficios anticipados por el banco.

En el procedimiento heurístico de optimización, se parte de una tasa de referencia máxima (s_{\max}) y ésta se reduce paso a paso en $\Delta = 0.01$. En cada etapa se calculan los beneficios anticipados asociados a la tasa sugerida, en donde se analizan los ingresos y gastos que se obtendrían con los créditos ofrecidos a un subconjunto de clientes potenciales localizados en un radio de acción del banco.

En la subrutina del ‘cálculo de beneficios anticipados’, el ofrecimiento del crédito es hipotético, ya que sólo se trata de un ‘estudio’ realizado por los bancos para estimar beneficios. En este análisis se establece que el ofrecimiento del crédito es aceptado por el cliente cuando éste obtiene un beneficio esperado estrictamente positivo. En otras palabras, las subrutinas de este proceso se sintetizan con la siguiente formulación matemática:

$$\begin{aligned}
 &Max_s \quad E(\Pi_{j,t}) \\
 &s.a. s_{j,t} \leq s_{\max}, \quad \text{tal que } s_{j,t} = s_{j,t-1} - \Delta \\
 &y \quad R_i p_i - r_{ij,t} p_i - (1-c)(1-p_i) > 0
 \end{aligned} \tag{5.7}$$

en donde $E(\Pi_{j,t})$ no describe la esperanza matemática de los beneficios sino al beneficio que el banco j anticipa a partir de un criterio heurístico. La definición precisa de estos beneficios se desprende de la siguiente expresión:

$$\begin{aligned}
 E(\Pi_{j,t}) = & \sum r_{ij,t} p_i h_{j,t} + (D_j - O_{j,t} h_{j,t}) r_{cete,t} - \sum fd \cdot fp_j \cdot de_{ij,t} h_{j,t} - \sum (1-p_i) h_{j,t} \cdot \\
 & c - D_{j,t} f_j \\
 \text{con } h_{j,t} = & 0.8 h_{j,t-1} + 0.2 \frac{L_{j,t-1}}{O_{j,t-1}}
 \end{aligned} \tag{5.8}$$

en donde $r_{ij,t}$ son los ingresos potenciales a recibir en función de la tasa de interés tentativa; $h_{j,t}$ es la probabilidad heurística con la que *tic a tic* el banco anticipa el porcentaje de préstamos ofrecidos que serán aceptados por los clientes, esta probabilidad se calcula como un promedio ponderado de estimaciones previas y del porcentaje de préstamos ofrecidos ($O_{j,t-1}$) en el *tic* anterior que si fueron colocados ($L_{j,t-1}$); fd es el factor de distancia que cambia de un mercado crediticio a otro; fp_i es el factor de propiedad que cambia dependiendo de la identidad del capital; de_{ij} es la distancia euclidiana entre el cliente i y el banco j ; c es el costo de reposición del capital que cambia de un mercado crediticio a otro; $D_{j,t}$ es monto de recursos captados por el banco j ; $f_{j,t}$ es la tasa de fondeo del banco j .

201

Dado que la sumatoria corre para el total de créditos ofrecidos por el banco j , el primer término corresponde al ingreso por intereses que el banco puede recibir ponderado por la probabilidad ($h_{j,t}$) de que cada uno de los créditos ofrecidos sean aceptados, y por la probabilidad (p_i) de que las deudas sean pagadas. El segundo término constituye la fuente de ingresos por inversiones en valores gubernamentales, ya que los depósitos del banco ($D_{j,t}$) que no lograron ser colocados reciben la tasa de CETES.

Por otra parte, los tres últimos términos corresponden a los gastos realizados en el periodo t por los bancos para poder realizar su actividad. El tercer término describe a los costos de evaluación y monitoreo en que incurre el banco por tener transacciones crediticias con cada uno de sus clientes, por lo que se supone que el gasto se ejerce sólo si el ofrecimiento fue aceptado. El cuarto término describe al costo de reposición del capital que por regulación incurre el banco en caso de que sus préstamos sean malogrados. Finalmente, en el quinto término se consideran los costos de fondeo que se producen por el hecho de que los bancos realizan funciones de intermediación financiera.

Proceso (VII): registro y generación de disputas

En el ABM, este proceso se subdivide en cuatro subrutinas: ‘registrar

disputas', 'revisar disputas', 'calcular beneficios' y 'comparar beneficios'. La subrutina de registro de disputas analiza a todos los clientes que recién establecieron un contrato crediticio con un banco. De entre estos clientes se genera un subconjunto conformado por quienes recibieron más de un ofrecimiento.

Posteriormente, en el programa se crea un listado principal en el que aparecen las parejas de bancos en disputa y se constituyen listados asociados en donde se registra diversa información: las tasas de interés ofrecidas por el banco disputado —cuyo ofrecimiento fue aceptado— y el banco agraviado —cuyo ofrecimiento fue rechazado—, las ligas que vinculan al cliente con los dos bancos en conflicto, y los clientes envueltos en cada una de las pugnas registradas. En la lista de parejas de bancos, es posible encontrar situaciones en las que una misma pareja se disputa a más de un cliente, o bien, situaciones en las que más de una pareja de bancos se pelean por un mismo cliente.

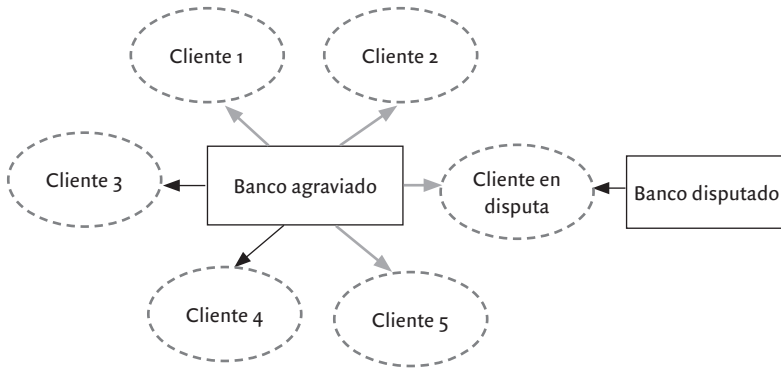
En la subrutina de revisión de disputas, se toma al azar una de las parejas de bancos en conflicto y el banco agraviado define una nueva tasa de interés que es igual a la tasa que ofrecía el banco disputado menos un valor marginal dado por Δ . Si esta tasa nueva es mayor que la de CETES, y el banco agraviado aún tiene recursos disponibles, se procede a calcular los beneficios esperados que genera la nueva propuesta. En caso contrario, se toma al azar a otra pareja del listado de disputas que no haya sido previamente elegida.

En la subrutina para calcular beneficios, se hace una estimación de la función de beneficios (5.8) en tres escenarios: (1) el beneficio neto obtenido en un *tíc* cuando el banco agraviado opta por no disminuir la tasa de interés; (2) el beneficio neto obtenido en un *tíc* cuando el banco agraviado baja la tasa de interés y el disputado la mantiene; (3) el beneficio neto obtenido en un *tíc* cuando el banco agraviado baja la tasa y el disputado contra-ataca con una tasa ligeramente menor.

En el escenario (1) se plantea que el banco continúa con sus mismos clientes y, por ende, mantiene los ingresos y gastos correspondientes. En el escenario (2), se considera que la reducción en la tasa

CUADRO 5.3

LAS DISPUTAS Y SUS IMPLICACIONES EN LOS BENEFICIOS ESPERADOS



203

de referencia permite atraer al cliente perdido inicialmente, que se reducen los ingresos provenientes de los clientes establecidos, y que se pueden atraer a otros clientes con el nuevo ofrecimiento. En el escenario (3) se supone que los beneficios netos obtenidos en el escenario (2) pueden verse disminuidos si hay un contra-ataque por parte del banco disputado y su ofrecimiento es aceptado por clientes que previamente eran del banco agraviado.

Con el propósito de aclarar la interpretación de estos escenarios, en el Cuadro 5.3 se ilustra un fragmento del espacio crediticio en el que se presenta la disputa por un cliente. Con las flechas se identifican los ofrecimientos de préstamos realizados por los bancos a distintos clientes. Una flecha de color negro indica que el crédito fue efectivamente aceptado por el cliente. Una flecha de color gris muestra que existe simplemente una propuesta de un banco a un cliente. Por ello, en el diagrama, el cliente en disputa recibe dos propuestas pero sólo el banco disputado logra retener al cliente.

Cuando el banco agraviado lleva a cabo una reducción en tasas para hacer un ofrecimiento competitivo que le permita atraer al cliente en disputa, se produce indirectamente una pérdida de beneficios

por la reducción potencial en ingresos que se daría con los créditos ya aceptados (flechas negras del banco agraviado), pero también se pueden generar ganancias adicionales si con las nuevas tasas se atraen a otros clientes que anteriormente no habían aceptado las propuestas (flechas grises del banco agraviado). Por otra parte, en el escenario (3), la posibilidad que tiene el banco agraviado de hacer negocios con clientes de flechas negras y grises se podrían perder si el banco disputado decide contra-atacar con una propuesta más agresiva.

204 Con los tres escenarios anteriores, se calculan los beneficios intertemporales esperados descritos en las expresiones (5.4) y (5.5), al tomar en cuenta que la probabilidad de contra-ataque (δ_j) se calcula para cada banco del sistema con un mecanismo de aprendizaje adaptativo:

$$\delta_j = \delta_{j,t-1} 0.2 + \frac{na_{j,t-1}}{t-1} 0.8 \quad (5.9)$$

en donde $na_{j,t-1}$ es el número de ataques que el banco j experimentó hasta el periodo $t-1$ en las situaciones en que asumió el rol de banco disputado.

En la subrutina en la que se comparan beneficios, el banco agraviado procede a reducir su tasa de referencia si con ello incrementa su ganancia anticipada. Dicha reducción se da en la magnitud necesaria para ser competitivo con el cliente en disputa; es decir, de acuerdo con la siguiente formulación:

$$\Delta s_k = r_{i,k} - r_{i,h} + 0.01 \quad (5.10)$$

en donde s_k es la tasa de referencia del banco agraviado, $r_{i,k}$ es la tasa activa que inicialmente había propuesto el banco agraviado (k) al cliente en disputa (i), $r_{i,h}$ es la tasa activa contratada entre el banco disputado (h) y el cliente en disputa.

Por lo tanto, la estrategia competitiva de reducir las tasas será adoptada por el banco agraviado cuando se cumplan dos condiciones:

(a) los beneficios estimados sin cambios sean menores a los beneficios con cambios: expresión (5.4) < expresión (5.5), y (b) la reducción relativa en la tasa de interés con respecto al valor inicial sea mayor que un cierto umbral transaccional (τ). Esta última condición se estipula en la subrutina por el hecho de que son los clientes quienes aceptan o no la nueva propuesta. Ellos toman en cuenta la presencia de costos de traslado en su decisión. Matemáticamente esta condición de traslado viene dada por la siguiente expresión:

$$\frac{\Delta s_k}{r_{i,k}} > \tau \quad (5.11)$$

205

De cumplirse estas condiciones, el banco agraviado otorga financiamiento al cliente, la nueva tasa de referencia se aplica a sus transacciones futuras, el banco disputado libera recursos, se recalcula el número de ataques que recibe el banco disputado y se indica que en el sistema bancario no existe una convención en la determinación de las tasas. Esta situación contrasta con la convención fuerte que impera cuando el listado de disputas está vacío, o con la convención débil que se presenta cuando existen disputas y los bancos prefieren no atacar al analizar sus beneficios esperados.

Cabe enfatizar que en el ABM aquí descrito, es posible que la estrategia de reducir intereses por parte de un banco agraviado de lugar a una ‘guerra de tasas de interés’ en la que se produzcan reducciones sucesivas en las tasas. Este escenario es factible ya que el proceso de registro de disputas se lleva a cabo tanto en el momento en que una transacción crediticia banco-cliente es establecida como cuando la disputa dio lugar a reducciones en la tasa de referencia.

Proceso (IX): ofrecimiento de créditos

Los bancos sólo pueden asignar préstamos nuevos cuando el monto de los depósitos captados en el mes es superior a los recursos comprometidos en tics anteriores que aún no han sido liberados. La presencia de

estos compromisos de mediano plazo en créditos comerciales abre la posibilidad de que en un mes determinado un banco pueda tener problemas de liquidez. Este escenario tiene lugar cuando los depósitos de un banco se reducen súbitamente y éste no puede satisfacer los requerimientos financieros de las líneas de créditos previamente asignadas.

El banco con problemas de liquidez se ve obligado a recurrir a préstamos interbancarios, mismos que provienen de bancos con excedentes. Estos créditos se pagan al final del mes a una tasa de interés-interbancario que en el modelo se determina de manera exógena. En consecuencia, el modelo plantea que un banco puede colocar los recursos provenientes de su captación en tres inversiones alternativas: créditos a sus clientes no-financieros, préstamos inter-bancarios y adquisiciones de bonos de gobierno (CETES).

Debido a que el modelo no toma en cuenta consideraciones de riesgo entre estos tres mercados, la formación de la cartera de los bancos sigue un sencillo criterio de inversión secuencial basado en el rendimiento ofrecido. Por lo tanto, la prioridad es prestar a los clientes a tasas que están por encima de las ofrecidas por el mercado interbancario y los CETES. Posteriormente, los bancos que no logran colocar todos sus fondos prestables entre los clientes, asignan el excedente entre los bancos que tienen problemas de liquidez. Finalmente, si algunos de estos recursos no logran ser asignados en el mercado de préstamos interbancarios, entonces son invertidos en CETES, en donde las tasas son relativamente bajas.

El uso de préstamos interbancarios hace necesario modificar la expresión (5.8) y así poder incluir la nueva formulación en el proceso (v). Cabe recordar que, en esta rutina, se determina la probabilidad de captar depósitos y, en consecuencia, se requiere definir en el código los beneficios efectivamente observados. Para aquellos bancos que tienen problemas de liquidez y se ven obligados a cubrir sus faltantes en el mercado interbancario, los beneficios vienen dados por la siguiente expresión:

$$\Pi_{j,t} = \sum in_{ij,t} - IL_{j,t} g_t - \sum fd \cdot fp_j \cdot de_{ij} - \sum c - D_{j,t} f_j \quad (5.12)$$

en donde $in_{ij,t}$ son los ingresos del banco j provenientes de los intereses cobrados a la empresa i en el periodo t ; $IL_{j,t}$ ($= |$ préstamos comprometidos $- D_{j,t} |$) es el préstamo interbancario que el banco j recibió en el periodo t ; g_t es la tasa de interés interbancaria; en este caso la primera sumatoria corre para la totalidad de los créditos vigentes, la segunda para el total de créditos y la tercera para el total de los créditos fallidos.

Para aquellos bancos sin problemas de liquidez y cuyos excedentes son mayores a los préstamos interbancarios, los beneficios observados vienen dados por la siguiente expresión:

207

$$\Pi_{j,t} = \sum in_{ij,t} + \frac{IL_t}{nil_t} g_t + (D_j - L_{j,t} - \frac{IL_t}{nil_t}) r_{cete,t} - \sum fd \cdot fp_j \cdot de_{ij} - \sum c - D_{j,t} f_j \quad (5.13)$$

en donde IL_t es el total de los préstamos interbancarios en t , nil_t es el número de bancos que no presentan problemas de liquidez en el periodo t . Por lo tanto, en esta formulación se supone que el total de créditos interbancarios se divide en montos iguales para ser colocados entre todos los bancos que presentan excedentes. Asimismo, estos bancos podrán invertir en valores gubernamentales sólo si el tercer término de la expresión (5.13) es estrictamente positivo.

□ ■ □

SIMULACIONES CON EL MODELO COMPUTACIONAL CALIBRADO

Con los ABM se pueden analizar los comportamientos colectivos que se producen al modificar el valor de los parámetros de un sistema complejo. Por lo tanto, al realizar simulaciones con el sistema bancario virtual, es posible identificar qué tipo de impacto ejercen los factores estructurales y conductuales sobre el nivel y la dinámica de las tasas de interés. Cuando estos ejercicios se llevan a cabo con el modelo sin calibrar, su utilidad reside en guiar al observador en la formulación de hipótesis y en la exploración de los mecanismos causales que expliquen la falta de competencia de un sistema bancario (ver Apéndice B).

En cambio, cuando las simulaciones se llevan a cabo con el modelo calibrado, el objetivo es poner a prueba la consistencia externa de las hipótesis aquí expuestas con respecto al comportamiento de la banca mexicana durante el periodo 2001-2010 y, en particular, con relación a los datos de la cartera de créditos a las empresas. En otras palabras, para que el análisis no se quede en un planteamiento teórico más, es necesario que el modelo computacional sea validado empíricamente. El proceso de validación externa se lleva a cabo mediante la calibración de parámetros y la replicación de regularidades estadísticas asociadas con la dinámica de las tasas de interés activas.

El proceso de calibración tiene dos etapas. En la primera de ellas se definen las variables exógenas del modelo con datos de la econo-

mía mexicana. Estos valores permiten establecer el contexto en el que se desenvuelven las simulaciones del modelo computacional. En la segunda etapa se calibran los valores de los parámetros asociados con los factores estructurales y conductuales del modelo. Estos valores no son observables directamente, por lo que no se encuentran disponibles en las bases de datos. De ahí la necesidad de inferirlos a partir de la calidad del ajuste de las corridas del modelo con relación al valor medio de una suma de errores cuadráticos.¹⁸³ Esta suma se calcula con estadísticas de variables que sí se encuentran disponibles y que, de alguna forma, cuantifican el desempeño colectivo del sistema bancario en un periodo determinado.

210

La función de ajuste correspondiente posiblemente es muy rugosa (con una combinación de colinas, valles y picos escarpados), ya que depende, por un lado, de la interdependencia de los parámetros y variables del modelo y, por otro, de la presencia de procesos coevolutivos entre los agentes y diferentes variables agregadas.¹⁸⁴ La búsqueda de una solución a este problema no-lineal se complica todavía más debido a que el espacio de parámetros comprende un rango relativamente amplio de valores con el propósito de que todas las hipótesis estructurales y conductuales puedan ser exploradas y, de ser el caso, validadas.

Por esta razón, es necesario utilizar un método de optimización computacional que se desempeñe de manera satisfactoria en sistemas no-lineales. Una de estas técnicas es la de los algoritmos genéticos desarrollados por Holland, (GA por sus siglas en inglés),¹⁸⁵ los cuales forman parte de la familia de los métodos de la computación

¹⁸³ Esta metodología se sugiere en J. H. Miller, «Active Non-Linear Test (ants) of Complex Simulation Models», *Management Studies*, Vol. 44, No. 6, 1998, pp. 820-830.

¹⁸⁴ Estas interdependencias y procesos co-evolutivos se observan en los ejercicios de simulación del Apéndice B.

¹⁸⁵ J. H. Holland, «Adaptation in Natural and Artificial Systems», Ann Arbor, The University of Michigan Press, 1975.

evolutiva.¹⁸⁶ Esta área de la inteligencia artificial tiene como objetivo desarrollar procesos de cómputo que apelan a metáforas biológicas de evolución para encontrar soluciones a problemas con funciones objetivo rugosas y en las que el universo de soluciones tentativas no está inicialmente definido.

Si bien estos procedimientos son ampliamente conocidos por investigadores que buscan resolver problemas de ingeniería, su aplicación en el ámbito de las ciencias sociales no es tan frecuente.¹⁸⁷ Sin embargo, en años recientes, su uso se ha estimulado por el interés de modelar procesos de aprendizaje en sociedades virtuales y por su versatilidad para calibrar parámetros y detectar la relevancia de determinados componentes de un sistema.¹⁸⁸ En particular, estos algoritmos computacionales son muy convenientes en procesos de búsqueda en los que es necesario descubrir combinaciones de estrategias, planes o atributos que inicialmente no habían sido contemplados.

¹⁸⁶ Para una explicación más detallada sobre la operación y funcionamiento de los algoritmos genéticos consultar M. Mitchell, *An Introduction to Genetic Algorithms*, Cambridge, Massachusetts, The mit Press, 1996; A. E. Eiben y J. E. Smith, *Introduction to Evolutionary Computing*, Berlín, Springer-Verlag, 2003 presentan una explicación introductoria sobre los modelos de computación evolutiva.

¹⁸⁷ Entre las primeras aplicaciones realizadas en economía se encuentran los trabajos de J. Arofovic, «The Behavior of the Exchange Rate in the Genetic Algorithm and Experimental Economics», *Journal of Political Economy*, 104, 1996, pp. 510-541; y H. Dawid y M. Kopel, «On Economic Applications of the Genetic Algorithm: A Model of the Cobweb Type», *Journal of Evolutionary Economics*, 8, 1998, pp. 297-315.

¹⁸⁸ Una aplicación en el ámbito de mercados accionarios se presenta en N. Ehrentreich, *Agent-Based Modeling. The Santa Fe Institute Artificial Stock Market Revisited*, Berlín, Springer-Verlag, 2008. Para una descripción de esta metodología en la calibración indirecta de parámetros, ver Forrest J. Stonedahl, «Genetic Algorithms for the Exploration of Parameter Spaces in Agent- Based Models», Ph.D. Dissertation Northwestern University, Ann Arbor, Michigan, umi Dissertation Publishing, 2011.

6.1 CALIBRACIÓN DIRECTA DE VARIABLES EXÓGENAS

En esta sección, se describen las variables exógenas utilizadas en el ABM calibrado, las cuales se construyen a partir de datos de la banca múltiple mexicana relacionados a la cartera de créditos a las empresas. Debido a que el estudio abarca el periodo que va de enero de 2001 a abril de 2011, los resultados de las corridas del modelo computacional se analizan a partir del tic 61 y hasta el tic 184. Los primeros 60 tics no forman parte del análisis con el objetivo de eliminar el sesgo creado por las condiciones iniciales con las que se siembran las corridas. Los valores de las variables exógenas se obtuvieron directamente con información de las siguientes bases de datos:

212

- (I) Estadísticas del Sistema Financiero, disponible en la página del Banco de México (<http://www.banxico.org.mx/estadisticas/estadisticas-.html>).
- (II) Indicadores Financieros Históricos de la Banca Múltiple, elaborada por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (cnbv) (<http://portafoliodeinformacion.cnbv.gob.mx/bm/Paginas/bm.aspx>).¹⁸⁹

Si bien de la Tabla 6.1 se desprende que algunas de las variables consideradas como exógenas en el ABM, son en realidad producto de la situación económica y la estrategia de los bancos (*e.g.*, costo de fondeo, recursos prestables), aquí se consideran como dadas, ya que el análisis se centra exclusivamente en el comportamiento de las tasas activas de la banca múltiple y en la concentración de la actividad bancaria. El utilizar estas variables exógenas en la simulación permite incorporar en el análisis el efecto que tiene un contexto económico cambiante en la determinación de las tasas implícitas, ya sea a través de precios (*e.g.*, costo de fondeo), cantidades (*e.g.*, captación

¹⁸⁹ Cabe mencionar que la base de datos (II) presenta información desde diciembre de 2000 hasta la fecha. Incluye a todos los bancos actuales pero también a los que operaron en un segmento de dicho periodo.

TABLA 6.1
VARIABLES EXÓGENAS CALIBRADAS
(*periodo: enero 2001 - abril 2011*)

BASE DE DATOS	CONCEPTO	CÁLCULO
(II)	Recursos prestables de la banca	Saldo de la captación tradicional (exigibilidad inmediata y a plazo) Captación en términos reales ajustada tal que 2,476,000 millones (a precios 2 ^a quincena 2010) = 250
(II)	Demanda relativa del crédito en la banca	Razón del saldo del crédito al saldo de la captación tradicional (exclusivamente crédito a las empresas)
(II)	Rango de la probabilidad de éxito	Valor anual imputado en función del mejor ajuste del promedio del índice de morosidad simulado para los 24 primeros tics ($61 \leq \text{tics} \leq 84$) con respecto al IMOR promedio de créditos a la empresa observado en cada uno de los años del periodo
(II)	Número de bancos	Número de bancos con participación en la actividad crediticia empresarial en enero 2001, enero 2006 y diciembre 2010
(I)	Tasa de CETES	CETES a 28 días, promedio mensual, tasa anual
(I)	Tasa interbancaria	Tasa interbancaria TIEE 28 días, promedio mensual, tasa anual
(I)	Costo de captación G-5	Suma ponderada del costo de captación total de cada banco del G-5; ponderadores: participación relativa de la captación (base de datos II)
(I)	Costo de captación otros banco	Suma ponderada del costo de captación total de cada banco \neq del G-5; ponderadores: participación relativa de la captación (base de datos II)

213

de recursos, demanda de crédito) o volatilidad (*e.g.*, probabilidad de incumplimiento en los pagos).

La variable de la demanda relativa del crédito tiene como objetivo medir la importancia que en un momento dado tiene la demanda de financiamiento por parte de las empresas en relación con la disponi-

bilidad de los recursos prestables de la banca múltiple. Sin embargo, ante el desconocimiento que se tiene sobre la demanda efectiva, en las simulaciones, la demanda relativa se calibra utilizando el saldo de crédito otorgado a las empresas como proporción de los recursos captados en el sistema bancario. A final de cuentas, es razonable suponer que entre mayor sea esta proporción, mayor será el dinamismo de la demanda por crédito.

214 La dinámica de la economía también se mide a través del monto de recursos reales captados por la banca múltiple en los distintos meses del periodo bajo estudio. Sin embargo, para utilizar esta variable en el modelo computacional, es necesario realizar un ajuste en la escala. Por lo anterior, se supone que 2,476,000 millones de pesos corresponden a 250 unidades de depósito. Este ajuste es imprescindible, ya que en el ABM del crédito comercial, se supone que cada empresa demanda una unidad por periodo y que en un nicho del espacio crediticio (subconjuntos 10 x 10 de la retícula) no puede haber más de 100 clientes.

El contexto económico también está asociado con la volatilidad observada y, en consecuencia, con la posibilidad de que los clientes no puedan cumplir con sus obligaciones financieras. En el modelo sin calibrar, se supone un rango de la probabilidad de éxito fijo para todo el periodo; sin embargo, la volatilidad exhibida por una economía real cambia en el transcurso del tiempo. De aquí la necesidad de cuantificar las variaciones en este rango. Ya que esta variable no es directamente observable y que en las corridas del ABM se aprecia un vínculo muy claro entre la probabilidad de éxito y el IMOR, el valor anual que toma este rango en el modelo calibrado se imputa en función de un criterio de mejor ajuste. Con este fin, se compara el IMOR promedio estimado a partir de los 24 tics iniciales de 10 corridas para distintos rangos de la probabilidad con el promedio del IMOR del crédito a las empresas calculado para cada año con los datos de la CNBV.

Ahora bien, el número de bancos que tienen operaciones en cada sector específico de la actividad crediticia (comercial, consumo y vi-

vienda) varía a lo largo del periodo. En los primeros cinco años del estudio (2001-2005), continuó el proceso de fusiones y adquisiciones que se inició a finales del siglo pasado, así como la re-estructuración de las estrategias de los bancos. Ambos factores hicieron que el número de bancos con préstamos comerciales disminuyera de manera sustantiva. En los cinco años siguientes (2006-2010), se dio un crecimiento importante en el número de bancos participantes en todos los rubros de actividad, debido a los cambios en la regulación que alentaron la entrada de bancos domésticos y extranjeros.¹⁹⁰

Debido a la participación de bancos extranjeros en el sistema mexicano y a la posibilidad de que la propiedad del capital incida en la definición de las estrategias a seguir, en el modelo calibrado se toma en cuenta que el costo de fondeo de los bancos extranjeros es diferente al de los bancos domésticos. En particular se consideran dos costos de fondeo en las corridas del modelo: el promedio ponderado del costo de captación de los bancos del G-5 (i.e., BBVA-Bancomer, Banamex, Scotiabank, Santander y HSBC) que se utiliza como representativo de la banca extranjera, y el promedio ponderado del costo de fondeo de los demás bancos del sistema que se utiliza como representativo de los bancos domésticos. Cabe destacar, por una parte, que el G-5 se define excluyendo a Inbursa y a Banorte del conjunto conocido como G-7 y, por otra parte, que el G-5 está conformado por bancos extranjeros muy grandes que se incorporaron al sistema a través de un proceso de F&A.¹⁹¹

¹⁹⁰ El algoritmo de cómputo supone un sencillo proceso de F&A (ver Capítulo 5) entre enero 2001 (tíc 61) y diciembre 2005 (tíc 120), así como la incorporación de un banco nuevo cada 8 meses a partir de enero de 2006 (tíc 121) pudiendo, de esta manera, reproducir en el modelo calibrado el número de bancos que existían en los límites de estos periodos (i.e., enero 2001, enero 2006 y diciembre 2011).

¹⁹¹ El modelo calibrado plantea que los bancos extranjeros que forman el G-5 ya operaban desde antes de 2001, una vez que adquirieron o se fusionaron con un banco doméstico. En relación con los bancos extranjeros que establecieron nuevas entidades en el país, se supone que su llegada se dio a partir de enero de 2006, y que éstos eran aproximadamente la mitad de los bancos que se incorporaron al sistema a partir de esa fecha.

Finalmente, las tasas interbancarias y de CETES se importan al modelo calibrado, ya que los bancos tienen una cartera de inversión que además de los préstamos a clientes, incluye la compra de títulos de gobierno y de préstamos interbancarios. En el modelo y a manera de simplificación, se utiliza un criterio de inversión secuencial, en donde primero se colocan los créditos en el sector privado no financiero, luego se cubren los compromisos financieros de otros bancos que tienen problemas de liquidez. Finalmente, el residuo de los fondos prestables se coloca en títulos de gobierno. Los montos colocados y los réditos recibidos inciden sobre la rentabilidad de los bancos y ésta, a su vez, sobre la posibilidad de captar más recursos.

6.2 CALIBRACIÓN INDIRECTA DE PARÁMETROS

En el modelo, existe un conjunto de parámetros cuyo valor no puede obtenerse directamente de la información disponible. De aquí la necesidad de inferirlos a través de un método indirecto de calibración. El valor de estos parámetros determina la relevancia que tienen los distintos factores que inciden en el entorno de competencia del sistema bancario. En consecuencia, para validar o rechazar empíricamente las hipótesis asociadas a la estructura y conducta del sistema bancario, se procede a estimar dichos parámetros a partir de una función de ajuste y de un método de optimización no-lineal.

En la Tabla 6.2 se presentan los parámetros a calibrar mediante el GA y se especifica el factor con el que se vincula a cada uno de ellos. Estos factores pueden estar asociados con un solo parámetro, como en el caso de los costos de traslado por el lado de los depósitos, o a dos, como en el caso del nicho de mercado. Cabe también notar que seis de las ocho hipótesis consideradas en la introducción de este documento están representadas en la tabla, por lo que la competencia de los intermediarios financieros no-bancarios y el comportamiento

TABLA 6.2
PARÁMETROS VINCULADOS A LOS FACTORES ESTRUCTURALES
Y CONDUCTUALES DE LA COMPETENCIA

PARÁMETRO	CONCEPTO	FACTORES EN LOS QUE INCIDE
<i>fd</i>	Ponderador de distancia en la prima de E&M de las tasas de interés	Nicho de mercado
<i>gd</i>	Grado de dispersión del espacio crediticio	Nicho de mercado
<i>c</i>	Costo de reposición del capital	Marco institucional
<i>γ</i>	Ponderador de la función de vínculos preferenciales	Costo de traslado por el lado de los depósitos
<i>sp</i>	Porcentaje de clientes dispuestos a sustituir pasivos	Costo de traslado por el lado del crédito
<i>τ</i>	Umbral transaccional	Costo de traslado por el lado del crédito
<i>fc</i>	Ponderador de prestigio en la captación vinculado a la propiedad del capital	Participación de la banca extranjera
<i>fp</i>	Ponderador de eficiencia en el uso de 'información blanda' asociado a la propiedad del capital	Participación de la banca extranjera
<i>col</i>	Porcentaje de bancos involucrados en acuerdos de colusión	Comportamiento estratégico
<i>disputas</i>	Disputas por clientes	Comportamiento estratégico
<i>s-max</i>	Tasa de referencia máxima	Comportamiento estratégico

217

heurístico de los acreditados son las excepciones.¹⁹²

En los tres últimos renglones de esta tabla, se especifican parámetros vinculados al comportamiento estratégico de los bancos. Estas entidades financieras establecen inicialmente su tasa de referencia a partir de un criterio heurístico de optimización en el que la tasa se elige en un

¹⁹² No obstante, la influencia potencial de estas entidades también se podría analizar en el ABM al estimar el impacto que tiene la variable de la demanda relativa del crédito calculada a partir de datos del total del sistema financiero, y no solamente de la banca múltiple.

TABLA 6.3
 ESPACIO DE PARÁMETROS A ANALIZAR

	RANGO DE VALORES CONSIDERADO	INCREMENTOS
fd	[0.0, 0.1]	0.005
gd	[5, 45]	5
c	[0, 0.3]	0.05
γ	[0, 1]	0.1
sp	[0, 1]	0.1
τ	[0, 0.3]	0.05
fc	[0.4, 2]	0.1
fp	[0, 2.4]	0.2
col	[0, 1]	0.1
$disputas$	falso, verdadero	
$s-max$	[0.01, 0.2]	0.01
U_0	[5, 60]	5

218

cierto rango [r_{cete} , $s-max$] (ver expresión 5.7). Posteriormente y en caso de que existan comportamientos oligopólicos, los bancos evitan entrar en una ‘guerras de tasas’ a pesar de que existan disputas potenciales por clientes. Asimismo, un porcentaje de bancos (col) pueden entrar en prácticas de colusión en las que las tasas se fijan de común acuerdo.

En la Tabla 6.3, se presentan los rangos en que se ubican los valores que pueden tomar los distintos parámetros y el monto de los incrementos con los que se modifican estos valores. La especificación de estos números (o condiciones lógicas) es necesaria para poder caracterizar al espacio en el que se desenvuelve el GA. Las cotas de estos rangos se definen tomando en cuenta que el método de calibración debe tener la libertad de imputar valores con los que se rechacen o validen las distintas hipótesis, y asegurando que los valores de estos parámetros se encuentren dentro de una escala apropiada, misma que se infiere a través de un análisis de sensibilidad preliminar. De manera similar, la especificación de los incrementos —o grado de refinación

de los intervalos— se define al inspeccionar los resultados obtenidos con distintas corridas del modelo.

Solamente el último parámetro de esta tabla (U_0) no está vinculado con alguna hipótesis específica sobre el entorno de competencia. Este parámetro define a la condición inicial de la función de estabilidad —o prestigio— de los bancos (ver expresión 5.1), la cual depende de una serie de tasas de rentabilidad observadas en el pasado. Evidencia preliminar muestra que este parámetro ejerce una influencia importante sobre el nivel de los índices de concentración del mercado.

El proceso de calibración requiere especificar la función de adaptación a utilizar en el GA. Con este propósito, se establece el conjunto de variables endógenas colectivas que se replicarán con el ABM (nivel y cambio relativo de las tasas de interés implícitas para la cartera de créditos a las empresas, IHH de la captación). Con estas variables, se calculan diferentes estadísticas (medias, coeficientes de asimetría y curtosis) y se define un error cuadrático medio de acuerdo con la siguiente expresión.

219

$$ECM = \text{mediana} \left[\sum_{i=1}^8 \left(\frac{ea_{ij} - er_i}{er_i} \right)^2 \right] \quad (6.1)$$

en donde ea_{ij} es la estadística i calculada con los datos artificiales de la generación j del GA, er_i es la estadística i calculada con datos reales; el operador de la mediana determina cuál es la corrida que presenta un ajuste que está exactamente a la mitad de los obtenidos en las diferentes corridas.

En la Tabla 6.4 se presentan las estadísticas consideradas en la expresión (6.1), cuyo valor se calcula con información proveniente de la base de datos de la CNVB (II). En las simulaciones del modelo sin calibrar del Apéndice B, se observa que tanto el nivel como la dinámica de las tasas de interés dependen significativamente de los parámetros asociados a las distintas hipótesis. Por otra parte, la inclusión de las medias de los IHH, al inicio y final del periodo bajo estudio, se debe a

TABLA 6.4
ESTADÍSTICAS UTILIZADAS EN LA FUNCIÓN DE AJUSTE

ESTADÍSTICA	PERIODO DEL CÁLCULO	VALOR CALCULADO CON DATOS REALES (er.)
1 Media inicial del nivel de las tasas implícitas de interés	01/2001-12/2003 (61 ≤ TICS ≤ 96)	10.37
2 Media final de nivel de las tasas implícitas de interés	01/2008-04/2011 (145 ≤ TICS ≤ 184)	8.82
3 Coeficiente de curtosis inicial del cambio relativo en las tasas de interés	01/2001-12/2005 (61 ≤ TICS ≤ 120)	-0.1894
4 Coeficiente de curtosis final del cambio relativo en las tasas de interés	01/2006-04/2011 (121 ≤ TICS ≤ 184)	-0.2661
5 Coeficiente de asimetría inicial del cambio relativo en las tasas de interés	01/2001-12/2005 (61 ≤ TICS ≤ 120)	-0.2529
6 Coeficiente de asimetría final del cambio relativo en las tasas de interés	01/2006-04/2011 (121 ≤ TICS ≤ 184)	-0.1250
7 Media del IHH inicial de la captación	01/2001-12/2003 (61 ≤ TICS ≤ 96)	1633
8 Media del IHH final de la captación	01/2008-04/2011 (145 ≤ TICS ≤ 184)	1435

220

que el grado de concentración de la banca múltiple se considera para definir el contexto en el que opera el mercado crediticio; sin que ello quiera decir que existe una estrecha relación entre el grado concentración y el nivel de competencia.

6.3 RESULTADOS DE LAS SIMULACIONES PARA EL ABM BANCARIO

En la Tabla 6.5 se presentan los parámetros calibrados del ABM de crédito empresarial a partir de un algoritmo genético.¹⁹³ Debido a la

¹⁹³ El algoritmo genético utilizado fue desarrollado por Forrest Stonedahl con el propósito específico de calibrar parámetros. Este software presenta una interfaz para ser implementado en modelos programados en *Netlogo*. *Behavioral Search*, y está disponible en In-

TABLA 6.5
 BÚSQUEDA DE ÓPTIMOS LOCALES A PARTIR DEL ALGORITMO GENÉTICO
 (Estimaciones con el ABM de crédito comercial)

BÚSQUEDA:	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
PARÁMETRO:	VALOR							
<i>fd</i>	0.065	0.055	0.075	0.075	0.055	0.065	0.065	0.07
<i>gd</i>	5	5	35	30	5	10	45	45
<i>c</i>	0.2	0.2	0.1	0.05	0.2	0.1	0.15	0.25
<i>γ</i>	0.2	0.0	0.1	0.2	0.4	0.4	0.1	1.0
<i>sp</i>	0.2	0.8	1.0	0.0	0.2	0.9	0.8	0.4
<i>τ</i>	0.05	0.15	0.2	0.05	0.0	0.0	0.15	0.0
<i>fc</i>	1.0	1.4	1.0	1.9	1.5	0.8	1.4	0.8
<i>fp</i>	1.4	1.8	1.8	0.8	1.2	1.2	1.2	0.8
<i>col</i>	0.8	0.9	0.5	0.7	0.8	0.4	0.3	1.0
Disputas	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
<i>s-max</i>	0.19	0.19	0.11	0.14	0.2	0.19	0.19	0.18
<i>U₀</i>	20	50	25	10	5	30	15	5
AJUSTE C/20	82.12	94.87	98.84	86.73	79.77	73.05	79.19	57.68
AJUSTE C/300	92.99	101.08	86.75	94.05	91.89	104.31	90.77	81.28
CORRIDAS	6,000	6,000	6,000	6,000	4,800	4,800	4,800	4,800
GENERACIONES	10	10	10	10	8	8	8	8
FUNCIÓN	MEDIANA							
VALOR-P	(0.008)	(0.001)	(0.071)	(0.061)	(0.121)	(0.000)	(0.063)	

221

elevada rugosidad de la función de ajuste, se llevaron a cabo ocho procesos de búsqueda alternativos al modificar el sembrado aleatorio de los ‘cromosomas’ iniciales. En la selección de parámetros a través del GA, se evaluó la mediana del ajuste obtenido con 20 corridas para cada uno de los miembros de las distintas generaciones. Posteriormente, con los candidatos ganadores en cada proceso de búsqueda, se lleva-

ron a cabo 300 corridas adicionales ya que los elementos estocásticos del modelo podrían producir un ECM reducido por efecto del ‘ruido aleatorio’.

De acuerdo con el criterio de las 300 repeticiones, la combinación de parámetros con el mejor ajuste se presenta en la búsqueda cuyos resultados se describen en la columna 8, la cual arroja una mediana estimada de 81.28. La rugosidad de la función de ajuste es evidente en estos resultados, ya que algunos parámetros presentan un espectro amplio de valores. Ejemplo de lo anterior es el parámetro γ cuyas soluciones óptimas parciales toman valores que van desde 0 a 1.

222

Para poder precisar estadísticamente la diferencia en el nivel de ajuste obtenido entre las distintas aplicaciones del GA, se lleva a cabo la prueba de *Mann-Whitney* para comparar medianas de muestras independientes. La ventaja de esta prueba no-paramétrica con relación a la prueba-t para diferencias entre medias es que no requiere suponer que las distribuciones asociadas a estas muestras sean normales.

Por esta razón, en el último renglón de la tabla se presenta el valor-P para una prueba de hipótesis de una cola. Con esta prueba estadística, se analiza si la mediana del ajuste obtenido con el proceso de búsqueda de la columna correspondiente es mayor que la mediana estimada con los parámetros que ofrecen el mejor ajuste (columna 8). Con la excepción de los resultados de la búsqueda descrita en la columna 5, la prueba sugiere que las demás medianas son mayores a la estimada con la búsqueda 8 para niveles de significancia que son siempre menores al 10%.

Al comparar los parámetros estimados en los procesos de búsqueda 5 y 8, se encuentra que algunos de ellos (*e.g.*, gd , γ) presentan todavía diferencias importantes, de aquí la necesidad de realizar un análisis de sensibilidad que permita identificar el impacto que cada uno de los parámetros tiene en el nivel de ajuste. Este análisis también permite explorar el grado de ajuste que ofrecen combinaciones de parámetros que están en la vecindad de la solución obtenida con el GA y, de esta forma, validarla o rechazarla como ‘óptimo global’.

En la Tabla 6.6, se muestran los resultados de este análisis de sensibilidad al especificar en las columnas el valor de los parámetros que se modifican con respecto a los valores obtenidos en la combinación que produce el mejor ajuste. Debido a que sólo se modifican uno o dos parámetros en cada columna, se puede afirmar que se trata de combinaciones alternativas que se encuentran en la vecindad de la combinación ganadora en el GA. La selección de valores para estos parámetros se hizo con el propósito de identificar qué hipótesis sobre la competencia en el sistema bancario son empíricamente relevantes.

De nueva cuenta, la prueba Mann-Whitney de comparación de medianas se lleva a cabo con muestras independientes obtenidas con 300 corridas de cada modelo calibrado. El valor-P asociado con la prueba de una cola, establece el nivel de significancia estadística de la discrepancia que existe entre la mediana obtenida con el modelo de mejor ajuste y la mediana del modelo calibrado con los parámetros indicados en el análisis correspondiente.

En el primer ejercicio (análisis 0) se plantea la posibilidad de que el costo de traslado de los depositantes no sea extremo ($\gamma = 1$), como lo sugieren los resultados de la búsqueda 8, sino más bien relativamente reducido ($\gamma = 0.1$). La mediana de la función de ajuste producida con este cambio es de 74.57, que un valor mucho menor al obtenido con la búsqueda 8. Dado que el valor-P es muy cercano al 10% de significancia (0.111) se puede pensar que sí existe una discrepancia estadística entre las medianas correspondientes.

Debido a la mejora en el ajuste del modelo obtenido con la combinación de parámetros que incluye a $\gamma = 0.1$, las pruebas de Mann-Whitney que se muestran en el resto de la tabla se realizaron con relación a esta nueva combinación ganadora. Los resultados presentados en los análisis 0-2 indican que los costos de traslado no son inexistentes ($\gamma = 0$) ni tampoco elevados ($\gamma = 0.4$). En ambos casos, la diferencia de las medianas es estadísticamente significativa con respecto a la calibración del modelo que ostenta el mejor ajuste (valor-P = 0.002, 0.045, respectivamente).

TABLA 6.6
ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD DE LOS PARÁMETROS CALIBRADOS
(Comparaciones de las medianas de los valores ajustados)

ANÁLISIS:	0.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
CAMBIO EN PARÁMETROS	$\gamma = 0.1$	$\gamma = 0.4$	$\gamma = 0$	col = 0	col = 0.5	DISPUTA = SI	DIS = SI	sp = 0	sp = 1
							col = 0		
AJUSTE (MEDIANA)	74.570	87.921	95.303	88.888	77.695	82.950	88.007	96.395	96.111
VALOR-P*	(0.111)	(0.045)	(0.002)	(0.071)	(0.448)	(0.198)	(0.063)	(0.003)	(0.003)
ANÁLISIS:	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.
CAMBIO EN PARÁMETROS	$\tau = 0.2$	fp=1.8 fc=1	fp = 1 fc = 1	fp=1.2 fc= 1.5	fp = 0.8 fc = 0.5	fp = 0.8 fc = 1.5	fp = 0.5 fc = 1	c = 0.0	c = 0.4
		DIS = SI							
AJUSTE (MEDIANA)	82.968	95.104	91.339	91.449	80.436	79.182	110.621	92.064	78.970
VALOR-P	(0.189)	(0.015)	(0.003)	(0.006)	(0.189)	(0.201)	(0.000)	(0.002)	(0.245)
ANÁLISIS:	18.	19.	20.	21.	22.				
CAMBIO EN PARÁMETROS	c = 1	c = 0.4	fd = .001	gd = 5	** COMPETENCIA				
		DIS = SI							
AJUSTE (MEDIANA)	87.299	85.751	36956.3	108.210	29680.69				
VALOR-P	(0.087)	(0.069)	(0.000)	(0.000)	(0.000)				

* Pruebas de hipótesis con respecto al modelo calibrado con el mejor ajuste: en análisis (o) con respecto a la búsqueda 8 de la Tabla 6.5; de ahí en adelante con respecto a búsqueda 8 pero cambiando $\gamma = 0.1$.

** Entorno de competencia: col = 0, c = 0, disputa = Sí, $\tau = 0$, fp = fc = 1, sp = 1, $\gamma = 0$, gd = 10, fd = 0.01

En la combinación ganadora de parámetros se estima un parámetro de colusión con un valor de 1 y que los bancos no están dispuestos a enfrentar ‘guerras de tasas’, pues el módulo de disputas se encuentra desactivado en este escenario. Estos resultados sugieren que en el sistema bancario mexicano —al menos en lo referente al mercado de créditos comerciales— existen prácticas importantes de colusión. Sin embargo, este resultado se ve atenuado en cierta medida con el análisis de sensibilidad descrito en los ejercicios de simulación 3-6.

Por un lado, se descarta la ausencia total de colusión al producirse un ajuste muy bajo cuando el parámetro *col* toma el valor 0 y darse un valor-*P* de 0.071. Algo similar sucede cuando se plantea un escenario en el que simultáneamente no existe la fijación de tasas de referencia y las disputas por clientes están presentes (análisis 6). Por otro lado, se rechaza la hipótesis nula de medianas mayores cuando el parámetro *col* toma un valor de 0.5, o bien, cuando se activa el módulo de disputas. En consecuencia, del ABM no se puede inferir categóricamente que los bancos presentan un grado de colusión extremo en el que las tasas se fijan de manera concertada y los clientes son repartidos para evitar disputas. No obstante, sí existe evidencia empírica de que los bancos operan con prácticas oligopólicas.

En cuanto a los costos de traslado por el lado del crédito, el modelo calibrado óptimo presenta un *sp* de 0.4, lo que indica la presencia de sustitución moderada de pasivos por parte de los acreditados. Esta situación se corrobora en el análisis de sensibilidad (análisis 7-9), ya que al anularse la posibilidad de sustituir pasivos (*sp* = 0) la calidad del ajuste baja ostensiblemente (mediana de 96.395 versus 74.570), resultado similar al que se produce cuando se supone un costo de traslado extremo (*sp* = 1). Ahora bien, si el valor de τ se incrementa de 0 a 0.2, el grado de ajuste baja al producirse una mediana más elevada (82.969), aunque sin rechazar que ambas medianas sean estadísticamente iguales. Por lo tanto, el modelo calibrado indica que, efectivamente, existen costos de traslado por el lado del crédito, aunque éstos parezcan ser moderados.

Las estimaciones ‘óptimas’ también muestran evidencia de que los bancos extranjeros tienen estrategias diferentes al resto de los bancos del sistema, ya que el ajuste del modelo ganador (con $fp = 0.8$, $fc = 0.8$) es estadísticamente diferente al de un modelo en el que todos los bancos, domésticos y extranjeros, exhiben comportamientos similares ($fc = 1$, $fp = 1$). Sin embargo, los resultados descritos en los análisis 10-15 no muestran evidencia alguna de que la presencia de bancos extranjeros corrobore a crear un entorno de poca competencia; escenario que se produciría cuando dichos bancos tuviesen mayores posibilidades de captación ($fc > 1$) y una reducida vocación para asignar créditos comerciales por el mal manejo de la ‘información blanda’ ($fp > 1$) (para mayores detalles sobre este punto consultar Apéndice B).

Por el contrario, las estimaciones señalan que el ‘ponderador de distancia’ es menor para la banca extranjera, aunque no por mucho. Lo anterior sugeriría una mayor eficiencia en la administración de los costos de evaluación y monitoreo por parte de estos bancos. De ser así, se podría pensar que los costos de un mal uso de la información blanda se ven más que compensados por el buen manejo de la información dura que tienen los bancos extranjeros para asignar el crédito, evaluar a los clientes y administrar los préstamos. En relación con la capacidad de captación de los bancos extranjeros, el análisis de sensibilidad (ejercicios 13 y 14) señala ajustes similares para $fc < 1$ y $fc > 1$, por lo que estadísticamente el modelo no es capaz de discernir si existen diferencias en este sentido entre ambos tipos de bancos.

El análisis de sensibilidad de los costos de reposición del capital se presenta en los ejercicios 16-19. El modelo calibrado señala costos de reposición moderados ($c = 0.25$), lo cual se corrobora en este análisis, ya que los valores-P son menores al 10% cuando se consideran valores de c extremos ($c=0$ y $c = 1$). No así para el caso en que $c = 0.4$, ya que la prueba de medianas con respecto al modelo ganador produce un valor-P de 0.245. Nótese que el efecto del marco institucional sobre la dinámica de las tasas no se produce necesariamente por el

canal de las disputas, pues el grado de ajuste se reduce al activarse este módulo (ver análisis 19).

Las estimaciones también señalan que la hipótesis de nicho de mercado es sumamente relevante para explicar la dinámica de competencia en el mercado crediticio. El grado de ajuste se reduce precipitadamente cuando el ‘factor de distancia’ —con el que se pondera la distancia entre banco-cliente— se aproxima a cero (análisis 20). Asimismo, la relevancia de la espacialidad del crédito también se hace evidente cuando el grado de dispersión se modifica de 45 a 5 (análisis 21), ejercicio que produce una mediana estadísticamente mayor a la obtenida con el modelo ganador.

227

A manera de contraste, en el análisis 22 se presenta el ajuste que se obtendría de existir un entorno de fuerte competencia. El valor de la mediana estimada indica que la calidad del ajuste cae de manera muy pronunciada, por lo que se infiere que, definitivamente, el sistema bancario mexicano opera en un entorno de poca competencia, al menos para el caso de los créditos a las empresas. Esto sucede no sólo porque los bancos recurren a prácticas oligopólicas, sino también porque existen factores conductuales y estructurales, que aunque no siempre están vinculados a las decisiones de los bancos, no favorecen a promover un clima de competencia.

Finalmente y a manera de síntesis, en la Tabla 6.7 se presenta una evaluación de la relevancia que tienen los factores estructurales, conductuales y estratégicos en la determinación de las tasas implícitas del crédito a las empresas en México. Dado que el análisis de sensibilidad anterior muestra que no tiene mucho sentido enfatizar los valores puntuales de los parámetros asociados a los distintos factores, en esta tabla se interpretan cualitativamente los resultados obtenidos con las simulaciones del ABM calibrado. Este tipo de evaluación es suficiente para determinar el peso relativo que los distintos factores tienen sobre el entorno de competencia y para ofrecer una guía con que definir las políticas públicas a implementar.

TABLA 6.7
 RELEVANCIA CUALITATIVA DE LOS FACTORES QUE INCIDEN
 EN LA COMPETENCIA
 (mercado de créditos a las empresas en México)

FACTOR	CATEGORÍA	RELEVANCIA ESTIMADA*
(1) Costo de traslado depositantes	Estructural	Baja
(2) Acuerdos colusivos	Estratégica	Fijación precios: elevada. Repartición clientes: moderada
(3) Costo de traslado acreditados	Estructural	Moderada
(4) Penetración banca extranjera	Conductual	Ventajas de captación: nula Ineficiencia relativa: nula
(5) Costo de reposición del capital	Conductual	Moderada
(6) Nicho de mercado	Estructural	Extrema
(7) Escenario de fuerte competencia	Todos	Extrema

* Valores posibles: extrema, elevada, moderada, baja y nula

228

6.3.1 Bondad de ajuste en la validación empírica del ABM

Con el propósito de medir la bondad del ajuste de los parámetros calibrados en el ABM, se realiza un análisis no-paramétrico conocido como prueba de Kolmogorov-Smirnov (κ -s). Si bien el GA es un método de optimización heurístico que sondea el espacio de parámetros para encontrar a aquellos valores que generan el mejor ajuste, ello no significa necesariamente que la calidad del mismo sea buena. De aquí la necesidad de probar si el modelo calibrado es capaz de simular satisfactoriamente la dinámica de competencia del mercado reflejada en la serie de cambios relativos en las tasas de interés implícitas durante el periodo de la muestra.

Con este propósito, en la Tabla 6.8 se muestran los resultados de aplicar κ -s a los datos reales obtenidos de la base de la CNBV y a los datos artificiales generados con el ABM del crédito comercial. Debido a que la hipótesis nula en la prueba κ -s señala que los datos observados en las dos muestras (artificial y real) provienen de la misma distribución teórica, un valor-P relativamente alto (e.g., mayor al 10%)

TABLA 6.8
BONDAD DEL AJUSTE DEL ABM CALIBRADO PARA EL MERCADO DE
CRÉDITO COMERCIAL

(Prueba de Kolmogorov-Smirnov para el cambio relativo en las tasas de interés)

CORRIDAS:	D	VALOR-P
1	0.116	(0.361)
2	0.074	(0.874)
3	0.082	(0.788)
4	0.058	(0.983)
5	0.100	(0.548)
6	0.073	(0.877)
7	0.099	(0.564)
8	0.123	(0.290)
9	0.098	(0.571)
10	0.100	(0.548)

Modelo: $fd = 0.07$, $gd = 45$, $\gamma = 0.1$, $sp = 0.4$, $\tau = 0.0$, $disputa = No$, $Col = 1.0$, $fc = 0.8$, $fp = 0.8$, $c = 0.25$, $U_0 = 5$, $s-max = 0.18$

229

indica que las distribuciones asociadas a ambos conjuntos de datos son estadísticamente equivalentes.

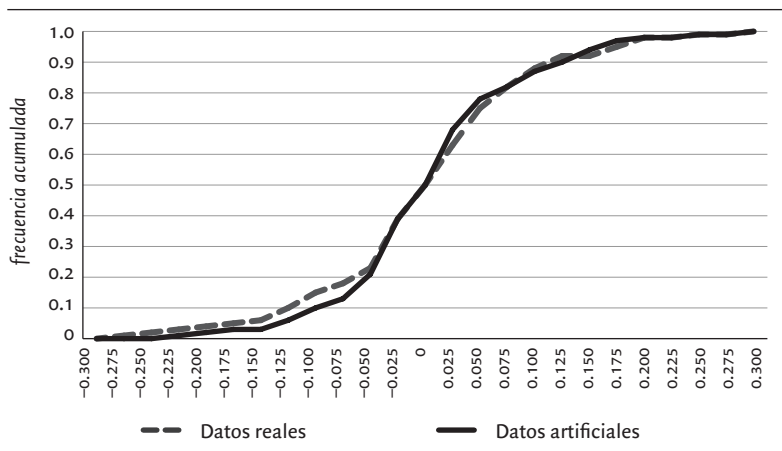
Dado que con cada corrida se puede generar una nueva muestra de datos artificiales, en la Tabla 6.8 se presentan los estadísticos D de la prueba de κ -s y los valores-P correspondientes a distintas corridas. El hecho de que en las 10 corridas realizadas se hayan encontrado valores-P relativamente altos, y en algunos casos valores muy cercanos a uno, se puede concluir que el ajuste del modelo calibrado es bueno. Una descripción gráfica de esta calidad se presenta en el diagrama del Cuadro 6.1 en el que se comparan las frecuencias acumuladas de los datos reales del cambio en las tasas de interés y de los datos artificiales generados con la corrida 4 de la Tabla 6.8.

6.3.2 Impacto de los factores causales de la competencia

En este apartado, se realiza una serie de ejercicios de simulación para ilustrar que los parámetros calibrados en el ABM reflejan, efectiva-

CUADRO 6.1

PRUEBA K-S PARA LA COMPARACIÓN DE FRECUENCIAS ACUMULADAS:
CAMBIO RELATIVOS EN LAS TASAS DE INTERÉS IMPLÍCITAS PARA EMPRESAS
(Datos reales vs. datos artificiales del abm de crédito comercial, corrida 4)



Fuente: elaboración propia con datos artificiales generados con la corrida 4 y datos reales de la CNBV.

mente, un entorno de falta de competencia en el mercado de créditos a las empresas del sistema bancario mexicano. Con este propósito, se llevan a cabo un conjunto de experimentos contra-factuales con los que se estima el cambio que se daría en las tasas implícitas de interés si la banca mexicana operara con factores estructurales y conductuales diferentes a los observados en el periodo de estudio.¹⁹⁴

De los resultados descritos en la Tabla 6.9, resulta evidente que si el factor de nichos de mercado (βd) fuera menos relevante en el sistema, y si las estrategias de los bancos fueran más aguerridas (disputas), las tasas de interés del mercado se reducirían de manera sustantiva. En particular,

¹⁹⁴ En las simulaciones contra-factuales los valores de las variables exógenas se mantuvieron iguales a las utilizadas en el escenario base, los cuales fueron tomados de datos de la economía mexicana.

en el primer renglón de los experimentos virtuales, se muestra que la reducción en los costos de evaluación y monitoreo produce una baja en las tasas de interés con respecto al escenario base (*i.e.*, a los parámetros calibrados), la cual oscila entre el 10.9 y el 48.2%, según sea la magnitud del cambio porcentual aplicado al parámetro correspondiente.

No obstante, al calcular las elasticidades asociadas con los distintos cambios exógenos, se encuentra que éstas se mantienen prácticamente inalteradas, lo que indica que el impacto de este factor es esencialmente lineal. Asimismo, la evidencia presentada señala que si bien las elasticidades no son muy grandes en magnitud, las reducciones en las tasas de interés son estadísticamente significativas, ya que el valor-P de la prueba de medias es siempre menor al 0.0001 (ver segundo renglón del experimento).

231

Al modificar el número de bancos que operan en el sistema al final del periodo, se encuentra, en primer término, que su impacto también es de importancia y, en segundo, que éste adquiere relevancia estadística cuando se produce un aumento del 40% en el número de participantes con respecto al escenario base. Al comparar las distintas elasticidades calculadas para este ejercicio, se puede apreciar la presencia de una transición de fase, puesto que en los escenarios en los que la participación se incrementa en un 40, 60 y 80%, las elasticidades son similares y del doble de magnitud de la estimada con un incremento del 20%.

Ahora bien, en relación con los parámetros vinculados al costo de reposición del capital (c), al costo de traslado de los depositantes (γ) y al costo de sustitución de pasivos (sp) no se encuentra impacto estadísticamente significativo sobre las tasas de interés, independiente del monto del incremento considerado exógenamente en el parámetro. Sin embargo, estos resultados no quieren decir que ninguno de estos factores incida en el ambiente de competencia que prevalece en la banca mexicana. El análisis de sensibilidad de la Tabla 6.6 muestra que estos factores sí inciden en el comportamiento de las tasas de interés de los créditos asignados a las empresas en el sistema bancario mexicano.

ELASTICIDADES DE LA TASA DE INTERÉS A PARTIR DE ESTRATEGIAS EN PRO DE LA COMPETENCIA*

PARÁMETRO	VALOR CALIBRADO	DIRECCIÓN DEL CAMBIO	CAMBIO EN TASAS %	ELASTICIDAD AL 2.0%	CAMBIO EN TASAS %	ELASTICIDAD AL 4.0 %	CAMBIO EN TASAS %	ELASTICIDAD AL 6.0%	CAMBIO EN TASAS %	ELASTICIDAD AL 8.0%
fd	0.07	baja ^(d)	-10.9 <0.0001	0.545	-23.0 <0.0001	0.5750	-35.5 <0.0001	0.592	-48.2 <0.0001	0.602
c	0.25	baja ^(e)	0.4 0.3564	0.020	1.5 0.1011	0.0370	0.4 0.3380	0.007	0.1 0.4722	0.001
γ	0.10	baja ^(e)	0.1 0.4643	0.005	0.7 0.2559	0.0175	-0.2 0.4172	0.003	0.7 0.2721	0.009
sp	0.40	sube ^(f)	-1.1 0.1134	0.055	0.6 0.2683	0.0150	-0.8 0.1513	0.013	0.0 0.4801	0.000
N. bancos	34	sube ^(e)	-1.1 0.1214	0.055	-4.7 <0.0001	0.1180	-6.2 <0.0001	0.103	-7.3 <0.0001	0.091
Escenario			CAMBIO EN TASAS							
disputas	NO	SI ^(e)	-10.0 <0.0001							
Competen.	BASE ^(e)	Compe. ^(h)	-56.1 <0.0001							
Competen.	C=0.25 ^(f)	c=0 ^(e)	-4.36 0.0001							

* Notas:

- (a) En el escenario base se consideraran los parámetros del modelo calibrado, (b) el cambio en las tasas de interés y las elasticidades se calcularon con el promedio de las tasas de la etapa final de 30 corridas, (c) en el segundo renglón de cada experimento se presenta el valor-p de una cola para la significancia estadística de una prueba t de diferencia de medias.
- (d) En el caso de un cambio del 20%, la prueba supone que no existe diferencia significativa en las varianzas de las dos muestras, pero en los demás casos esta diferencia sí se toma en cuenta de acuerdo con los resultados estadísticos encontrados.
- (e) La prueba considera varianzas iguales.
- (f) En los casos de cambios del 20 y 40%, la prueba considera varianzas constantes, mientras que en los casos de cambios del 60 y 80% considera varianzas iguales.
- (g) Los parámetros del escenario base son los siguientes: [«número de bancos» verdadero], [«τ» 0], [«ν» 5], [«γ» 0.1], [«bancos extranjeros» verdadero], [«s-max» 0.18], [«dispersión» 45], [«fp» 0.8], [«f» 0.8], [«colusión» 1], [«c» 0.25], [«estabilidad» verdadero], [«fd» 0.07], [«bancos nuevos» verdadero], [«disputas» falso], [«sp» 0.4]. Los parámetros del escenario con competencia son los siguientes: [«número de bancos» 61], [«F&A de bancos» verdadero], [«τ» 0], [«ν» 5], [«γ» 0], [«bancos extranjeros» verdadero], [«s-max» 0.18], [«dispersión» 45], [«fp» 1], [«f» 1], [«colusión» 0], [«c» 0], [«estabilidad» verdadero], [«fd» 0.014], [«bancos nuevos» verdadero], [«disputas» verdadero], [«sp» 1]
- (h) En la prueba se consideraran varianzas diferentes.
- (i) Los valores de los demás parámetros corresponden al escenario de competencia descrito en (g).

Por otra parte, los patrones emergentes obtenidos en el modelo sin calibrar del Apéndice B muestran que estos factores, y otros más, sí tienen una incidencia relevante sobre los niveles de las tasas de interés para determinadas combinaciones de valores de los parámetros. Por lo tanto, la relevancia de algunos de estos factores está condicionada por la interacción que tienen los distintos parámetros del modelo. Por ello, en la discusión sobre los mecanismos causales que se presenta en dicho apéndice, se menciona que las disputas entre bancos son el conducto a través de cual inciden algunos de estos factores.

234

Para mostrar que efectivamente la interdependencia entre parámetros es crítica, en la Tabla 6.9 se consideran dos escenarios contrafactuales en los que se suponen valores conducentes a un entorno de competencia. En el penúltimo experimento de esta tabla, se muestra que un entorno de competencia, en el que se combinan distintos factores, produce una caída del 56.1% en las tasas de interés con respecto al escenario base. En el último experimento, se comparan dos entornos de competencia, pero mientras que en uno de ellos los costos de reposición del capital son moderados ($c=0.25$), en el otro, estos costos son nulos. De los resultados de estas simulaciones, se concluye que cuando la reducción en estos costos se presenta con otros factores que impulsan la competencia, sí se produce un impacto estadísticamente significativo en la reducción de las tasas de interés.

Por último, conviene enfatizar que en el modelo se supone que los distintos factores se presentan de manera aislada para facilitar la interpretación del fenómeno de competencia. Sin embargo, en la realidad esto no siempre es el caso. Por ejemplo, la entrada de nuevos bancos y su estrategia de no disputarse a los clientes son considerados como factores aislados en el modelo, aunque en la realidad es posible que el primero de estos factores incida en el segundo; es decir, con un mayor número de bancos que participen en el sistema, es más probable que se rompan los acuerdos oligopólicos y, por ende, que se produzcan ‘guerras de tasas de interés’.

CONCLUSIONES E IMPLICACIONES DE POLÍTICA PÚBLICA

Los sistemas bancarios son inherentemente inestables debido a la posibilidad de corridas causadas por el pánico de los depositantes. Éste, a su vez, es provocado por la presencia de créditos malogrados que señala la existencia de carteras con riesgos excesivos y por la alta probabilidad de que se produzca un contagio de insolvencia o falta de liquidez entre bancos. La fragilidad de estos sistemas reside, a fin de cuentas, en la opacidad de sus activos, el desfase en el plazo de sus pasivos y activos, los problemas de información asimétrica entre bancos y demandantes de crédito, y la interdependencia en los portafolios de inversión de los bancos.¹⁹⁵

La fragilidad financiera hace indispensable que los sistemas bancarios sean regulados por autoridades gubernamentales. Dicha regulación conlleva un conjunto de restricciones al tipo de actividades que los bancos pueden realizar y a la libre entrada y salida de entidades crediticias. Sin embargo, el que la banca sea diferente a otros sectores de la economía, no significa que su regulación inhiba por completo el desarrollo de un entorno de competencia. La coexistencia de la regulación y la competencia en la banca es factible cuando el sistema bancario se inserta en un marco institucional que responde a las problemáticas específicas del sector.

¹⁹⁵ Para una explicación sintética sobre las problemáticas que hacen a la banca inestable, consultar OECD del año 2009.

La experiencia mexicana posterior a la privatización de bancos de inicios de los noventa es una evidencia clara de que una regulación inapropiada puede generar un entorno de «super-competencia» en la colocación de créditos, el cual conduce irremediablemente a una crisis financiera. Igualmente, la etapa de consolidación de bancos que se vivió en los primeros años de este siglo, es otra muestra de que la ausencia de piezas importantes en el andamiaje institucional limita la competencia del sistema y la expansión crediticia que se necesita para generar un crecimiento sostenido en la economía.

236

Por este motivo, en el presente trabajo se analizan diversos factores que hoy en día obstaculizan la competencia en el sistema bancario mexicano, los cuales tienen un impacto diferenciado con base en el mercado crediticio del que se trate (comercial, consumo e hipotecario). Para tener una perspectiva amplia de la problemática a estudiar, se abrieron cuatro frentes de exploración: (i) se revisó la literatura descriptiva y econométrica sobre la experiencia de la banca mexicana en los primeros años del presente siglo; (ii) se llevó a cabo un análisis descriptivo utilizando información a nivel de la unidad bancaria para el periodo 2001-2011; (iii) se elaboró un modelo basado en agentes para entender de qué manera emerge la competencia en el mercado de crédito comercial desde un punto de vista teórico; (iv) se calibró el modelo computacional para probar empíricamente las distintas hipótesis sobre la falta de competencia en la banca mexicana.

El modelo computacional que se construyó para este estudio, parte de la concepción del mercado crediticio como un sistema complejo en el que empresas, bancos y depositantes interactúan en una cierta topología (o espacio) a partir de reglas individuales de comportamiento. Este enfoque metodológico ofrece, entre sus virtudes, la posibilidad de incorporar varias hipótesis asociadas con la competencia en un mismo modelo y de detectar mecanismos causales que ayuden a definir políticas públicas muy puntuales.

Las simulaciones del modelo computacional ilustran con claridad que la falta de competencia en un mercado crediticio es una proble-

mática multidimensional, por lo que su desarrollo debe promoverse desde distintas aristas. En este sentido, resulta simplista plantear que un entorno de fuerte competencia se puede alcanzar con una política enfocada exclusivamente en reducir las restricciones a la entrada de nuevos participantes bancarios y en establecer regulaciones sobre las comisiones cobradas. Si bien es cierto que los bancos pueden operar a partir de estrategias oligopólicas, como son la fijación de precios y la repartición de clientes y mercados, un entorno de poca competencia también puede emerger como resultado de factores estructurales y conductuales ajenos a las decisiones de los bancos.

En otras palabras, la configuración de la política pública en el ámbito bancario debe considerar medidas dirigidas a transformar la topología de interacción (factores estructurales) en el que se establecen las relaciones banco-banco, banco-acreditado, banco-depositante, y medidas encaminadas a cambiar incentivos y mecanismos con los que los distintos agentes toman sus decisiones (factores conductuales). Al modificar el espacio de interacción y guiar las heurísticas de decisión de los agentes económicos, es posible generar comportamientos colectivos que sean más afines a los observados en un entorno de competencia. Entre éstos destacan los siguientes: una brecha relativamente reducida entre precios y costos de producción, una mayor eficiencia en los procesos de producción de la banca, la innovación de productos y servicios acordes con las necesidades de los clientes, y una mayor expansión y alcance de los servicios bancarios.

En particular, las simulaciones realizadas con el modelo computacional muestran que es posible desarrollar un entorno de competencia en el crédito bancario cuando se implementan políticas que abordan los siguientes mecanismos causales: (a) el interés de los bancos por incrementar el número de transacciones bilaterales banco-cliente para, de esta manera, aumentar la frecuencia con la que se disputan a sus clientes; (b) el posicionamiento de los bancos en el espacio del mercado crediticio para que, con ello, se puedan satisfacer las necesidades financieras de clientes que no cuentan con alternativas atractivas; (c)

la disponibilidad y el manejo eficiente de la información para que los bancos puedan realizar sus tareas de evaluación y monitoreo, lo que les permite incrementar el monto de recursos intermediados. A continuación se presenta el esbozo de un conjunto de políticas públicas que tienen como propósito incidir en al menos uno de estos mecanismos.

7.1 POLÍTICAS DIRIGIDAS A FORTALECER LA CAPTACIÓN DE LOS BANCOS EMERGENTES

- 238
- (I) Alentar el uso de fuentes alternativas de fondeo para las instituciones bancarias, como serían los bonos cubiertos (*covered bonds*).¹⁹⁶ Con este tipo de instrumentos, los bancos entrantes y los pequeños tienen la posibilidad de compensar la desventaja que significa no contar con una red importante de sucursales. Asimismo y con este tipo de operaciones, se revitalizaría el mercado bursátil de hipotecas en México, el cual prácticamente desapareció a raíz de la crisis financiera internacional.
 - (II) Rediseñar la regulación sobre las cuotas de intercambio en la red de cajeros para que los bancos nuevos utilicen activamente la red existente. Adicionalmente, se recomienda promover que bancos de desarrollo como NAFIN puedan asignar, por un lapso limitado, líneas de créditos para que bancos nuevos de escala reducida puedan financiar la construcción de su propia red de cajeros y

¹⁹⁶ En un bono cubierto (cb), a diferencia de un bono respaldado por hipotecas (mbs), el crédito permanece en el balance del banco que lo origina a pesar de que el financiamiento de la hipoteca haya sido obtenido con la emisión del bono en el mercado. Por lo tanto, en caso de que el acreditado incumpla con sus obligaciones financieras, los pagos del bono aún son respaldados con la cartera de créditos del banco; adicionalmente, en caso de que el banco tenga problemas financieros, el tenedor del bono retiene los derechos sobre los flujos de efectivo generados con la hipoteca. Este tipo de instrumentos elimina los incentivos negativos de un proceso de originación que no se vincula con la recuperación del crédito. Su utilidad ha sido demostrado en Chile y en diversos países de la Unión Europea. Para mayores detalles consultar BBVA-Research de 2009.

sucursales. Inclusive, para garantizar una competencia pareja, se podría pensar en separar la propiedad y administración de la red de cajeros, de la provisión de los servicios que éstos brindan.¹⁹⁷

- (iii) Redoblar esfuerzos para impulsar el uso del esquema de CETES Directo y, de esta forma, ayudar a nivelar las condiciones de competencia en la captación de recursos entre intermediarios financieros. Esta medida se explica porque una de las causas por la que los bancos entrantes no están dispuestos a incursionar en nichos de mercado donde operan bancos tradicionales, se debe al temor de enfrentar una ‘guerra de tasas’ con costos de fondeo mucho más elevados. De aquí la importancia de contar con un instrumento financiero que le ponga un piso al nivel de las tasas pasivas de los bancos tradicionales bajo condiciones del mercado.¹⁹⁸
- (iv) Garantizar que el sistema de corresponsales bancarios, que facilita el desarrollo de una red bancaria alternativa, no quede capturado por los bancos establecidos. En la medida en que las alianzas estratégicas entre los bancos de gran tamaño y los establecimientos comerciales con una amplia cobertura se definan con criterios de exclusividad, más difícil será que en el futuro los bancos entrantes puedan competir en la captación de recursos.¹⁹⁹
- (v) Promover convenios de traslado de depósitos entre entidades bancarias (*switching arrangements*). A través de estos convenios, los bancos comerciales se comprometen a canalizar de manera auto-

¹⁹⁷ De acuerdo con Claessens, este tipo de arreglos ya es relativamente frecuente en otras industrias que operan a través de redes. Ver S. Claessens, «Competition in the Financial Sector...», 2009.

¹⁹⁸ Desde diciembre de 2010, los pequeños ahorradores tienen la oportunidad de adquirir directamente, a través de internet y sucursales de BANSEFI, títulos de deuda gubernamental (CETES, entre otros) emitidos en la subastas primarias. Desafortunadamente, el sistema no ha tenido la acogida deseada, por lo que se requiere replantear su instrumentación y promover intensamente sus virtudes entre el público en general.

¹⁹⁹ De acuerdo con un comunicado de prensa de la CNBV fechado el 6 de mayo de 2012, es común encontrar que las grandes cadenas comerciales han establecido convenios con un solo banco para operar como sus corresponsales (comisionistas).

mática, por un número determinado de meses, todos los cobros domiciliados de la cuenta vieja a la cuenta nueva una vez que el depositante hace la notificación del cambio de cuentas. Otra solución, aunque tecnológicamente más sofisticada, sería promover la portabilidad de las cuentas bancarias de tal forma que los cobros automáticos se apliquen a una cuenta específica, independientemente del banco que la albergue.²⁰⁰

240 7.2 POLÍTICAS ENCAMINADAS A MEJORAR LA INFORMACIÓN PARA LA TOMA DE DECISIONES

(VI) Impulsar el desarrollo de los burós de crédito universales y bases de información compartidas para reducir los costos asociados a la evaluación de los planes de negocio de clientes potenciales y a la verificación de su calidad crediticia. Debido a que ningún banco tiene incentivos a compartir de manera unilateral su información, las autoridades financieras deben ser muy activas en la promoción de estos burós. Ante la desconfianza de los bancos participantes y la secrecía que debe acompañar al manejo de esta información, se puede pensar que estos burós sean administrados directamente por las autoridades financieras, al menos en su etapa de despegue. Estas bases deben incluir información que va más allá del record crediticio negativo de individuos y empresas, por lo que se recomienda incluir datos relacionados con el pago de servicios y obligaciones (electricidad, agua, renta, impuestos), el desempeño del negocio y la naturaleza de sus actividades.

Para la conformación de bases con mucha información, los bancos podrían ser obligados a suministrar datos pormenorizados de sus clientes cuando los primeros hacen uso de fondos o garantías subsidiadas de los bancos de desarrollo. Un ejemplo

²⁰⁰ Para mayores detalles sobre estas propuestas, consultar OECD de 2011.

de estos apoyos es el que ofrece NAFIN para el financiamiento de PYMES a través de los programas de cadena de proveedores y factoraje electrónico. En otras palabras, bajo este esquema, la obligación para que los bancos comerciales aporten información sobre la operación de las empresas se acompaña del incentivo que implica el poder hacer negocios al utilizar recursos de la banca de segundo piso.

- (VII) Reforzar la difusión de información referente a la *Ganancia Anual Total (GAT)*, que pagan las distintas instituciones bancarias por los depósitos realizados en sus instrumentos de captación, y al *Costo Anual Total (CAT)*, que cobran las diferentes instituciones en sus instrumentos crediticios. A través de la CONDUSEF y mediante el uso de diversos mecanismos publicitarios, es conveniente que el público tenga conocimiento de las tasas ajustadas de interés y de la gama de opciones disponibles.²⁰¹ En la actualidad, las plataformas de internet hacen posible el acceso generalizado a este tipo de análisis comparativos, por lo que sólo se requiere de una mayor eficiencia y voluntad política para que se implementen estas medidas.²⁰²
- (VIII) Crear un buró de entidades financieras cuya información sea de fácil acceso y comprensión para los usuarios del sistema financiero. Este buró se puede iniciar con información relacionada con los bancos, pero con el tiempo, conviene integrar a otros intermediarios financieros. Estas bases de datos deben incluir, entre otra información oportuna, indicadores de solvencia financiera de los bancos, tasas de interés pasivas y activas para instrumentos equivalentes (ajustadas por comisiones y otros cobros), indicadores de prácticas bancarias relacionadas a la calidad del servicio y los

²⁰¹ Los *Indicadores Básicos de Tarjetas de Crédito* reportados por el Banco de México es un buen ejemplo de información comparativa que debe estar al alcance del público. Formatos similares deben ser promovidos para las otras formas de créditos.

²⁰² En la medida en que existan protocolos para suministrar la información de productos comparables, es lógico pensar que las mismas instituciones privadas tendrán incentivos de mercado para hacerla conocer al público.

abusos cometidos. En la medida en que estas mediciones sean diseminadas periódicamente entre los usuarios, es probable que se conviertan en parte de su cultura financiera y, por ende, en información importante para la toma de decisiones.

- (ix) Crear un buró de información especializada para el estudio de prácticas bancarias y el análisis de la competencia. Exigir el suministro continuo de información detallada por parte de los intermediarios a nivel de la unidad bancaria y la transacción crediticia con el objetivo de que autoridades como Banco de México, CONDUSEF, CNBV, y la Comisión Federal de Competencia pueden realizar periódicamente sus análisis sobre el comportamiento del sector y sus integrantes. Con un cierto rezago, estas bases estarían disponibles a los académicos que lo soliciten, siempre y cuando se mantuviera anónima la identidad de los individuos involucrados en la muestra de transacciones crediticias.

242

7.3 MEDIDAS DIRIGIDAS A IMPULSAR LA SUSTITUCIÓN DE PASIVOS

- (x) Eliminar los costos transaccionales generados por el registro de contratos crediticios y la escrituración de hipotecas cuando el deudor lleva a cabo una sustitución de sus pasivos. En la medida en que esta sustitución se realice entre instituciones financieras, públicas o privadas, es recomendable que el nuevo contrato se inscriba automáticamente en el registro público de la propiedad reconociendo la identidad del acreedor pero sin que proceda cobro alguno. Este trámite se haría sin un nuevo proceso de escrituración de por medio, lo que le permitiría al deudor ahorrar los gastos asociados a los aranceles notariales. Cabe mencionar que este mecanismo es viable en la medida en que el nuevo contrato mantenga las garantías y los criterios de prelación establecidos en el contrato original.
- (xi) Estimular el empleo de garantías mobiliarias para facilitar la expansión y sustitución de crédito. El uso generalizado de activos

inmobiliarios como colateral de los créditos constituye un freno a la competencia debido al alto costo transaccional de estas operaciones. De ahí la conveniencia de utilizar garantías reales cuya transferencia a los nuevos acreedores se haga de manera mucho más expedita. La entrada en operación del *Registro Único de Garantías Mobiliarias* en 2010 es indudablemente un paso crítico para el desarrollo del esquema; sin embargo, es también importante que las autoridades regulatorias ofrezcan beneficios económicos y jurídicos para el uso de este tipo de garantías.²⁰³

- (XII) Impulsar la portabilidad de los préstamos bancarios mediante la creación de instrumentos crediticios básicos. En la medida en que los protocolos de operación de determinados préstamos sean homogéneos entre bancos, mucho más fácil resultará a los acreditados trasladar sus pasivos cuando reciban condiciones financieras más favorables.

243

7.4 ESTRATEGIAS ASOCIADAS PARA FORTALECER EL ESTADO DE DERECHO

- (XIII) Reformar los sistemas legal y de procuración de justicia con el propósito de que las resoluciones judiciales sean más transparentes y expeditas. Resulta evidente que los arreglos legales hechos a la medida mejoraron los mecanismos con que el colateral se adjudica a los bancos en caso de incumplimiento de los deudores. Si bien estas medidas facilitan el desarrollo del mercado, es claro que se trata de simples paliativos que no corrigen el problema de fondo: la inseguridad jurídica de los derechos de propiedad, por lo tanto, es inaplazable llevar a cabo una política pública de gran aliento en el país si es que efectivamente se desea contar con un sistema económico moderno.

²⁰³ Con este tipo de registros, los cb mencionados en la política (1) pueden ser respaldados con otro tipo de activos: facturas, vehículos, equipos.

Indudablemente, este tipo de reformas requiere de un liderazgo fuerte y de la búsqueda de consensos entre todos los sectores de la población, mismos que se verían beneficiados con los cambios. No obstante, dicha tarea no resulta nada sencilla ya que es necesario canalizar la acción colectiva de intereses pulverizados. Por lo tanto, la problemática de economía política que dificulta la instrumentación de estas medidas debe ser estudiada con detalle.

- (xiv) Facilitar el cobro de créditos malogrados a través de juicios mercantiles y la ejecución de garantías, de tal forma que los bancos puedan tener una mayor certeza jurídica. Con este objetivo en mente, es imprescindible reducir la discrecionalidad de los jueces, reducir los tiempos en los juicios mercantiles y crear juzgados especializados en la materia. También es recomendable precisar los mecanismos para el resguardo de los bienes dados en garantía y simplificar los procedimientos para la ejecución de las mismas. Adicionalmente, se debe permitir que las obligaciones crediticias sean canceladas de forma automática y sin la intervención de los juzgados, cuando el deudor entregue al banco prendas cuyo valor cubre los recursos que no han sido saldados.
- (xv) Reestructurar los procesos de liquidación de empresas mediante el mecanismo de concursos mercantiles. El objetivo es que estos procedimientos no se extiendan por plazos excesivos, de tal forma que se logre salvaguardar los activos de la empresa y se incremente la posibilidad de una reorganización ordenada de la misma.
- (xvi) Establecer un procedimiento expedito y eficiente para la liquidación de bancos insolventes. Dado que los bancos son empresas muy apalancadas y su inestabilidad afecta el buen desempeño del resto de la economía, es conveniente que existan mecanismos de liquidación independientes a los concursos mercantiles que se aplican a las empresas no-financieras en situación de quiebra. La competencia se ve fortalecida por la entrada de nuevos participantes, pero también por la salida ordenada de bancos insolventes. Esto es así, ya que los usuarios de la banca tienen mayor confianza

en las operaciones de bancos nuevos y de escala reducida cuando existe una mayor certeza jurídica sobre el destino que tendrían sus inversiones y obligaciones en caso de que surgieran dificultades financieras en el banco. De igual forma, los empresarios tienen más alicientes para entrar al mercado con nuevos bancos cuando existe transparencia sobre la manera como se lleva a cabo un proceso de liquidación.

(XVII) Fortalecer los mecanismos legales para evitar que los usuarios de servicios financieros sean sujeto de abuso por parte de entidades bancarias. Con este fin, es necesario reestructurar la CON-DUSEF de tal forma que esta dependencia tenga la capacidad de ofrecer una pronta solución a los reclamos de los usuarios, y en caso de comprobarse alguna afectación, se aplique la sanción económica correspondiente. Debido a que la competencia en estos mercados dista de ser perfecta, es importante que la autoridad evite el uso de ventas atadas, como sería la obligación de adquirir un seguro de una aseguradora vinculada al banco con el que se contrata un crédito.

(XVIII) Fomentar la transparencia y la legalidad de las empresas, ya que su opacidad dificulta que sean sujetos de crédito. Una causa de esta opacidad reside en la informalidad con la que operan muchas PYMES en el país. Debido a que los negocios informales e irregulares tienen el incentivo de la evasión fiscal, es muy importante ofrecer premios que los estimulen a transitar hacia la formalidad. Un posible incentivo para lograr su legalización reside en el otorgamiento de créditos y transferencias de capital subsidiadas (*lump-sum subsidies*) a pesar de su estado irregular, además de quedar exentas en el pago de contribuciones a las agencias pública de seguridad social y a los institutos de vivienda.²⁰⁴ Obviamente,

²⁰⁴ Debido a que los impuestos a la nómina y las contribuciones obligatorias a la seguridad social vinculadas al salario ejercen un fuerte incentivo a la informalidad de las empresas lo recomendable es llevar a cabo una reforma fiscal profunda que permita financiar estos

para que estas medidas no tengan un impacto desfavorable en las cuentas públicas y no ejerzan un efecto distorsionante, deben aplicarse por tiempo limitado y en fechas preestablecidas.

7.5 ESTRATEGIAS PARA IMPULSAR LA ENTRADA DE COMPETIDORES Y PRODUCTOS

- 246 (XIX) Alentar la creación de instrumentos crediticios no-convencionales que se ajusten a las características del cliente. Por ejemplo, permitir que los bancos incursionen en el mercado de las casas de empeño cuyas tasas de interés en la actualidad son sumamente elevadas dada la estructura oligopólica local del sector, la falta de mercados para la venta de ciertos productos usados y sus elevados costos de fondeo. Un primer paso en el desarrollo de este esquema sería facilitar la asignación de créditos prendarios a partir del empeño de vehículos usados. También se podrían establecer esquemas de financiamiento, en donde las tasas de interés se vinculen a los precios de mercado del producto que genera la fuente principal de ingresos del cliente (*e.g.*, venta de productos agrícolas).
- (XX) Alentar la participación de las tiendas departamentales en el mercado de crédito al consumo. En México, por lo general, las tiendas departamentales que no están vinculadas a bancos ofrecen crédito a sus clientes exclusivamente cuando éste es utilizado para la adquisición de bienes en sus propios establecimientos. Sin embargo, para que estas tarjetas sean contendientes relevantes en el mercado, su aceptación debe generalizarse en el comercio nacional e internacional. De ahí la importancia de que estas tiendas lleven a cabo alianzas con operadores internacionales como Visa o MasterCard. De hecho, en años recientes, Liverpool y Comer-

gastos y, a la vez, reduzca al mínimo las distorsiones actuales del esquema tributario.

cial Mexicana establecieron acuerdos con Visa para la emisión de este tipo de tarjetas. No obstante, su uso es todavía muy limitado, situación que en parte se explica por la poca difusión que tiene la disponibilidad de estos instrumentos crediticios alternativos por parte de las autoridades financieras.²⁰⁵

(XXI) Promover el uso del crédito al consumo ofrecido por dependencias gubernamentales. La falta de promoción en el uso de instrumentos alternativos de financiamiento también es evidente en el caso de la tarjeta Fonacot MasterCard. Esta forma de crédito está disponible para todos los trabajadores de las empresas que firman un convenio con el Instituto de Fomento y Garantía para el Consumo de los Trabajadores (organismo público descentralizado); acuerdo que requiere que los pagos a la tarjeta se realicen a través de descuentos a la nómina. Al no tratarse de una institución con fines de lucro, las tasas de interés ofrecidas por estas tarjetas son las más bajas del mercado, por lo que éstas podrían convertirse en un ancla de las tasas ofrecidas por entidades financieras privadas si se logra incrementar de forma sustantiva el monto de recursos que este instituto coloca entre los consumidores.

247

(XXII) Fomentar el establecimiento de alianzas estratégicas entre bancos de nicho para reducir sus costos de operación. Debido a que la escala de operación de los bancos es importante para su prestigio y para su eficiencia administrativa, sería recomendable establecer la figura de las alianzas estratégicas entre bancos de tamaño reducido.²⁰⁶ Con esta figura jurídica, se pueden obtener los beneficios de la escala y a la vez evitar la jerarquización de la organización que opera en detrimento del uso de información blanda. Con bancos más eficientes y descentralizados se podrán cubrir las ne-

²⁰⁵ Prueba de ellos es que en la página de la CONDUSEF no se presenta información comparativa sobre el CAT de las tarjetas de Liverpool y Comercial Mexicana.

²⁰⁶ A través de estas alianzas, los bancos podrían compartir estrategias mercadológicas, redes de cajeros y sucursales, la administración de cuentas y servicios, entre otros servicios y recursos.

cesidades financieras de clientes que hoy en día son racionados a pesar de su potencial.

Una vez establecidas estas alianzas, se puede impulsar la creación de protocolos y sistemas compartidos para la evaluación de riesgos a través de bancos de desarrollo. En particular, las plataformas tecnológicas que permiten a los bancos realizar eficientemente sus tareas no siempre pueden ser desarrolladas por entidades privadas aisladas, quizás porque el tamaño de sus operaciones les impide cubrir los costos de implementación y mantenimiento. Ejemplo de esta problemática se refleja en la limitada actividad que tienen las cooperativas y cajas de ahorro que operan en zonas rurales. En el caso mexicano, BANSEFI ha realizado avances importantes a través de la R@d de La Gente que aglutina a varias sociedades financieras populares que comparten una plataforma tecnológica. Lo mismo se puede decir del programa PATMIR con el que se promueve la modernización administrativa de este tipo de entidades.²⁰⁷ Por lo tanto, aquí se sugiere transferir este modelo de asociación al sistema bancario.

248

(XXIII) Ofrecer garantías públicas parciales para alentar a los bancos comerciales a otorgar más financiamiento a las PYMES. Si bien bancos de desarrollo como NAFIN ya ofrecen garantías de este tipo, aquí se sugiere implementar una estrategia de colocación más agresiva en donde la asignación del crédito garantizado sea de carácter temporal y esté condicionada a la creación de bases de datos de las empresas beneficiadas.²⁰⁸ Estas bases deberán abrir-

²⁰⁷ El Programa de Asistencia Técnica a Mico-financieras Rurales (PATMIR) fue implementado inicialmente por SAGARPA con recursos del Banco Mundial y con el apoyo de consultores internacionales especializados. El objetivo del programa es modernizar y regularizar a micro-financieras rurales ya existentes y crear otras nuevas. Entre 2000 y 2012, permitió la inclusión financiera de aproximadamente 1,000,000 de personas. Para el periodo 2012-2014, el programa se restableció bajo la tutela de BANSEFI.

²⁰⁸ Aunque el esquema de garantías se utiliza extensamente en la política de inclusión financiera en México, éste tiene problemas de transparencia porque no ofrece un adecuado

se a todos los participantes del sistema financiero, de tal forma que el historial crediticio de las PYMES se conserve, aun cuando éstas dejen, por el crecimiento alcanzado, de ser beneficiadas con las garantías públicas.

- (xxiv) Apuntalar los procesos de aprendizaje para que instituciones no-bancarias, como las SOFOMES, puedan transitar hacia el sistema bancario, o para que bancos de nicho puedan con el tiempo incursionar en segmentos del mercado más amplios. Si bien es cierto que los bancos tienen sus propios intereses económicos para desarrollar capacidades que les permitan incursionar en áreas de negocio diferentes, este proceso no es sencillo ni rápido, por lo que se podría estimular mediante la creación de programas y centros de educación continua en los que se ofrezca capacitación financiera especializada.²⁰⁹ El papel de las autoridades, en ese caso, se circunscribe a catalizar la iniciativa y a hacer posible la acción colectiva mediante el fortalecimiento de sinergias.

249

7.6 ALGUNAS REFLEXIONES SOBRE LA BANCA EXTRANJERA EN MÉXICO

El modelo computacional analiza la posibilidad de que la participación de bancos extranjeros genere efectos adversos sobre la competencia del sistema bancario cuando estas entidades financieras logran combinar un mayor potencial de captación con una menor propensión a asignar recursos crediticios a las empresas. Sin embargo, las corridas con el modelo calibrado no muestran evidencia de que la pe-

control presupuestal y de eficiencia, pues se distorsiona el precio del riesgo. Por estas razones, en esta estrategia se sugiere que la garantía sea parcial, por tiempo limitado y condicionada al suministro de información. Adicionalmente, la garantía debe estar respaldada con recursos presupuestales de acuerdo con cálculos actuariales.

²⁰⁹ La experiencia de los bancos especializados en crédito de consumo, como Banco Azteca, Bancoppel entre otros, es una clara evidencia de que los bancos nuevos buscan explotar sus capacidades iniciales antes de incursionar en otros mercados.

netración de la banca extranjera contribuya al deterioro de la competencia en el mercado mexicano del crédito bancario empresarial.

Asimismo, los estudios econométricos sobre el caso mexicano sintetizados en el Capítulo 3, tampoco sugieren de manera categórica que los bancos extranjeros ejerzan efectos negativos sobre la operación del sistema bancario nacional. Si bien algunos analistas hablan de una contracción crediticia como producto de una estrategia adversa a tomar riesgos, este fenómeno parece más bien ser un resultado transitorio del proceso de consolidación del sistema. En este proceso, los bancos adquirentes —generalmente extranjeros— se vieron obligados a hacer más eficientes las estrategias de los bancos fusionados, así como a operar con créditos no-relacionados una vez que se rompieron los vínculos de propiedad banco-empresa con la penetración extranjera y las nuevas disposiciones regulatorias.

La evidencia más concluyente de estos trabajos econométricos apunta a los beneficios que proporcionó la inversión extranjera en la capitalización del sistema bancario a finales del siglo pasado e inicios de éste. Beneficios que, con la ventaja que implica observar hechos consumados, fueron de suma importancia para apuntalar la estabilidad del sistema bancario mexicano en un entorno global de crisis financiera a partir de 2008.

Por otra parte, la evidencia descriptiva del Capítulo 4 muestra que, una vez que terminó la etapa de consolidación, los bancos extranjeros se distinguieron por tener un costo de fondeo más bajo que los domésticos y una proporción más baja de sus activos asignados al portafolio de créditos. A partir de esta información, también se sabe que los bancos extranjeros canalizan más recursos a valores que no necesariamente se vinculan con actividades crediticias privadas, y que sus gastos de administración en relación con los activos son mucho menores a los de los bancos domésticos. Esta situación lleva a algunos analistas a inferir la existencia de un comportamiento diferenciado entre los bancos con base en el origen de su capital.

Si bien las simulaciones del modelo calibrado indican que este tipo de evidencia no puede ser considerada como definitiva para afirmar que la presencia de bancos extranjeros es contraproducente para la competencia, hay que recordar que los resultados obtenidos con las corridas hacen referencia exclusiva al crédito empresarial. De cualquier forma, con los datos disponibles no es tan sencillo discernir estadísticamente si el comportamiento diferenciado de los bancos se debe a la nacionalidad del capital o a la escala de sus operaciones, ya que, en el caso mexicano, la mayoría de los bancos de gran tamaño son extranjeros. Tampoco es posible controlar por el efecto tamaño al comparar bancos extranjeros grandes (vía F&A) con bancos extranjeros pequeños (vía establecimiento de nuevas filiales), ya que la mecánica de incorporación al sistema bancario y el nicho de mercado en que operan pueden ser los verdaderos factores causales del comportamiento diferenciado. Dicho sea de paso, los indicadores descriptivos del Capítulo 4 apuntan a un comportamiento diferenciado entre bancos extranjeros vía F&A y bancos extranjeros vía nuevas filiales.

251

Ahora bien, la transferencia tecnológica es un proceso relativamente lento, especialmente cuando se trata del desarrollo de capacidades y del manejo de procedimientos, por lo que a la postre, los bancos extranjeros pudieran brindar un beneficio al sistema bancario mexicano, al incorporar el uso de mecanismos de asignación de créditos en el contexto de créditos no-relacionados. El establecimiento de disposiciones regulatorias que limitan los créditos vinculados empuja a los bancos a utilizar mecanismos de asignación alternativos. Por lo anterior, es de esperarse que este proceso de aprendizaje se vea acelerado por la prevalencia en el país de bancos globales acostumbrados a operar en este contexto.

Independientemente del esquema regulatorio, la propiedad extranjera de bancos en México contribuyó a romper con el uso generalizado del crédito relacionado. Aunque esta forma de crédito impulsó la industrialización, como se observa en la experiencia histórica de

países desarrollados y en la experiencia mexicana de finales del siglo XIX, y los años cincuenta y sesenta, su uso indiscriminado puede tener consecuencias muy adversas. Estas prácticas pueden convertirse en un cuello de botella para que un país pueda transitar de una economía emergente a una desarrollada, además de ser un caldo de cultivo que propicia la ‘succión’ generalizada de activos (*tunneling*) ante la inminencia de una crisis sistémica en la banca, como lo muestra la experiencia mexicana de 1994-1996.

252 Uno de los obstáculos a la transición antes referida, se presenta cuando el uso indiscriminado de créditos relacionados elimina la motivación de las entidades bancarias para compartir información. Como se menciona en los apartados anteriores, burós de crédito y bases de datos compartidas son indispensables para modificar la estructura de interacción del sistema y propiciar el entorno de competencia necesario para el crecimiento de una economía. Un segundo obstáculo se da cuando la existencia de los créditos vinculados produce una economía política que desalienta a los banqueros-empresarios a promover iniciativas de transparencia y un marco legal y jurídico que facilite la ejecución de garantías.

La evidencia econométrica muestra que ciertos segmentos de la economía, como las PYMES o individuos ubicados en municipios rurales, pudieron verse afectados con la incorporación de bancos extranjeros en el país —o más bien por la consolidación de la banca experimentada en el periodo 1998-2005.²¹⁰ Por lo tanto, la recomendación de política sería promover alianzas entre bancos de nicho (XXII), para que los beneficios de la escala no vayan en menoscabo de una filosofía de asignación de créditos descentralizada, e implementar un esquema de garantías condicionada al suministro de información (XXIII), para que las PYMES rentables obtengan financiamiento a la vez que transparentan sus operaciones.

²¹⁰ Situación que respalda la hipótesis de que las prácticas de organizaciones bancarias jerárquicas van en detrimento del financiamiento a PYMES que son rentables pero opacas a la luz de la información dura.

Por otra parte, algunos analistas sugieren que la excesiva penetración de la banca extranjera, como la observada en México, pone en riesgo al sistema de pagos del país. No obstante, la diversidad de nacionalidades que prevalece en el conjunto de bancos extranjeros asentado en el país, hace sumamente descabellado pensar que estas instituciones financieras podrían tener alguna motivación para descarrilar al sistema monetario mexicano. A fin de cuentas, los mismos bancos tienen un gran interés en que el sistema opere sin contratiempos. Cabe también recordar que el eje central del sistema de pagos no reside en los bancos comerciales sino en el Banco de México. Esta institución tiene el control de la base monetaria y es la encargada de operar como prestador de última instancia, como cámara de compensación de documentos y como administrador de la transferencia electrónica de fondos.

253

Desde el punto de vista teórico, existe la posibilidad de que, a raíz de la crisis internacional, las autoridades regulatorias de los bancos matrices decidan limitar ciertas actividades tanto en su país como en sus operaciones transfronterizas. Este sería el caso de restricciones a operaciones en valores por cuenta propia, medida que con la intención de reducir el carácter especulativo de las inversiones de los bancos, podría, en un momento dado, tener implicaciones en el manejo del flujo de caja; por ende en la liquidez del mercado interbancario. Independientemente de que los reguladores del banco matriz encuentran o no una justificación para este tipo de políticas, de ser aplicadas, su impacto en el territorio nacional se mitiga por el hecho de que son varias las autoridades regulatorias externas que inciden sobre el comportamiento de los bancos extranjeros asentados en México.

En un ejercicio contra-factual, habría que plantearse lo que pudo haber ocurrido si en lugar de haber impulsado la entrada de IED en el sector, se hubiera promovido la consolidación de unas pocas entidades bancarias de propiedad nacional. La probabilidad de un resquebrajamiento en el sistema de pagos sería inmensamente mayor, ya que las malas decisiones de los administradores de uno de estos bancos bastarían para observar un problema sistémico. En este sentido, cabe recordar que la crisis que experimentó la economía mexicana en el

último lustro del siglo pasado impidió que existiera un conjunto más amplio de empresarios mexicanos dispuestos a adquirir los bancos intervenidos.

254 Igualmente, la hipótesis que sugiere una mayor inestabilidad a raíz de contagios ocasionados por la extranjerización de la banca en México, está respaldada con la misma premisa: su comportamiento está determinado por la nacionalidad y no por su tamaño y arquitectura organizacional. La evidencia de la crisis financiera reciente y de otras crisis internacionales señala que la interacción entre los distintos bancos y no su nacionalidad, es el hilo conductor del contagio. Bancos en España, Inglaterra, Portugal, Irlanda e Islandia, entre otros, fueron llevados a la bancarrota por sus propias decisiones y el impulso que produjo el rompimiento de la burbuja inmobiliaria y la crisis de hipotecas de alto riesgo (*subprime*) en los Estados Unidos.

Hoy en día, las crisis financieras tienden a ser más globales por diferentes motivos: la inflación de los activos se suelen manifestar conjuntamente en diversos países, las carteras de inversiones de los bancos presentan títulos emitidos en otros países, la astringencia financiera de un país está vinculada con la reducción de los créditos internacionales en el mercado al mayoreo de liquidez, los inversionistas realizan inversiones transfronterizas y mueven sus capitales con rapidez. Por la presencia de estas conexiones, es que el sistema bancario mexicano no quedaría exento de ser contagiado por problemas de fragilidad financiera en otras latitudes, inclusive si estuviera conformado exclusivamente con entidades de capital nacional.²¹¹

²¹¹ De hecho, el problema de contagio por falta de liquidez en el mercado interbancario de préstamos internacionales es menos probable cuando los bancos locales, ya sea extranjeros o domésticos, disponen de una amplia base de captación de depósitos al menudeo. Ésta es precisamente la situación de la banca mexicana, ya que la razón de captación al menudeo con respecto a la cartera total es, a noviembre de 2011, de 0.95 para el sistema en su conjunto y de 0.98 para los bancos del G-7. Al interior de este grupo, HSBC e Inbursa tienen un comportamiento atípico con razones de 1.59 y de 0.34, respectivamente.

El que la crisis internacional afecte de manera simultánea a países en donde residen las oficinas matrices de varias de las filiales que operan en la banca múltiple mexicana, es indudablemente un motivo de preocupación. En este contexto y en caso de que se complicara la fragilidad de estos bancos en sus países de origen, sus gobiernos podrían, mediante presiones políticas y medidas regulatorias, incidir en las estrategias globales de estos bancos. De ser éste el caso, se pondría en entredicho el crecimiento de las filiales ubicadas en el territorio nacional, por lo que, dado su tamaño, el crecimiento crediticio en la economía se vería mermado en los años por venir.²¹² No obstante y ante la situación adversa de algunos bancos extranjeros, los bancos mexicanos y las filiales de bancos provenientes de países menos afectados por la crisis, tendrían la oportunidad de lograr avances sustantivos en los espacios dejados por los bancos transnacionales con problemas.



²¹² El que las filiales de los bancos extranjeros no operen en México como sucursales sino como subsidiarias, los hace entidades jurídicas independientes que tienen que acatar las regulaciones mexicanas. En este sentido, la fragilidad de las matrices no tiene que contaminar a los bancos filiales más allá de aletargar su ritmo de expansión.

APÉNDICE A

UN MODELO ECONOMÉTRICO PARA LAS TASAS DE INTERÉS

En este apéndice se presenta un análisis econométrico sobre la rigidez relativa en las tasas de interés de los créditos bancarios en México durante el periodo enero 2001 - enero 2012. Con este propósito, se sigue la metodología desarrollada por Ausbel para estudiar la flexibilidad en las tasas de tarjetas de crédito emitidas en los Estados Unidos.²¹³ De acuerdo con este autor, cuando se trata de un mercado de competencia perfecta en continuo equilibrio, las tasas de interés deben ajustarse completamente al producirse modificaciones en los costos marginales.

Debido a que el fondeo de los bancos es el determinante más importante de los costos de captación, esto significa que un incremento del 1% en estos costos debería producir un aumento en las tasas activas de interés de la misma magnitud en el periodo subsecuente. Por lo tanto, cuando este ajuste es sólo parcial, se habla de inflexibilidad en las tasas de interés y, en consecuencia, de una falta de competencia en el mercado. Sin embargo, otros investigadores han señalado que esta falta de flexibilidad no refleja necesariamente una ausencia de competencia, sino la presencia de costos de transacción y consumidores clasificados en diferentes categorías riesgo.²¹⁴

²¹³ L. M. Ausbel, *op.cit.*

²¹⁴ Ver por ejemplo Brito y Hartley; estos investigadores sugieren que los consumidores

Evidencia adicional sobre la inflexibilidad en las tasas se produce cuando se estima un impacto de largo plazo que también es menor a la unidad, es decir, cuando el ajuste aún es parcial a pesar de haber transcurrido mucho tiempo. Este escenario se detecta al correr un modelo de regresión para explicar las variaciones observadas en la tasa de interés y encontrar que el coeficiente de la variable dependiente rezagada es pequeño. En la medida en que este coeficiente sea cercano a cero, la transferencia del alza en el costo de fondeo hacia las tasas activas continuará siendo parcial en el largo plazo.²¹⁵

258

Para el caso mexicano, un ejercicio de esta naturaleza fue realizado por Negrín y O'Dogherty.²¹⁶ Estos investigadores encuentran evidencia estadística a favor de la hipótesis de la rigidez en las tasas, al analizar un panel no-balanceado con diez bancos emisores de tarjetas de crédito entre 1999 y 2003. En particular, estiman que un aumento del 1% en la tasa de referencia de los bancos (TIE a 28 días) produce un ajuste inmediato del 0.21% en las tasas de interés. Este ajuste se incrementa

están dispuestos a pagar tasas de interés altas en las tarjetas de crédito a pesar de que existen fuentes alternativas de financiamiento con tasas menores. La presencia de costos de transacción, aunque pequeños, inhiben los incentivos de los bancos a ofrecer créditos alternativos cuando se trata de montos relativamente reducidos. Bajo esta perspectiva, una reducción en los costos de fondeo eleva el *spread* entre las tasas de interés y el costo de fondeo ya que se asignan más créditos a consumidores que tienen un mayor riesgo de *default*. Es decir, ante la mayor disponibilidad de recursos, los bancos financian a consumidores marginales que tienen una menor posibilidad de cumplir con sus obligaciones financieras que los infra-marginales. En consecuencia, a decir de estos autores, la insensibilidad de las tasas a los cambios en el costo de fondeo no se explica necesariamente por la falta de competencia o la irracionalidad de los consumidores. Ver D. Brito y P. Hartley, *op. cit.*

²¹⁵ El ajuste de largo plazo se mide de la siguiente manera: coeficiente del costo de fondeo rezagado / (1 - coeficiente de la tasa activa de interés rezagada). Cabe notar que cuando el coeficiente de la tasa de interés rezagada es cero, no existe diferencia entre el ajuste de corto y largo plazo. Ahora bien, cuando la estructura de rezagos de la variable dependiente es más sofisticada es posible generar un escenario en que el ajuste de corto plazo es mayor al del largo plazo.

²¹⁶ J. L. Negrín y P. O'Dogherty, *op. cit.*

y alcanza el 0.72% en el largo plazo, por lo que la transferencia —que ocurre aproximadamente en un año— no llega a completarse.

A continuación se muestran las estimaciones de varios modelos de regresión para un periodo más reciente de la economía mexicana. Con éstos se estudia el grado de rigidez de las tasas de interés de créditos al consumo y a las empresas. Debido a que no existe la disponibilidad pública de datos para las tasas de interés efectivas o *ex ante*, en estos ejercicios se utilizan las tasas de interés implícitas o *ex post* del sistema bancario para ambos tipos de créditos.²¹⁷ En este sentido, las tasas utilizadas reflejan las decisiones de los bancos, pero también el nivel de incumplimiento en el servicio de la deuda.

259

Las ecuaciones de regresión estimadas consideran, además de la variable dependiente rezagada y la tasa de referencia *TIIE* rezagada, a las siguientes variables explicativas: el costo de captación total rezagado de cada banco ($cos_{i,t-1}$), una variable ficticia ($F_{i,t}$) que indica si el banco es de propiedad extranjera (1) o nacional (0), la razón de los gastos administrativos de cada banco en relación con el importe de captación ($gascap_{i,t}$), la participación de créditos asignados por un banco en relación al total de créditos ($par_{i,t}$), el índice de morosidad de cada banco por tipo de crédito ($imor_{i,t}$), un indicador de la actividad industrial ($indus_{i,t}$), y la tasa de inflación calculada a partir del índice nacional de precios al consumidor (inf_t). Por lo tanto, la ecuación que incluye a todas las variables explicativas viene dada por la siguiente expresión:

$$int_{i,t} = \alpha_1 int_{i,t-1} + \alpha_2 tiie_{t-1} + \alpha_3 F_{i,t} \cdot tiie_{t-1} + \alpha_4 cos_{i,t-1} + \alpha_5 F_{i,t} \cdot cos_{i,t-1} + \alpha_6 imor_{i,t} + \alpha_7 par_{i,t} + \alpha_8 gascap_{i,t} + \alpha_9 indus_t + \alpha_{10} inf_t + \beta_1 + u_{i,t} \quad (a.1)$$

²¹⁷ Los créditos vía tarjetas son tan sólo una parte de los créditos al consumo. Aunque sí existen datos sobre las tasas efectivas de interés para las tarjetas emitidas por bancos mexicanos, la información comparable entre bancos sólo está disponible a partir de 2008.

en donde $int_{i,t}$ es la tasa de interés para el banco i en el periodo t , β_i es el coeficiente fijo vinculados al i -ésimo banco y $u_{i,t}$ es el término de error.

La variable ficticia se incorpora en el modelo para analizar si existe un ajuste diferenciado entre bancos extranjeros y domésticos. Los costos de captación, de ser significativos, abonarían a la hipótesis de que el sistema bancario no opera en un contexto de competencia perfecta. En esta estructura de mercado, solamente los costos marginales definidos por la tasa interbancaria (TIE) deberían ser relevantes.²¹⁸ El índice de morosidad se utiliza en la ecuación, dado que la variable dependiente se define con las tasas implícitas y no con las efectivas, por lo que hay que controlar por el nivel de incumplimiento de las obligaciones financieras.

La participación del mercado trata de medir si en las tasas existe un impacto ocasionado por la concentración relativa de los créditos. El indicador de actividad industrial se emplea para controlar por la fuerza de la demanda, la razón de gastos administrativos para introducir un efecto de costos alternativo al del financiamiento, y la tasa de inflación observada para controlar por expectativas asociadas a la política monetaria.

A.1 CRÉDITO A LAS EMPRESAS

En la Tabla A.1 se presentan estimaciones de diferentes versiones de la ecuación (a.1) con datos del crédito a las empresas, en las que se modifican tanto las variables explicativas utilizadas como el periodo de análisis. Debido a la estructura panel del modelo y a la posible

²¹⁸ En otras palabras, si el coeficiente asociado al costo de captación total, que cambia de un banco a banco, es significativo, ello quiere decir que no sólo la tasa interbancaria de equilibrio sino también los costos de fondeo a partir de depósitos inciden en el costo marginal de los bancos. En estas circunstancias, el costo marginal de financiamiento no es homogéneo sino que varía de un banco a otro, situación que de darse, también contradiría la hipótesis de mercados perfectos.

presencia de heterocedasticidad en el término de error asociado a las unidades del corte transversal (*i.e.*, bancos), el modelo se estima inicialmente mediante el método de mínimos cuadrados generalizados (GLS, por sus siglas en inglés).

En las cinco corridas que se muestran en la tabla, la variable dependiente rezagada y la TIE rezagada son estadísticamente significativas y sus coeficientes son menores a la unidad. El costo de fondeo total es significativo en cuatro de los cinco casos, lo que sugiere que los costos de captación diferenciados tienen un impacto en los *spread* entre tasas activas y pasivas. Asimismo, la interacción entre la variable ficticia y la TIE es estadísticamente significativa en dos de los cinco casos, mismos que corresponden a las estimaciones realizadas para el periodo que va de 2003-12 a 2012-01. El valor de la estadística Durwin-Watson es relativamente grande en cuatro de las cinco corridas, por lo que no parece existir evidencia de auto-correlación de primer orden. La estructura panel se justifica, pues la prueba F indica que los efectos fijos son estadísticamente diferentes de cero.

261

Ahora bien, debido a que este modelo de datos panel es de tipo auto-regresivo, la estimación mediante mínimos cuadrados es inconsistente y sobre-estima el coeficiente asociado a la variable dependiente rezagada.²¹⁹ De aquí la sugerencia de aplicar el método generalizado de momentos (GMM por sus siglas en inglés) al modelo en primeras diferencias, en el que las variables explicativas con diferentes rezagos son utilizadas como instrumentos.²²⁰ Este método se corre en dos variantes: un-paso y dos-pasos; en el segundo caso se requiere estimar inicialmente una matriz de ponderación óptima.

²¹⁹ Ver M. Verbeek, *A Guide to Modern Econometrics*, 4th edition, West Sussex, John Wiley & Sons, 2012, pp. 396-410.

²²⁰ Una alternativa sería utilizar el *GMM-system*, en el que se estiman conjuntamente la ecuación en diferencias y la ecuación en niveles. Para la primera, los instrumentos empleados son las variables explicativas rezagadas en niveles, mientras que para la segunda se utilizan rezagos de las variables explicativas en diferencias.

TABLA A.I

MODELOS DE PANEL CON EFECTOS FIJOS PARA CRÉDITOS A LAS EMPRESAS

VARIABLE DEPENDIENTE: TASAS DE INTERÉS IMPLÍCITAS

(mínimos cuadrados generalizados, errores estándar robustos
por heterocedasticidad)*

	MODELO (1)	MODELO (2)	MODELO (3)	MODELO (4)	MODELO (5)
CONSTANTE	0.403	0.051	0.677	-0.008	-0.065
(D.E.)	(0.819)	(1.033)	(1.934)	(0.807)	(1.032)
(VALOR P)	(0.623)	(0.960)	(0.726)	(0.992)	(0.950)
INTERÉS(-1)	0.212	0.249	0.239	0.212	0.250
(D.E.)	(0.037)	(0.044)	(0.085)	(0.038)	(0.045)
(VALOR P)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
TIIE(-1)	0.533	0.606	0.568	0.486	0.520
(D.E.)	(0.032)	(0.040)	(0.072)	(0.037)	(0.043)
(VALOR P)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
FTIIE(-1)	-0.023	-0.065	0.032	-0.031	-0.049
(D.E.)	(0.041)	(0.029)	(0.038)	(0.042)	(0.030)
(VALOR P)	(0.575)	(0.022)	(0.397)	(0.456)	(0.096)
COSTO(-1)	0.001	0.001	0.001	0.051	0.098
(D.E.)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.036)	(0.034)
(VALOR P)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.165)	(0.004)
IMOR	0.002	0.026	0.046	0.009	0.024
(D.E.)	(0.015)	(0.011)	(0.046)	(0.015)	(0.011)
(VALOR P)	(0.866)	(0.022)	(0.325)	(0.547)	(0.030)
GASTO/CAPTACIÓN				-0.053	0.117
(D.E.)				(0.152)	(0.182)
(VALOR P)				(0.728)	(0.728)
PARTICIPACIÓN				4.254	3.363
(D.E.)				(3.425)	(2.993)
(VALOR P)				(0.214)	(0.261)
INDUSTRIAL	0.031	0.026	0.016	0.033	0.026
(D.E.)	(0.006)	(0.008)	(0.014)	(0.006)	(0.008)
(VALOR P)	(0.000)	(0.001)	(0.232)	(0.000)	(0.001)
INFLACIÓN				6.750	-2.612
(D.E.)				(10.206)	(9.472)
(VALOR P)				(0.508)	(0.783)
R2	0.640	0.709	0.634	0.623	0.676
R2 AJUSTADA	0.635	0.704	0.621	0.617	0.670
F	131.777	141.747	50.592	112.951	111.436
(VALOR P)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)

APÉNDICE A

D.W.	1.889	1.933	1.710	1.916	1.954
OBSERVACIONES (NO. BANCOS)	3451 (41)	2549 (38)	1151 (33)	3267 (39)	2399 (36)
PANEL NO-BALANCEADO -FECHAS-	2001-01 2012-01	2003-12 2012-01	2008-10 2012-01	2001-01 2012-01	2003-12 2012-01
HO: EFECTOS FIJOS = 0	21.043	19.663	10.918	12.969	13.419
PRUEBA F (VALOR P)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
HO:C(7)=C(8)=C(10)=0				2.163	1.487
PRUEBA JI-CUADRADA (VALOR P)				(0.539)	(0.685)

* Cross-section weights.

263

Los modelos econométricos de la Tabla A.2 están bien especificados. Por un lado, no se detecta correlación serial persistente (*i.e.*, sólo la auto-correlación de primer orden está presente) y, por otro, los instrumentos parecen ser válidos, ya que la prueba de Sargan para la sobreidentificación de restricciones tiene los valores-p apropiados en todas las corridas. Como es tradicional, las estimaciones obtenidas con el método de dos-pasos no son confiables, ya que las desviaciones estándar son excesivamente pequeñas para todos los coeficientes del modelo 5.

Sin embargo, llama la atención que el coeficiente asociado a la tasa activa de interés rezagada sea negativo en cuatro de las cinco corridas. Dicha situación contrasta con los resultados presentados en la Tabla A.1. El hecho de que este coeficiente negativo sea menor a la unidad en magnitud, indica que el proceso de convergencia de la serie de tasas de interés es cíclico (o con reversión hacia la media), en tanto que tasas activas menores en t tienden a asociarse a tasas mayores en $t + 1$.

En el modelo 2 que se estima para el periodo que va de 2003-12 a 2012-1 no se rechaza la hipótesis de que el coeficiente asociado a la TIE rezagada sea cercano a uno. Lo anterior indicaría que sí hay un escenario de competencia perfecta en el que el alza en el costo marginal de fondeo se transfiere totalmente al costo del crédito en el corto plazo. También es consistente con esta hipótesis que el costo de fondeo total no sea significativo. Sin embargo, cuando se incluyen

264

204

205

206

207

208

209

210

211

212

213

214

215

216

217

218

219

220

221

222

223

224

225

226

227

228

229

230

231

232

233

234

235

236

237

238

239

240

241

242

243

244

245

246

247

248

249

250

251

252

253

254

255

256

257

258

259

260

261

262

263

264

265

266

267

268

269

270

271

272

273

274

275

276

277

278

279

280

281

282

283

284

285

286

287

288

289

290

291

292

293

294

295

296

297

298

299

300

301

302

303

304

305

306

307

308

309

310

311

312

313

314

315

316

317

318

319

320

321

322

323

324

325

326

327

328

329

330

331

332

333

334

335

336

337

338

339

340

341

342

343

344

345

346

347

348

349

350

351

352

353

354

355

356

357

358

359

360

361

362

363

364

365

366

367

368

369

370

371

372

373

374

375

376

377

378

379

380

381

382

383

384

385

386

387

388

389

390

391

392

393

394

395

396

397

398

399

400

401

402

403

404

405

406

407

408

409

410

411

412

413

414

415

416

417

418

419

420

421

422

423

424

425

426

427

428

429

430

431

432

433

434

435

436

437

438

439

440

441

442

443

444

445

446

447

448

449

450

451

452

453

454

455

456

457

458

459

460

461

462

463

464

465

466

467

468

469

470

471

472

473

474

475

476

477

478

479

480

481

482

483

484

485

486

487

488

489

490

491

492

493

494

495

496

497

498

499

500

501

502

503

504

505

506

507

508

509

510

511

512

513

514

515

516

517

518

519

520

521

522

523

524

525

526

527

528

529

530

531

532

533

534

535

536

537

538

539

540

541

542

543

544

545

546

547

548

549

550

551

552

553

554

555

556

557

558

559

560

561

562

563

564

565

566

567

568

569

570

571

572

573

574

575

576

577

578

579

580

581

582

583

584

585

586

587

588

589

590

591

592

593

594

595

596

597

598

599

600

601

602

603

604

605

606

607

608

609

610

611

612

613

614

615

616

617

618

619

620

621

622

623

624

625

626

627

628

629

630

631

632

633

634

635

636

637

638

639

640

641

642

643

644

645

646

647

648

649

650

651

652

653

654

655

656

657

658

659

660

661

662

663

664

665

666

667

668

669

670

671

672

673

674

675

676

677

678

679

680

681

682

683

684

685

686

687

688

689

690

691

692

693

694

695

696

697

698

699

700

701

702

703

704

705

706

707

708

709

710

711

712

713

714

715

716

717

718

719

720

721

722

723

724

725

726

727

728

729

730

731

732

733

734

735

736

737

738

739

740

741

742

743

744

745

746

747

748

749

750

751

752

753

754

755

756

757

758

759

760

761

762

763

764

765

766

767

768

769

770

771

772

773

774

775

776

777

778

779

780

781

782

783

784

785

786

787

788

789

790

791

792

793

794

795

796

797

798

799

800

801

802

803

804

805

806

807

808

809

810

811

812

813

814

815

816

817

818

819

820

821

822

823

824

825

826

827

828

829

830

831

832

833

834

835

836

837

838

839

840

841

842

843

844

845

846

847

848

849

850

851

852

853

854

855

856

857

858

859

860

861

862

863

864

865

866

867

868

869

870

871

872

873

874

875

876

877

878

879

880

881

882

883

884

885

886

887

888

889

890

891

892

893

894

895

896

897

898

899

900

901

902

903

904

905

906

907

908

909

910

911

912

913

914

915

916

917

918

919

920

921

922

923

924

925

926

927

928

929

930

931

932

933

934

935

936

937

938

939

940

941

942

943

944

945

946

947

948

949

950

951

952

953

954

955

956

957

958

959

960

961

962

963

964

965

966

967

968

969

970

971

972

973

974

975

976

977

978

979

980

981

982

983

984

985

986

987

988

989

990

991

992

993

994

995

996

997

998

999

1000

	UN-PASO (1)	UN-PASO (2)	UN-PASO (3)	UN-PASO (4)	DOS-PASOS (5)
INTERÉS(-1)	-0.217	-0.291	0.083	-0.292	-0.289
(D.E.)	(0.063)	(0.058)	(0.292)	(0.058)	(0.006)
(VALOR P)	(0.001)	(0.000)	(0.776)	(0.000)	(0.000)
TIIE(-1)	0.803	1.114	4.246	0.290	0.334
(D.E.)	(0.163)	(0.246)	(3.427)	(0.536)	(0.086)
(VALOR P)	(0.000)	(0.000)	(0.216)	(0.588)	(0.000)
FTIIE(-1)				0.906	0.874
(D.E.)				(1.805)	(0.086)
(VALOR P)				(0.616)	(0.000)
COSTO(-1)	0.154	0.140	0.133	0.792	0.712
(D.E.)	(0.210)	(0.191)	(0.176)	(1.063)	(0.106)
(VALOR P)	(0.465)	(0.463)	(0.450)	(0.456)	(0.000)
IMOR	0.135	-0.009	11.677	-0.004	-0.004
(D.E.)	(0.164)	(0.240)	(13.27)	(0.259)	(0.010)
(VALOR P)	(0.412)	(0.972)	(0.379)	(0.988)	(0.670)
GASTO/CAPTACIÓN (DE)				0.318	0.104
(VALOR P)				(1.566)	(0.197)
				(0.839)	(0.597)
PARTICIPACIÓN (D.E.)				-129.58	-126.32
(VALOR P)				(178.5)	(10.52)
				(0.468)	(0.000)
INDUSTRIAL	0.145	0.110	0.396	0.105	0.104
(D.E.)	(0.072)	(0.070)	(0.309)	(0.061)	(0.003)
(VALOR P)	(0.045)	(0.119)	(0.200)	(0.083)	(0.000)
INFLACIÓN				-70.391	-70.310
(D.E.)				(92.26)	(4.047)
(VALOR P)				(0.446)	(0.000)
AR 1ER ORDEN (VALOR P)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
AR 2O ORDEN (VALOR P)	(0.463)	(0.980)	(0.971)	(0.373)	(0.359)
RANGO INSTRUMENTOS	265	200	80	200	36
ESTADÍSTICA J (VALOR P)	155.254 (1.000)	105.801 (1.000)	37.008 (0.999)	114.381 (0.999)	28.912 (0.365)

APÉNDICE A

OBSERVACIONES (NO. BANCOS)	3406 (41)	2531 (38)	1088 (33)	2384 (36)	2384 (36)
PANEL NO-BALAN- CEADO -FECHAS-	2001-03 2012-01	2003-12 2012-01	2008-12 2012-01	2003-12 2012-12	2003-12 2012-01
HO:C(3)=C(4)=C(5)= C(6)=C(7)=C(9)=0				2.270	
PRUEBA JI-CUADRADA (VALOR P)				(0.893)	

* Variables definidas en diferencias. Variables instrumentales: rezagos en niveles: Interés(-i), TIIIE(-i), Costo(-i), i=2,3. *White period weights*.

todas las variables en el modelo 4, el coeficiente de la TIIIE baja ostensiblemente en magnitud y deja de ser estadísticamente significativo. En consecuencia, se puede afirmar que, independientemente de que la convergencia en las tasas sea directa o cíclica, no parece existir evidencia estadística concluyente de que las tasas implícitas sean flexibles, como lo indica el modelo de competencia perfecta.

265

A.2 CRÉDITO AL CONSUMO

En la Tabla A.3 se llevan a cabo corridas de diferentes variantes de la ecuación de regresión (a.1) pero, esta vez, con datos del crédito al consumo. En función de la estructura panel de los datos, se emplea GLS y se corrige por la heterocedasticidad en el término de error asociada al corte transversal. Aunque las estadísticas Durbin-Watson son relativamente bajas cuando se emplean datos del periodo que va de 2003-12 a 2001-02 (modelo 2), no parece existir correlación serial de primer o de segundo orden. Cabe también notar que la estructura panel es justificada, ya que los coeficientes fijos son estadísticamente significativos.

En los modelos 2, 4 y 5, la variable dependiente rezagada, la TIIIE y la interacción entre la TIIIE y la variable ficticia son estadísticamente significativas. El costo de fondeo total también es significativo en los modelos 2 y 5, pero no en el 4, lo que puede ser indicativo de cierta

TABLA A.3

MODELOS DE PANEL CON EFECTOS FIJOS PARA CRÉDITOS AL CONSUMO

VARIABLE DEPENDIENTE: TASAS DE INTERÉS IMPLÍCITAS

(mínimos cuadrados generalizados, errores estándar robustos por heterocedasticidad)*

	MODELO (1)	MODELO (2)	MODELO (3)	MODELO (4)	MODELO (5)
CONSTANTE	14.259	12.940	4.671	12.284	10.696
(D.E.)	(2.348)	(2.965)	(1.263)	(3.026)	(2.572)
(VALOR P)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
INTERÉS(-1)	0.226	0.309	0.751	0.402	0.419
(D.E.)	(0.095)	(0.128)	(0.033)	(0.126)	(0.116)
(VALOR P)	(0.017)	(0.0159)	(0.000)	(0.001)	(0.000)
TIIE(-1)	0.072	-0.335	0.020	-0.290	-0.252
(D.E.)	(0.071)	(0.112)	(0.041)	(0.106)	(0.095)
(VALOR P)	(0.312)	(0.003)	(0.625)	(0.006)	(0.008)
FTIIE(-1)	0.344	0.790	0.048	0.586	0.507
(D.E.)	(0.164)	(0.193)	(0.112)	(0.164)	(0.150)
(VALOR P)	(0.036)	(0.000)	(0.667)	(0.000)	(0.001)
COSTO(-1)	-0.001	-0.002	-0.000	-0.113	-0.001
(D.E.)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.157)	(0.000)
(VALOR P)	(0.009)	(0.000)	(0.538)	(0.471)	(0.001)
FCOSTO(-1)	0.023	-0.440	0.033	-0.139	-0.149
(D.E.)	(0.253)	(0.212)	(0.139)	(0.215)	(0.162)
(VALOR P)	(0.926)	(0.038)	(0.813)	(0.517)	(0.358)
IMOR	0.219	0.405	0.029	0.261	0.268
(D.E.)	(0.043)	(0.090)	(0.010)	(0.067)	(0.068)
(VALOR P)	(0.000)	(0.000)	(0.004)	(0.000)	(0.000)
GASTO/CAPTACIÓN (DE)				0.406	
(D.E.)				(0.279)	
(VALOR P)				(0.146)	
PARTICIPACIÓN				-3.237	-4.331
(D.E.)				(2.097)	(2.172)
(VALOR P)				(0.123)	(0.046)
INDUSTRIAL	0.034	0.052	0.016	0.048	0.048
(D.E.)	(0.010)	(0.014)	(0.007)	(0.012)	(0.011)
(VALOR P)	(0.001)	(0.000)	(0.027)	(0.000)	(0.000)
INFLACIÓN				-10.229	
(D.E.)				(14.69)	
(VALOR P)				(0.486)	
R2	0.860	0.879	0.979	0.871	0.890

APÉNDICE A

R2 AJUSTADA	0.858	0.877	0.978	0.869	0.888
F (VALOR P)	438.277 (0.000)	426.274 (0.000)	1381.350 (0.000)	393.625 (0.000)	504.306 (0.000)
D.W.	1.694	1.602	2.413	1.762	1.817
AR1 ER ORDEN(VALOR P)	(0.000)	(0.000)			
AR 2O ORDEN(VALORP)	(0.961)	(0.006)			
OBSERVACIONES (NO. BANCOS)	3030 (36)	2395 (34)	1169 (32)	2437 (32)	2601 (34)
PANEL NO-BALANCEADO -FECHAS-	2001-02 2012-01	2003-12 2012-01	2008-10 2012-01	2003-01 2012-01	2003-01 2012-01
HO: EFECTOS FIJOS = 0					
PRUEBA F (VALOR P)	77.343 (0.000)	50.431 (0.000)	5.622 (0.000)	37.930 (0.000)	36.443 (0.000)
HO:C(8)=C(11)=0 PRUEBA JI-CUADRADA (VALOR P)				2.264 (0.322)	

267

* Cross-section weights.

presencia de multicolinealidad. Asimismo, la tasa de morosidad, la actividad industrial y la participación del mercado también son variables que estadísticamente afectan a las tasas implícitas de interés.

Finalmente, en la Tabla A.4 se presentan los resultados de la ecuación (a.1) en diferencias, la cual es estimada a partir de GMM al tener en cuenta que se trata de un panel dinámico. De nueva cuenta, se obtiene que las estimaciones en dos-pasos no son confiables debido a que las desviaciones estándar son excesivamente reducidas. Al igual que en la Tabla A.2, los coeficientes vinculados a la variable dependiente rezagada son negativos. Sin embargo, en este caso ninguno de los modelos está correctamente especificado, ya sea porque existe correlación serial persistente o porque la prueba de Sargan para la sobreidentificación de restricciones no es superada. Por lo anterior y a falta de una mejor alternativa, se opta por realizar inferencias a partir del modelo con coeficientes fijos estimado mediante GLS.

268

TABLA A.4
 MODELOS DE PANEL DINÁMICOS PARA CRÉDITOS AL CONSUMO
 VARIABLE DEPENDIENTE: TASAS DE INTERÉS IMPLÍCITAS
 (método generalizado de momentos, errores estándar robustos
 por heterocedasticidad)*

	UN-PASO (1)	UN-PASO (2)	DOS-PASOS (3)
INTERÉS(-1)	-0.070	-0.075	-0.069
(D.E.)	(0.003)	(0.013)	(0.000)
(VALOR P)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
TIIE(-1)	-1.163	20.543	-0.886
(D.E.)	(2.977)	(20.03)	(0.000)
(VALOR P)	(0.696)	(0.305)	(0.000)
FTIIE(-1)	4.390	-33.957	1.499
(D.E.)	(6.814)	(32.02)	(0.002)
(VALOR P)	(0.520)	(0.289)	(0.000)
COSTO(-1)	0.019	-26.05	
(D.E.)	(0.064)	(25.02)	
(VALOR P)	(0.763)	(0.298)	
FCOSTO(-1)	-3.459	42.529	
(D.E.)	(5.449)	(34.49)	
(VALOR P)	(0.526)	(0.282)	
IMOR	-0.867	0.189	-0.954
(D.E.)	(0.693)	(0.663)	(0.008)
(VALOR P)	(0.210)	(0.775)	(0.000)
GASTO/CAPTACIÓN		-3.295	
(D.E.)		(5.993)	
(VALOR P)		(0.583)	
PARTICIPACIÓN		-1087.1	
(D.E.)		(967.2)	
(VALOR P)		(0.261)	
INDUSTRIAL	-0.484	-0.285	-0.482
(D.E.)	(0.378)	(0.405)	(0.001)
(VALOR P)	(0.201)	(0.482)	(0.000)
INFLACIÓN		-667.06	
(D.E.)		(587.5)	
(VALOR P)		(0.256)	
AR 1ER ORDEN (VALOR P)	(0.438)	(0.032)	(0.393)
AR 2O ORDEN (VALOR P)	(0.147)	(0.065)	(0.155)
RANGO INSTRUMENTOS	265	265	36

APÉNDICE A

ESTADÍSTICA J (VALOR P)	1281.206 (0.000)	847.0624 (0.000)	33.582 (0.255)
OBSERVACIONES (NO. BANCOS)	2987 (36)	2809 (34)	3001 (36)
PANEL NO-BALANCEADO -FECHAS-	2001-03 2012-01	2001-03 2012-01	2001-03 2012-01

* Variables definidas en diferencias. Variables instrumentales: rezagos en niveles: Interés(-i), TII(-i), Costo(-i), i=2,3. *White period weights*.



APÉNDICE B

PATRONES EMERGENTES DEL SISTEMA BANCARIO VIRTUAL

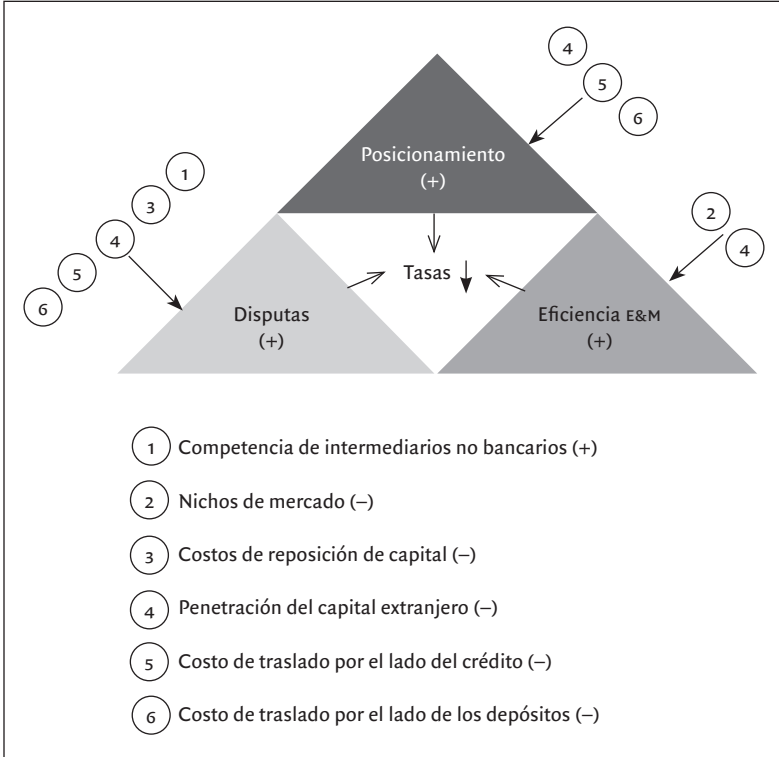
B.1 MECANISMOS CAUSALES DE LA COMPETENCIA: UNA PRIMERA APROXIMACIÓN

Con el propósito de tener un mejor entendimiento de los mecanismos causales de la competencia bancaria, en el Cuadro B.1 se sintetiza la manera en que los factores estructurales y conductuales contribuyen a generar este tipo de entornos en el mercado virtual de crédito comercial. En este diagrama, se resaltan tres canales con los que se puede producir una reducción en las tasas activas de interés: (i) un incremento en el número de disputas entre bancos, (ii) la reasignación de recursos hacia bancos mejor posicionados en función de la naturaleza de los clientes, y (iii) una mayor eficiencia en la evaluación y monitoreo de clientes -E&M.

Cabe aclarar que las hipótesis expuestas a continuación son tentativas, ya que al tratarse de un sistema complejo, la influencia de cada uno de estos factores está condicionada a lo que sucede con los demás factores y a una retroalimentación positiva cuyos efectos no-lineales no siempre pueden detectarse con la simple intuición. Las explicaciones aquí desarrolladas están sustentadas exclusivamente en reflexiones sobre los distintos procesos algorítmicos con los que se construyó el modelo. Sin embargo, para tener un mejor entendimiento de cómo realmente funciona el modelo y cuáles son sus implicaciones, es ne-

CUADRO B.1
DISTINTOS MECANISMOS CAUSALES DE LA COMPETENCIA

272



* El signo que se muestra en el paréntesis al lado de cada uno de estos factores y de los tres conductos causales describe una mayor (+) o menor relevancia (-) del concepto correspondiente.

cesario llevar a cabo diferentes ejercicios de simulación; sólo de esta forma es posible establecer una correspondencia entre el valor de los parámetros y los patrones emergentes. Posteriormente, y cobijados con el aprendizaje que se deriva de realizar varias simulaciones, la intuición se reeduca y con ello el investigador puede plantear hipótesis mucho más precisas que pueden ser validadas con los datos artificiales que se generan con un modelo calibrado.

El ABM está diseñado para analizar la competencia al interior del sistema bancario, por lo que no incorpora explícitamente la operación de los intermediarios financieros no-bancarios. De cualquier forma, el análisis de una mayor relevancia de estos intermediarios en el modelo (factor 1) se aproxima con un incremento en la disponibilidad de fondos prestables con respecto al número de empresas que acuden a la banca; es decir, se supone que algunas empresas optan por financiamientos alternativos, lo que disminuye la demanda de crédito bancario. En la realidad, la presencia de estos intermediarios no-bancarios incide sobre las tasas de interés del mercado en la medida en que éstos sean capaces de atraer y canalizar recursos financieros adicionales a los que ofrece la banca.

273

Una vez hecha esta aclaración, queda claro que el aumento en la disponibilidad relativa de recursos en el mercado virtual da a todas las entidades bancarias una mayor capacidad para abarcar un área de negocios más extensa. En este contexto, las ofertas crediticias se multiplican y, con ello, se crea un ambiente de mayor competencia en el que las disputas por clientes se producen continuamente. Se generan así las condiciones adecuadas para que las tasas de interés bajen. En resumen, una mayor relevancia de los intermediarios no-bancarios genera más disputas y, con ello, menores tasas (ver diagrama).

En un escenario en el que la distancia banco-cliente no es una variable que incide fuertemente en las estrategias de las entidades bancaria (i.e., el factor de distancia es reducido), el nicho de mercado deja de ser un factor estructural crítico (factor 2). Estas condiciones hacen que los bancos del sistema no estén tan especializados y, por ende, que la prima de costos de E&M no sea un componente muy grande en la determinación de las tasas de interés. En consecuencia, la presencia limitada de nichos de mercado implica un menor poder de mercado y, de esta manera, menores tasas de interés.

El conducto de las disputas también opera cuando en el mercado crediticio se reduce el costo de reposición de capital (factor 3). Una

mejora en el marco institucional hace que las empresas tengan un incremento en el costo asociado a la pérdida del colateral cuando el proyecto se malogra y la deuda no puede ser saldada. Ante esta perspectiva, las empresas con proyectos más riesgosos estarán menos interesadas en los ofrecimientos crediticios, lo que puede redundar en una mejora en la cartera crediticia de los bancos, más estabilidad en las líneas de crédito, más disputas y, en consecuencia, una reducción en las tasas de interés.

274 Una menor penetración del capital extranjero en la banca múltiple nacional (factor 4) hace que los bancos domésticos tengan más fondos prestable y, por lo tanto, que las tasas de interés se reduzcan por medio de tres canales alternativos: (a) los bajos costos de monitoreo asociados a la eficiencia en el uso de ‘información blanda’, (b) al acercamiento que se produce entre bancos y clientes con la dispersión de recursos y (c) una mayor actividad de los bancos para ofrecer préstamos con el consecuente impacto positivo en el número de disputas.

Por otra parte, los menores costos de traslado por el lado del crédito (factor 5) ejercen una doble influencia en el nivel de las tasas de interés. La primera se materializa por el hecho de que la convención débil, que se produce con la presencia de disputas, se rompe con mayor facilidad si las empresas tienen un umbral transaccional reducido para cambiar de banco acreedor. La segunda se explica por la sustitución de pasivos que ocasionalmente llevan a cabo las empresas cuando reciben ofrecimientos con condiciones financieras más favorables por parte de bancos entrantes mejor posicionados.

Finalmente, si los bancos que se incorporan al sistema financiero no son capaces de fondearse mediante mecanismos de captación tradicional su influencia en la competencia del mercado se verá limitada. Por tal motivo, un sistema bancario con menores costos de traslado por el lado de los depósitos (factor 6) hace factible que las nuevas entidades dispongan de recursos prestables y, de esta manera, puedan ofrecer tasas más bajas a los demandantes de crédito cuando están mejor posicionamiento en el espacio crediticio. Asimismo, la partici-

pación de más bancos hace que el número de disputas se incremente cuando éstos tienen el potencial de ofrecer préstamos agresivamente, lo que ocurre si éstos cuentan con fondos prestables a su disposición.

B.2 EL ESPACIO CREDITICIO DEL SISTEMA BANCARIO VIRTUAL

Antes de estudiar en detalle la influencia que los factores estructurales y conductuales ejercen sobre las tasas activas de interés es conveniente mostrar el funcionamiento del espacio crediticio virtual. De esta forma, el lector puede tener una mejor comprensión sobre la manera en que se caracterizan los nichos de mercado y las implicaciones que ello tiene en las decisiones de empresas y bancos. En particular, la visualización de este espacio crediticio ayuda a entender la forma en que los bancos se adaptan a cambios en el mercado y eligen estratégicamente su área de negocio (o posición en el espacio crediticio), y la relevancia que tiene la distancia cliente-banco en la tasa de interés y en el establecimiento de transacciones crediticias de carácter local.

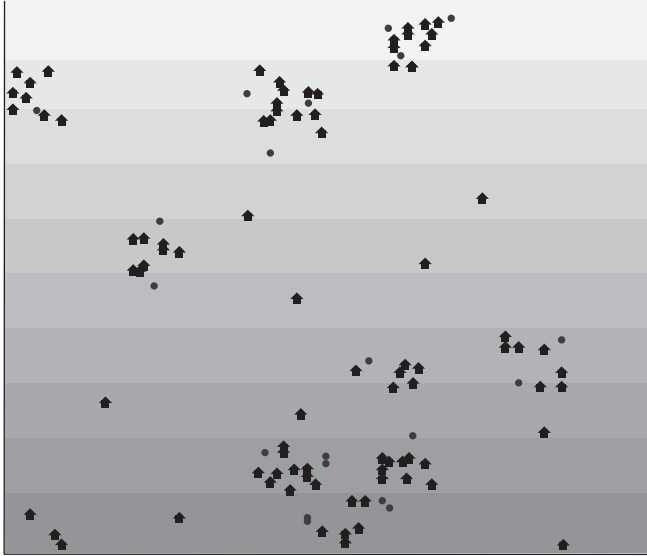
275

En el Cuadro B.2 se muestra una imagen del espacio virtual cuya retícula presenta 100 ‘nichos de mercado’ iguales de tamaño 10 x 10; estos nichos se distinguen visualmente por tener diferentes tonalidades del color gris. En el escenario aquí descrito, se consideran 20 bancos iniciales (puntos), un nivel de dispersión de 10 (i.e., número de nichos en donde los clientes pueden ubicarse) y una demanda potencial de crédito conformada por 90 empresas (casas).

En este cuadro se muestra el sembrado de clientes que se construye con la rutina de inicialización (*set up*) del modelo computacional. Cabe notar que la ubicación de los bancos es estratégica en tanto que éstos se localizan en nichos en los que el número de clientes disponibles es relativamente abundante.²²¹ El que en la retícula haya tres

²²¹ También se habla de un proceso adaptativo, ya que las condiciones de los mercados locales cambian conforme se instalan los bancos y, por ende, se modifican las decisiones de

CUADRO B.2
SEMBRADO DE EMPRESAS Y BANCOS EN EL ESPACIO CREDITICIO*



* Fuente: elaboración propia a partir de la simulación del abm de crédito comercial. Imagen copiada de la interfaz de Netlogo 4.1.3

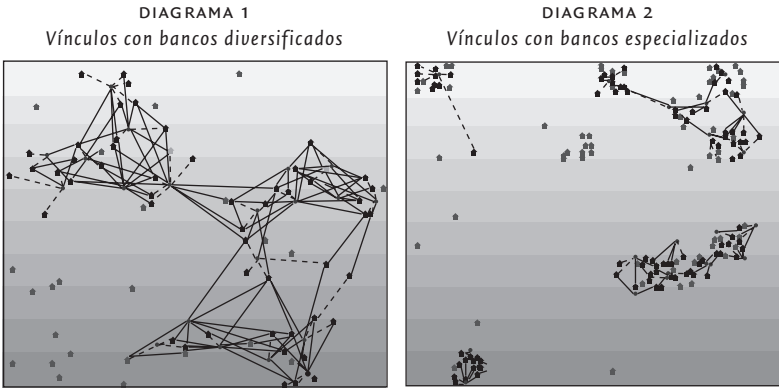
276

parejas de bancos ubicados en sitios colindantes, resulta una consecuencia de este posicionamiento estratégico (ver parte inferior del diagrama). Este patrón emergente se explica porque una vez que los nichos más atractivos son atendidos por algún banco, los que recién se incorporan prefieren ubicarse cerca del banco establecido y así minimizar el número de competidores a los que hay que enfrentar.

En el Cuadro B.3 se muestran imágenes de los vínculos banco-cliente generados con los parámetros de los escenarios anteriores. Estos vínculos se ilustran con las líneas rectas (continuas o segmentadas) que unen a cada banco con sus distintos clientes potenciales. En estas imágenes, los clientes se representan con casas de tono oscuro o

.....
posicionamiento de bancos nuevos.

CUADRO B.3
 VÍNCULOS BANCARIOS Y GRADO DE ESPECIALIZACIÓN
 DE LA BANCA MÚLTIPLE



277

* Fuente: elaboración propia a partir de la simulación del ABM de crédito comercial. Imagen copiada de la interfaz de Netlogo 4.1.3

claro dependiendo de si son atendidos o no por algún banco; es decir si están o no bancarizados. La longitud de la línea está positivamente relacionada con la prima que tiene que pagar el cliente por concepto de evaluación y monitoreo cuando recibe un crédito. Bancos relativamente diversificados (Diagrama 1) están vinculados con clientes distantes, por lo que las líneas tienden a ser largas, a diferencia de lo que sucede con los bancos especializados (Diagrama 2) cuyos clientes son próximos a su área de influencia y, por ende, las líneas son cortas.

De este cuadro, es evidente que los clientes que no están bancarizados se suelen ubicar en nichos de mercado poco atractivos para los bancos, pues no son lo suficientemente grandes (i.e., número reducido de clientes potenciales). Cuando la línea que vincula a un banco con un cliente es segmentada, significa que entre estos dos agentes se lleva a cabo una transacción crediticia. En contraste, cuando la línea es continua, significa que el banco ofreció un préstamo pero la empresa lo rechazó.

Cabe destacar que, por lo general, las líneas segmentadas son de menor tamaño que las líneas continuas (ver Diagrama 1); en otras palabras, las empresas tienen una propensión a aceptar créditos de bancos que se encuentran más próximos. Dada la relación positiva que existe entre la longitud de la línea de crédito y su costo, el patrón anterior se explica por el comportamiento racional de las empresas que ante dos ofertas crediticias similares prefieren la del banco con la tasa más baja. Asimismo, el que los bancos muy ‘lejanos’ a una empresa no puedan colocar su crédito, ilustra que las entidades bancarias tienen cierto poder monopólico de carácter local, inclusive si se trata de bancos que están relativamente diversificados.

Finalmente, el grado de diferenciación que existe entre las empresas tiene que ver con la diversidad económica que impera en un país (*e.g.*, sector, región) y con la variedad existente en el tamaño, antigüedad y riesgo de los negocios, situación que hace que los costos de E&M sean muy relevantes. En los mercados en los que las empresas presentan una gran variedad de atributos que los diferencian entre sí, es de esperarse que el uso de ‘información blanda’ sea más importante y, por ello, que estos costos sean sustantivos. La existencia de nichos de mercado en los que operan los bancos, se debe, en gran medida, a que a estas entidades les resulta difícil utilizar protocolos comunes para evaluar, monitorear y dar servicio a todos sus clientes empresariales. La consecuencia es que los costos de E&M se incrementan.

B.3 INCIDENCIA DEL ENTORNO DE COMPETENCIA EN LAS TASAS DE INTERÉS

A través de ejercicios de simulación se pueden estudiar los efectos que los factores estructurales y conductuales, que caracterizan al entorno de competencia, tienen sobre el comportamiento colectivo en el mercado crediticio y, en particular, sobre las tasas implícitas de interés. Debido a que el sistema bancario presenta un enramado de interac-

ciones (banco-banco, banco-cliente y banco-depositante) la intuición que emana de conocer las reglas de comportamiento de los agentes individuales no es suficiente para poder inferir qué tipo de impacto ejercen los parámetros asociados a dichos factores.

B.3.1 Costos de traslado por el lado de los depositantes

En las corridas del ABM para el crédito comercial que a continuación se presentan, se plantean dos escenarios para el costo de traslado de los depositantes: (a) sin costo de traslado: $\gamma = 0.0$, ver expresión (5.1, capítulo 5), (b) con costo de traslado: $\gamma=0.5$. Los ejercicios de simulación de este experimento se corren 30 veces para cada combinación de valores. Además de los cambios en los costos de traslado, se realizan experimentos con los siguientes escenarios: con o sin disputas, con y sin entrada de bancos, para un total de 240 corridas.

279

El comportamiento colectivo a evaluar es el promedio de las tasas implícitas de interés para los créditos comerciales en la etapa final de un periodo muestral relativamente largo (i.e., entre los tics 477 y 500). El propósito de incluir en estos ejercicios la presencia o no de disputas y la entrada o no de bancos a partir del tic 133, se debe al interés por analizar si el efecto de los costos de traslado se da a través de algunos de estos mecanismos causales. El que exista un impacto sobre las tasas de interés cuando uno de estos dos conductos se encuentra activado al realizar la corrida, y éste deje de existir cuando no lo está, permite afirmar que el efecto se produce a través de dicho mecanismo.

La primera implicación a resaltar de los cuatro pares de experimentos de simulación (i....iv) presentados en la Tabla B.1 es que los costos de traslado, que obstaculizan la movilidad de los cuentahabientes de un banco a otro, generan un aumento en el promedio de las tasas de interés del sistema. Estos incrementos son sustantivos en todos los ejercicios realizados, ya que oscilan entre el 42.4 y el 71.9%, además de que son estadísticamente significativos como se desprende de la prueba de diferencia de medias de las dos últimas columnas.

El que la diferencia en los promedios de los dos escenarios se mantenga a pesar de que se desactiven las disputas (experimento ii), las entradas de los bancos (experimento iii) o ambos canales (experimento iv) es indicativo de que ninguno de estos conductos de manera aislada o en conjunto son esenciales para la explicación causal del impacto. Ahora bien, ello no quiere decir que dichos canales no ejerzan influencia alguna. Para que esto fuera el caso, el cambio relativo observado en las tasas promedio a través de estos conductos y sin ellos tendría que ser idéntico.

Por ejemplo, la importancia que tiene la entrada de los bancos sobre el impacto de los costos de traslado se hace evidente al notar que las tasas se elevan mucho más cuando su entrada se ve restringida (experimento iii) que cuando nuevos participantes se añaden paulatinamente al sistema (experimento i). Sin embargo, de los resultados de la tabla también se infiere que el efecto positivo que ejerce la entrada de bancos al contener las tasas de interés sólo se presenta cuando prevalece un entorno de disputas. En otras palabras, los bancos nuevos contribuyen a reducir las tasas de interés, no porque ofrezcan mejores condiciones a determinados clientes por estar mejor posicionados que los bancos establecidos, sino más bien porque su presencia contribuye a fomentar un ambiente de competencia.

Ahora bien, el que no se requiera de los canales de disputas y entrada de bancos para que los costos de traslado sean relevantes en el comportamiento de las tasas promedio del sistema, se puede explicar por la distribución de los recursos crediticios entre los bancos establecidos. Si los depósitos se concentran en muy pocos bancos, entonces los recursos se canalizan a empresas que se mantienen relativamente lejos de estos bancos; es decir, los bancos operan en áreas de negocio que no son de su competencia y por ello incurren en mayores gastos de E&M. Así se elevan las tasas de interés. Por el contrario, si la movilidad de los depositantes es fluida, entonces los bancos más pequeños (nuevos o de menor prestigio) podrán realizar transacciones crediticias al ofrecer tasas más atractivas debido a su mejor ubicación.

En conclusión, las simulaciones permiten detectar que el mecanismo causal de posicionamiento también puede operar vía bancos establecidos y no solamente a través de la entrada de bancos nuevos, como se había mencionado en la explicación del Cuadro B.1.

En la Tabla B.1 también se observa que, independientemente del valor de los costos de traslado, la presencia de disputas reduce significativamente el costo del crédito para las empresas (comparar experimentos iii y iv). En contraste, la reducción en la tasa de interés que se produce con la entrada de bancos al sistema es mucho más limitada (experimentos ii y iv, $\gamma = 0$), e inclusive no es estadísticamente significativa cuando existen fuertes costos de traslado (experimentos ii y iv, $\gamma = 0.5$).

En el Cuadro B.4 se presentan corridas específicas realizadas para cada uno de los escenarios descritos en el experimento (i). Mientras que en el primer caso no hay costos de traslado (Diagrama 1), en el segundo sí los hay (Diagrama 2). Recordemos que en ambos escenarios se activan los mecanismos causales de disputas y entradas de bancos. De estas corridas se concluye que las tasas de interés del sistema (línea gris oscura) se reducen con mayor celeridad cuando los depositantes se pueden mover de manera muy ágil entre un banco y otro.

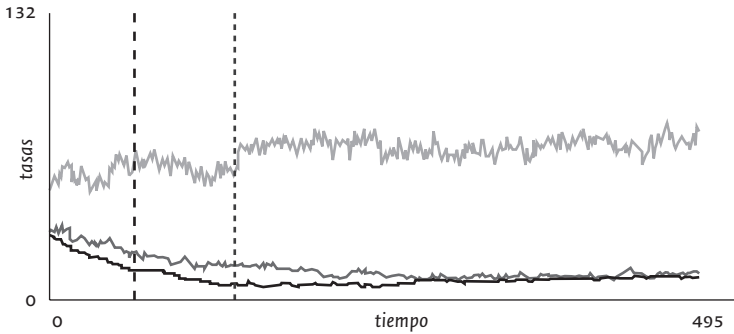
De estos diagramas, también es evidente que la simple activación del módulo de disputas bancarias en el modelo computacional no hace que éstas siempre se materialicen. Mientras que en el Diagrama 1 la tasa de referencia promedio de los bancos del sistema (línea negra) se reducen paulatinamente debido a la presencia de disputas entre los bancos, en el Diagrama 2 esta línea es prácticamente plana. En consecuencia y en este último escenario, la reducción observada en las tasas promedio es más una cuestión de menores costos de E&M, por el mejor posicionamiento de los bancos, que de 'guerra de tasas' entre bancos para ganarse a los clientes.

Cabe también mencionar que existe una correlación negativa entre las tasas activas de interés y el porcentaje de empresas financiadas (línea gris clara). A menores tasas existen más empresas con la capacidad crediticia adecuada para aceptar los ofrecimientos de la banca,

CUADRO B.4
 LOS COSTOS DE TRASLADO DE LOS DEPOSITANTES Y LAS TASAS DE
 INTERÉS DEL SISTEMA*

Diagrama 1

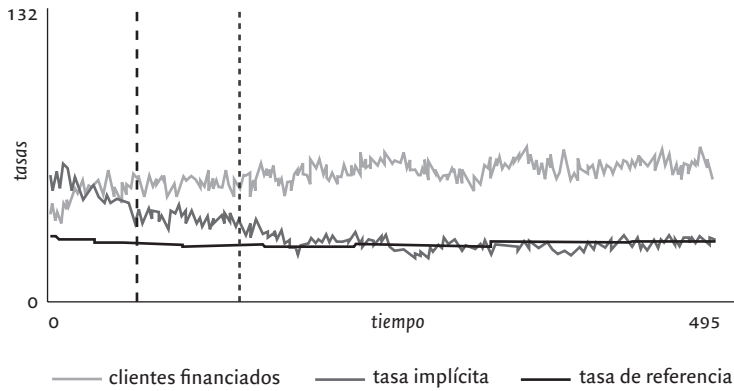
Sin costos de traslado ($\gamma = 0$)



283

Diagrama 2

Con costos de traslado ($\gamma = 0.5$)



* Fuente: elaboración propia a partir de la simulación del ABM de crédito comercial con los parámetros del experimento (i) de la Tabla B.1. Imagen copiada de la interfaz de Netlogo 4.1.3

TABLA B.2
ANÁLISIS DE LOS COSTOS DE TRASLADO POR EL LADO DEL CRÉDITO
IMPACTO EN LA MEDIA DE LAS TASAS IMPLÍCITAS DE INTERÉS EN LA ETAPA FINAL DE LAS CORRIDAS
(ABM del crédito comercial, resultados de 30 corridas)

RESULTADOS	DISPUTA	ENTRADA DE BANCO	VALOR DE SP	PROMEDIO	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	DIFERENCIA RELATIVA DE PROMEDIOS	PRUEBA t	INTERVALOS DE CONFIANZA DE LA DIFERENCIA AL 95% Y AL 99%
EJERCICIO:						$\frac{[(b) - (A)]}{\div (A)}$	DIFERENCIA DE MEDIAS*	
(I.A)	SI	SI	0.0	12.810	1.151		6.88 (50.2)	(1.207, 2.197)
(I.B)	SI	SI	0.6	11.109	0.758	-0.133	P<0.0001	(1.044, 2.360)
(II.A)	NO	SI	0.0	32.807	1.068		4.4 (58)	(0.670, 1.784)
(II.B)	NO	SI	0.6	31.580	1.090	-0.037	P<0.0001	(0.486, 1.968)
(III.A)	SI	NO	0.0	10.592	1.553		0.95 (58)	(-0.407, 1.144)
(III.B)	SI	NO	0.6	10.223	1.449	-0.035	P=0.173	(-0.663, 1.4)
(IV.A)	NO	NO	0.0	36.411	1.458		1.9 (58)	(-0.034, 1.292)
(IV.B)	NO	NO	0.6	35.782	1.081	-0.017	P=0.312	(-0.252, 1.511)

Notas: valores de los parámetros críticos utilizados en los experimentos: [«y» o], [«fd» o ot], [«F&A» falso], [«demanda de crédito» o.3], [«dispersión» o], [«colusión» o], [«número de bancos» 20], [«estabilidad» verdadero], [«e» 0.2], [«r» o], [«bancos extranjeros» falso], [«s-max» 0.3]* Prueba de una cola para muestras independientes suponiendo varianzas diferentes en (i) y varianzas iguales en (ii, iii, iv); grados de libertad en paréntesis; P = valor de significancia.

por lo que la cartera de activos de los bancos se inclina a favor de los créditos privados en menoscabo de las inversiones en valores gubernamentales. Este escenario redundante en un incremento de empresas bancarizadas.

Por último, nótese que la tendencia a la alza en el porcentaje de empresas financiadas es más pronunciada en el periodo anterior al tíc 61 identificado con la línea vertical con segmentos largos.²²² Esto se debe a que, al inicio de la corrida, empresas de alto y bajo riesgo reciben financiamiento. Sin embargo, en el transcurso del tiempo, los bancos se quedan con empresas que no suelen fallar en los pagos de su deuda. Por lo tanto, se puede afirmar que el sistema bancario ‘aprende’ a asignar sus recursos a empresas relativamente seguras, a pesar de que, por construcción, los bancos individuales no sean considerados como ‘aversos al riesgo’.

285

B.3.2 Costos de traslado por el lado del crédito

En los siguientes ejercicios de simulación, se analiza el impacto que ejercen los costos de traslado del acreditado sobre las tasas de interés. Con este propósito, se plantea un primer escenario en el que la presencia de estos costos implica que las empresas no llevan a cabo sustituciones de pasivos una vez que el crédito fue asignado (i.e., % sustitución de pasivo: $sp = 0$). En contraste, en un segundo escenario, se supone que estos costos son relativamente reducidos y que el 60% de los clientes están dispuestos a traspasar sus créditos si encuentran condiciones financieras favorables (i.e., $sp = 0.6$).

En la Tabla B.2, se muestran los resultados de las cuatro parejas de ejercicios de simulación que se pueden realizar al incluir las disputas y la entrada de nuevas entidades bancarias en las posibles combinaciones de parámetros. De las corridas en los experimentos (i) y (ii), se infiere que la disminución en los costos de traslado sí genera una re-

²²² Por su parte, la línea vertical con segmentos cortos indica el periodo en que se permite la entrada de nuevos bancos al sistema.

ducción estadísticamente significativa en las tasas de interés cuando el módulo de entradas de bancos está activado, independientemente de si existen o no disputas. No obstante lo anterior, el impacto de mayor magnitud (13.3%) se da cuando ambos módulos están activados.

286 En los experimentos (iii) y (iv), las tasas de interés también se reducen en promedio cuando los costos de traslado disminuyen, sin embargo, el cambio no es estadísticamente significativo. El que el impacto en las tasas sea marginal o nulo cuando se eliminan las disputas y la entrada de bancos en el modelo computacional, significa que estos conductos causales son críticos para explicar la forma en que la sustitución de pasivos incide en el comportamiento del sistema. Los resultados también sugieren (experimentos ii y iii) que la entrada de nuevos participantes en el sistema —y por ende su mejor posicionamiento— es el mecanismo causal más importante para explicar el vínculo entre los costos de traslado de los acreditados y las tasas de interés.²²³

Intuitivamente, el que los clientes tengan la opción de traspasar sus créditos de un banco a otro genera tres efectos paralelos sobre las tasas de interés. En primer término, la entrada de bancos nuevos incrementa las posibilidades de que los clientes reciban ofrecimientos más atractivos a los inicialmente contratados. Con ello se incentiva la sustitución de pasivos, lo que redundará en tasas promedio menores. En segundo término, la posibilidad de traspasos incrementa la frecuencia de disputas, por lo que en periodos subsecuentes, los bancos agraviados tienen incentivos a ofrecer menores tasas a sus clientes. En tercer término, existe un mecanismo co-evolutivo que se genera con la interrelación que se produce entre los mejores ofrecimientos de tasas (vía entrada o disputas) y la sustitución de pasivos.

²²³ Conviene resaltar que en estos ejercicios de simulación se observa que tanto las disputas (experimentos III y IV) como la entrada de bancos (experimentos II y IV) provocan una reducción significativa en las tasas de interés, independientemente de la magnitud del costo de traslado.

En otras palabras, si la entrada de bancos produce mejores tasas para los clientes y éstos deciden traspasar sus créditos, el número de disputas entre bancos se puede incrementar y con ello se abre la posibilidad de que se rompa la convención. Por lo anterior, el surgimiento de nuevas disputas a la postre puede venir acompañado de una nueva ronda de sustituciones de pasivos y menores tasas. La presencia de este mecanismo coevolutivo explicaría por qué el impacto sobre las tasas es mucho más pronunciado cuando los módulos de disputas y entrada de bancos se activan simultáneamente.

B.3.3 Demanda relativa del crédito

287

A continuación se analiza el impacto que tiene la demanda relativa del crédito sobre las tasas implícitas de interés. Este factor se considera de carácter estructural, ya que busca medir el efecto que ejercen los intermediarios financieros no-bancarios sobre el costo del crédito. Cabe recordar que el ABM con el que se realizan las corridas está construido para analizar exclusivamente el crédito bancario. Sin embargo, una demanda relativa baja por crédito se puede interpretar como la existencia de crédito no-bancario y, en contraposición, a una demanda alta como la falta de oferentes de crédito-no bancario.

En los ejercicios de simulación de la Tabla B.3, se observa que una demanda relativa de crédito alta (i.e. $dr = 0.7$) genera tasas de interés más elevadas que las que se producen con una demanda baja ($dr = 0.15$), pero ello sólo ocurre en los experimentos (i) y (ii) en los que el módulo de entrada de bancos está activado. Cabe también apuntar que en el experimento (ii), en donde la posibilidad de disputas es descartada por construcción, el incremento en las tasas que se produce con un aumento en demanda (i.e., con una menor presencia de competidores no-bancarios) aún es positivo, pero mucho menor (5.9 versus 24.9%).

En contraste, el cambio en tasas es negativo y estadísticamente significativo cuando no se permite la entrada de bancos (experimentos iii y iv). Estos resultados llevan a la conclusión de que el efecto favorable que tiene una menor demanda relativa de crédito bancario

TABLA B.3
ANÁLISIS DE LA DEMANDA RELATIVA DEL CRÉDITO
IMPACTO EN LA MEDIA DE LAS TASAS IMPLÍCITAS DE INTERÉS EN LA ETAPA FINAL DE LAS CORRIDAS
(ABM del crédito comercial, resultados de 30 corridas)

RESULTADOS	DISPUTA	ENTRADA DE BANCO	VALOR DE dr	PROMEDIO	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	DIFERENCIA RELATIVA DE PROMEDIOS	PRUEBA t	INTERVALOS DE CONFIANZA DE LA DIFERENCIA
EJERCICIO:						$\frac{[(b) - (A)]}{\div (A)}$	DIFERENCIA DE MEDIAS*	AL 95% Y AL 99%
(I.A)	SI	SI	0.15	11.399	1.073		-10.31 (58)	(-3.395,-2.292)
(I.B)	SI	SI	0.7	14.242	1.063	0.249	P<0.0001	(-3.577,-2.110)
(II.A)	NO	SI	0.15	30.927	1.039		-8.72(44.04)	(-2.263,-1.419)
(II.B)	NO	SI	0.7	32.767	0.550	0.059	P<0.0001	(-2.402,-1.279)
(III.A)	SI	NO	0.15	12.471	2.211		5.57 (43.54)	(1.598, 3.386)
(III.B)	SI	NO	0.7	9.979	1.146	-0.199	P<0.0001	(1.303,3.681)
(IV.A)	NO	NO	0.15	38.625	2.324		11.72(30.85)	(4.119,5.815)
(IV.B)	NO	NO	0.7	33.658	0.416	-0.128	P<0.0001	(3.839,6.094)

Nota: valores de los parámetros críticos utilizados en los experimentos: [«γ» o], [«fd» o.o.I], [«F&A» falso], [«dispersión» to], [«número de bancos» 20], [«estabilidad» verdadero], [«c» 0.2], [«t» 0.05], [«bancos extranjeros» falso], [«s-max» 0.3], [«% sustitución de pasivos» 0.1].

* Prueba de una cola para muestras independientes suponiendo varianzas iguales en (i) y diferentes en (ii, iii, iv); grados de libertad en paréntesis; P = valor de significancia.

sobre las tasas, quizá por la presencia de intermediarios no-bancarios, se da como consecuencia de un entorno en el que la libre entrada de bancos favorece la competencia.

Para que una demanda relativa baja (*i.e.*, una fuerte competencia no-bancaria) ejerza una presión a la baja en las tasas cobradas por los bancos, se requiere que, paralelamente, se incremente el número de bancos en el sistema. De lo contrario, los bancos establecidos elevarían sus tasas para compensar la pérdida en la actividad crediticia. En otras palabras, el beneficio que reciben las empresas que logran obtener el crédito más barato ofrecido por instituciones no-bancarias se puede ver opacado en el agregado por la elevación del costo del crédito para los clientes cautivos del sistema bancario.

289

En este sentido, la entrada de bancos constituye un ‘tapón’ que le impide a los bancos compensar su menor actividad con incrementos en los intereses cobrados a los clientes cautivos del sistema bancario. En la mecánica causal del modelo computacional, la reducción del número de clientes en el nicho de mercado de cada banco los obliga a buscar negocios más allá de su área de competencia con el consecuente incremento en las tasas promedio, a menos de que estos nichos empiecen a ser copados por bancos nuevos.²²⁴

B.3.4 Nichos de mercado

Un factor estructural muy relevante del sistema bancario es la espacialidad del crédito y, por consecuencia, la existencia de nichos de mercado. La configuración de los nichos de mercados en el modelo computacional puede variar por dos razones: el grado de dispersión de los

²²⁴ Al revisar el Cuadro B.1, se aprecia que este conducto causal no había sido inicialmente considerado, lo que ilustra una vez más que la simulación a través de mundos virtuales es importante para guiar la intuición y formalizar hipótesis. Ahora bien, la interpretación del mecanismo causal que pasa por las disputas se mantiene: la mayor proporción de fondos prestables en relación con el número de clientes permite que los bancos abarquen un área de negocios mayor. Con ello se incrementa el número de disputas y se abre la posibilidad de reducciones en las tasas.

TABLA B.4
 ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE LOS NICHOS DE MERCADO
 IMPACTO EN LA MEDIA DE LAS TASAS IMPLÍCITAS DE INTERÉS EN LA ETAPA FINAL DE LAS CORRIDAS
 (ABM del crédito comercial, resultados de 30 corridas)

RESULTADOS	DISPUTA	ENTRADA DE BANCO	VALOR DE f_d	PROMEDIO	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	DIFERENCIA RELATIVA DE PROMEDIOS $\frac{[(b) - (a)]}{(a)}$	PRUEBA t	INTERVALOS DE CONFIANZA DE LA DIFERENCIA AL 95% Y AL 99%
(I.A)	SI	SI	0.01	12.325	0.891		-8.62 (58)	(-2.706, -1.687)
(I.B)	SI	SI	0.015	14.522	1.073	0.178	$P < 0.0001$	(-2.874, -1.519)
(II.A)	NO	SI	0.01	32.185	1.403		-10.5 (58)	(-4.030, -2.740)
(II.B)	NO	SI	0.015	35.570	1.073	0.105	$P < 0.0001$	(-4.243, -2.527)
(III.A)	SI	NO	0.01	11.493	1.566		-5.16 (58)	(-3.180, -1.404)
(III.B)	SI	NO	0.015	13.784	1.860	0.199	$P < 0.0001$	(-3.473, -1.111)
(IV.A)	NO	NO	0.01	35.689	1.034		-14.24 (58)	(-4.688, -3.534)
(IV.B)	NO	NO	0.015	39.800	1.196	0.115	$P < 0.0001$	(-4.879, -3.343)

Notas: valores de los parámetros críticos utilizados en los experimentos; [«% sustitución de pasivos» 0.1], [«número de bancos» 20], [«estabilidad» verdadero], [«bancos extranjeros» falso], [«dispersión» 10], [«colusión» 0], [«F&A» falso], [«demanda de crédito» 0.3], [«c» 0.2], [« γ » 0], [«s-max» 0.3], [« τ » 0.05]

* Prueba de una cola para muestras independientes suponiendo varianzas iguales; grados de libertad en paréntesis; P = valor de significancia

clientes entre los distintos nichos en que se divide la retícula y el factor de distancia asociado a la prima de costos de monitoreo y evaluación. En la Tabla B.4, se presentan los ejercicios de simulación en los que se consideran dos valores para dicho factor ($fd = 0.01$, $fd = 0.015$).

En todos los experimentos de esta se tabla, se aprecia que las tasas de interés se incrementan cuando la presencia de nichos en el mercado crediticio se hace más relevante, resultado que se deriva de las rentas monopólicas provenientes de transacciones crediticias de carácter local. Como se infiere de las dos últimas columnas, estos incrementos son siempre estadísticamente significativos. Sin embargo, el impacto del factor de distancia es más pronunciado (17.8 y 19.9%) cuando existe un entorno de disputas (experimentos i y iii, respectivamente), que cuando este módulo se encuentra desactivado. En los experimentos (ii) y (iv), también se da un aumento en las tasas, aunque mucho menor (10.5 y 11.5%, respectivamente).

291

Por lo tanto, de los resultados anteriores se desprende que el impacto del factor de distancia sobre las tasas de interés fluye, en gran medida, a través del mecanismo de disputas. Inclusive, al comparar los experimentos (i) y (iii) se observa que la entrada de más bancos al sistema hace que el cambio relativo en las tasas sea ligeramente menor. En primera instancia, se mencionó (ver explicaciones del Cuadro B.1) que el alza en las tasas podría deberse al impacto directo del factor de distancia sobre los costos de E&M; sin embargo, las simulaciones muestran que el mecanismo causal es mucho más intrincado.

En las simulaciones, el efecto directo que genera la elevación de la prima de E&M sí está presente, ya que, inclusive, en el escenario en que no hay disputas y entradas de bancos (experimento iv) se da un aumento en las tasas del 11.5%. Dicho impacto aumenta en 8.4 puntos porcentuales cuando el módulo de disputas está activado (experimento iii). En consecuencia, una mejor explicación del patrón emergente tiene que pasar necesariamente por el mecanismo de disputas.

Cuando las primas de E&M son relativamente bajas, los bancos ofrecen a sus clientes créditos a tasas reducidas, por lo que este proce-

TABLA B.5
ANÁLISIS DE LOS COSTOS DE REPOSICIÓN DEL CAPITAL
IMPACTO EN LA MEDIA DE LAS TASAS IMPLÍCITAS DE INTERÉS EN LA ETAPA FINAL DE LAS CORRIDAS
(ABM del crédito comercial, resultados de 30 corridas)

RESULTADOS	DISPUTA	ENTRADA DE BANCO	VALOR DE C	PROMEDIO	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	DIFERENCIA RELATIVA DE PROMEDIOS	PRUEBA t	INTERVALOS DE CONFIANZA DE LA DIFERENCIA AL 95% Y AL 99%
EJERCICIO:						$\frac{[(b) - (a)]}{\div (a)}$	DIFERENCIA DE MEDIAS*	
(I.A)	SI	SI	0.0	10.603	1.071		-9.81 (58)	(-2.893,-1.914)
(I.B)	SI	SI	0.4	13.007	0.808	0.227	P<0.0001	(-3.055,-1.752)
(II.A)	NO	SI	0.0	31.758	1.387		-3.07 (58)	(-1.594,-0.336)
(II.B)	NO	SI	0.4	32.723	1.022	0.030	P = 0.0016	(-1.802,-0.129)
(III.A)	SI	NO	0.0	9.606	1.591		-5.29 (58)	(-3.035,-1.368)
(III.B)	SI	NO	0.4	11.808	1.635	0.229	P<0.0001	(-3.310,-1.094)
(IV.A)	NO	NO	0.0	35.716	1.154		-1.54 (58)	(-0.998,0.128)
(IV.B)	NO	NO	0.4	36.151	1.023	0.012	P=0.0645	(-1.184,0.314)

Notas: valores de los parámetros críticos utilizados en los experimentos; [«% sustitución de pasivos» 0.1], [«número de bancos» 20], [«estabilidad» verdadero], [«bancos extranjeros» falso], [«dispersión» 10], [«colusión» 10], [«F&A» falso], [«demanda de crédito» 0.3], [«fd» 0.01], [«γ» 0], [«s-max» 0.3], [«τ» 0.05]

* Prueba de una cola para muestras independientes suponiendo varianzas iguales; grados de libertad en paréntesis; P = valor de significancia.

der contribuye, a su vez, a aumentar el deseo de algunas empresas distantes a contratar créditos. Esta situación incrementa la posibilidad de dos o más bancos interesados en una misma empresa, por lo que si el módulo de disputas está activado, entonces se puede producir un escenario de reducciones sostenidas en las tasas. En consecuencia, las tasas bajas iniciales dan pie a un proceso de retroalimentación positiva en el que se producen bajas sucesivas debido al entorno de competencia. Por el contrario, si la prima de E&M es elevada, entonces las tasas son altas, menos empresas distantes solicitan créditos y, con ello, se reducen las posibilidades de disputas.

En consecuencia y cuando el módulo de disputas está activado, la brecha de las tasas de los escenarios con primas altas y bajas tiende a ampliarse (experimentos iv *versus* iii y ii *versus* i). Ahora bien, la incorporación de bancos al sistema disminuye el impacto sobre las tasas (experimentos i *versus* iii y ii *versus* iv), ya que éstos, al posicionarse más cerca de los clientes, crean un ‘tope’ a las tasas de interés que los bancos establecidos pueden cobrar para compensar sus gastos de evaluación y monitoreo.

293

B.3.5 Costos de reposición del capital

Con un marco institucional inadecuado, las entidades bancarias tienen dificultades para hacerse del colateral en caso de incumplimiento de los deudores. En el modelo computacional, este factor incide en la conducta de empresas y bancos, ya que la deficiencia institucional se ve reflejada en costos de reposición del capital altos ($c = 0.4$ *versus* $c = 0$). En estas circunstancias, los beneficios bancarios caen en el caso de no-pago y, en contraste, los clientes tienen pérdidas acotadas a pesar de no haber asumido sus obligaciones financieras.

En la Tabla B.5 se observa que la presencia de estos costos de reposición elevan las tasas de interés que ofrecen los bancos en todos los experimentos, pero sólo en dos de ellos (i, iii) el impacto es sustantivo (22.7 y 22.9%, respectivamente). Dicho impacto es estadísticamente significativo, al 95% de confianza, en todos los experimentos

TABLA B.6
ANÁLISIS DE LA PARTICIPACIÓN DE LA BANCA EXTRANJERA
IMPACTO EN LA MEDIA DE LAS TASAS IMPLÍCITAS DE INTERÉS EN LA ETAPA FINAL DE LAS CORRIDAS
(ABM del crédito comercial, resultados de 30 corridas)

RESULTADOS:	DISPUTA	ENTRADA DE BANCO	BANCOS EXTRANJ.	PROMEDIO	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	DIFERENCIA RELATIVA DE PROMEDIOS	PRUEBA t	INTERVALOS DE CONFIANZA DE LA DIFERENCIA
EJERCICIO						$\frac{[(B) - (A)]}{\pm (A)}$	DIFERENCIA DE MEDIAS*	AL 95% Y AL 99%
(I.A)	SI	SI	NO	13.203	1.962		-13.42 (52.4)	(-9.364,-6.936)
(I.B)	SI	SI	SI	21.353	2.755	0.617	P<0.0001	(-9.765,-6.535)
(II.A)	NO	SI	NO	33.780	1.200		-17.47 (41.0)	(-9.929,-7.889)
(II.B)	NO	SI	SI	42.689	2.575	0.264	P<0.0001	(-10.27,-7.553)
(III.A)	SI	NO	NO	13.159	2.551		-8.38 (40.63)	(-11.43,-7.024)
(III.B)	SI	NO	SI	22.384	5.575	0.701	P<0.0001	(-12.15,-6.298)
(IV.A)	NO	NO	NO	38.423	2.118		-15.92 (48.3)	(-12.98,-10.08)
(IV.B)	NO	NO	SI	49.956	3.436	0.300	P<0.0001	(-13.46,-9.606)

Notas: valores de los parámetros críticos utilizados en los experimentos; [% sustitución de pasivos» o.I], [«número de bancos» 20], [«estabilidad» verdadero], [«c» 0.2], [«dispersión» 10], [«colusión» 0], [«F&A» falso], [«demanda de crédito» 0.3], [«fd» 0.01], [«s-max» 0.3], [«t» 0.05]

* Prueba de una cola para muestras independientes suponiendo varianzas diferentes; grados de libertad en paréntesis; P = valor de significancia.

menos en el caso en que los módulos de disputas y entrada de bancos están desactivados. En conclusión, la evidencia con los datos artificiales muestra que, esencialmente, los costos de reposición del capital ejercen una influencia desfavorable sobre las tasas por conducto del mecanismo de disputas. Como se comentó en la primera sección de este apéndice, la reducción en los costos de reposición de capital depura la cartera de los bancos, los créditos se sostienen más tiempo y con ello se incrementa la posibilidad de disputas con la consecuente reducción en tasas.

B.3.6 Participación de la banca extranjera

295

El origen del capital de los bancos importa en el comportamiento colectivo cuando los bancos extranjeros tienen conductas diferentes a las de los domésticos, o bien cuando los depositantes tienen percepciones diferentes en relación con la seguridad de sus ahorros. En las simulaciones que se presentan en este apartado, se considera, en primer término, que los bancos extranjeros tienen desventajas en el manejo de «información blanda», lo que les genera mayores costos de E&M ($f_p = 1.8$, ver expresión 5.2) y, en segundo término, que los bancos extranjeros tienen un mejor reconocimiento de marca que los domésticos, cuestión que les permite tener una mejor captación de depósitos ($f_c = 1.5$, ver expresión 5.1).

En la Tabla B.6, se observa que, con estos supuestos, la participación de la banca extranjera produce incrementos muy pronunciados en el promedio de las tasas de interés implícitas para todos los experimentos. Éstos oscilan entre el 26.4 y el 70.1%, además de ser estadísticamente significativos. También se aprecia que el impacto de este factor conductual se da, por un lado, a través del mecanismo de disputas, ya que al desactivar este módulo el incremento en las tasas se reduce a poco menos de la mitad (experimentos i versus ii y iii versus iv). Por otro lado, el mecanismo de posicionamiento de los bancos también es importante: al desactivar las disputas y la entrada de bancos (experimento iv), el incremento en las tasas aún es sustantivo (30%).

La ventaja relativa que tienen los bancos extranjeros en la captación de recursos hace que se contraigan los fondos prestables canalizados al sector empresarial. Estos bancos, al tener una baja competitividad en el uso de información blanda, optan por colocar el financiamiento en valores gubernamentales. La menor disponibilidad de recursos en el sistema disminuye la frecuencia de las disputas y, por ello, se elevan las tasas de interés en el mercado. En contraste, en un escenario sin bancos extranjeros, las tasas de interés no serían tan bajas si el mecanismo de disputas no entrara en operación. Por lo tanto, la brecha que se observa en las tasas de los escenarios sin y con participación extranjera es mucho menor cuando dicho mecanismo no está activado.²²⁵

Ahora bien, el efecto adverso en las tasas que se produce por el mecanismo de posicionamiento, se explica por el hecho de que los recursos de captación fluyen de los bancos domésticos mejor posicionados para muchos clientes, a los bancos extranjeros ubicados más lejos de estos mismo clientes. Por lo tanto y en promedio, un mayor número de créditos se colocan fuera del área central de negocios de los bancos y así, las tasas de interés son más elevadas. Cabe destacar que, de nueva cuenta, la entrada de nuevos bancos contribuye a poner ‘topes’ al alza en las tasas de interés, pues el problema de posicionamiento de los bancos extranjeros establecidos se mitiga con el mejor posicionamiento de bancos que entran al sistema, ya sean domésticos o extranjeros (comparar experimentos i versus iii, ii versus iv).

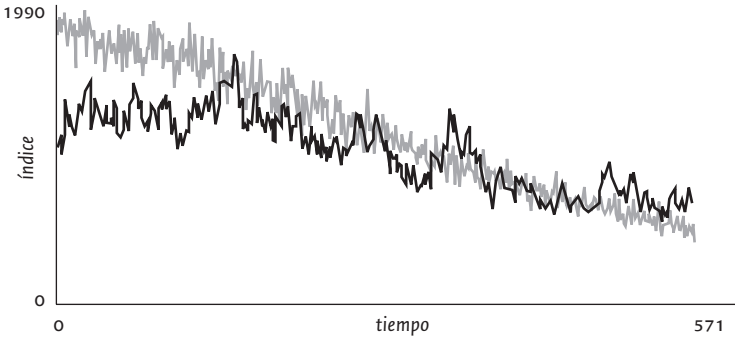
En el Cuadro B.5, se describe otro patrón emergente asociado con la presencia de bancos extranjeros en el sistema, para lo cual se utilizan estimaciones de los Índices de Herfindahl-Hirschmann para créditos (línea negra) y para depósitos (línea gris) a través del tiempo. En ambos casos, las líneas correspondientes a estos dos índices se encuen-

²²⁵ Esta explicación es similar a la ofrecida para los nichos de mercado, aunque el ejercicio no es el mismo. En este caso, la prima por E&M varía según sea la propiedad del capital del banco: $\beta = 1.8$ para los bancos extranjeros y $\beta = 1$ para los domésticos, además de que hay un efecto adicional vía captación.

CUADRO B.5
 PENETRACIÓN DE LA BANCA EXTRANJERA Y CONCENTRACIÓN
 (Índices de Herfindahl-Hirschman para créditos y depósitos)*

Diagrama 1

Sin participación de banca extranjera

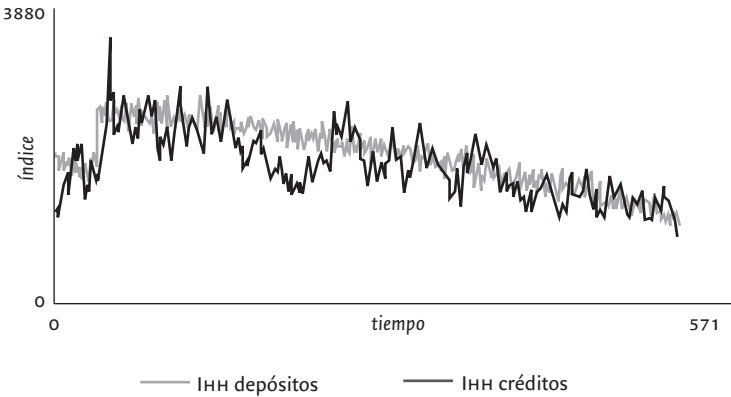


297

Diagrama 2

Con participación de banca extranjera

($f_p = 1.8, f_c = 1.5$, bancos establecidos 7/20, bancos nuevos 1/2)



* Fuente: Elaboración propia a partir de la simulación del ABM de crédito comercial con los parámetros del experimento (i) de la Tabla B.6. Imagen copiada de la interfaz de Netlogo 4.1.3

tran en niveles más elevados en el escenario de penetración extranjera (Diagrama 2). En consecuencia, se puede afirmar que la participación de la banca extranjera induce una concentración de la actividad en el sistema bancario nacional bajo el supuesto de que estos bancos tienen un mayor reconocimiento de marca y no son tan competitivos cuando la asignación de créditos requiere del manejo de «información blanda».

298 Esta mayor concentración es posible cuando existe cierta rigidez en la movilidad de los depositantes ($\gamma > 0$), la cual se acentúa por su propensión a invertir en bancos percibidos como más seguros. El que no sólo los depósitos sino también los créditos estén más concentrados, es consistente con el efecto de posicionamiento antes referido. En consecuencia, la mayor concentración viene acompañada de una menor eficiencia en la asignación de créditos; es decir, bancos menos adecuados para evaluar y monitorear a una empresa son los que terminan por asignar el crédito con el incremento, correspondiente en las tasas de interés.

B.4 LA COMPETENCIA BANCARIA Y LA DINÁMICA DE LAS TASAS DE INTERÉS

En la sección anterior se analizó el impacto que los diferentes factores estructurales y conductuales tienen sobre el nivel de las tasas de interés. Sin embargo, para tener una mejor comprensión de cómo estos factores inciden en el entorno de competencia en el mercado de créditos comerciales, es conveniente estudiar las repercusiones que dichos factores ejercen sobre los cambios relativos en las tasas de interés. Dado que la competencia es un proceso dinámico, tiene sentido pensar que las características de los movimientos en las tasas de interés varían en función de la naturaleza del sistema bancario.

El tratar de identificar el grado de competencia de un mercado con medidas de tipo estático, que analizan lo que sucede en un punto de tiempo, es equivocado. La competencia es ante todo un proceso dinámico. Un ejemplo de este planteamiento se presenta en el para-

digma estructura-conducta-comportamiento que asocia al grado de concentración en el mercado (e.g., el IHH) con el nivel de competencia. Bajo la perspectiva de la nueva organización industrial, este vínculo es cuestionado, ya que un mercado con pocos participantes puede generar un comportamiento de competencia, en la medida que exista una amenaza creíble de que nuevos oferentes podrían incorporarse ante la presencia de beneficios extra-normales.

Mediante el ABM del sistema bancario, es muy fácil mostrar que la relación concentración-competencia es poco robusta y, en consecuencia, que los indicadores de concentración pueden dar lugar a inferencias erróneas cuando se utilizan para medir el grado de competencia de un mercado. Con las simulaciones de este modelo computacional, también se puede mostrar que no es necesario apelar a la hipótesis de mercados impugnables para explicar la existencia de un comportamiento de relativa competencia, a pesar de que el mercado opere con un número fijo de entidades bancarias.

299

En los diagramas de los Cuadros B.6 y B.7, se presentan dos corridas para un sistema bancario virtual en el que operan 20 bancos y en donde la regulación no permite la entrada de más competidores. Los Índices de Herfindahl-Hirschman en ambas corridas (Diagramas B.6.1 y B.7.1) son muy parecidos, ya que para el caso de depósitos (línea gris), fluctúan alrededor de 520 y para el caso de los créditos (línea negra) oscilan alrededor de 730. No obstante, el comportamiento de las tasas de interés promedio en los dos escenarios es muy diferente.

CUADRO B.6
 DINÁMICA DE LAS TASAS DE INTERÉS Y CONCENTRACIÓN BANCARIA
 EN UN ESCENARIO SIN DISPUTAS
 (con datos del ABM del mercado de crédito comercial)*

Diagrama 1

Concentración bancaria

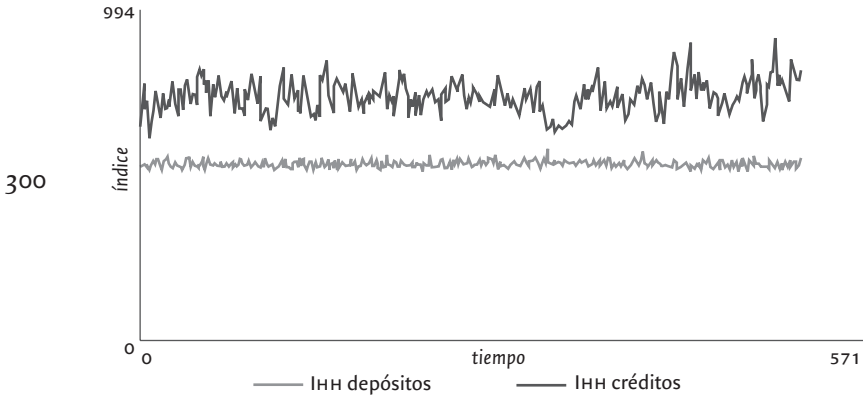
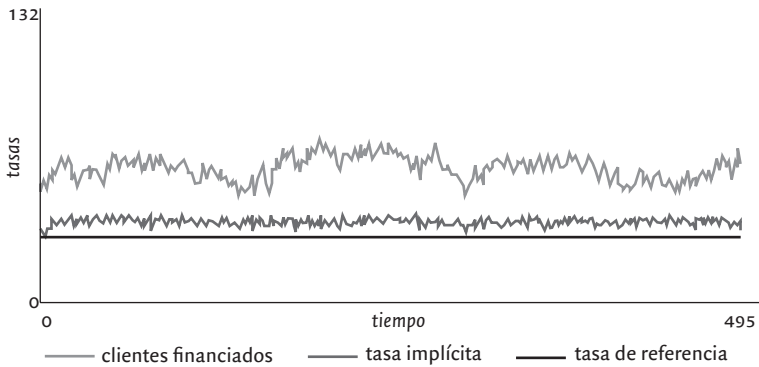


Diagrama 2

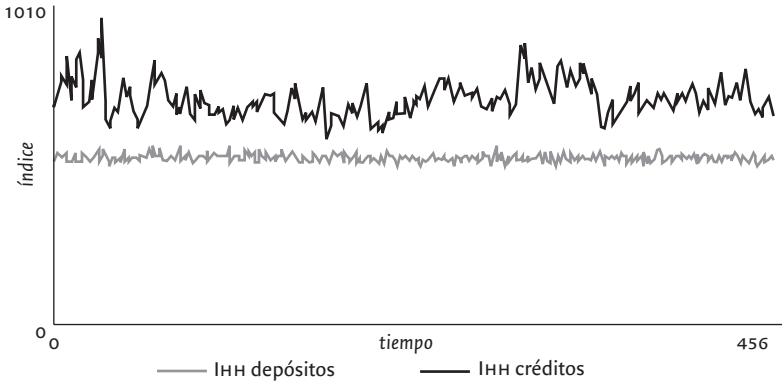
Dinámica de las tasas implícitas de interés y porcentajes de clientes financiados



* Fuente: Elaboración propia a partir de la simulación del ABM de crédito comercial. Imagen copiada de la interfaz de Netlogo 4.1.3. No se permite la entrada de bancos nuevos. Valores de los parámetros utilizados en la corrida: [«% sustitución de pasivos» 0.1], [«número de bancos» 20], [«estabilidad» verdadero], [«c» 0.2], [«dispersión» 10], [«colusión» 0], [«F&A» falso], [«demanda de crédito» 0.3], [«fd» 0.01], [«γ» 0], [«s-max» 0.3], [«τ» 0.05], [«bancos extranjeros» falso], [«disputas» falso].

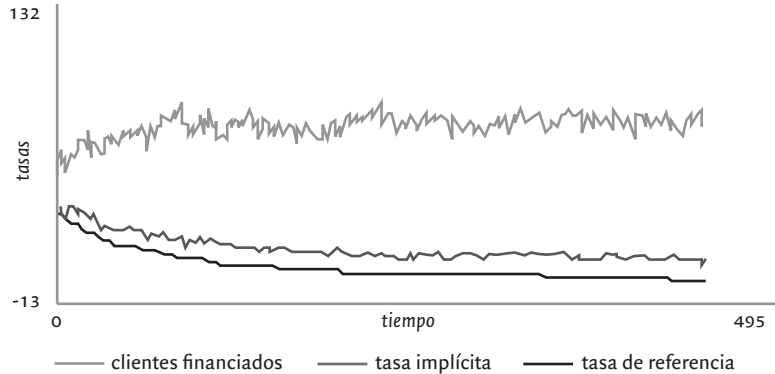
CUADRO B.7
 DINÁMICA DE LAS TASAS DE INTERÉS Y CONCENTRACIÓN BANCARIA
 EN UN ESCENARIO CON DISPUTAS
 (con datos del ABM del mercado de crédito comercial)*

Diagrama 1
 Concentración bancaria



301

Diagrama 2
 Dinámica de las tasas implícitas de interés y porcentajes de empresas financiadas



* Fuente: Elaboración propia a partir de la simulación del ABM de crédito comercial. Imagen copiada de la interfaz de Netlogo 4.1.3. No se permite la entrada de bancos nuevos. Valores de los parámetros utilizados en la corrida: [% sustitución de pasivos» 0.1], [«número de bancos» 20], [«estabilidad» verdadero], [«c» 0.2], [«dispersión» 10], [«colusión» 0], [«F&A» falso], [«demanda de crédito» 0.3], [«fd» 0.01], [«γ» 0], [«s-max» 0.3], [«τ» 0.05], [«bancos extranjeros» falso], [«disputas» verdadero].

En el Diagrama B.6.2, en donde el módulo de la disputas no se encuentra activado, se observa que las tasas de interés son relativamente rígidas en el tiempo. En particular, las tasas promedio en las etapas inicial y final de la muestra son prácticamente idénticas con un valor observado del 37.6 y 36.1% respectivamente. En contraste, en el Diagrama B.7.2, en donde los bancos establecidos se disputan a los clientes, existe una tendencia descendente en el nivel de las tasas que pasan del 19.9% en la etapa inicial al 7.2% en la etapa final.

302 Por lo tanto, el sistema bancario descrito en el escenario del Cuadro B.7 presenta un comportamiento de competencia, a pesar de que no existe la amenaza de entrada de nuevos competidores. Los bancos de este mercado se mueven en un clima de competencia en el que las disputas por clientes les reditúan beneficios en lo individual, en el que los depositantes pueden moverse libremente de un banco a otro y en el que no existen costos de traslado importantes para la sustitución de pasivos.

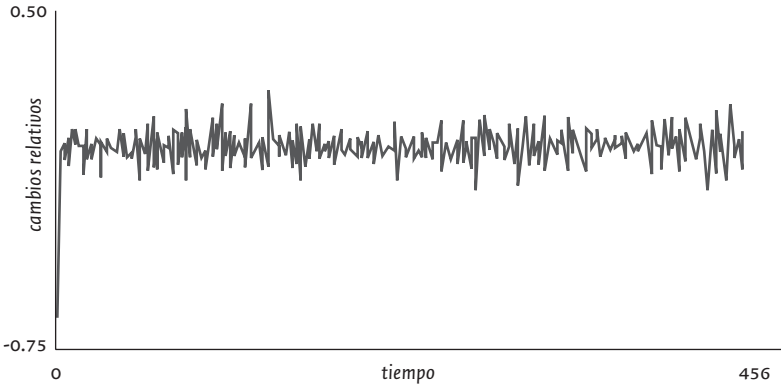
En contraste, un escenario de poca competencia —como el representado en el Cuadro B.6— se puede generar cuando los deudores tienen dificultades para sustituir pasivos y las entidades bancarias evitan disputarse a los clientes a partir de un acuerdo estratégico. Si bien este acuerdo podría verse fracturado con la entrada de nuevos participantes, con estas simulaciones queda claro que la disputabilidad en el mercado también puede explicarse por factores distintos a la amenaza de nuevos competidores potenciales.

B.4.1 La distribución de los cambios relativos en las tasas de interés

Una forma muy sencilla de analizar la dinámica de las tasas de interés es graficar una serie de tiempo que describa los cambios relativos en dichas tasas. A partir de esta serie, se pueden obtener estimaciones de las regularidades estadísticas asociadas con la dinámica de las tasas de interés, como es el caso de los histogramas o distribuciones de frecuencias relativas. En el Cuadro B.8, se presentan la serie de cambios relativos en las tasas (Diagrama 1) y el histograma de la etapa final de la muestra (Diagrama 2), los cuales se construyen con los datos artificiales que corresponden al escenario descrito en el Cuadro B.7.

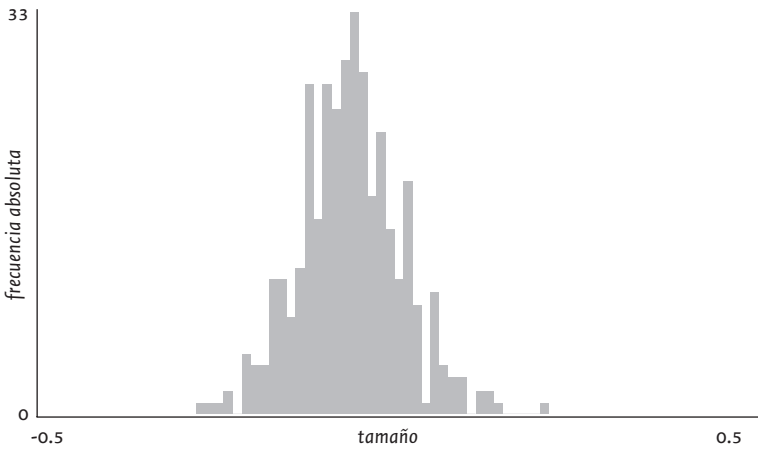
CUADRO B.8
 CAMBIOS RELATIVOS EN LAS TASAS DE INTERÉS EN UN
 ESCENARIO CON DISPUTA
 (con datos del ABM del mercado de crédito comercial)*

Diagrama 1
 Fluctuaciones en la tasas implícitas de interés promedio



303

Diagrama 2
 Histograma de los cambios relativos en las tasas implícitas de interés promedio
 (datos generados entre los tics 133 y 500)



* Fuente: Elaboración propia a partir de la simulación del ABM de crédito comercial con los parámetros utilizados en el Cuadro B.7 Imagen copiada de la interfaz de Netlogo 4.1.3

La frecuencia de los valores extremos de la serie de cambios relativos y la cantidad de valores positivos y negativos que se presentan en el Diagrama 1 le dan forma al histograma que se grafica en el Diagrama 2 y, por ello, inciden en los coeficientes de asimetría y curtosis correspondientes. De aquí que las estadísticas asociadas a estos dos parámetros sean importante para describir la dinámica con la que se mueven las tasas de interés y para cuantificar la influencia que sobre dicha dinámica tienen los factores que le dan forma al entorno de competencia del sistema bancario.

304

Estas estadísticas se transforman de forma evidente cuando entre una simulación y otra se modifican significativamente las condiciones que le dan forma a la competencia en el sistema bancario. Por ejemplo, en el Cuadro B.9 se ilustran las distribuciones de los cambios relativos en las tasas calculadas con datos de la etapa final bajo dos escenarios opuestos. En el Diagrama 1 se muestra el histograma de un escenario en que el clima de competencia es muy magro ya que no hay entrada de nuevos bancos al sistema, no hay disputas, no existe sustitución de pasivos, hay acuerdos de colusión entre muchos bancos para fijar las tasas de referencia y los costos de traslado entre depositantes son muy elevados. En el Diagrama 2, en cambio, se presenta el histograma generado con datos del ABM en el que los factores que inhibían la competencia del escenario anterior son revertidos.

En la simulación generada con el escenario en que la competencia está ausente, la tasa de interés promedio de la etapa final es del 60.1%, el coeficiente de curtosis estimado es de 0.238, y el coeficiente de asimetría es de 0.204. Estos números contrastan ostensiblemente con los encontrados en la simulación realizada con el escenario en que priva una fuerte competencia: 10.8%, 16.918, -1.57, respectivamente. Aunque estas cifras corresponden a una sola corrida, reflejan patrones típicos que se producen cuando cambian los factores estructurales y conductuales del mercado, así como las prácticas oligopólicas de los participantes.

CUADRO B.9
ENTORNO DE COMPETENCIA Y DISTRIBUCIÓN DE LOS CAMBIOS
RELATIVOS EN LAS TASAS DE INTERÉS PROMEDIO
*(ABM del mercado de crédito comercial, etapa final definida entre los tics 133 y 500)**

Diagrama 1
 Escenario: ausencia de competencia en el mercado

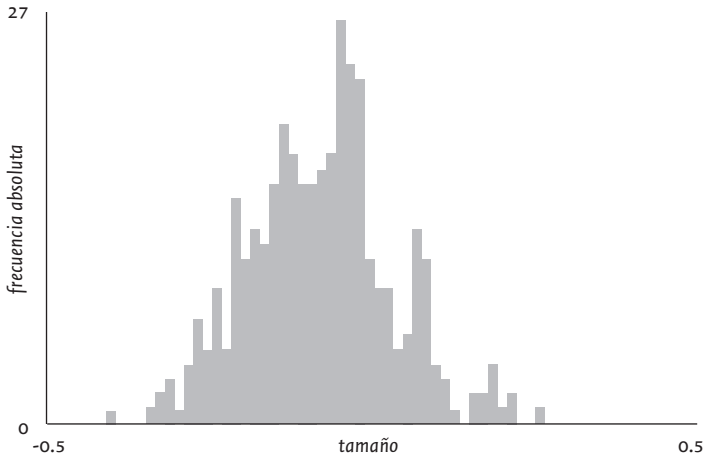
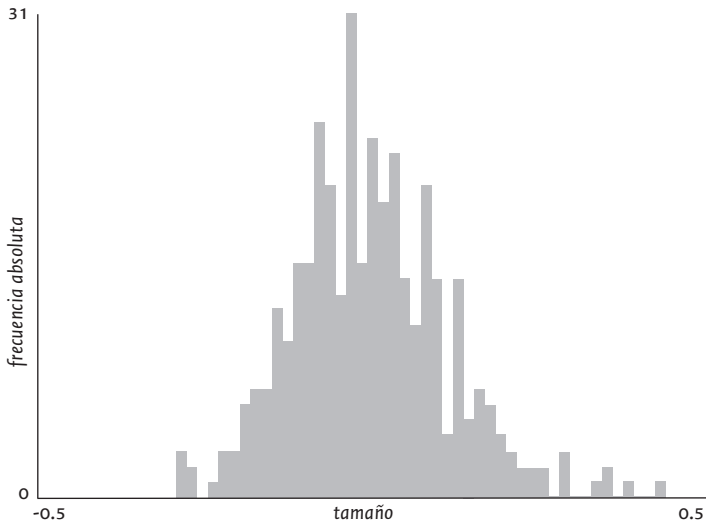


Diagrama 2
 Escenario: fuerte nivel de competencia en el mercado



* Fuente: elaboración propia a partir de la simulación del ABM de crédito. Imagen copiada de la interfaz de Netlogo 4.1.3. Valores de los parámetros utilizados en el escenario sin competencia: [«% sustitución de pasivos» 0.0], [«número de bancos» 20], [«estabilidad» verdadero], [«c» 0.2], [«dispersión» 10], [«colusión» 0.6], [«F&A» falso], [«demanda de crédito» 0.3], [«fd» 0.01], [« γ » 1], [«s-max» 0.3], [« τ » 0.05], [«bancos extranjeros» falso], [«bancos nuevos» falso], [«disputas» falso].

Valores de los parámetros utilizados en el escenario con competencia: [«% sustitución de pasivos» 0.7], [«número de bancos» 20], [«estabilidad» verdadero], [«c» 0.2], [«dispersión» 10], [«colusión» 0], [«F&A» falso], [«demanda de crédito» 0.3], [«fd» 0.01], [« γ » 0], [«s-max» 0.3], [« τ » 0.05], [«bancos extranjeros» falso], [«bancos nuevos» verdadero], [«disputas» verdadero].

306 De estos resultados, es claro que el comportamiento colectivo tiene que ver con el nivel de las tasas de interés pero también con su dinámica, reflejada en los histogramas de los cambios relativos en las tasas. En particular, estas corridas dan pie a plantear la hipótesis de que entornos con una fuerte competencia en el sistema bancario se asocian con una distribución de los cambios relativos en las tasas leptocúrtica (picuda) y asimétrica. Dicha hipótesis se analiza con mucho mayor detenimiento en el siguiente apartado.

B.4.2 Caracterización de la competencia a partir de la dinámica de las tasas

En este apartado se estudian las implicaciones que tienen los factores estructurales y conductuales del sistema bancario sobre la distribución de los cambios relativos en las tasas de interés promedio. Dado que estos factores le dan forma al entorno de competencia que impera en el mercado crediticio, el objetivo del siguiente conjunto de simulaciones es analizar si efectivamente se presenta una relación entre el grado de competencia del mercado y los coeficientes de curtosis y asimetría de la distribución mencionada.

En estos ejercicios de simulación, se consideran diversos escenarios de competencia en el mercado de créditos comerciales al modificar el valor de los parámetros asociados con los distintos factores. En un primer ejercicio, se realizan veinte repeticiones de un escenario base en el que por construcción, los factores incluidos dan pauta al surgimiento de un muy buen clima de competencia. A continuación

TABLA B.7 (1A PARTE)
GRADO DE COMPETENCIA Y ESTADÍSTICAS SOBRE EL NIVEL
Y CAMBIO RELATIVO EN LAS TASAS
(promedios con datos de la etapa final del ABM de crédito comercial, 20
repeticiones)

	TASA DE INTERÉS PROMEDIO	CURTOSIS DE LOS CAMBIOS RELATIVOS	ASIMETRÍA DE LOS CAMBIOS RELATIVOS
(I) ESCENARIO DE COMPE- TENCIA*	9.827 (0.875)	18.822 (6.314)	-1.854 (0.529)
(II) NICHOS DE MERCADO (fd = 0.02)**	14.362 (0.980)	7.486 (3.223)	-0.800 (0.351)
(III) COSTO DE REPOSI- CIÓN (c=0.4)	12.222 (0.559)	16.764 (5.478)	-1.667 (0.514)
(IV) COSTO DE TRASLADO ($\gamma = 1$)	14.427 (4.902)	5.894 (3.925)	-0.514 (0.477)
(V) SUSTITUCIÓN DE PASI- VOS (sp= 0)	11.988 (1.088)	20.266 (4.617)	-2.082 (0.401)
(VI) COLUSIÓN (COL = 0.6)	14.958 (0.803)	33.882 (6.859)	-3.095 (0.505)
(VII) BANCOS EXTRANJE- ROS (fp = 1.8, fc = 1.5)	18.810 (3.839)	2.140 (1.611)	0.042 (0.223)
(VIII) SIN ENTRADA DE BANCOS	9.789 (1.500)	19.488 (7.408)	-1.921 (0.666)
(IX) SIN DISPUTA DE CLIENTES	31.072 (1.263)	2.332 (0.742)	-0.248 (0.158)

* Valores de los parámetros críticos: [«bancos-nuevos» verdadero], [«disputas» verdadero], [«F&A» falso], [«fd» 0.01], [«sustitución de pasivos» 0.7], [«c» 0], [« τ » 0], [«dispersión» 10], [« γ » 0], [«demanda de crédito» 0.3], [«colusión» 0], [«bancos extranjeros» falso], [«estabilidad» verdadero], [«número de bancos» 20]. En el paréntesis se presenta la desviación estándar.

** En los demás casos se modifica el parámetro identificado en la primera columna y los demás se mantienen con los valores del escenario de competencia.

se llevan a cabo varios ejercicios en los que se toma un valor en el extremo opuesto de cada uno de dichos parámetros para, de esta forma, apreciar el impacto que tienen los cambios aislados en estos factores sobre el entorno de competencia. Posteriormente, se realizan repeticiones de distintas combinaciones de parámetros en las que las condiciones que inducen a la competencia se anulan paulatinamente.

En la segunda columna de la Tabla B.7 (1ª parte), se observa que, en general, cuando los factores que estimulan la competencia se eliminan uno a uno la tasa de interés promedio de la etapa final se eleva.²²⁶ El único ejercicio de simulación en que esto no ocurre se da cuando se impide la entrada de bancos nuevos (ejercicio viii), aunque ello no quiere decir que la incorporación de bancos no ejerza efecto en el entorno de competencia. De los ejercicios de simulación de la sección anterior, se sabe que el efecto de esta variable se hace evidente cuando interactúa con alguna otra.

308

De acuerdo con los resultados de las simulaciones, en la tercera y cuarta columnas de la Tabla B.7 (1ª parte), se muestra que la magnitud de los estimadores de curtosis y asimetría disminuyen de manera importante y simultánea en cuatro de los ocho casos considerados: nicho de mercado, costo de traslado de los depositantes, presencia de bancos extranjeros y disputa de clientes. En otras palabras, la distribución de los cambios relativos en las tasas de interés se hace menos picuda y menos asimétrica en comparación con el escenario base en que prevalece una muy fuerte competencia. No obstante, con la excepción de los ejercicios (iv y vii), se puede afirmar estadísticamente que en los demás escenarios, los histogramas correspondientes aún son leptocúrticos y/o asimétricos.

Ahora bien, de la Tabla B.7 (2ª parte) se aprecia que la distribución de los cambios relativos en las tasas implícitas es más próxima a la normal (en donde los coeficientes de curtosis y asimetría son cero) cuando varios de estos factores presentan combinaciones de valores conducentes a un entorno de poca competencia. En consecuencia, de estos ejercicios de simulación se puede inferir que, entre mayor sea el grado de competencia que impera en el sistema bancario virtual, más factible es observar que la distribución de los cambios relativos en las tasas se aparta de la distribución normal.

Como se desprende de los ejercicios de simulación con y sin com-

²²⁶ Los valores en paréntesis indican las desviaciones estándar correspondientes.

TABLA B.7 (2A PARTE)
GRADO DE COMPETENCIA Y ESTADÍSTICAS SOBRE EL NIVEL Y CAMBIO
RELATIVO EN LAS TASAS
(promedios con datos de la etapa final del ABM de crédito comercial,
20 repeticiones)

	TASA DE INTERÉS PROMEDIO	CURTOSIS DE LOS CAMBIOS RELATIVOS	ASIMETRÍA DE LOS CAMBIOS RELATIVOS
(x) (fd = 0.02), (c=0.4)	17.267 (0.914)	7.659 (3.242)	-0.771 (0.361)
(xi) ($\gamma = 1$), (sp= 0)	18.714 (10.31)	5.785 (4.492)	-0.471 (0.694)
(xii) COLUSIÓN (COL= 0.6), (fp = 1.8, fc = 1.5)	22.767 (2.145)	0.753 (0.799)	0.199 (0.216)
(xiii) SIN ENTRADA, SIN DISPUTAS	35.637 (1.237)	1.773 (0.860)	-0.132 (0.158)
(xix) (sp= 0) (COL= 0.6), (fp = 1.8, fc = 1.5)	29.903 (4.216)	0.826 (0.698)	0.117 (0.202)
(xx) (fd = 0.02), (c=0.4), ($\gamma = 1$)	37.638 (13.606)	1.272 (1.183)	0.401 (0.246)
(xxi) SIN ENTRADA, SIN DISPUTA, ($\gamma = 1$)	53.365 (5.080)	0.629 (0.497)	0.298 (0.166)
(xxii) AUSENCIA DE COMPETENCIA*	64.706 (4.480)	1.130 (1.203)	0.396 (0.240)

309

* Valores de los parámetros críticos utilizados en el escenario sin competencia: [«bancos nuevos» falso], [«disputas» falso], [«F&A» falso], [«fd» 0.01], [«sustitución de pasivos» 0.3], [«c» 0.2], [« τ » 0], [«dispersión» 10], [« γ » 0.4], [«demanda de crédito» 0.3], [«colusión» 0.6], [«bancos extranjeros» verdadero], [«estabilidad» verdadero], [«número de bancos» 20]. En el paréntesis se presenta la desviación estándar.

petencia descritos en las Tablas B.8 y B.9, respectivamente, el resultado anterior es robusto a cambios en el grado de dispersión y en la demanda relativa de crédito. En la segunda columna de la Tabla B.8, se muestra que entre menos especializado sea el mercado crediticio (i.e., exista mayor dispersión) las tasas de interés son más elevadas (ejercicios i), lo que se explica con los mayores costos de E&M propios de un sistema muy diversificado. Por otra parte, en los siguientes cuatro renglones de esta misma columna, se aprecia una relación positiva entre tasas de interés y demanda de crédito (ejercicios ii).

TABLA B.8
ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD EN UN ENTORNO DE COMPETENCIA
(promedios con datos de la etapa final del ABM de crédito comercial, 10 repeticiones)

	TASA DE INTERÉS PROMEDIO	CURTOSIS DE LOS CAMBIOS RELATIVOS	ASIMETRÍA DE LOS CAMBIOS RELATIVOS	IMOR
(I.A)	GRADO DE DISPERSIÓN = 10	9.884 (0.506)	19.532 (4.027)	-1.888 (0.453)
(I.B)	GRADO DE DISPERSIÓN = 30	11.224 (1.010)	15.745 (4.336)	-1.618 (0.393)
(I.C)	GRADO DE DISPERSIÓN = 60	11.776 (1.088)	15.162 (3.714)	-1.578 (0.295)
(I.D)	GRADO DE DISPERSIÓN = 90	12.185 (0.852)	12.033 (4.498)	-1.279 (0.461)
(II.A)	DEMANDA RELATIVA = 0.2	9.517 (0.787)	14.325 (3.644)	-1.499 (0.357)
(II.B)	DEMANDA RELATIVA = 0.4	10.057 (0.630)	25.121 (6.054)	-2.398 (0.517)
(II.C)	DEMANDA RELATIVA = 0.6	10.842 (0.863)	30.545 (8.643)	-2.813 (0.696)
(II.D)	DEMANDA RELATIVA = 0.8	13.095 (0.973)	29.056 (6.690)	-2.733 (0.493)
(III.A)	ECONOMÍAS ESTABLE	9.819 (0.833)	17.325 (3.346)	-1.684 (0.301)
(III.B)	ECONOMÍA INESTABLE	9.837 (0.596)	1.364 (0.524)	0.213 (0.144)
				29.097 (0.318)

* Valores de los parámetros críticos, a menos que en la columna 2 se mencione lo contrario: [«bancos-nuevos» verdadero], [«disputas» verdadero], [«F&A» falso], [«fd» o.o.t], [«sustitución de pasivos» 0.7], [«c» o], [«r» o], [«dispersión» 10], [«y» o], [«demanda de crédito» 0.3], [«colusión» o], [«ban-cos extranjeros» falso], [«estabilidad» verdadero], [«número de bancos» 20]. En el paréntesis se presenta la desviación estándar.

TABLA B.9
ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD EN UN ENTORNO SIN COMPETENCIA
(promedios con datos de la etapa final del ABM de crédito comercial, 10 repeticiones)

	TASA DE INTERÉS PROMEDIO	CURTOSIS DE LOS CAMBIOS RELATIVOS	ASIMETRÍA DE LOS CAMBIOS RELATIVOS	IMOR
(I.A)	GRADO DE DISPERSIÓN = 10	50.563 (4.646)	0.463 (0.304)	0.231 (0.139)
(I.B)	GRADO DE DISPERSIÓN = 30	54.476 (4.843)	0.663 (0.746)	0.313 (0.190)
(I.C)	GRADO DE DISPERSIÓN = 60	59.680 (2.848)	0.434 (0.441)	0.319 (0.185)
(I.D)	GRADO DE DISPERSIÓN = 90	58.538 (3.649)	1.001 (1.172)	0.360 (0.212)
(II.A)	DEMANDA RELATIVA = 0.2	51.058 (6.272)	0.485 (0.680)	0.294 (0.222)
(II.B)	DEMANDA RELATIVA = 0.4	51.611 (4.118)	0.625 (0.427)	0.321 (0.150)
(II.C)	DEMANDA RELATIVA = 0.6	54.905 (3.805)	0.303 (0.399)	0.194 (0.145)
(II.D)	DEMANDA RELATIVA = 0.8	51.747 (4.935)	0.413 (0.311)	0.150 (0.063)
(III.A)	ECONOMÍA ESTABLE	49.495 (4.064)	0.507 (0.408)	0.234 (0.187)
(III.B)	ECONOMÍA INESTABLE	40.510 (3.847)	1.234 (1.325)	0.635 (0.268)
				28.976 (0.282)

* Valores críticos de los parámetros, a menos que en la columna 2 se mencione lo contrario: [«γ» 0.4], [«sustitución de pasivos» 0.1], [«dispersión» 10], [«estabilidad» verdadero], [«c» 0.2], [«disputas» falso], [«bancos extranjeros» falso], [«bancos-nuevos» falso], [«colusión» 0.6], [«F&A» falso], [«demanda de crédito» 0.3], [«τ» 0], [«número de bancos» 20], [«fd» 0.01]. En el paréntesis se presenta la desviación estándar.

Tanto en los ejercicios de simulación en los que varía el grado de dispersión (i), como en los que varía la demanda relativa de crédito (ii), se observan elevados coeficientes de curtosis —columna 4— y de asimetría (en magnitud) —columna 5. Por lo tanto, se puede concluir que, para un conjunto amplio de valores en los parámetros del modelo la distribución de los cambios relativos en las tasas de interés, es leptocúrtica y asimétrica en la medida en que dichos valores no perturban la competencia que prevalece en el mercado.

312 Sin embargo, de los resultados de estas corridas no se puede concluir que si los datos muestran una curtosis y una asimetría relativamente reducidas, se descarta la existencia de un entorno de competencia en el sistema bancario. Esta aseveración se hace evidente de los ejercicios de simulación (iii) en los que se compara un escenario económico de estabilidad con uno de inestabilidad, reflejados en el valor del índice de morosidad que se presenta en la última columna de la tabla. En el escenario inestable (ejercicio iii.b), se obtienen estimadores de curtosis y asimetría similares a los de la normal, situación que contrasta significativamente con los valores calculados para el escenario de estabilidad (ejercicio iii.a).

Mediante los ejercicios de simulación registrados en la Tabla B.9, se muestra que, efectivamente, en un entorno sin competencia, los estimadores de curtosis y asimetría (en valor absoluto) son relativamente bajos; resultados que son robustos ante cambios en el grado de dispersión (ejercicios i) y la demanda relativa de crédito (ejercicios ii). Tampoco parece existir diferencia en estos estimadores cuando el escenario se modifica de uno de estabilidad económica a uno de inestabilidad.

En conclusión, las simulaciones del mercado de créditos comerciales que se describen en este apartado muestran, por un lado, que el grado de competencia en el sistema bancario incide sobre la forma que adopta la distribución de cambios relativos en las tasas implícitas de interés promedio y, en particular, que entre menos factores pro-competencia estén presentes, los coeficientes de curtosis y asimetría tienden a ser menores en magnitud. Pero, por otro lado que la rela-

ción entre el grado de competencia y la forma de la distribución está condicionada por el grado de estabilidad de la economía.

Intuitivamente, en un entorno de muy baja competencia, las tasas de interés implícitas cambian en el tiempo, esencialmente, porque unos clientes desaparecen y son sustituidos por otros (suponiendo que las condiciones económicas no se modifican). Esta situación hace que los cambios registrados en la tasa de interés promedio dependan de las modificaciones en los costos de E&M reflejados en la distancia cliente-banco. Dado que los bancos operan en nichos de mercado, la distancia que tienen con los clientes nuevos no puede ser muy diferente a la que tenían con los clientes que fracasaron, lo que implica que los cambios relativos de las tasas de interés no son, por lo general, extremos y que éstos se dan con fluctuaciones equivalentes en dirección positiva y negativa. De lo anterior se desprende que, en un entorno de escasa competencia, los coeficientes de curtosis y asimetría serán cercanos a cero.

313

En contraste, en un clima de competencia muy fuerte, las variaciones en la tasa de interés promedio no sólo dependen de la dinámica del fracaso de los clientes sino también del gran número de ofertas crediticias que se producen en un entorno de disputas, entrada de bancos y sustitución de pasivos. El que los bancos decidan esporádicamente hacerse de nuevos clientes para incrementar sus beneficios, hace que se produzcan ‘guerras de tasas’ en las que las caídas en las de interés se acentúan en determinados momentos.

Este comportamiento colectivo produce, en los esporádicos periodos de ‘guerra’, observaciones extremas negativas en la serie de cambios relativos y, en los numerosos periodos de tranquilidad, cambios pequeños en las tasas. Este último escenario se debe a que la distancia banco-cliente se reduce con la libre entrada de bancos y, por ello, el financiar a una u otra empresa no conlleva cambios significativos en los costos de E&M. Asimismo, cuando las discrepancias entre las tasas aceptadas y rechazadas por los clientes son reducidas, los episodios de sustitución de pasivos se vuelven más marginales. La conjunción de si-

tuciones con y sin guerra de tasas, permite generar datos artificiales en los que la distribución de los cambios en las tasas es mucho más puntiaguda y con un sesgo hacia la cola izquierda a diferencia de los que sucede con los datos producidos en entornos sin competencia.

314 Cabe recordar que la dinámica en las tasas que se produce con un entorno de competencia, se ve alterada cuando en la economía existe una gran inestabilidad causada por algún factor ajeno al comportamiento de la banca. En un escenario de inestabilidad, el tiempo de vida de los clientes es muy corto, por lo que se reduce el peso que tienen las disputas, la entrada de nuevos bancos o la sustitución de pasivos sobre los cambios en las tasas. En otras palabras y en este contexto, resulta más factible que un cliente desaparezca antes de que dos bancos se decidan enfrascar en una ‘guerra de tasas’ para quedarse con él. Por lo tanto, esta situación produce un coeficiente de curtosis cercano a cero y un coeficiente de asimetría casi nulo similar a los encontrados cuando la competencia está ausente.

El que se haya identificado una relación entre la distribución del cambio relativo en las tasas y el entorno de competencia es tan sólo un primer paso en la caracterización de la competencia bancaria a través de regularidades estadísticas. Ahora bien, aunque el ABM pase la prueba de validación empírica (ver Capítulo 6), no es razón suficiente para generalizar las inferencias aquí descritas a otro tipo de mercados. La configuración del ABM presentado en este documento tiene características propias del mercado de créditos comerciales, por lo que no necesariamente las regularidades estadísticas que emergen de este mercado tienen que ser equivalentes a las que se producen en los mercados de créditos al consumo o a la vivienda.

BIBLIOGRAFÍA

- Abascal, M., L. Carranza, M. Ledo y A. López Marmolejo, «Impacto de la regulación financiera sobre países emergentes», México: BBVA Documento de trabajo, 2011.
- Agarwal, S., J.C. Driscoll, X. Gabaix, y D. Laibson, «Learning in the Credit Card Market», *National Bureau of Economic Research, Working Paper No. 13822*, 2008.
- Agarwal, S., S. Chomsisengphet, C. Liu, y N.S. Souleles, «Do Consumers Choose the Right Credit Contracts?», *CFS Working Paper Series*, 2005.
- Aghion, P., P. Howitt y D. Mayer-Foulkes, «The Effect of Financial Development on Convergence: Theory and Evidence», *Quarterly Journal of Economics*, 120, No. 1, 2005, pp. 173-222.
- Aigner, A., C. A. K. Novell, y S. Schmidt, «Formulation and Estimation of Stochastic Production Function Models», *Journal of Econometrics*, 86, 1997, pp. 21-37.
- Allen, F. y D. Gale, «Competition and Financial Stability», *Journal of Money Credit and Banking*, 36 (3), 2004, pp. 453-480.
- Amel, D. F., A. Kennickel y K. B. Moore, «Banking Market Definition: Evidence From the Survey of Consumer Finances», Washington D. C: *Finance and Economics Discussion Series*, Federal Reserve Board, No. 35, 2008.
- Arifovic J., «The Behavior of the Exchange Rate in the Genetic Algori-

- thm and Experimental Economies», *Journal of Political Economy*, 104, 1996, pp. 510-541.
- Arteaga, J. C., «Poder de mercado o eficiencia: origen de las utilidades del sistema bancario mexicano de 1995 a 1999», *Ensayos*, 20, 2001, pp. 35-48.
- Ausubel, L. M., «The Failure of Competition in the Credit Card Market», *The American Economic Review*, Vol. 81, No. 1, 1991, pp. 50-81.
- Ávalos, M. y F. Hernández, «Competencia bancaria en México»; *Serie Estudios y Perspectivas*, No. 46, CEPAL, Sede subregional de México, 2006.
- 316 Baltagi, B., P. O. Demetriades. y S.H. Law, «Financial Development, Openness and Institutions: Evidence from Panel Data», *Journal of Development Economics*, 89, 2009, pp. 258-96.
- Banxico, «Reporte sobre el sistema financiero. Septiembre 2011», México D.F., Banco de México, 2011.
- Banxico, «Informe anual. 2009», México D.F., Banco de México, 2010.
- Barba-Navaretti, G., G. Calzolari, M. Levi, y A. Pozzolo, «Multinational Banking in Europe: Financial Stability and Regulatory Implications Lessons from the Financial Crisis», *CEPR Discussion Papers*, No. 7823, 2010.
- Barberis, N. y R. Thaler, «A Survey of Behavioral Finance», en *Handbook of the economics of finance*, editado por G.M. Constantinides, M. Harris y R. Stulz, Capítulo 18, pp. 1052-1114, Holanda: Elsevier, 2003.
- Bar-Gill, O., «The Law, Economics and Psychology of Subprime Mortgage Contracts»; *Cornell Law Review*. Vol. 94, 2009.
- Barone, G., F. Roberto y M. Pagnini, «Switching Costs in Local Credit Markets», *Working paper Bank of Italy*, Economic Research Unit Bologna Branch, 2006.
- Barth, J., G. Caprio y D. Nolle, «Comparative International Characteristics of Banking», *Economic and Policy Analysis*, Working paper 2004-I, Auburn University, Estados Unidos, 2004.
- Bayraktar, N. y Y. Wang, «Banking Sector Openness and Economic

- Growth», *Journal of Applied Economic Research*», Vol. 2, No. 2, 2008, pp. 145-175.
- Bayraktar, N. y Y. Wang, «Foreign Bank Entry, Performance of Domestic Banks and Sequence of Financial Liberalization», *World Bank Policy Research Working Paper No. 3416*, 2004.
- BBVA Research, «Efectos de los cambios en la regulación internacional en la banca en México», *México Situación Banca*, Mexico: BBVA-Bancomer, marzo, 2011a, pp. 22-29.
- BBVA Research, «El registro de garantías mobiliarias», *México Situación Banca*, Mexico: BBVA-Bancomer, noviembre, 2011b, pp. 27-31.
- BBVA Research, «Burós de crédito: hacia la incorporación de más y mejor información», *México Situación Banca*, Mexico: BBVA-Bancomer, marzo, 2011c, pp. 30-39.
- BBVA Research, «La bancarización a través de cuentas bancarias de nómina», *México Situación Banca*, Mexico: BBVA-Bancomer, noviembre, 2011d, pp. 32-38.
- BBVA Research, «La bancarización de pagos del gobierno a personas», *México Situación Banca*, Mexico: BBVA-Bancomer, noviembre, 2011e, pp. 39-50.
- BBVA Research, «Situación Inmobiliaria», *México Situación Banca*, México: BBVA-Bancomer, octubre, 2009.
- Beck, T., «Bank Competition and Financial Stability: Friend or Foes?: *World Bank Policy Research Working Paper No. 4656*, 2008.
- Beck, T. y H. Hesse, «Bank Efficiency, Ownership and Market Structure. Why are Interest Spreads so High in Uganda?», *Working Paper*, Nuffield College, University of Oxford, 2006.
- Beck, T., A. Demirgüç-Kunt y P. Honohan, «Access to Financial Services: Measurement, Impact and Policies», *Working Paper*, Tilburg University, 2008.
- Beck, T., A. Demirgüç-Kunt y R. Levine, «Bank Concentration and Crises», *National Bureau of Economic Research, Working Paper No. 9921*, 2003.
- Beck, T. y M. S. Martínez Peria, «Foreign Bank Participation and

- Outreach: Evidence from Mexico», *Journal of Financial Intermediation*, Vol. 19, 2010, pp. 52-73.
- Berger, A. y T. Hannan, «The Price-Concentration Relationship in Banking», *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 71, No. 2, 1989, pp. 291-299.
- Berger, A. N., L. F. Klapper y G. F. Udell, «The Ability of Banks to Lend to Informationally Opaque Small Businesses», *Journal of Banking and Finance*, Vol. 25, No. 12, 2001, pp. 2127-67.
- Bertaut, C. C. y M. Haliassos, «Credit Cards: Facts and Theories», en G. Bertola, R. Disney y C. Grant eds., *The Economics of Consumer Credit Demand and Supply*, MIT Press, 2006.
- Bikker, J. A. y K. Haaf, «Competition, Concentration and their Relationship: An Empirical Analysis of the Banking Industry», *DNB Staff Report No. 68*, De Nederlandsche Bank, Julio, 2001.
- Brito, D. y P. Hartley, «Consumer Rationality and Credit Cards», *Journal of Political Economy*; Vol. 103, No. 2, 1995, pp. 400-433.
- Brock, W. A. y C. H. Hommes, «Heterogeneous Beliefs and Routes to Chaos in a Simple Asset Pricing Model», *Journal of Economic Dynamics and Control*, 22, 1998, pp. 1235-1274.
- Bruhn, M. e I. Love, «The Economic Impact of Banking the Unbanked. Evidence from Mexico», *The World Bank, Policy Research Working Paper No. 4981*, 2009.
- Camerer, C. F., G. Loewenstein y M. Rabin, *Advances in Behavioral Economics*, Princeton, NJ, Princeton University Press, 2003.
- Canales, R. y R. A Nanda, «A Darker Side to Decentralized Banks: Market Power and Credit Rationing in SME Lending», *Harvard Business School, Working Paper No. 08-101*, 2011.
- Cárdenas, E., «Realidades y mitos de la privatización, crisis y rescate bancario», en A. Espinosa Rugarcía y E. Cárdenas (editores), *Privatización bancaria, crisis y rescate del sistema financiero. Una historia contada por sus protagonistas*, Vol. 1, Funcionarios, pp. III-CIII, México, Centro de Estudios Espinosa Yglesias, 2012.
- Carow, K. A., E. Kane, y R. Narayanan, «How Fave Borrowers Fared

- in Banking Mega-Mergers»? *Working Paper*. Boston College, Boston, 2004.
- Castañeda, G., S. Castellanos y F. Hernández, «Policies and Innovations for Improving Financial Access in Mexico»; Washington D.C., Center for Global Development, 2011.
- Chiquiar, D. y M. Ramos Francia, «Competitiveness and Growth of the Mexican Economy», Banco de México, *Working paper* No. 2009-11, 2009.
- Chortoreas, G., J. G. Garza-García y C. Girardone, «Market Structure, Profits and Spreads in the Mexican Banking Industry», *Banks and Bank Systems*, 4, 2009, pp. 43-52.
- Claessens, S., «Competition in the Financial Sector: Overview of Competition Policies», *IMF Working Paper*, WP/09/45, 2009.
- Claessens, S., A. Demirguc-Kunt y H. Huizinga, «How Does Foreign Entry Affect Domestic Banking Markets?», *Journal of Banking and Finance*, 25, 2001, pp. 891-911.
- Claessens, S. y D. Klingebiel, «Competition and Scope of Activities in Financial Services», *The World Bank Research Observer*, 16 (1), 2001, pp. 19-40.
- Claessens, S. y L. Laeven, «What Drives Bank Competition? Some International Evidence», *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 36, No. 3, 2004, pp. 563-83.
- Claessens, S. y N. van Horen, «Foreign Banks: Trends, Impact and Financial Stability», *IMF Working Paper*, WP/12/10, 2012.
- Claessens, S., N. van Horen, T. Gurcanlar y J. Mercado, «Foreign Bank Presence in Developing Countries 1995-2006: Data and Trends», mimeo *Social Science Research Network*, 2008.
- Correa E. y A. Girón, «Crisis y futuro de la Banca en México», México, IIEC-UNAM y Porrúa, 2002.
- Cotler, P., «La oferta de financiamiento para las micro y pequeñas empresas en México», Manuscrito, UIA, Departamento de Economía, 2008.
- Cull, Robert y María Soledad Martínez-Peria, «Foreign Bank Parti-

- 320 cipation in Developing Countries. What Do We Know About the Drivers and Consequences of this Phenomenon?»; *Policy Research Working Paper No. 5398*, The World Bank, Development Research Group, 2010.
- Cull, R. y M. S. Martínez Peria, «Crises as Catalysts for Foreign Bank Activity in Emerging Markets», en Justin Robertson, (ed.), *Power and Politics After Financial Crisis: Rethinking Foreign Opportunism in Emerging Markets*, New York, Palgrave Macmillan, 2008.
- Dam, K. y S.W. Zendejas-Castillo, «Market Power and Risk Taking Behavior of Banks», *Estudios Económicos*, 21 (1), 2006, pp. 55-84.
- Degryse, H. y S. Ongena, «Distance, Lending Relationships, and Competition», *The Journal of Finance*, Vol. LX, No. 1, 2005, pp. 231-266.
- Degryse, H. y S. Ongena, «Competition and Regulation in the Banking Sector: A Review of the Empirical Evidence on the Sources of Bank Rents», *Working Paper Center*, Tilburg University, Holanda, 2007.
- De Hass, R. e I. van Lelyveld, «Internal Capital Markets and Lending by Multinational Bank Subsidiaries», *Journal of Financial Intermediation*, Vol. 19, 2010, pp. 689-721.
- De Hass, R. Y. Korniyenko, E. Loukoianova, y A. Pivovarsk, «Foreign Banks During the Crisis: Sinners or Saints», Manuscrito, European Bank for Reconstruction and Development, 2011.
- Dehesa, M., P. Druck y A. Plekhanov, «Relative Price Stability, Creditor Rights and Financial Deepening», *IMF Working Paper WP/07/139*, Western Hemisphere Department, 2007.
- Dawid, H. y M. Kopel, «On Economic Applications of the Genetic Algorithm: A Model of the Cobweb Type», *Journal of Evolutionary Economics*, 8, 1998, pp. 297-315.
- De la Torre, A., J. C. Gozzi, y S. Schmukler, «Innovative Experiences in Access to Finance: Market Friendly Roles for the Visible Hand?», *Policy Research Working Paper 4326*, World Bank, Washington, D.C., 2007.
- Dell' Arriccia, G. y R. Márquez, «Can cost increases increase competition? Asymmetric Information and Equilibrium Prices», *RAND Jour-*

- nal of Economics 39, No. 1, 2008, pp. 144-162.
- Demetriades, P. y S.H. Law, 'Finance, Institutions and Economic Development', *International Journal of Finance and Economics*, 11 (3), 2006, pp. 245-60.
- Detragiache, E., T. Tressel y P. Gupta, «Foreign Banks in Poor Countries: Theory and Evidence», *Journal of Finance*, Vol. 63, No. 5, 2008, pp. 2123-60.
- Dueñas, R., «Metodología de Panzar y Rosse para la medición de competencia en la banca mexicana a partir de la entrada de capital extranjero (1997-2002)», *Gaceta de Economía*, 9 (17), 2003, pp. 141-170.
- Easley, D. y J. Kleinberg, «Networks, Crowds and Markets. Reasoning About a Highly Connected World», Cambridge, Cambridge University Press, 2010.
- Ehrentreich, N., «Agent-Based Modeling. The Santa Fe Institute Artificial Stock Market Revisited», Berlín, Springer-Verlag, 2008.
- Eiben, A. E. y J. E. Smith, «Introduction to Evolutionary Computing», Berlín, Springer-Verlag, 2003.
- Ellison, G., «Bounded Rationality in Industrial Organization», en R. Blundell, W. Newey y T. Persson (eds.), *Advances in economics and econometrics: Theory and applications*, Ninth World Congress, Cambridge University Press, 2006.
- Essene, R.S. y W. Apgar, «Understanding Mortgage Market Behavior: Creating Good Mortgage Market Options for all Americans»; Joint Center for Housing Studies, Harvard University, Cambridge MA, 2007.
- Farrel, J. y P. Klemperer, «Coordination and Lock-In: Competition with Switching Costs and Network Effects», *Center for Economic Policy Research*, Discussion Paper No. 5798, Agosto, 2006.
- Financial Stability Board, «Country review of Mexico. Peer Review Report», Septiembre 23, 2010.
- Focarelli, D. y A. F. Pozzolo, «The Determinants of Cross-Border Bank Shareholdings: An Analysis with Bank-Level Data from OECD Countries», *Proceedings, Federal Reserve Bank of Chicago*, mayo, 2000, pp.

199-232.

Gambacorta, L. y P. E. Mistrulli, «Bank Heterogeneity and Interest Rate Setting: What Lessons Have We Learned Since Lehman Brothers?», *Bank for International Settlements, Working Paper No. 359*, 2011.

Garza-García, J. G., «Does Market Power Influence Bank Profits in Mexico? A Study on Market Power and Efficiency», *Applied Financial Economics*, 22 (1), 2012, pp. 21-32.

Gehrig, T. y R. Stenbacka, «Information Sharing and Lending Market Competition with Switching Costs and Poaching», *Working Paper, Swedish School of Economics*, 2005.

322 Gelos G. y J. Roldós, «Consolidation and Market Structure in Emerging Market Banking System», *Emerging Market Review*, 5, 2004, pp. 39-59.

Gilbert, R. A. y A. M. Zaretsky, «Banking Antitrust: Are the Assumptions Still Valid?», *The Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 2003, pp. 29-52.

Glaeser, E., R. La Porta, F. Lopez-De-Silanes, y A. Shleifer, «Do Institutions Cause Growth?», *Journal of Economic Growth*, 9, 2004, pp. 271-303.

Greif, A., «Institutions: Theory and History. Comparative and Historical Institutional Analysis», Cambridge, Cambridge University Press, 2005.

Gormley, T. A., «Costly Information, Foreign Entry, and Credit Access», *Working paper, The Wharton School, University of Pennsylvania, Filadelfia*, 2008.

Gormley, T.A., «The Impact of Foreign Bank Entry in Emerging Markets: Evidence from India», *Journal of Financial Intermediation*, Vol. 19, No. 1, 2007, pp. 26-51.

Gross, D. B. y N. Souleles, «Do Liquidity Constraints and Interest Rates Matter for Consumer Behavior? Evidence from Credit Card Data», *Quarterly Journal of Economics*, 117 (1), 2002, pp. 149-185.

Gruben, W. C. y R. P. McComb, «Privatization, Competition, and Supercompetition in the Mexican Commercial Banking System», *Jour-*

- nal of *Banking and Finance*, 27, 2003, pp. 229-249.
- Guerrero, R. y J. L. Negrín, «Eficiencia del sistema bancario mexicano 1997-2004: una estimación dinámica», *Monetaria* 29, 2006, pp. 279-303.
- Guerrero, R. y M. Villalpando, «Rentabilidad, concentración y eficiencia en el sistema bancario mexicano», *El Trimestre Económico*, 76, 2009, pp. 237-263.
- Haber, S., «Why Banks Don't Lend: the Mexican Financial System», en S. Levy y M. Walton eds., *No Growth Without Equity? Inequality, Interests, and Competition in Mexico*; World Bank/Palgrave Macmillan, 2009, pp. 283-320.
- Haber, S., «Mexico's Experiments with Bank Privatization and Liberalization, 1991-2003», *Journal of Banking & Finance*, 29, 2005, pp. 2325-2353.
- Haber, S. y A. Musacchio, «Foreign Entry and the Mexican Banking System, 1997-2007», *Harvard Business School, Working Paper*, 2010, pp. 10-114.
- Hannan, T., «Consumer Switching Costs and Firm Pricing: Evidence from Bank Pricing of Deposit Accounts», *Finance and Economics Discussion Series 2008-32*, Division of Research and Statistics and Monetary Affairs, Federal Reserve Board, Washington, 2008.
- Hannan, T. y A. Berger, «The Rigidity of Prices: Evidence from the Banking Industry», *American Economic Review*, 81, 1991, pp. 938-945.
- Ho, T. y A. Saunders, «The Determinants of Banks Interest Margins: Theory and Empirical Evidence», *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, XVI (4), 1981, pp. 581-600.
- Holland, J.H., «Adaptation in Natural and Artificial Systems», Ann Arbor, The University of Michigan Press, 1975.
- IMF Staff, «Mexico: 2010 Article IV Consultation—Staff Report and Public Information Notice on the Executive Board Discussion», Washington, 2010a, IMF
- IMF Staff, «Mexico: Selected issues paper», Washington, 2010b, IMF.
- Jeon, B. N., M. P. Olivero y J. Wu, «Do Foreign Bank Increase Competi-

- tion? Evidence from Emerging Asian and Latin American Banking Markets», *Journal of Banking and Finance*, Vol. 35, 2011, pp. 856-875.
- Karceski, J., S. Ongena, y D.C. Smith, «The Impact of Bank Consolidation on Commercial Borrower Welfare», *Journal of Finance*, Vol. 60, 2005, pp. 2043-2082.
- Kim, M., D. Klinger y B. Vale, «Estimating Switching Cost and Oligopolistic Behavior», *Journal of Financial Intermediation*, 12, 2003, pp. 25-56.
- Klemperer, P., «Competition When Consumers Have Switching Costs: An Overview With Applications to Industrial Organization, Macroeconomics, and International Trade», *Review of Economic Studies*, 62, 1995, pp. 515-539.
- 324 La Porta, R., F. López-de-Silanes y G. Zamarripa, «Related Lending», *Quarterly Journal of Economics*, 118, 2003, pp. 231-268.
- Levy-Yeyati, E. y A. Micco, «Concentration and Foreign Penetration in Latin American Banking Sectors: Impact on Competition and Risk», *Journal of Banking and Finance*, Vol. 31, No. 6, 2007, pp. 1633-47.
- López, F. y L. Vargas, «Condiciones de competitividad en el sistema bancario mexicano»; *Revista CNBV*, 2 (2), 1999, pp. 5-10.
- Mackey, M. W. «Report of Michael W. Mackey on the Comprehensive Evaluation of the Operations and Functions of the Fund for the Protection of Bank Savings 'FOBAPROA' and the Quality of Supervision of the FOBAPROA Program, 1995-1998», manuscrito no publicado.
- Martínez Peria, M. S. y A. Mody, «How Foreign Participation and Market Concentration Impact Bank Spreads: Evidence from Latin America», *Journal of Money Credit and Banking*, Vol. 36 No. 3, 2004, pp. 511-537.
- Marton, K. y C. H. McCarthy, «From State to Foreign Ownership: The Banking Sector in Eastern and Central Europe», *2008 Global Economy Journal*, Vol. 8, No. 3 Art. 8, 2008.
- Maudos, J. y J. Fernández de Guevara, «The Cost of Market Power in the European Banking Sectors: Social Welfare Loss vs. Inefficiency

- Costs», *Journal of Banking & Finance*, 31 (7), 2007, pp. 2103-2125.
- Maudos, J. y L. Solís, «Deregulation, Liberalization and Consolidation of the Mexican Banking System», *Journal of International Money and Finance*, 30, 2011, pp. 337-353.
- Maudos, J. y L. Solís, «The Determinants of Net Interest Income in the Mexican Banking System: An Integrated Model», *Journal of Banking and Finance*, 33, 2009, pp. 1920-1931.
- Mier y Terán, A., «Competition in the Mexican Bank Retail Time Deposit Industry», PhD Dissertation, Boston University, Graduate School of Arts and Sciences, 2009.
- Miller, J.H., «Active Non-Linear Test (ANTS) of Complex Simulation Models», *Management Studies*, Vol. 44, No. 6, 1998, pp. 820-830.
- Miller, J.H. y S. Page, «Complex Adaptive Systems. An Introduction to Computational Models of Life», Princeton, Princeton University Press, 2007.
- Mitchell, M., «An Introduction to Genetic Algorithms», Cambridge Massachusetts, The MIT Press, 1996.
- Moreno, J., «Heterogeneity, Matching, and the Hedonic Structure of the Credit Market», manuscrito, Departamento de Economía, Universidad de Chicago, 2009.
- Murillo, J. A., «La banca en México: Privatización, crisis y reordenamiento»; *Banco de México, Cuadernos de Trabajo*, 2002.
- Musacchio A. y I. Read, «Bankers, Industrialists, and Their Cliques: Elite Networks in Mexico and Brazil During Early Industrialization», *Enterprise and Society*, Vol.8, No. 4, 2007, pp. 842-880.
- Mian, A., «Foreign, Private Domestic, and Government Banks: New Evidence from Emerging Markets», *University of Chicago, Working Paper*, 2003.
- Mian, A., «Distance Constraints: the Limits of Foreign Lending in Poor Countries», *The Journal of Finance*, Vol. 61, No. 3, 2006, pp. 1465-1505.
- Montgomery, H. A., «The Role of Foreign Banks in Post-Crisis Asia: The Importance of Method of Entry», *ADB Institute Research Paper* 51,

2003.

Negrín, J. L. y P. O'Dogherty, «Estructura y competencia en el mercado de tarjetas de crédito», en *Competencia económica en México*, Capítulo IX, México, Comisión Federal de Competencia, 2004.

Negrín, J. L., D. Ocampo y P. Struck, «Competencia en el mercado de crédito bancario mexicano», en la serie *Los grandes problemas de México*, x *Microeconomía*, N. Lustig, A. Yuñez y A. Castañeda (coordinadores), pp. 38-75, México, El Colegio de México, 2010.

Nexos, «Sobre la nacionalidad de la banca mexicana», Nexos en línea, 01/02/2012; <http://www.nexos.com.mx/?P=leerarticulo?v2print&Article=2099236>.

326

Ongena, S., J. L. Peydró y N. van Horen, «Shocks Abroad, Pain at Home? Bank-Firm Level Evidence on Financial Contagion during the Recent Financial Crisis», *Manuscrito*, CentER-Tilburg University, marzo, 2012.

OECD, «Competition and Regulation in Retail Banking», *OECD Journal: Competition Law and Policy*, Volume 2009/3, 2011, pp. 101-165.

OECD, «Competition and Financial Markets. Key Findings», *Organization for Economic Cooperation and Development*, 2009.

Oroz, M. y V. Salas, «Competencia y eficiencia en la intermediación financiera en España: 1977-2001», *Moneda y Crédito*, 219, 2003, pp. 73-99.

Panzar, J. C. y J. N. Rosse, «Testing for Monopoly Equilibrium», *Journal of Industrial Economics*, 35, 1987, pp. 443-456.

Ponce, A., E. Seira y G. Zamarripa, «Do Consumers Borrow on Their Cheapest Credit Card?. Evidence from Mexico», *manuscrito*, Department of Economics, Stanford University, 2008.

Popov, A. y G. Udell, «Cross-Border Banking and the International Transmission of Financial Distress during the Crisis of 2007-2008», *European Central Bank Working Paper*, No. 1203, 2010.

Prelec, D. y G. Loewenstein, «The Red and the Black: Mental Accounting of Savings and Debt», *Marketing Science*, 17, 1998, pp. 4-28.

Ranyard, R., L. Hinkley, J. Williamson y S. McHugh, «The Role of

- Mental Accounting in Consumer Credit Decision Processes», *Journal of Economic Psychology*, Vol. 27, No. 4, 2006, pp. 571-588.
- Railsback, S. F. y V. Grimm, «Agent-Based and Individual-Based Modeling: A Practical Introduction», Princeton, Princeton University Press, 2011.
- Rajan R. y L. Zingales, «Financial Dependence and Growth», *American Economic Review*, 88, 1998, pp. 559-586.
- Rashid, H., «Credit to Private Sector, Interest Spread and Volatility in Credit-Flows: Do Bank Ownership and Deposits Matter?», *Department of Economic and Social Affairs Working Paper No. 105*, UN, New York, 2011.
- Repullo, R., «Capital Requirements, Market Power, and Risk Taking in Banking», *Journal of Financial Intermediation*, Vol. 13 No. 2, 2004, pp. 156-182.
- Robertson, D. A., «Agent-Based Models of a Banking Network as an Example of a Turbulent Environment: The Deliberate vs. Emergent Strategy Debate Revisited», *Emergence*, Vol. 5, No.2, 2003, pp. 56-71.
- Rodríguez-Montemayor, E., «Concentración industrial y rentabilidad de la banca en México: evaluación posterior a la crisis de 1995», *El Trimestre Económico*, 70, 2003, pp. 371-404.
- Rojas, M., «Competencia por clientes en la industria bancaria de México», *El Trimestre Económico*, Vol. LXIV, No. 1, 1997, pp. 47-73.
- Rosenberg, R., A. González y S. Narain, «The New Moneylenders: Are the Poor Being Exploited by High Microcredit Interest Rates», *CGAP Occasional Paper*, No. 15, 2009.
- Rousseas, S., «A Markup Theory of Bank Loan Rates», *Journal of Post Keynesian Economics*, Vol. 8, No. 1, 1985, pp. 135-144.
- Rueda, M. C., «Foreign Bank Entry, Institutional Development and Credit Access: Firm-Level Evidence from 22 Transition Countries», *Swiss National Bank Working Papers*, No. 4, Zurich, 2008.
- Ruiz-Porras, A., «Banking Competition and Financial Fragility: Evidence from Panel Data»; *MPRA Working Paper No. 5673*, 2007.

- Sapienza, P., «The Effects of Banking Mergers on Loan Contracts», *Journal of Finance*, Vol. 57, No.1, 2002, pp. 329-367.
- Schulz, H., «Foreign Banks in Mexico: New Conquistador or Agents of Change», Working Paper No. 06-11, Wharton Financial Institutions Center, University of Pennsylvania, 2006.
- Sempere, J., «Competencia en el mercado de captación de depósitos bancarios en México», manuscrito CEE de El Colegio de México, 2009.
- Sengupta, R., «Foreign Entry and Bank Competition», *Journal of Financial Economics*, Vol. 84, No.2, 2007, pp. 502-528.
- Sharpe, S. A., «The Effect of Consumer Switching Costs on Prices: A Theory and Its Application to the Bank Deposit Market», *Review of Industrial Organization*, 12, 1997, pp. 79-94.
- Shui, H., y L. M. Ausbel, «Time Inconsistency in the Credit Card Market», Working Paper University of Maryland, 2005.
- Shy, O., «A Quick-and-Easy Method for Estimation of Switching Costs», *International Journal of Industrial Organization*, 20, 2002, pp. 71-87.
- Solís, L. y J. Maudos, «The Social Costs of Bank Market Power: Evidence from Mexico», *Journal of Comparative Economics*, 36(3), 2008, pp. 467-488.
- Stango, V., «Pricing with Consumer Switching Costs: Evidence from the Credit Card Market», *Journal of Industrial Economics*, 50, 2002, pp. 475-492.
- Stein, J., «Information Production and Capital Allocation: Decentralized Versus Hierarchical Firms», *Journal of Finance*, Vol. 57, No. 5, 2002, pp. 1857-2406.
- Stonedahl, Forrest J., «Genetic Algorithms for the Exploration of Parameter Spaces in Agent-Based Models», Ph.D. Dissertation Northwestern University, Ann Arbor: UMI Dissertation Publishing, 2011.
- Suárez Dávila, F., «La reprivatización bancaria fracasada. Tragedia nacional en 3 actos»; México, Centro de Estudios Espinosa Yglesias, 2010.
- Sussman, O. y J. Zeira, «Banking and development»; CEPR Discussion

- paper No. 1127, 1995.
- Thaler, R., «Mental Accounting and Consumer Choice», *Marketing Science*, 4, 1985, pp. 199-214.
- Tschoegl, A., «Foreign Ownership in Mexican Banking: A Self-Correcting Phenomenon», *MPRA Working Paper No. 586*, 2006.
- Tschoegl, A., «Financial Crisis and the Presence of Foreign Banks,» en P. Honohan y L. Laeven, ed., *Systemic financial crises: Containment and resolution*, New York: Cambridge University Press, 2005.
- Visala T., «Relationship Lending and Competition: Higher Switching Cost Does Not Necessarily Imply Greater Relationship Benefits», *Bank of Finland Research Discussion paper*, No. 3, 2005.
- Villagómez, F. A., «La primera gran crisis mundial del siglo XXI», México, *Ensayo Tusquets Editores*, 2011.
- Visaria, S., «Legal Reform and Loan Repayment: Microeconomic Impact of Debt Recovery Tribunals in India», *Boston University Institute for Economic Development Working Papers DP157*, 2006.
- Voghouei, H., M. Azali y S. H. Law. «Does the Political Institution Matter for Financial Development?», *Economic Papers*, Vol. 30, No. 1, 2011, pp. 77-98.
- Von Thadden E., «Asymmetric Information, Bank Lending and Implicit Contracts: The Winners's Curse», *Finance Research Letters*, 1, 2004, pp. 11-23.

ÍNDICES GRÁFICOS

ÍNDICE DE GRÁFICAS

- 1.1 Margen financiero de la banca múltiple como proporción de activos totales | 10
- 1.2 Márgenes, tasas de interés implícitas y costos de captación | 11
- 1.3 Tasa de interés implícita de la banca múltiple por tipo de crédito (mensual, anualizada) | 13
- 1.4 Comisiones y tarifas netas / gastos de administración y promoción | 33
- 4.1 Tasa de interés implícita de la banca múltiple por tipo de crédito (mensual, anualizada) | 117
- 4.2 Captación real en moneda nacional de la banca múltiple (promedio mensual de saldos diarios, millones de pesos) | 119
- 4.3 Saldo real de la cartera vigente de la banca múltiple por tipo de crédito (millones de pesos) | 121
- 4.4 Índices de morosidad en la banca múltiple por tipo de crédito | 124
- 4.5 Tasa de crecimiento anual del PIB a precios constantes del 2003 | 125
- 4.6 Cr2%: Fracción del crédito vigente de los dos bancos más grandes del periodo con respecto a la banca múltiple | 127
- 4.7 Índices de Herfindahl-Hirschman de la cartera de créditos vigentes | 129

- 4.8 Participación de los instrumentos de captación de la banca múltiple | 134
- 4.9 Costos de captación de la banca múltiple (promedio ponderado) | 135
- 4.10 Número de bancos con actividad crediticia por tipo de préstamo | 137
- 4.11 Tamaño de los mercados financieros (saldos anuales a precios constantes 2010, millones de pesos) | 140
- 4.12 Participación relativa de los intermediarios financieros en el mercado de créditos a la vivienda | 141
- 332 4.13 Participación relativa de los intermediarios financieros en el mercado de créditos al consumo | 142
- 4.14 Participación relativa de los intermediarios financieros en el mercado de créditos comerciales | 143
- 4.15 Razón del crédito vigente de la banca extranjera al crédito vigente de la banca múltiple por tipo de préstamo | 145
- 4.16 Razón de gastos por intereses en el mes al saldo de los fondos prestables por categoría de banco | 147
- 4.17 Créditos vigentes como proporción de activos | 149
- 4.18 Razón de inversión y operaciones netas en valores a activo total por categoría de banco | 150
- 4.19 Razón de gastos de administración a activo total por categoría de banco (promedio ponderado por activo) | 151
- 4.20 ROA por categoría de banco (promedio ponderado por activos) | 153
- 4.21 Índice de morosidad por categoría de banco (promedio ponderado por activo) | 154
- 4.22 Crédito empresarial: promedio ponderado del monto prestado por cada banco como porcentaje del monto máximo | 157
- 4.23 Crédito empresarial: promedio ponderado del plazo otorgado por cada banco como porcentaje del plazo máximo | 159
- 4.24 Tasas de interés implícita de los créditos comerciales del G-7 (promedio anual simple) | 161

ÍNDICE DE TABLAS

- 1.1 Proceso de adquisición de los grandes bancos mexicanos por parte de bancos extranjeros | 25
- 1.2 Índices de capital de la banca múltiple Mexicana | 27
- 4.1 Estadístico H de panzar-rosse en una muestra de países | 131
- 5.1 Características puntuales del mercado virtual de créditos comerciales | 197
- 6.1 Variables exógenas calibradas (periodo: enero 2001 - abril 2011) | 213
- 6.2 Parámetros vinculados a los factores estructurales y conductuales de la competencia | 217
- 6.3 Espacio de parámetros a analizar | 218
- 6.4 Estadísticas utilizadas en la función de ajuste | 220
- 6.5 Búsqueda de óptimos locales a partir del algoritmo genético (Estimaciones con el ABM de crédito comercial) | 221
- 6.6 Análisis de sensibilidad de los parámetros calibrados (Comparaciones de las medianas de los valores ajustados) | 224
- 6.7 Relevancia cualitativa de los factores que inciden en la competencia (mercado de créditos a las empresas en México) | 228
- 6.8 Bondad del ajuste del ABM calibrado para el mercado de crédito comercial (Prueba de Kolmogorov-Smirnov para el cambio relativo en las tasas de interés) | 229
- 6.9 Elasticidades de la tasa de interés a partir de estrategias en pro de la competencia | 232
- A.1 Modelos de panel con efectos fijos para créditos a las empresas variable dependiente: tasas de interés implícitas (mínimos cuadrados generalizados, errores estándar robustos por heterocedasticidad) | 262
- A.2 Modelos de panel dinámicos para créditos a las empresas variable dependiente: tasas de interés implícitas (método generalizado de momentos, errores estándar robustos por heterocedasticidad) | 264

- A.3 Modelos de panel con efectos fijos para créditos al consumo variable dependiente: tasas de interés implícitas (mínimos cuadrados generalizados, errores estándar robustos por heterocedasticidad) | 266
- A.4 Modelos de panel dinámicos para créditos al consumo variable dependiente: tasas de interés implícitas (método generalizado de momentos, errores estándar robustos por heterocedasticidad) | 268
- B.1 Análisis de los costos de traslado por el lado de los depositantes impacto en la media de las tasas implícitas de interés en la etapa final de las corridas (ABM del crédito comercial, resultados de 30 corridas) | 280
- 334 B.2 Análisis de los costos de traslado por el lado del crédito. Impacto en la media de las tasas implícitas de interés en la etapa final de las corridas (ABM del crédito comercial, resultados de 30 corridas) | 284
- B.3 Análisis de la demanda relativa del crédito. Impacto en la media de las tasas implícitas de interés en la etapa final de las corridas (ABM del crédito comercial, resultados de 30 corridas) | 288
- B.4 Análisis de la influencia de los nichos de mercado. Impacto en la media de las tasas implícitas de interés en la etapa final de las corridas (ABM del crédito comercial, resultados de 30 corridas) | 290
- B.5 Análisis de los costos de reposición del capital. Impacto en la media de las tasas implícitas de interés en la etapa final de las corridas (ABM del crédito comercial, resultados de 30 corridas) | 292
- B.6 Análisis de la participación de la banca extranjera. Impacto en la media de las tasas implícitas de interés en la etapa final de las corridas (ABM del crédito comercial, resultados de 30 corridas) | 294
- B.7 (1ª parte) Grado de competencia y estadísticas sobre el nivel y cambio relativo en las tasas (promedios con datos de la etapa final del ABM de crédito comercial, 20 repeticiones) | 307
- B.7 (2ª parte) Grado de competencia y estadísticas sobre el nivel y cambio relativo en las tasas (promedios con datos de la etapa final del ABM de crédito comercial, 20 repeticiones) | 309
- B.8 Análisis de sensibilidad en un entorno de competencia (promedios con datos de la etapa final del ABM de crédito comercial, 10

- repeticiones) | 310
- B.9 Análisis de sensibilidad en un entorno sin competencia (promedios con datos de la etapa final del ABM de crédito comercial, 10 repeticiones) | 311

ÍNDICE DE CUADROS

- 2.1 Impacto de los factores que inciden en la ausencia de competencia en los mercados crediticios | 69
- 2.2 Representación espacial de un sistema bancario | 75
- 5.1 Procesos a realizar en el sembrado de condiciones iniciales y en cada tic de la corrida | 172
- 5.2 Mecanismos de determinación de tasas de interés en transacciones crediticias bilaterales | 186
- 5.3 Las disputas y sus implicaciones en los beneficios esperados | 203
- 6.1 Prueba k-s para la comparación de frecuencias acumuladas: cambio relativos en las tasas de interés implícitas para empresas (Datos reales vs. datos artificiales del ABM de crédito comercial, corrida 4) | 230
- B.1 Distintos mecanismos causales de la competencia | 272
- B.2 Sembrado de empresas y bancos en el espacio crediticio | 276
- B.3 Vínculos bancarios y grado de especialización de la banca múltiple | 277
- B.4 Los costos de traslado de los depositantes y las tasas de interés del sistema | 283
- B.5 Penetración de la banca extranjera y concentración (Índices de Herfindahl-Hirschman para créditos y depósitos) | 297
- B.6 Dinámica de las tasas de interés y concentración bancaria en un escenario sin disputas (con datos del ABM del mercado de crédito comercial) | 300
- B.7 Dinámica de las tasas de interés y concentración bancaria en un escenario con disputas (con datos del ABM del mercado de crédito

comercial) | 301

B.8 Cambios relativos en las tasas de interés en un escenario con disputa (con datos del ABM del mercado de crédito comercial) | 303

B.9 Entorno de competencia y distribución de los cambios relativos en las tasas de interés promedio (ABM del mercado de crédito comercial, etapa final definida entre los tics 133 y 500) | 305



LA NATURALEZA MULTIDIMENSIONAL DE LA COMPETENCIA BANCARIA EN MÉXICO. UN ANÁLISIS DEL PERIODO 2001-2011, se terminó de imprimir en los talleres gráficos de Solar Servicios Editoriales, S.A. de C.V., calle 2 número 21, San Pedro de los Pinos, ciudad de México, en el mes de febrero de 2014. Para componer el libro se utilizó el programa Adobe InDesign CS4 y las tipografías Quadraat y Quadraat Sans. Diseñado por el Centro de Estudios Avanzados de Diseño, A.C.: www.cead.org.mx.