

GLOBALIZACIÓN, CRECIMIENTO Y CRISIS FINANCIERAS

Lecciones de México y del mundo en desarrollo*

*Lorenza Martínez, Aarón Tornell
y Frank Westermann***

RESUMEN

¿Es la liberación benéfica para el crecimiento aunque conduzca a crisis? La respuesta es un contundente sí. Pero entonces, ¿cómo podemos explicar el mediocre desempeño del crecimiento económico en México, un prominente liberador y miembro del TLCAN? En este documento resolvemos estas preguntas basados en el análisis del vínculo entre globalización, crisis y crecimiento. Encontramos que la liberación comercial ha sido seguida en general por la liberación financiera que, a su vez, ha conducido a una mayor incidencia de ciclos auge-crisis. A pesar de esto, tanto la liberación comercial como la financiera han conducido a un mayor crecimiento del PIB. Para sustentar nuestra interpretación de los datos, presentamos un modelo que muestra el porqué en países con severas imperfecciones en el mercado de crédito las fuerzas generadas por la liberación llevan a un mayor crecimiento e indirectamente a la fragilidad financiera. Mediante la comparación de México con esta norma internacional, argumentamos que la liberación y el TLCAN han generado mayor crecimiento e inversión. Sin embargo, éstos no han sido suficientes: la falta de reformas estructurales y la prolongada escasez de crédito han creado cuellos de botella que han bloqueado el mayor crecimiento y llevado a la reciente disminución del crecimiento de las exportaciones. Finalmente, mostramos que el desarrollo de la economía de los Estados Unidos no puede ser considerado como una explicación total del desarrollo de la economía mexicana.

* *Palabras clave:* liberación, apertura, crisis, México, tipo de cambio, ciclos, inversión extranjera, corrientes de capital. *Clasificación JEL:* E32, E44, F21, F32, F34, F36, F41, F43, G15, G21 y O54. Este ensayo se elaboró para el Panel de Brookings acerca de la Actividad Económica, 5 de septiembre de 2003. Queremos agradecer los útiles análisis de Sascha Becker, Bill Brainard, Pierre O. Gourinchas, Gordon Hanson, Graciela Kaminski, Tim Kehoe, Aart Kraay, Anne Krueger, Norman Loayza, George Perry, Romain Ranciere, Luis Servén, Sergio Schmuckler, Carolyn Sissoko y Alejandro Werner. Por la provisión de datos damos las gracias a Josué Campos, Jaime de la Llata, Gerardo Leyva, Arturo López del INEGI, así como a Alfonso Guerra y Jessica Serrano del Banco de México. Miguel Díaz, Pedro J. Martínez, Paulina Oliva y Roberto Romero aportaron una excelente ayuda de investigación. [Traducción del inglés de Eduardo L. Suárez.]

** L. Martínez, Banco de México, A. Tornell, UCLA y NBER y F. Westermann, CES ifo (Universidad de Munich e ifo).

ABSTRACT

Is liberalization in developing countries good for growth even if it leads to crises? The answer is a clear yes. But then, how can we explain the less-than-stellar growth performance of Mexico, a prominent liberalizer and member of NAFTA? In this paper we address these questions by analyzing the empirical link among liberalization, crises and growth. We find that trade liberalization has typically been followed by financial liberalization, which has led to a greater incidence of boom-bust cycles. However, both trade and financial liberalization also have led to higher GDP growth. To substantiate our interpretation of the data we present a model that shows why in countries with severe credit market imperfections, the forces spawn by liberalization lead to higher growth and, as a by-product, to financial fragility. By comparing Mexico to this international norm, we argue that liberalization and NAFTA have indeed induced higher growth and investment. However, they have not been enough: A lack of structural reform and a protracted credit crunch have generated bottlenecks that have blocked further growth and have lead to the recent slowdown in exports. Finally, we show that development in the US economy cannot be invoked to fully account for the evolution of the Mexican economy.

INTRODUCCIÓN

Se acepta ya generalmente que la liberación del comercio exterior promueve el crecimiento económico. Pero no existe acuerdo acerca de los efectos que la liberación financiera tiene en el crecimiento, debido en gran parte a que se asocia esta liberación con las corrientes de capital riesgosas, los auges del endeudamiento y las crisis. A menudo se considera a la experiencia mexicana como un ejemplo por excelencia de los posibles daños de la liberación. México liberó el comercio y las finanzas internacionales e ingresó al Tratado de Libre Comercio de Norteamérica (NAFTA o TLC), pero a pesar de estas reformas y de la ventaja de la proximidad con los Estados Unidos, el desempeño del crecimiento mexicano ha sido insignificante por comparación con el de sus pares. Un hecho en particular preocupante es que las exportaciones han dejado de crecer desde 2001.

Si pensamos que la liberación financiera es nociva para el crecimiento porque genera crisis, habremos obtenido de los datos la lección errónea. Nuestro análisis empírico muestra que, en los países que tienen graves imperfecciones en el mercado crediticio, la liberación financiera conduce a un crecimiento más rápido, pero también

a una incidencia mayor de las crisis. En efecto, la mayoría de los países de crecimiento más rápido en el mundo en desarrollo han experimentado ciclos de auge y depresión. Afirmamos aquí que la liberación conduce a un crecimiento mayor porque relaja las restricciones financieras, pero que esto sólo ocurre cuando los agentes asumen el riesgo crediticio, lo que torna a la economía frágil y proclive a las crisis. Una consecuencia de nuestro análisis es que las corrientes bancarias internacionales que siguen a la liberación financiera y aumentan la fragilidad financiera constituyen un componente importante de una vía de alto crecimiento.

Encontramos también que las asimetrías entre los sectores de bienes que participan en el comercio internacional (T) y los de bienes que no tienen esa participación (N) son decisivas para entender el enlace entre la liberación y el crecimiento, los ciclos de auge y depresión, y la experiencia mexicana. Las respuestas sectoriales asimétricas a la liberación y la crisis constituyen la regla general.

A primera vista, la experiencia de México, un liberalizador prominente, pone en duda el argumento de que la liberación promueve el crecimiento. Sin embargo, cuando comparamos México con una norma internacional, encontramos que hubo un crecimiento sorprendente de las exportaciones mexicanas durante el decenio de los noventa. Observamos también que, aunque su pauta de auge y crisis es similar a la del país promedio, la contracción crediticia de México tras la crisis es atípicamente profunda y prolongada. Esta contracción crediticia, aunada a la ausencia de una reforma estructural desde 1995, ha generado un estancamiento en el sector N , lo que ha ocasionado estrangulamientos que han contribuido al pobre desempeño del crecimiento de México y al más reciente descenso de las exportaciones.

A fin de documentar estas afirmaciones, analizamos la relación empírica entre la liberación, las crisis y el crecimiento en el conjunto de países que tienen mercados financieros activos, y describimos el ciclo característico de auge y depresión. Para apuntalar nuestra interpretación de los datos y explicar la experiencia mexicana, presentamos un modelo que establece un enlace causal de la liberación con el crecimiento, en el que las mismas fuerzas que conducen a un crecimiento mayor generan también la fragilidad financiera. El mo-

delo nos lleva a dividir nuestro conjunto de datos en países con grados alto y medio de cumplimiento de los contratos crediticios (a los que llamaremos países de cumplimiento alto y de cumplimiento mediano, o PCA y PCM respectivamente).

Nuestro análisis de los datos descubre que, en los PCM, a la liberación comercial ha seguido típicamente la liberación financiera, lo que ha conducido a la fragilidad financiera y a crisis ocasionales. En promedio, sin embargo, la liberación comercial y la financiera han conducido a largo plazo a un crecimiento mayor del producto interno bruto (PIB) en el conjunto de países que tienen mercados financieros activos. Además, encontramos que este enlace positivo no se genera por la existencia de unos cuantos países de alto crecimiento que no experimenten ninguna crisis. Por lo contrario, los países que han experimentado crisis son de ordinario los de más rápido crecimiento. Esto sugiere que el mismo mecanismo que enlaza la liberación con el crecimiento en los PCM genera también, indirectamente, la fragilidad financiera y crisis ocasionales.

Estos hechos no contradicen el enlace negativo entre el crecimiento y la *varianza* de algunas variables macroeconómicas (que es la medida propia de la volatilidad utilizada en la bibliografía). Una varianza alta no refleja sólo el progreso desigual, asociado a las crisis ocasionales, sino también los choques de alta frecuencia. En cambio, aquí medimos la incidencia de crisis ocasionales por el sesgo (negativo) del crecimiento del crédito real. Nuestros resultados muestran que los PCM de rápido crecimiento tienden a tener vías de crecimiento del crédito negativamente sesgadas.

Nuestra explicación de los enlaces entre la liberación, el progreso desigual y el crecimiento económico se basa en que los países como México tienen graves problemas con el cumplimiento de los contratos. Dado que la liberación no se acompaña de una reforma judicial, estos problemas persisten. Lo fundamental es que estos problemas afectan asimétricamente las empresas. Mientras que muchas empresas del sector *T* pueden superar estos problemas con el acceso a los mercados de capital internacionales, la mayoría de las empresas del sector *N* no pueden hacerlo. En consecuencia, las empresas del sector *N* enfrentan una restricción financiera y dependen del crédito bancario interno. Utilizando datos microeconómicos, tomados del

censo económico de México y de empresas registradas en la bolsa de valores, documentamos esta asimetría en el caso de México.

La liberación comercial acelera el crecimiento del PIB promoviendo la productividad del sector *T*. La liberación financiera acelera más aún el crecimiento del PIB al incrementar la profundidad financiera y aumentar así la inversión de las empresas financieramente restringidas que en su mayor parte se encuentran en el sector *N*. Pero el alivio de las restricciones financieras se asocia a la asunción del riesgo crediticio, lo que a menudo asume la forma de una deuda denominada en divisas, garantizada por la producción del sector *N*. El riesgo crediticio surge porque la liberación financiera no sólo elimina las restricciones que impiden la asunción del riesgo, sino que también se asocia a las garantías sistémicas de salvamento, explícitas e implícitas, que protegen a los acreedores contra las crisis sistémicas.¹ No es sorprendente que una parte importante de las entradas de capital asuma la forma de corrientes bancarias riesgosas y que la economía como un todo experimente una fragilidad general y crisis ocasionales.

El crecimiento rápido del sector *N* ayuda al sector *T* a crecer más de prisa proporcionando insumos abundantes y baratos. Así pues, mientras que no ocurra una crisis, el crecimiento es mayor en una economía riesgosa que en una segura. Por supuesto, la fragilidad financiera implica la posibilidad de que ocurra una crisis autovalidada, y el crecimiento del PIB disminuye durante las crisis. Sin embargo, las crisis deben ser raras para que ocurra el equilibrio, pues de otro modo los agentes no considerarían rentable la asunción del riesgo crediticio en primer lugar. En consecuencia, el crecimiento promedio a largo plazo puede ser más rápido a lo largo de una vía riesgosa que a lo largo de una segura. Nuestro modelo se basa en esta intuición para establecer una relación causal de la liberación al crecimiento con el PIB. Esta relación es independiente del régimen de tipo de cambio nominal.

El argumento impone algunas restricciones al comportamiento del crédito y de la proporción producción *N/T* que nos ayuda a iden-

¹ Distinguimos dos garantías de salvaguarda: incondicionales y sistémicas. Las primeras se otorgan siempre que un deudor individual deja de pagar, mientras que las últimas sólo se otorgan cuando un gran número de deudores deja de pagar. A lo largo de este ensayo nos concentraremos en las garantías sistémicas.

tificar el mecanismo. Primero, el crecimiento del crédito y esta proporción deben disminuir drásticamente luego de una crisis y, porque las crisis son infrecuentes, deberán mostrar una distribución negativamente sesgada. Segundo, la proporción producción N/T debería moverse en el mismo sentido que el crédito en épocas normales. Por último, la proporción producción N/T debería disminuir luego de la liberación comercial y aumentar luego de la liberación financiera. Demostraremos que la desigualdad del crecimiento del crédito y estas respuestas sectoriales asimétricas son en efecto una regularidad empírica en los PCM. No conocemos otros argumentos teóricos que relacionen la proporción producción N/T con la liberación, el crecimiento económico y las crisis, y que explique las regularidades empíricas que nosotros hemos encontrado.

Como señalamos líneas arriba, en relación con su PIB inicial, el crecimiento de México ha sido aceptable pero no sobresaliente. Sin embargo, cuando controlamos el progreso desigual, el crecimiento de México resulta deficiente. Incluso en el periodo posterior a la liberación, la economía mexicana ha crecido 2 puntos porcentuales por año menos que algunos países con vías riesgosas comparables. Cuando comparamos el ciclo de auge y depresión de México con el del PCM común, observamos que la fase de auge de México y las crisis subsecuentes son características; es su respuesta a la crisis la que se aleja de la norma. En relación con el PCM característico, la restricción crediticia de México fue más profunda y más prolongada. La proporción crédito/PIB de México bajó de 49% en 1994 a 17% en 2002.

Esta grave restricción crediticia contrasta con la rápida recuperación del crecimiento del PIB después de la crisis “tequila” de 1994-1995. El crecimiento del PIB puede ocultar una marcada asimetría sectorial entre un aumento impresionante de las exportaciones y un sector N estancado. La proporción producción N/T cayó cerca de cinco veces más en México que en el PCM promedio. Los datos a nivel micro muestran que la prolongada restricción crediticia posterior a la crisis afectó principalmente al sector N , mientras que el sector T recibió por lo contrario una gran parte de la inversión extranjera directa (IED) y fue protegido contra la restricción crediticia porque pudo tener acceso a los mercados financieros internacionales y alejarse del crédito bancario interno. Durante los pasados ocho años,

la restricción del crédito interno ha limitado la inversión y el crecimiento en el sector *N* financieramente restringido, de modo que ha sido en gran parte el sector *T* el que ha disfrutado los efectos benéficos de la liberación y del TLC.

Resulta desconcertante la persistente restricción crediticia de México. No puede explicarse por una disminución de los fondos prestables: los depósitos han aumentado junto con el PIB, y una gran parte del sistema bancario (88% para el año 2001) ha sido vendida a extranjeros. ¿Cómo se explica entonces la restricción crediticia? Los datos sugieren que la disminución del crédito se ha asociado a un marcado deterioro del cumplimiento de los contratos y a la respuesta de la política económica al problema de los préstamos bancarios impagados.

Desde 2001 dejaron de crecer las exportaciones y el PIB de México. Los datos empíricos indican que la recesión estadounidense puede explicar en parte este estancamiento, pero no en su totalidad. Nuestro marco conceptual destaca algunos factores internos que pueden ayudarnos a explicar este residuo: las ventas de pánico y el efecto cuellos de botella. En nuestro modelo, el acceso a los mercados financieros internacionales, combinado con una depreciación real, permite que el sector *T* compre insumos a precios de ganga y así crezca con rapidez después de la crisis. Pero este panorama favorable no puede permanecer de modo indefinido. La carencia de crédito y de una reforma estructural deprime la inversión en el sector *N*, y la declinación consiguiente de la producción del sector *N* genera cuellos de botella que finalmente obstruyen el crecimiento del sector *T*. ¿Se aplica a México este pronóstico del modelo? Los datos sectoriales muestran que los subsectores en los que han bajado las exportaciones en gran medida son los que utilizan con mayor intensidad los insumos del sector *N*. En vista del pobre desempeño del sector *N*, esto sugiere que los cuellos de botella están contribuyendo al estancamiento.

Consideremos ahora la cuestión de la estructura de las corrientes de capital. Varios observadores han sugerido la limitación de las corrientes bancarias y la promoción de la IED a fin de disminuir la fragilidad financiera, mientras que nuestro marco deja en claro que la limitación de las corrientes bancarias podría afectar el crecimiento

económico. Documentaremos aquí que la mayor parte de la IED se destina al sector *T* o a las instituciones financieras y, además, que la menor parte destinada al sector *N* se canaliza hacia empresas muy grandes. Por tanto, la mayor parte de las entradas que terminan en el sector *N* son intermediadas por los bancos locales. En los países que tienen graves problemas para el cumplimiento de los contratos, una política que limite las corrientes bancarias restringe al sector *N* en el mejor de los casos, y en el peor impide el crecimiento del sector *N* durante varios años. Así pues, la IED no es un sustituto de las corrientes bancarias riesgosas.

Los hallazgos de este trabajo no implican que las crisis sean buenas. Son el precio que debe pagarse para alcanzar el crecimiento rápido cuando hay problemas para el cumplimiento de los contratos. La acción óptima consiste en mejorar los mercados crediticios locales mediante la implantación de una reforma judicial. Si no puede hacerse eso, es posible que la liberación conduzca a la fragilidad financiera, porque las corrientes bancarias riesgosas se convierten en la única fuente de financiación para un gran grupo de empresas. Estas corrientes son necesarias para evitar los cuellos de botella y asegurar el crecimiento a largo plazo.

La experiencia mexicana muestra que el crecimiento económico a largo plazo no puede basarse sólo en el crecimiento de las exportaciones. En virtud de que el sector *T* depende de los insumos del sector *N*, este sector debe crecer también para que la economía alcance una vía de crecimiento equilibrada y sostenible. Esto requiere una financiación adecuada para las empresas orientadas hacia el mercado interno. Luego de una crisis, la economía puede lograr un crecimiento espectacular de las exportaciones durante unos cuantos años gracias a una depreciación real y el uso, por parte del sector *T*, de insumos baratos del sector *N*. Pero la escasa inversión del sector *N* genera finalmente cuellos de botella, lo que obstruye el crecimiento futuro.

El enlace entre la liberación y el crecimiento económico ha sido un motivo de controversia porque algunos investigadores no han encontrado ninguna relación positiva significativa entre esas dos variables. Este hallazgo podría deberse a la muestra de países que se esté considerando o al uso de indicadores de la apertura. El modelo que presentamos aquí muestra que las respuestas sectoriales asimé-

tricas y los enlaces entre la liberación, el progreso desigual y el crecimiento económico sólo surgen cuando los problemas del cumplimiento de los contratos son graves pero no *demasiado* graves. Esto pone de manifiesto la importancia de la muestra de países que se considere, y nos lleva a centrarnos en el conjunto de países que tienen mercados financieros funcionales. A fin de analizar los efectos de la liberación, elaboramos índices *de facto* de la liberación comercial y financiera que distinguen el año de la liberación. Esto nos permitirá comparar el comportamiento de varias variables macroeconómicas en un país cuando está cerrado y abierto.

El artículo está estructurado de la siguiente manera. Las dos secciones siguientes analizan el enlace entre la liberación, el progreso desigual y el crecimiento económico. La sección II analiza el desempeño de México. La sección III estudia la estructura de las corrientes de capital. Al final se presenta algunas lecciones para la política económica y las conclusiones. Los apéndices del ensayo describen nuestro modelo y la elaboración de nuestras variables.

I. LOS EFECTOS DE LA LIBERACIÓN

En esta sección analizamos empíricamente las corrientes entre la liberación, la fragilidad financiera y el crecimiento económico en el conjunto de países que tienen mercados financieros funcionales. El mecanismo descrito en la Introducción sólo opera en los países que tienen un nivel básico de cumplimiento de los contratos que permite a los agentes obtener un apalancamiento suficientemente grande y aprovechar los beneficios de la liberación. Por tanto, restringimos nuestro conjunto de datos a los países en los que fue mayor de 1%, en 1998, la proporción de la rotación del mercado de valores/PIB. Ese conjunto está integrado por 66 países, 52 de los cuales tienen datos para el periodo de 1980-1999. A lo largo del artículo dividiremos este conjunto en 17 PCA y 35 PCM. El primero de éstos incluye al Grupo de los Siete países industrializados grandes y a los países donde el índice del imperio del derecho de Kaufman y Aart Kraay es mayor de 1.4.²

² Kaufman y Kraay (1998). Los PCA son Alemania, Australia, Austria, Canadá, Dinamarca, Estados Unidos, Finlandia, Francia, Holanda, Italia, Japón, Luxemburgo, Noruega, Nueva Ze-

A fin de evaluar los efectos de la liberación, analizamos varias variables macroeconómicas antes y después de las fechas de la liberación. Para hacer esto, elaboramos dos índices *de facto* que señalen el año en el que un PCM cambia de cerrado a abierto. El índice de la liberación comercial señala que un país es abierto si su proporción comercio exterior (exportaciones más importaciones)/PIB exhibe un rompimiento de la tendencia o es mayor de 30%. El índice de la liberación financiera señala una apertura cuando la serie de entradas de capital acumuladas experimenta un rompimiento de la tendencia o es mayor de 10% del PIB. El objetivo es que un gran cambio en una medida de la apertura indica que ha ocurrido una reforma de las políticas y que esa reforma ha tenido un efecto significativo en las corrientes de efectivo.

Como explicaremos con mayor detalle en el apéndice 2, identificamos los puntos de quiebre mediante el método de la suma acumulada de los residuales (MSAR). En la mayoría de los casos, las fechas de apertura identificadas por nuestros índices son similares a las identificadas por el índice de liberación del mercado de valores de G. Bekaert, C. Harvey y R. Lundblad, el índice de liberación financiera de Graciela Kaminski y Sergio Schmukler, y el índice de liberación comercial de Jeffrey Sachs y Andrew Warner.³

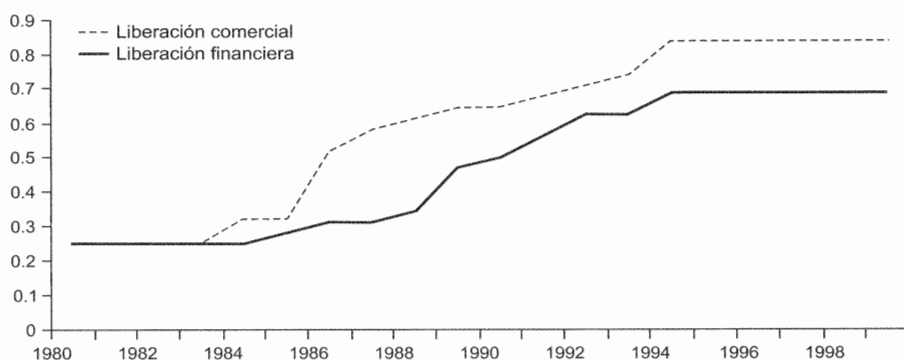
Los países-años identificados como liberados por nuestros índices no coinciden siempre con los buenos momentos económicos en los que el capital está entrando y la economía florece. Los países-años liberados incluyen episodios de auge y de depresión.

landa, Reino Unido, Suecia y Suiza. Los PCM son Argentina, Bangladesh, Bélgica, Brasil, Chile, China, Colombia, Corea, Ecuador, Egipto, España, Filipinas, Grecia, Hong Kong, Hungría, India, Indonesia, Irlanda, Israel, Jordania, Malasia, Marruecos, México, Pakistán, Perú, Polonia, Portugal, Sri Lanka, Sudáfrica, Tailandia, Túnez, Turquía, Uruguay, Venezuela y Zimbabue. La muestra incluye 41 de los 44 países de la base de datos de mercados emergentes de la Corporación Financiera Internacional; las excepciones son Costa Rica, Jamaica y Singapur. Los dos primeros de estos países no satisfacen el criterio de la rotación de 1% en el mercado de valores, y para Singapur no tenemos datos.

³ Bekaert, Harvey y Lundblad (2001), Kaminski y Schmukler (2002), Sachs y Warner (1995). Bekaert, Harvey y Lundblad se centran en la liberación del mercado de valores que, aunque muy correlacionada, es distinta de la liberación financiera o la de la cuenta de capital. Las empresas registradas constituyen un conjunto privilegiado. La liberación del mercado de valores les otorga más oportunidades aún, pero no relaja por sí misma las restricciones crediticias para todas las demás empresas. Nuestro argumento es que la liberación financiera promueve el crecimiento económico porque alivia las restricciones de los préstamos enfrentadas por el último conjunto de empresas. El índice de la liberación financiera de Kaminski y Schmukler (2002) sólo considera un pequeño subconjunto de países.

Todos los PCA de nuestra muestra han estado abiertos desde 1980, que es el inicio del periodo de dicha muestra. La gráfica 1 representa la porción de los PCM de nuestra muestra que se han abierto a las corrientes comerciales y financieras. Se observa que en 1980 sólo 25% de los PCM de la muestra considerada estaban abiertos al comercio exterior. La mayoría de estos países empezó a liberarse a mediados del decenio de 1980, y 84% había liberado el comercio en 1999.

GRÁFICA 1. Porción de los países que liberó las corrientes comerciales y financieras^a



FUENTE: Cálculos de los autores.

^a Porción de los países que han liberado en relación con el número total de PCM de nuestra muestra.

Varios observadores han sugerido que, a fin de evitar la volatilidad, los países deberían liberar las corrientes comerciales pero no las financieras. Nuestro primer hecho estilizado indica que esto en general no ha ocurrido.

Hecho estilizado 1. Durante los dos pasados decenios la liberación financiera ha seguido generalmente a la comercial.

Nuestros índices muestran que, para 1999, 72% de los países que habían liberado el comercio también habían liberado las corrientes financieras, lo que aumentó la porción de los PCM que están financieramente liberados, de 25% en 1980 a 69%. Esta asociación estrecha sugiere que un régimen de comercio abierto se sostiene generalmente con un régimen financiero abierto, porque los exportadores y los importadores necesitan acceso a los mercados financieros internacionales. Dado que el capital es fungible, es difícil aislar las corrien-

tes financieras asociadas a las transacciones comerciales. Hay algunas excepciones, como las de la India, Sri Lanka y Venezuela, que han liberado el comercio pero no sus mercados financieros.

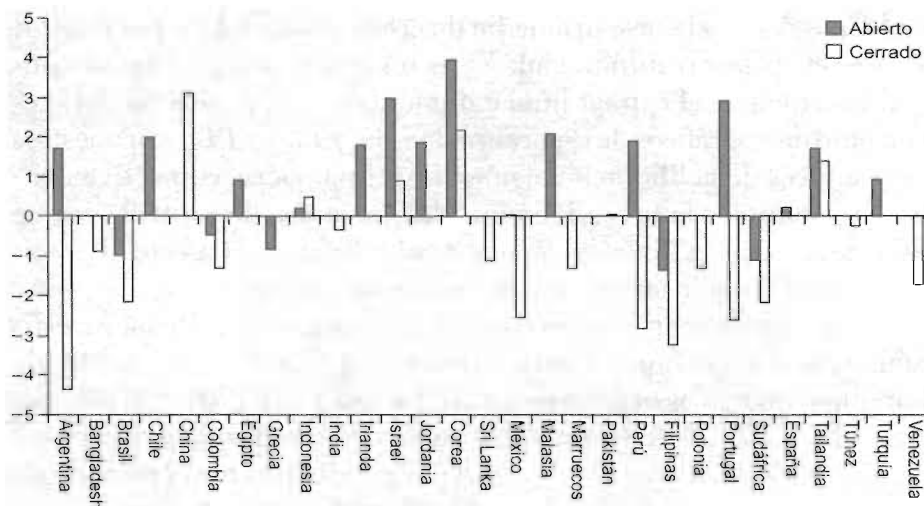
La hipótesis de que la liberación comercial conduce a la liberación financiera puede verificarse con pruebas de causalidad de Granger. Se rechaza la hipótesis nula de que la liberación comercial no conduce a la financiera con un estadístico de prueba F de 3.671 que corresponde a un valor p de 0.05. En cambio, no puede rechazarse la hipótesis nula de que la liberación financiera no conduce a la comercial con un estadístico F de sólo 0.018 que corresponde a un valor p de 0.98.

1. Liberación y crecimiento del PIB

Demostramos aquí que, en el conjunto de países que tienen mercados financieros funcionales, la liberación comercial y la financiera han sido, en promedio, provechosas para el crecimiento. Este resultado confirma las relaciones similares establecidas en la bibliografía. En las dos subsecciones siguientes nos ocuparemos de la aseveración hecha por varios observadores de que la liberación podría dejar de promover el crecimiento porque conduce a las crisis. Mostramos que, en efecto, la liberación financiera ha sido seguida típicamente por auges y depresiones, pero también que la fragilidad financiera se asocia a un crecimiento más rápido del PIB, a pesar de que conduce a las crisis.

En esta sección no diremos nada acerca de la causalidad. El apéndice 1 presenta un modelo demostrativo de que, cuando hay imperfecciones en el mercado de crédito, la liberación conduce a un crecimiento económico mayor porque permite que las empresas financieramente restringidas asuman el riesgo crediticio, lo que alivia las restricciones de los préstamos y a la vez genera la fragilidad financiera, lo que conduce a crisis ocasionales. Ese modelo establece un enlace causal de la liberación con el crecimiento económico, y tiene consecuencias verificables que utilizamos para identificar al mecanismo de la sección siguiente.

La gráfica 2 muestra que la liberación financiera se asocia a un crecimiento mayor del PIB. Exhibe las tasas de crecimiento del PIB de

GRÁFICA 2. *Liberación y crecimiento*^a

FUENTE: Crecimiento demográfico para Portugal: FMI, *IFS*. Todas las demás series: WDI, Banco Mundial.

^a Se elaboran los episodios de países usando ventanas de diferente duración para cada país. Se excluyen los episodios de países menores de cinco años. Promediando en esos periodos, estimamos una regresión simple de crecimiento por MCO en la que el crecimiento *per capita* real es la variable dependiente y que incluye sólo el ingreso inicial y el crecimiento demográfico respectivos. La gráfica muestra los residuos obtenidos con esta regresión.

los PCM antes y después de la liberación financiera, luego de controlar por el ingreso *per capita* inicial y el crecimiento demográfico.⁴ Esta representación gráfica sencilla revela dos pautas: *i*) el crecimiento es en promedio mayor en los episodios de países abiertos que en los cerrados,⁵ y *ii*) en casi todos los países el episodio abierto presenta un crecimiento mayor que el del cerrado.⁶

A fin de evaluar la relación entre la liberación y el crecimiento económicos, añadiremos nuestras variables de liberación a una regresión de crecimiento estándar:

⁴ Sólo se muestra una tasa de crecimiento para los países que estuvieron abiertos o cerrados durante todo el periodo. Se excluyen los episodios de países con menos de cinco años.

⁵ Se exceptúa a China, que se desempeñó mejor que lo pronosticado a pesar de estar cerrada, y a Grecia que es una economía abierta de pobre desempeño.

⁶ Indonesia es una excepción aquí, ya que creció marginalmente con menor rapidez durante el periodo abierto. Pero dada la gran crisis de Indonesia después de la liberación, el hecho de que tuviera una tasa de crecimiento por encima del valor pronosticado en el segundo periodo todavía es un fenómeno notorio. Advértase que aun en los casos (como los de Brasil y Filipinas) en que la tasa de crecimiento es menor que la pronosticada, la diferencia entre el valor observado y el pronosticado es menor en el periodo abierto.

$$\Delta y_{it} = \lambda y_{i,ini} + \gamma X_{it} + \phi_1 TL_{it} + \phi_2 FL_{it} + \varepsilon_{jt} \quad (1)$$

en la que Δy_{it} es la tasa promedio de crecimiento del PIB *per capita*; $y_{i,ini}$ es el PIB *per capita* inicial; X_{it} es un vector de variables de control que incluye el capital humano inicial, la tasa promedio del crecimiento demográfico y la esperanza de vida, y TL_{it} y FL_{it} son nuestros indicadores de la liberación comercial y financiera, respectivamente. No incluimos la inversión entre las variables de control porque esperamos que la liberación comercial y financiera afecte el crecimiento del PIB por medio de una inversión mayor.

Estimamos la regresión de tres maneras diferentes. Primero, estimamos una regresión de corte transversal estándar por medio de mínimos cuadrados ordinarios (MCO). En este caso, 1980 es el año inicial. TL_{it} y FL_{it} asumen un valor entre 0 y 1, especificando la porción de los años en que el país estuvo liberado durante el periodo de nuestra muestra $\{0, 0.05, 0.1, \dots, 1\}$. Segundo, estimamos una regresión de panel utilizando dos periodos que no se superponen: 1980-1989 y 1990-1999. Aquí, las variables de la liberación asumen de nuevo un valor entre 0 y 1 durante cada subperiodo. Por último, utilizamos periodos que se superponen como en Bekaert, Harvey y Lundblad. Para cada país y cada variable elaboramos promedios decenales a partir del periodo de 1980-1989 que se mueven hacia adelante hasta el periodo de 1990-1999. De este modo, cada país tiene hasta diez puntos de datos en la dimensión de la serie de tiempo. En este caso, las variables de la liberación asumen valores en el intervalo $[0,1]$, dependiendo de la porción de años liberados en un periodo dado. Estimamos las regresiones de panel utilizando mínimos cuadrados generalizados (MCG). Nos ocupamos de la autocorrelación resultante en los residuos ajustando los errores estándar de acuerdo con el método de Newey y West.⁷

El cuadro 1 presenta los resultados de la estimación. La variable de la liberación financiera es estadísticamente significativo al nivel de 5% en todas las regresiones en las que aparece. La regresión de corte transversal (columna 1-1) muestra que, tras la liberación financiera, el crecimiento del PIB *per capita* aumenta 2.4 puntos porcentua-

⁷ Newey y West (1987). Nuestro panel está desequilibrado porque no se dispone de todas las series para todos los periodos. Nuestra fuente de datos son los Indicadores del Desarrollo Mundial del Banco Mundial. Véase en el apéndice 2 las fuentes precisas.

CUADRO 1. Regresiones que explican el crecimiento del PIB per cápita con la liberación comercial y financiera^a

<i>Variable independiente</i>	<i>1-1^b</i>	<i>1-2^c</i>	<i>1-3^d</i>	<i>1-4^d</i>	<i>1-5^d</i>	<i>1-6^e</i>
Liberación financiera	2.363** (0.533)	1.691** (0.603)	2.502** (0.101)		2.777** (0.115)	2.278** (0.172)
Liberación comercial				1.784** (0.155)	1.606** (0.105)	0.147** (0.021)
<i>Estadísticos</i>						
R^2 ajustada ^f	0.546	0.633	0.692	0.544	0.747	0.802
Número de observaciones	34	59	290	300	280	440

FUENTE: Regresiones de los autores.

^a La ecuación estimada es la ecuación 1 en el texto; la variable dependiente es la tasa promedio de crecimiento anual del PIB *per capita* real. Las variables de control son el ingreso *per capita* inicial, la escolaridad secundaria, el crecimiento demográfico y la esperanza de vida. Los errores estándares aparecen entre paréntesis y están ajustados por la heteroscedasticidad de acuerdo con Newey y West (1987).

^b Regresión de corte transversal estándar estimada por mínimos cuadrados ordinarios para el periodo de 1980-1999.

^c Regresión de panel sin superposición estimada por mínimos cuadrados generalizados (MCG) con dos periodos, 1980-1989 y 1990-1999.

^d Regresión de panel con superposición estimada por MCG con datos como promedios decenales a partir de 1980-1989 y hacia delante hasta 1990-1999.

^e Igual que la columna 1-5 pero con el agregado de países de alto cumplimiento.

^f Es posible que la R^2 ajustada sobrestime la porción de la varianza explicada por nuestras variables del miembro derecho debido a la naturaleza sobrepuesta de la regresión. No existe ningún método comparable al de Newey y West para los errores estándares, para el ajuste de R^2 , y por tanto deben interpretarse los datos con cautela.

** Indica la significación al nivel de 5 por ciento.

les por año, después de controlar por las variables estándares. Las estimaciones correspondientes son 1.7 puntos porcentuales en la regresión de panel sin superposición (columna 1-2), y 2.5 puntos porcentuales en la regresión de periodos superpuestos (columna 1-3). La última regresión es similar a las estimadas por Bekaert, Harvey y Lundblad utilizando las fechas de liberación del mercado de valores. Estos autores descubren que el crecimiento del PIB aumenta en el intervalo de 0.4 a 1.5 puntos porcentuales.

La columna 1-4 del cuadro 1 muestra que, tras la liberación comercial, el crecimiento del PIB aumenta 1.8 puntos porcentuales por año. Esta estimación es similar a la de 2 puntos porcentuales obtenida por Sachs y Warner.⁸ Adviértase que el aumento del crecimiento del PIB es mayor después de la liberación financiera que después de la comercial. Además, la columna 1-5 muestra que, cuando incluimos

⁸ Sachs y Warner (1995).

ambas variables en la regresión del crecimiento económico, el efecto marginal de la liberación comercial descende a 1.6 puntos porcentuales, mientras que el de la financiera aumenta (a 2.8 puntos porcentuales). El efecto mayor de la liberación financiera sugiere que, además de las ganancias de productividad provenientes de la liberalización comercial, el alivio de las restricciones financieras ha sido una importante fuente del crecimiento económico. En el modelo que presentamos líneas abajo nos centramos en el efecto de la liberación financiera. Por último, la columna 1-6 muestra que la relación positiva entre la liberación y el crecimiento económico es evidente también en la muestra más grande que incluye PCA al igual que PCM.

A fin de considerar la posible endogeneidad de las variables de la liberación, el cuadro A3 del apéndice registra los resultados de la estimación con regresiones por mínimos cuadrados de dos etapas que utilizan como instrumentos el índice del origen legal de La Porta *et al.*,⁹ y los valores rezagados de todas las variables de la regresión. Este cuadro presenta también los resultados de regresiones con efectos fijos y de regresiones que excluyen a China y a Irlanda, los que pueden ser impulsados por otros factores. Nuestros resultados básicos de las tres primeras columnas son sólidos ante estos métodos de estimación diferentes. El hecho estilizado siguiente resume nuestros hallazgos.

Hecho estilizado 2. En el periodo de 1980-1999 las liberaciones comercial y financiera se asocian a un crecimiento mayor del PIB *per capita* en todo el conjunto de los países que tienen mercados financieros funcionales.

La bibliografía del tema aporta pruebas mixtas de que la apertura promueve el crecimiento a largo plazo.¹⁰ Esto puede atribuirse a los indicadores de la apertura empleados o a la muestra considerada. Descubrimos una relación estadísticamente significativa por dos razones. Primero, al igual que Bekaert, Harvey y Lundblad, identificamos *fechas* de liberación que nos permiten comparar el desempeño durante los países-años liberados con el desempeño durante

⁹ La Porta *et al* (1999).

¹⁰ Véase, por ejemplo, Bekaert, Harvey y Lundblad (2001), Chari y Henry (2002), Dollar y Kraay (2002), Edison *et al* (2002), Edwards (1998), Eichengren (2001), Frankel y Romer (1999), Gourinchas y Jeanne (2003), Prasad *et al* (2003), Quinn (1997) y Rodrick (1998).

los países-años no liberados. Segundo, restringimos nuestro análisis al conjunto de países que tienen mercados financieros funcionales, porque sólo en estos países esperamos que opere nuestro mecanismo.

En cambio, muchos ensayos que no descubren una relación significativa utilizan índices de liberación *de jure* o índices *de facto* que no identifican fechas de liberación. Sin embargo, los índices *de jure* disponibles para un gran conjunto de países no reflejan correctamente el acceso *de facto* a los mercados financieros internacionales. Es posible que un país que ha liberado *de jure* no aplique la política nueva durante muchos años, o que sencillamente no tenga acceso a los mercados financieros internacionales a pesar de haberse liberado. Por ejemplo, algunos países africanos están más financieramente liberados *de jure* que la mayoría de los países latinoamericanos, pero tienen corrientes financieras internacionales mucho menores. Hay varios “índices de apertura” *de facto* que miden el tamaño de algunas categorías de corrientes de capital durante el periodo de la muestra. Pero en virtud de que estos índices de apertura no identifican un año de liberación específico, no son apropiados para comparar el comportamiento de variables macroeconómicas antes y después de la liberación.

2. Liberación y fragilidad financiera

Hemos mostrado que tanto la liberación comercial como la financiera se asocian a un crecimiento económico mayor a largo plazo en mercados financieros funcionales. Se ha criticado a menudo la liberación financiera alegando que conduce a las crisis, que son perjudiciales para el crecimiento económico. Este argumento no es correcto en el terreno empírico ni en el conceptual: el hecho de que la liberación financiera conduzca a crisis infrecuentes no significa que la liberación sea perjudicial para el crecimiento económico a largo plazo. Demostraremos que la liberación financiera conduce en efecto a una mayor incidencia de la crisis. Luego demostraremos que la relación positiva promedio entre la liberación y el crecimiento, documentada líneas arriba, no es impulsada por los países de rápido crecimiento que no han experimentado crisis. Por lo contrario, los países que crecen más de prisa tienden a experimentar crisis. Es de-

cir, hay una relación estadística sólida entre la incidencia de las crisis y el crecimiento económico a largo plazo. Este hallazgo no implica que las crisis sean buenas para el crecimiento (o que lo causen).

El modelo que presentamos en el apéndice muestra que, cuando hay imperfecciones graves en el mercado crediticio, las fuerzas que generan la profundización financiera y el crecimiento económico generan también —indirectamente— la fragilidad financiera. En virtud de que la liberación financiera genera a la vez la profundización financiera y las crisis, todo análisis de los efectos de la liberación financiera deberá ponderar los beneficios en relación con los costos. En suma, sería un error rechazar la liberación financiera porque sólo se presta atención a sus costos y su tendencia a generar crisis.

A fin de abordar sistemáticamente las cuestiones analizadas líneas arriba, necesitamos una medida de la fragilidad financiera. Infortunadamente, los índices de la fragilidad financiera existentes no son comparables entre países. De acuerdo con el espíritu de este artículo, utilizamos en cambio una medida *de facto* de la fragilidad: el índice de progreso desigual del crecimiento del crédito. Es decir, captamos la existencia de la fragilidad por medio de uno de sus síntomas: las disminuciones infrecuentes, profundas y abruptas del crecimiento del crédito. Estas disminuciones abruptas ocurren durante las crisis bancarias que son características de los ciclos de auge y depresión que siguen por lo común a la liberación financiera. Durante el auge, el crédito bancario se expande con gran rapidez y se asume un riesgo crediticio excesivo. En consecuencia, la economía se torna financieramente frágil y proclive a la crisis. Aunque es baja la probabilidad de que un auge crediticio se derrumbe en un año dado, lo cierto es que muchos auges crediticios acaban en crisis.¹¹ Durante una crisis disminuye abruptamente el crédito nuevo, y sólo se recupera de manera gradual.

Se infiere de aquí que un país que experimente un ciclo de auge y depresión exhibirá un rápido crecimiento del crédito durante el auge, una disminución marcada y abrupta durante la crisis, así como un

¹¹ En cuanto a la relación entre los auges de préstamos y las crisis véase Gourinchas, Lande-rrèche y Valdés (2001), Kaminski y Reinhart (1999), Sachs, Tornell y Velasco (1996a), y Tornell y Westermann (2002). Bordo y Eichengreen (2002) ofrecen una perspectiva histórica.

crecimiento lento del crédito durante la restricción crediticia que surge después de la crisis.

Dado que el crédito no salta durante el auge y que las crisis sólo ocurren de manera ocasional, en los países financieramente frágiles la distribución de las tasas de crecimiento del crédito se caracteriza por extremos negativos. En términos estadísticos, los países que experimenten ciclos de auge y depresión tendrán una distribución del crecimiento del crédito *negativamente sesgada*. En lenguaje llano, se dice que la vía de crecimiento del crédito presenta una joroba.¹²

Si tuviésemos series de tiempo infinitas, el índice de la liberación financiera sería una medida ideal de la fragilidad financiera. Pero en una muestra finita, el índice puede pasar por alto algunos casos de fragilidad que no reflejan —todavía— el progreso desigual. En virtud de que la mayoría de los PCM que han seguido vías de crédito riesgosas han experimentado por lo menos una crisis importante durante el periodo de nuestra muestra (1980-1999), encontramos que el sesgo negativo del crecimiento del crédito es un buen indicador del riesgo de la vía de crédito seguida por un país dado.

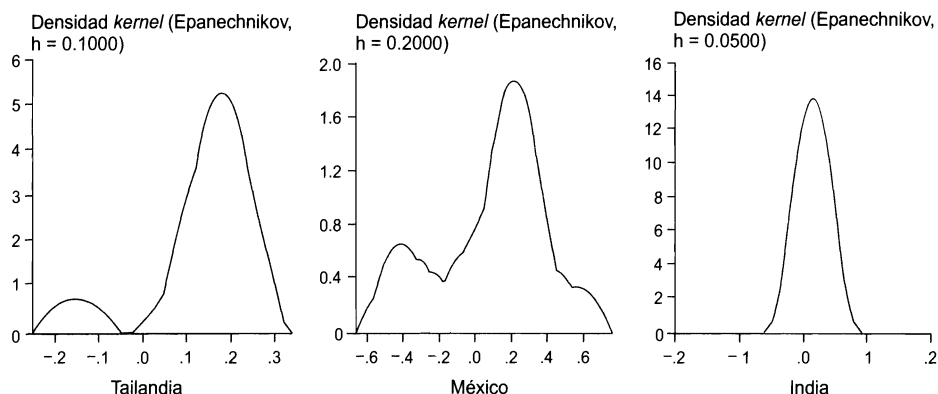
La gráfica 3 representa las distribuciones kernel de las tasas de crecimiento del crédito para la India, México y Tailandia.¹³ El crecimiento del crédito en la India, un ejemplo propio de un país no liberado, tiene una media baja y los datos se distribuyen muy estrechamente alrededor de la media, con un sesgo cercano a cero. En cambio, el crecimiento del crédito en Tailandia, un ejemplo destacado de una economía liberada, tiene una distribución muy asimétrica y se caracteriza por el sesgo negativo. México, como Tailandia, tiene una distribución muy asimétrica y su media se aproxima más a la de Tailandia que a la de la India.

¹² Durante un auge del crédito, un país experimenta tasas de crecimiento positivas que se encuentran por encima del estándar. Sin embargo, estas tasas no son extremos positivos porque el auge crediticio ocurre a lo largo de varios años, de modo que la mayor parte de la distribución se centra alrededor de una media muy alta. Sólo un salto positivo del crédito de un periodo crearía un extremo positivo en las tasas de crecimiento y generaría un sesgo positivo. Por ejemplo, el aumento de las entradas de capital que ocurre cuando un país liberaliza, podría generar tal sesgo positivo.

¹³ El más sencillo de los estimadores no paramétricos de la densidad es el histograma. Pero el histograma es sensible a la elección del origen y no es continuo. Por tanto, escogemos el estimador de la densidad kernel que es más esclarecedor porque disminuye las “jorobas” del histograma (véase Silverman, 1986). La disminución se logra otorgando un peso menor a las observaciones que se encuentran más alejadas del punto que se está evaluando. La función kernel de Epanechnikov está dada por $(3/4)[1 - (\Delta B)^2]I(|\Delta B| = 1)$, en la que ΔB es la tasa de crecimiento del crédito real e I es una función indicadora que asume el valor de 1 si $|\Delta B| = 1$ y 0 de otro modo.

GRÁFICA 3. Distribuciones del crecimiento del crédito

A. Densidades kernel



B. Estadísticos descriptivos^a

	Tailandia	México	India
Media	0.143	0.091	0.014
Estándar	0.110	0.303	0.014
Sesgo	-1.945	-0.537	0.157

^a El periodo de la muestra es 1998-1999.

El cuadro 2 muestra que la relación entre la liberación financiera y el progreso desigual se da más generalmente entre los PCM. Este cuadro divide los países-años en dos grupos: años posteriores y años anteriores a la liberación financiera. Muestra que la liberación financiera conduce a un aumento de 4 puntos porcentuales en la media del crecimiento del crédito (de 3.8 a 7.8%) y a una disminución del sesgo del crecimiento del crédito, desde cerca de cero a -1.8, y tiene sólo un efecto no significativo en la varianza del crecimiento del crédito. Esto ilustra el siguiente hecho estilizado:

Hecho estilizado 3. Entre los PCM, a la liberación financiera ha seguido la profundidad financiera. Pero este proceso no ha sido suave sino que se caracteriza por auges y ocasionales depresiones.

Adviértase que entre los PCA el crecimiento del crédito exhibe un sesgo cercano a cero, y tanto la media como la varianza son menores que entre los PCM. Como afirmamos líneas abajo, esta diferencia refleja la ausencia de graves imperfecciones del mercado de crédito en los PCA.

CUADRO 2. Momentos del crecimiento del crédito antes y después de la liberación financiera^a

Momento	Países-años liberados	Países-años no liberados
PCM		
Media	0.078	0.038
Desviación estándar	0.151	0.170
Sesgo	-1.086	0.165
PCA		
Media	0.025	—
Desviación estándar	0.045	—
Sesgo	0.497	—

FUENTE: Cálculos de los autores.

^a La muestra se divide en dos grupos de países-años: liberados y no liberados. Antes de calcular la desviación estándar y el sesgo, se eliminan las medias de las series y se corrigen errores en los datos para Bélgica, Nueva Zelanda y el Reino Unido.

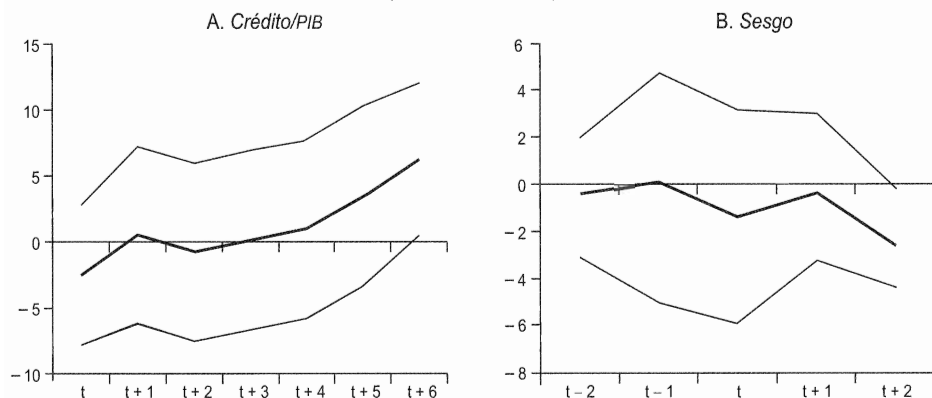
En el estudio de hechos de la gráfica 4 se representa visualmente el efecto de la liberación financiera en la media y en el progreso desigual del crecimiento del crédito. La gráfica 4A muestra la desviación de la proporción crédito/PIB de su media, después de la liberación, en periodos normales (es decir, los años no cubiertos por las variables ficticias en la regresión). En los seis años siguientes a la fecha de la liberación, la proporción crédito/PIB aumenta en promedio 6 puntos porcentuales, y este aumento acumulado es significativo al nivel de 5%. La gráfica 4B muestra el aumento del sesgo negativo, lo que refleja el aumento del progreso desigual.¹⁴ Aquí el sesgo negativo promedio aumenta de cerca de 0 a -2.5, que es también significativo al nivel de 5 por ciento.

En la bibliografía del tema la varianza es la medida propia de la volatilidad. Decidimos no utilizar la varianza para identificar el riesgo crediticio que fortalece el crecimiento económico porque una varianza alta del crecimiento del crédito refleja no sólo la presencia de ciclos de auge y depresión sino también la de choques de alta frecuencia. Esto puede conducir a inferencias falsas acerca del enlace entre la liberación, la fragilidad y el crecimiento económico. En la muestra que consideramos, este problema es particularmente agudo porque los choques de alta frecuencia son más abundantes que las crisis raras que interrumpen los auges crediticios.

¹⁴ Se computa el sesgo en un periodo de diez años. Dado que la ventana de hechos se basa sólo en diez puntos de datos, consideramos una ventana más pequeña.

GRÁFICA 4. *Liberación financiera, auge de préstamos y progreso desigual^a*

(Miles de dólares)



FUENTE: Cálculos de los autores.

^a En el panel B el sesgo se refiere al del crecimiento del crédito real en los diez años siguientes. Las ventanas de eventos se elaboraron a partir de regresiones de panel de la variable respectiva sobre variables ficticias o dicotómicas que asumen el valor de 1 en el periodo en el que un país se liberó y de 0 de otro modo. Las regresiones de panel se estiman con efectos fijos, con un estimador de MCG.

En suma, la varianza no es una buena medida para distinguir entre las economías que han seguido vías de crédito riesgosas, promotoras del crecimiento económico, y las economías que han experimentado choques de alta frecuencia. En cambio, el sesgo negativo del crecimiento del crédito es un buen indicador de la incidencia de crisis ocasionales. Podría haber otros indicadores de las crisis que sean más complejos. Hemos escogido el sesgo porque es una manera expedita de captar la existencia de vías crediticias riesgosas. Además, el sesgo complementa la varianza en las regresiones que estimamos al permitirnos distinguir entre la volatilidad “buena” (progreso desigual) y la volatilidad “mala” (varianza).¹⁵

¹⁵ El sesgo es suficiente para identificar una vía riesgosa. Una curtosis elevada puede sumarse al sesgo, pero ello no es necesario ni suficiente. La combinación de ambos es suficiente, pero sólo identifica los casos extremos. Por ejemplo, no capta a muchos países que han experimentado ciclos de auge y depresión (como Chile, México, Turquía). En principio, la curtosis podría aportar información adicional acerca de la distribución. Sin embargo, en la práctica no es útil para identificar las vías riesgosas y las seguras. Si hay una sola crisis de corta duración, un extremo de la distribución conduce a una cola larga a la izquierda y una curtosis alta. Pero si hay autocorrelación en las tasas de crecimiento y la crisis es algo persistente, o si hay más de una crisis, la distribución se torna bimodal y la curtosis puede ser fácilmente muy baja. Por tanto, es una medida del progreso desigual excesivamente sensible. Dependiendo del grado de la autocorrelación en los choques, podría tener cualquier valor entre 1 e infinito (la curtosis de una distribución común es igual a 3). En principio, podríamos argüir que otros choques de baja frecuencia afectan

3. *Fragilidad financiera y crecimiento*

Hemos mostrado que la liberación financiera sigue de ordinario a la liberación comercial, lo que a su vez conduce no sólo a la profundidad financiera sino también a la aparición de auges y depresiones. Por una parte, en una economía con graves imperfecciones en el mercado de crédito la profundización financiera es buena para el crecimiento económico porque así se relajan las restricciones financieras. Por otra parte, las crisis son perjudiciales para el crecimiento económico porque generan insolvencias sistémicas y ventas de pánico sistémicas. En último término, el predominio de alguno de estos efectos es una cuestión empírica. El siguiente hecho estilizado resume los resultados que se analizan líneas abajo.

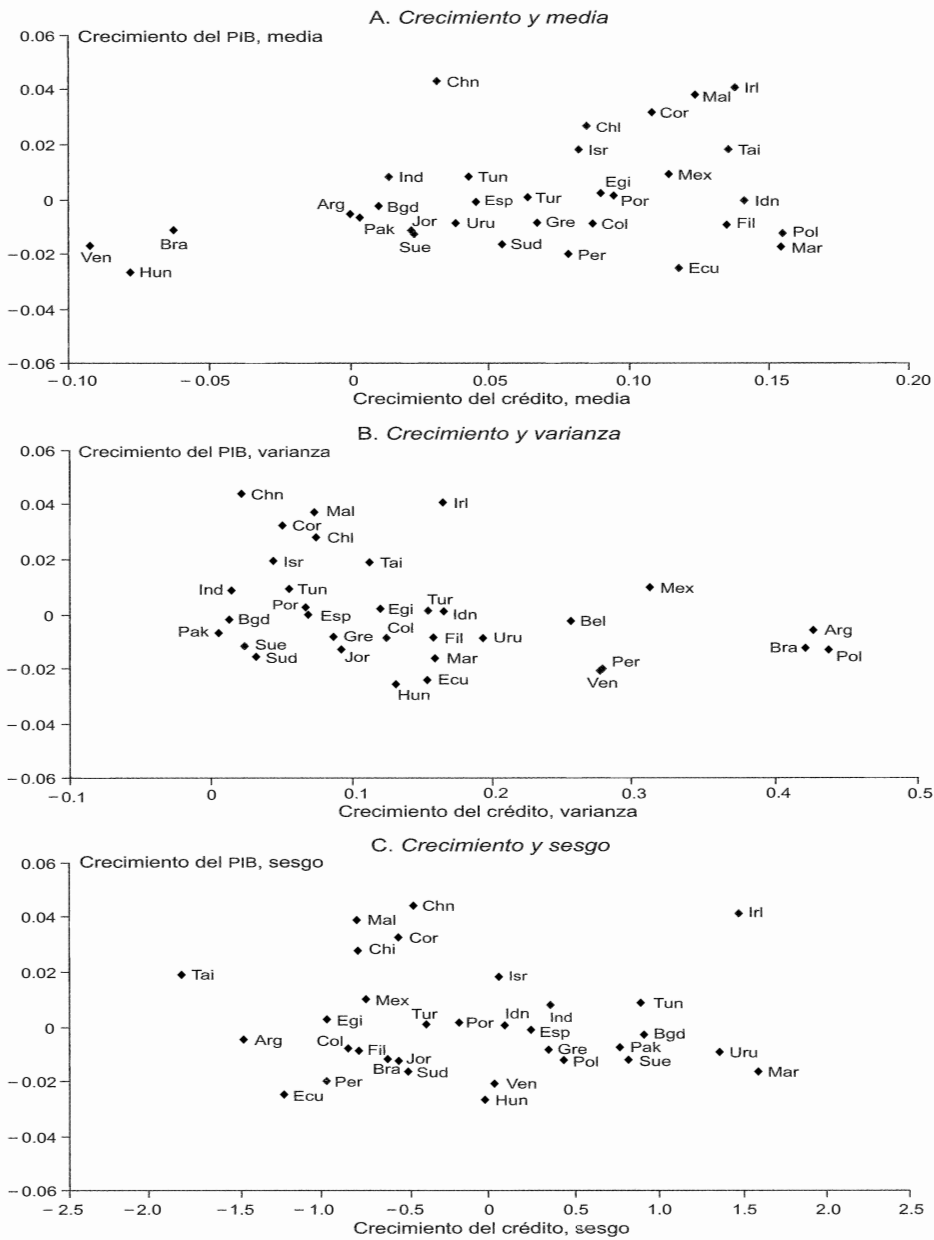
Hecho estilizado 4. Durante los dos pasados decenios, los países con vías de crédito “jorobadas” han crecido más de prisa que los países con vías de crédito uniformes, cuando se controlan las variables estándares.

Nuestros resultados se muestran en la gráfica 5 que registra la relación entre el crecimiento del PIB y los momentos del crecimiento del crédito entre los PCM, controlando por el PIB inicial y el crecimiento demográfico. El crecimiento elevado del PIB a largo plazo se asocia a una tasa media de crecimiento del crédito más alta, una varianza menor y un sesgo negativo.

Como lo muestra la gráfica, los países que han seguido una vía riesgosa, como Chile, Corea y Tailandia, tienen un crecimiento del crédito negativamente sesgado y un crecimiento del PIB rápido. En cambio, los países que han seguido una vía segura no exhiben un sesgo negativo y tienen un crecimiento económico lento, como se observa por ejemplo en Bangladesh, Marruecos y Pakistán. China e Irlanda son excepciones notorias: han experimentado un crecimiento muy rápido del PIB durante los pasados 20 años, pero no han experimentado una crisis mayor a pesar de una tasa alta de crecimiento del crédito.

las economías seguras y las riesgosas. Por tanto, el sesgo podría seleccionar a países que no asumieron el riesgo crediticio pero experimentaron choques negativos de baja frecuencia que generaron una distribución negativamente sesgada. Desconocemos si estos choques afectaron los PCM durante los dos pasados decenios. Veldkamp (2002) ha utilizado el sesgo para analizar el descenso de precios de los activos.

GRÁFICA 5. Momentos del crédito y el crecimiento del PIB^a



^a Las gráficas representan los momentos del crecimiento del crédito real durante el periodo 1988-1999 contra los residuales de una regresión del crecimiento que controla por el PIB *per capita* inicial y el crecimiento demográfico.

Para evaluar la relación entre el progreso desigual y el crecimiento económico, añadimos los tres momentos del crecimiento del crédito real a la regresión de la ecuación 1:

$$\Delta y_{it} = \lambda y_{i,ini} + \gamma X_{it} + \beta_1 \mu_{\Delta B, it} + \beta_2 \sigma_{\Delta B, it} + \beta_3 S_{\Delta B, it} + \phi_1 TL_{it} + \phi_2 FL_{it} + \varepsilon_{j,t} \quad (2)$$

en la que Δy_{it} , $y_{i,ini}$, X_{it} , TL_{it} y FL_{it} se definen como en la ecuación 1, y $\mu_{\Delta B, it}$, $\sigma_{\Delta B, it}$ y $S_{\Delta B, it}$ son la media, la desviación estándar y el sesgo de la tasa de crecimiento del crédito real, respectivamente. No incluimos la inversión como una variable de control porque esperamos que los tres momentos del crecimiento del crédito, las variables que nos interesan, afecten el crecimiento del PIB por medio del aumento de la inversión.

Estimamos la ecuación 2 utilizando la misma regresión de datos de panel superpuestos que en la ecuación 1. Para cada momento del crecimiento del crédito y cada país elaboramos promedios decenales a partir del periodo 1980-1989 y los movemos hacia adelante hasta el periodo 1990-1999. De igual modo, las variables de la liberación asumen valores en el intervalo [0,1], dependiendo de la proporción de años liberados en una ventana dada.¹⁶ Según la dimensión de la ecuación 2, la regresión de ventanas superpuestas es el método más apropiado para el análisis que realizamos aquí.¹⁷

El cuadro 3 registra los resultados de la estimación. Congruente con la bibliografía observamos que, tras controlar por las variables estándares, la tasa media de crecimiento del crédito tiene un efecto positivo en el crecimiento del PIB a largo plazo, mientras que la varianza del crecimiento del crédito tiene un efecto negativo. Ambas variables intervienen significativamente al nivel de 5% en todas las regresiones.¹⁸

¹⁶ En virtud de que no pueden computarse de manera significativa los momentos mayores del crecimiento del crédito cuando las observaciones son pocas, sólo consideramos series para las que tenemos por lo menos diez años de datos.

¹⁷ La regresión de ventanas superpuestas capta el espíritu del modelo que presentamos líneas abajo por la razón siguiente: en el equilibrio riesgoso de una economía liberada hay una probabilidad $1 - u$ de que ocurrirá una crisis en $t + 1$, dado que no ocurre una crisis en t . En cambio, en una economía no liberada la probabilidad de una crisis es siempre igual a cero. Por tanto, de acuerdo con el modelo, las ventanas decenales con más años liberados deberían exhibir un sesgo negativo mayor y un crecimiento más grande que las ventanas con menos años liberados.

¹⁸ La relación entre la profundización financiera y el crecimiento económico está bien establecida en la bibliografía. Véase, por ejemplo, Demirgüç-Kunt y Levine (2001) y Levine, Loayza y Beck (2000). Véase también la obra precursora de McKinnon (1973).

CUADRO 3. Regresiones que explican el crecimiento del PIB per capita con momentos del crecimiento del crédito^a

<i>Variable independiente</i>	3-1 ^b	3-2 ^c	3-3 ^b	3-4 ^c
Media de la tasa de crecimiento del crédito real	0.170** (0.012)	0.154** (0.009)	0.093** (0.007)	0.110** (0.009)
Desviación estándar de la tasa de crecimiento del crédito real	-0.029** (0.007)	-0.030** (0.003)	-0.0014** (0.003)	-0.019** (0.004)
Sesgo negativo de la tasa de crecimiento del crédito real	0.174** (0.069)	0.266** (0.021)	-0.095** (0.053)	0.135** (0.031)
Liberación financiera			1.894** (0.122)	1.811 (0.163)
Liberación comercial			0.838** (0.155)	0.895** (0.198)
<i>Estadísticos</i>				
R^2 ajustada ^d	0.667	0.629	0.752	0.731
Número de observaciones	269	424	253	408

FUENTE: Regresiones de los autores.

^a Se estima la ecuación 2 del texto utilizando datos de panel y mínimos cuadrados generalizados; la variable dependiente es la tasa promedio de crecimiento anual del PIB *per capita* real. Los errores estándares aparecen entre paréntesis y están ajustados por la heteroscedasticidad de acuerdo con Newey y West (1987).

^b La muestra incluye sólo PCM.

^c La muestra incluye PCA y PCM.

^d Es posible que la R^2 ajustada sobrestime la porción de la varianza explicada por nuestras variables independiente debido a la naturaleza sobrepuesta de la regresión. No existe ningún método comparable al de Newey y West para los errores estándar, para el ajuste de R^2 , y por tanto deben interpretarse los datos con precaución.

** Indica significación estadística al nivel de 5 por ciento.

La primera conclusión importante establecida en el cuadro 3 es que el sesgo negativo del crecimiento del crédito implica al crecimiento rápido del PIB. Las columnas 3-1 y 3-2 muestran que los mercados de crédito con “joroba” se asocian a tasas de crecimiento mayores en los países que cuentan con mercados financieros funcionales. Es decir, el sesgo negativo se asocia en promedio a un crecimiento más rápido del PIB. Esta estimación es significativa al nivel de 5 por ciento.¹⁹

A fin de interpretar la estimación de 0.27 para el progreso desigual, consideremos a la India, con un sesgo cercano a cero, y a Tailandia

¹⁹ Advuértase que el coeficiente estimado para el progreso desigual no está captando los efectos fijos de los países. Recuérdese que, para cada país, el sesgo varía a lo largo del tiempo, como todas las demás variables, porque estamos utilizando promedios móviles por decenios.

con un sesgo de -2 . Una estimación puntual de 0.27 implica que un aumento de 2 en el índice de progreso desigual (de 0 a -2) aumenta en 0.54 puntos porcentuales al año la tasa media de crecimiento del PIB a largo plazo. ¿Es económicamente significativa esta estimación? Para abordar esta cuestión, adviértase que, tras controlar las variables estándares, Tailandia crece por año cerca de 2 puntos porcentuales más rápido que la India. Así pues, cerca de la cuarta parte de esta diferencia en el crecimiento puede imputarse a la asunción del riesgo crediticio, medido por el sesgo del crecimiento del crédito.²⁰

Podemos interpretar que el coeficiente negativo de la varianza está captando el efecto de la volatilidad “mala” generada, por ejemplo, por la política fiscal procíclica.²¹ En cambio, el coeficiente positivo del progreso desigual capta la volatilidad “buena” asociada al tipo de asunción del riesgo que relaja las restricciones financieras y aumenta la inversión. Adviértase que un país con alta varianza no tiene necesariamente un sesgo negativo.²²

La segunda conclusión importante es que la asociación entre el progreso desigual y el crecimiento económico no implica que las crisis sean benéficas para el crecimiento económico. Las crisis son costosas. Son el precio que debe pagarse para alcanzar un crecimiento más rápido cuando hay imperfecciones en el mercado crediticio. Para observar esto, consideremos la columna 3-3 del cuadro 3. Cuando se incluye el indicador de la liberación financiera en la regresión del crecimiento, el progreso desigual interviene con un signo negativo (y es significativo al nivel de 10%). En el conjunto PCM, dado que hay liberación financiera, cuanto menor sea la incidencia de las crisis, mejor. Podemos ver la misma pauta en la muestra que incluye tanto PCA como PCM: la estimación puntual del progreso desigual en la columna 3-4 del cuadro 3 es menor que la de la columna 3-2.²³

²⁰ A fin de considerar la posible endogeneidad de los momentos del crecimiento del crédito, el cuadro A3 del apéndice registra resultados de estimación de regresiones por mínimos cuadrados de dos etapas, utilizando como instrumentos el índice del origen legal de La Porta *et al* (1999), así como valores rezagados de todas las variables de la regresión. Además, el cuadro 16 presenta resultados de regresiones con efectos fijos y de regresiones que excluyen a China y a Irlanda, que pueden estar impulsadas por otros factores. Nuestros resultados básicos de la columna 3-2 del cuadro 3 son sólidos ante estos métodos de estimación diferentes.

²¹ Ramey y Ramey (1995) y Fatas y Mihov (2002) demuestran que la volatilidad inducida por la política fiscal es perjudicial para el crecimiento económico.

²² Los resultados de Imbs (2002) son congruentes con esta concepción.

²³ La razón por la que el progreso desigual interviene con un signo positivo en la cuarta columna

Resulta claro que la liberación sin fragilidad es lo mejor, pero los datos sugieren que esta combinación no está disponible para los PCM. Por lo contrario, la existencia de problemas en el cumplimiento de los contratos implica que la liberación conduce a un crecimiento económico mayor porque alivia las restricciones financieras pero, indirectamente, induce también la fragilidad financiera. A pesar de la rara aparición de crisis, la liberación financiera ha conducido a un crecimiento económico más rápido a largo plazo, como lo muestran las estimaciones de los cuadros 1 y 3.

II. IDENTIFICACIÓN DEL MECANISMO: ASIMETRÍAS SECTORIALES Y CICLO DE AUJE Y DEPRESIÓN

Hemos documentado correlaciones estadísticamente significativas entre la liberación y el crecimiento económicos; entre la liberación, la profundización financiera y el progreso desigual; y entre las últimas dos variables y el crecimiento económico. Pero, ¿cuál es el mecanismo que se encuentra detrás de estos enlaces? ¿Cuál es la dirección causal?

El apéndice 1 presenta un modelo que establece una relación causal de la liberación con la fragilidad financiera y el crecimiento económico. Por otro lado, las mismas fuerzas que generan el crecimiento generan también la fragilidad financiera, lo que conduce a crisis raras. El mecanismo teórico tiene consecuencias claras para el comportamiento del crédito y de la proporción producción del sector N /producción del sector T . La verificación de si los datos confirman estos pronósticos nos podría ayudar a identificar la dirección causal.

Empezaremos por la descripción intuitiva del modelo. Luego veremos cómo explica el modelo los aspectos principales del ciclo propio del auge y depresión experimentado por los PCM, y más adelante verificaremos los pronósticos del modelo acerca de la proporción producción N/T . Por último, explicaremos el hecho de que los datos apoyen fuertemente la opinión de que la causalidad es de la liberación al crecimiento económico y no lo contrario.

es que todos los PCA están liberados y tienen un sesgo cercano a cero. Así pues, el sesgo negativo actúa como una variable ficticia que selecciona a los PCM que se han liberado financieramente.

1. *El mecanismo*

Consideramos una economía de dos sectores en la que hay asimetrías entre los sectores en cuanto a las oportunidades de financiación. Las empresas del sector *T* tienen un acceso perfecto a los mercados de capital internacionales. En cambio, la financiación del sector *N* está sujeta a dos imperfecciones del mercado de crédito: problemas con el cumplimiento de los contratos crediticios y las garantías de rescate sistémicas.

Los problemas del cumplimiento de los contratos surgen porque los administradores de las empresas del sector *N* no pueden comprometerse a pagar la deuda: pueden desviar fondos hacia ellos mismos, incurriendo en un costo. En consecuencia, en el modelo, los prestamistas imponen a cada empresa del sector *N* una restricción crediticia que es proporcional a su corriente de efectivo. Este arreglo capta el hecho de que, entre los PCM, las empresas del sector *T* tienen acceso en general a los mercados internacionales de capital con mayor facilidad que la mayoría de las empresas del sector *N*. Estas últimas están financieramente restringidas y dependientes del crédito bancario interno, excepto en el caso de las empresas muy grandes que operan en los campos de las telecomunicaciones, la energía y las finanzas.²⁴ Dado que la liberación comercial y la financiera no han sido acompañadas de ordinario por una reforma judicial, han subsistido los problemas del cumplimiento de los contratos. En consecuencia, la liberación ha agravado la asimetría de las oportunidades de financiación entre los sectores.

La segunda imperfección observada en los PCM es que la liberación financiera no sólo elimina las restricciones que impiden la asunción del riesgo sino que también se asocia a las garantías de rescate, explícitas e implícitas, que protegen a los acreedores contra las crisis sistémicas. Dado que los bancos nacionales han sido los beneficiarios principales de estas garantías, esto ha generado incentivos para que los inversionistas recurran a los bancos nacionales para

²⁴ Hay varias razones por las que las empresas del sector *T* tienen acceso a los mercados financieros internacionales con mayor facilidad que las del sector *N*. Por ejemplo, dado que las empresas del sector *T* tienden a exportar, establecen con mayor facilidad relaciones de largo plazo con empresas extranjeras, y pueden ofrecer como garantía las cuentas por cobrar de las exportaciones. Además, las empresas del sector *T* son en promedio más grandes que las del sector *N*.

canalizar recursos hacia las empresas que no pueden ofrecer garantías internacionales. Por tanto, la liberación ha generado entradas de capital sesgadas. Las empresas del sector *T* y las empresas muy grandes del sector *N* son las receptoras de las corrientes de la IED y de cartera, mientras que la mayoría de las entradas que se canalizan hacia el sector *N* son intermediadas por los bancos nacionales que disfrutan de garantías de apoyo sistémicas.

Un resultado decisivo del modelo es que las garantías sistémicas podrían inducir a los bancos y sus clientes a asumir el riesgo crediticio, pero no eliminan las restricciones crediticias. ¿Por qué ocurre esto? Las garantías sistémicas son promesas de intervenir y pagar las obligaciones de la deuda *sólo* cuando ocurran insolvencias generalizadas. Si hay *riesgo sistémico* en la economía, los agentes pueden aprovechar el subsidio implícito en las garantías asumiendo el riesgo crediticio. Si un deudor *deja de pagar* en un momento del mundo en el que muchos deudores dejan de pagar también, los prestamistas recibirán el pago total de manos del organismo de rescate. Dado que el mercado espera este subsidio contingente, la asunción del riesgo crediticio disminuye el costo del capital. Por tanto, los prestatarios considerarán rentable la asunción del riesgo crediticio si la probabilidad de la insolvencia es suficientemente pequeña. Al mismo tiempo, las garantías no neutralizan los problemas del cumplimiento del contrato, de modo que no se eliminan las restricciones crediticias. Esto es así porque no se otorga el rescate cuando sólo unos cuantos prestatarios dejan de pagar.²⁵

¿Cómo se genera este *riesgo sistémico*? En los decenios recientes, el riesgo crediticio ha sido común en los balances de los bancos y las empresas de los PCM con la forma de los vencimientos a corto plazo y desequilibrios cambiarios. En consecuencia, una parte importante del pasivo de los bancos se denomina en moneda extranjera, mientras que sus activos se denominan en moneda nacional o están constituidos por préstamos al sector *N*. Si ocurriera una reversión de las

²⁵ Por esto resulta importante distinguir entre las garantías sistémicas y las incondicionales que se otorgan siempre que haya una mora individual. Adviértase que si todas las garantías son incondicionales, los problemas del cumplimiento de los contratos no generarían restricciones crediticias, porque se otorgaría un rescate siempre que ocurriera una sola mora, cualquiera que fuese la circunstancia del mundo. Schneider y Tornell (2003) comprueban los resultados indicados en este párrafo.

entradas de capital, habría una depreciación real, ventas de pánico y una gran disminución de los saldos de los bancos. En estas circunstancias se otorgan generalmente los rescates. En otras palabras, la interacción de los problemas de cumplimiento de los contratos y las garantías de apoyo sistémicas pone en marcha un mecanismo de autorreforzamiento. Por una parte, la variabilidad esperada del tipo de cambio real hace que resulte óptimo para los agentes la denominación de su deuda en moneda extranjera y correr el riesgo de ir a la quiebra. Por otra parte, el desequilibrio cambiario al nivel agregado ocasiona volatilidad del tipo de cambio real, validando las expectativas de los agentes.²⁶

Hemos observado que, cuando hay problemas para el cumplimiento de los contratos, el crédito de la mayoría de las empresas del sector N se encuentra restringido por su corriente de efectivo, aunque haya garantías de rescate. Esto es así porque las garantías son sistémicas, de modo que los prestamistas sólo prestarán tanto como estén seguros de que el prestatario estará dispuesto a pagar. Otra observación decisiva es que la asunción del crédito riesgoso disminuye los pagos de la deuda esperados porque el organismo de rescate cubrirá una parte de la obligación de la deuda cuando ocurra una crisis sistémica. Así pues, la garantía del rescate permite que las empresas financieramente restringidas obtengan más préstamos de los que podrían obtener en otras circunstancias. Este aumento de los préstamos y de la inversión es acompañado de un aumento del riesgo crediticio. Cuando muchas empresas asumen el riesgo crediticio, surge la fragilidad financiera agregada junto con la inversión y el crecimiento económico en el sector N .

Un crecimiento más rápido del sector N ayuda al sector T a crecer más de prisa porque en la producción del sector T se utilizan bienes del sector N . Por tanto, el sector T obtendrá insumos más abundantes y baratos que de otro modo. En consecuencia, mientras no ocurra una crisis, el crecimiento de una economía riesgosa será más rápido que el de una segura. Sin embargo, esto no garantiza que el crecimiento medio de una economía riesgosa a largo plazo sea también

²⁶ Desde una perspectiva teórica, hay otros mecanismos autorreforzantes que enlazan el riesgo crediticio con la fragilidad financiera agregada. Aquí nos centramos en desequilibrios cambiarios porque captan la experiencia reciente de los PCM.

más rápido que el de una economía segura, porque la fragilidad financiera implica que podría ocurrir una crisis autovalidada, en cuyo caso disminuirá el crecimiento del PIB.

Como mostramos en el apéndice 1, si las crisis son eventos raros, el crecimiento promedio a largo plazo será más rápido en una vía riesgosa que a lo largo de una segura, a menos que los costos de una crisis sean excesivamente altos. En efecto, si las crisis no fuesen raras, a los agentes no les resultaría rentable asumir el riesgo crediticio en primer término. Esto explica por qué la fragilidad financiera conduce a un mayor crecimiento medio del PIB.

El argumento ha establecido así un enlace causal conjunto: que la liberación financiera promueve tanto el crecimiento económico a largo plazo como la fragilidad financiera. Dado que en cualquier equilibrio son raras las crisis y conducen a una disminución abrupta y drástica del crédito, que se recupera sólo gradualmente, el crecimiento del crédito estará *negativamente sesgado* si la muestra temporal es suficientemente larga. Así pues, el sesgo negativo del crecimiento crediticio es un síntoma de la fragilidad financiera. Esto explica por qué el sesgo del crecimiento del crédito es una variable del lado derecho válida en las regresiones que estimamos.

Antes de pasar a los otros pronósticos del modelo, destaquemos que tanto las garantías como los problemas del cumplimiento son esenciales para el argumento. Si no hubiese garantías los agentes no estarían dispuestos a asumir el riesgo crediticio para reclamar el subsidio implícito. Por otra parte, si los problemas del cumplimiento de los contratos no fuesen suficientemente graves no surgirían las restricciones crediticias en el equilibrio, y si estos problemas fuesen demasiado graves las empresas no podrían obtener un apalancamiento suficiente y no surgiría el riesgo sistémico. A fin de relacionar estas observaciones con los datos, advertimos que las garantías explícitas e implícitas del rescate sistémico están presentes en la mayoría de los países. Estas garantías captan el principio de “demasiado grande para fallar”: cuando ocurre un derrumbe sistémico, los gobiernos tienden a otorgar rescates.²⁷ El grado de cumplimiento de

²⁷ Podríamos argüir que las garantías dejan de existir temporalmente tras las crisis (debido, por ejemplo, a las restricciones fiscales). Sin embargo, estas garantías regresan después de pocos años. También podríamos argüir que es posible imponer regulaciones que impidan el fraude o la asunción de riesgos extremos como resultado de una crisis. En términos del modelo del apéndice 1

los contratos varía de un país a otro. Hemos identificado los países donde no son demasiado graves los problemas del cumplimiento de los contratos como aquellos en que la proporción rotación del mercado de valores/PIB fue mayor de 1% en 1998. Dividimos este conjunto en grupos de países con un grado alto o mediano de cumplimiento de los contratos (PCA y PCM, respectivamente), como se describió líneas arriba. El mecanismo que hemos descrito opera sólo en el conjunto PCM.

2. *El ciclo de auge y depresión y el efecto de cuellos de botella*

Además de ayudarnos a identificar el mecanismo que enlaza la liberación, la fragilidad y el crecimiento a largo plazo, un aspecto atractivo de nuestro enfoque es que puede explicar los fenómenos de más alta frecuencia, como los ciclos propios de auge y depresión experimentados por los PCM, así como los efectos de cuellos de botella. Esto nos permitirá evaluar en la sección siguiente el desempeño mexicano.

Representamos el ciclo propio de auge y depresión por medio de un estudio de eventos. La gráfica 6 muestra el comportamiento promedio, en nuestro conjunto de 35 PCM, de varias variables macroeconómicas en crisis bancarias y cambiarias (gemelas) del periodo 1980-1999. El año 0 se refiere al año en el que ocurren estas crisis.²⁸ En cada panel la línea gruesa representa la desviación promedio en relación con los tiempos tranquilos. Las líneas delgadas representan el intervalo de confianza de 95%, y las líneas gruesas corresponden a México.²⁹

diríamos que en este caso todavía están presentes las garantías sistémicas, pero que las regulaciones no permiten que los agentes las aprovechen, o que hay un cambio en las expectativas después de la crisis (es decir, los agentes creen que otros no asumirán el riesgo crediticio, de modo que en el periodo siguiente no puede ocurrir una disolución ni, en consecuencia, un rescate).

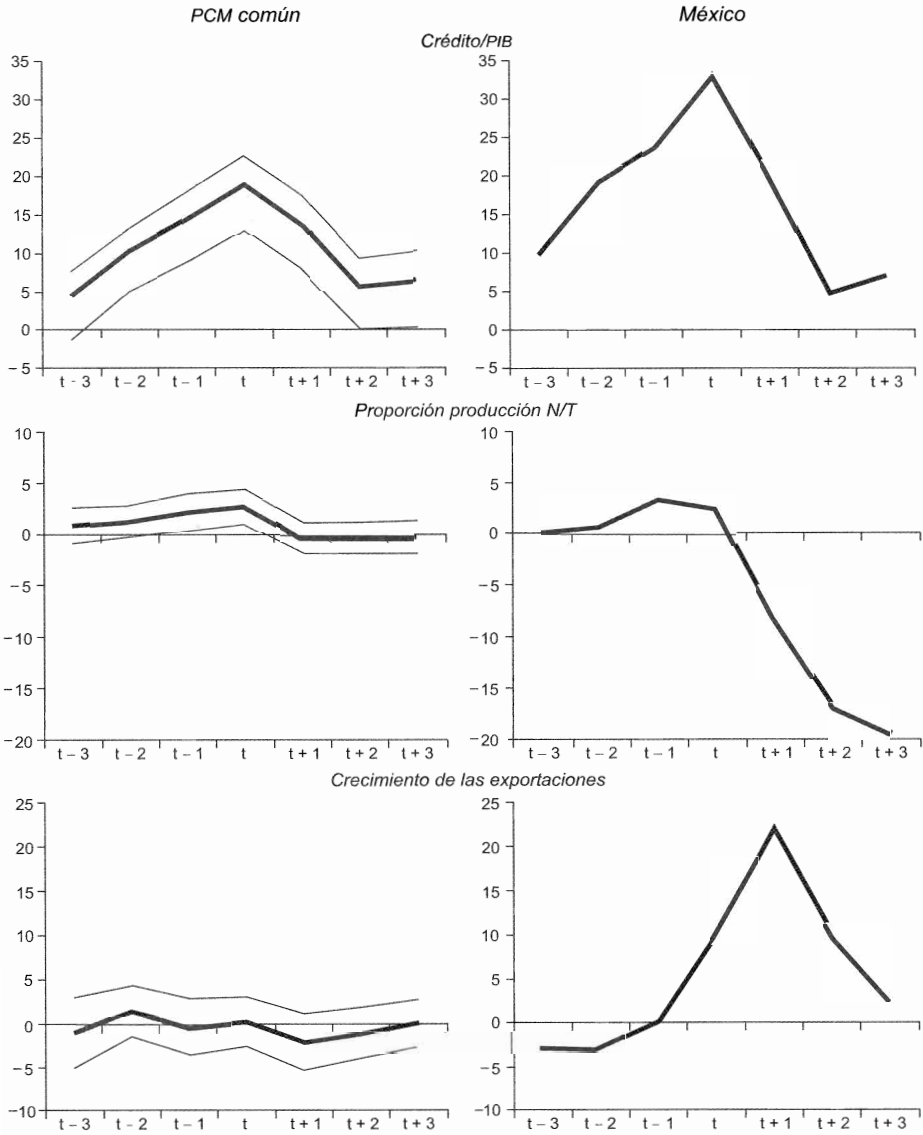
²⁸ Podemos decir que hay una crisis gemela en el año 0 si durante ese año ocurren una crisis cambiaria y una bancaria, o si una de ellas ocurre en el año 0 y la otra en el año 1.

²⁹ Las gráficas son las representaciones visuales de las estimaciones en el punto y los errores estándares de las regresiones, en las que la variable que aparece en la gráfica es la dependiente, regresada sobre variables ficticias del tiempo que preceden y siguen a una crisis. Estimamos la regresión conjunta siguiente:

$$y_{it} = \alpha_i + \sum_{j=-3}^3 \beta_j \text{ficticia}_{\tau+j} + \varepsilon_{it}$$

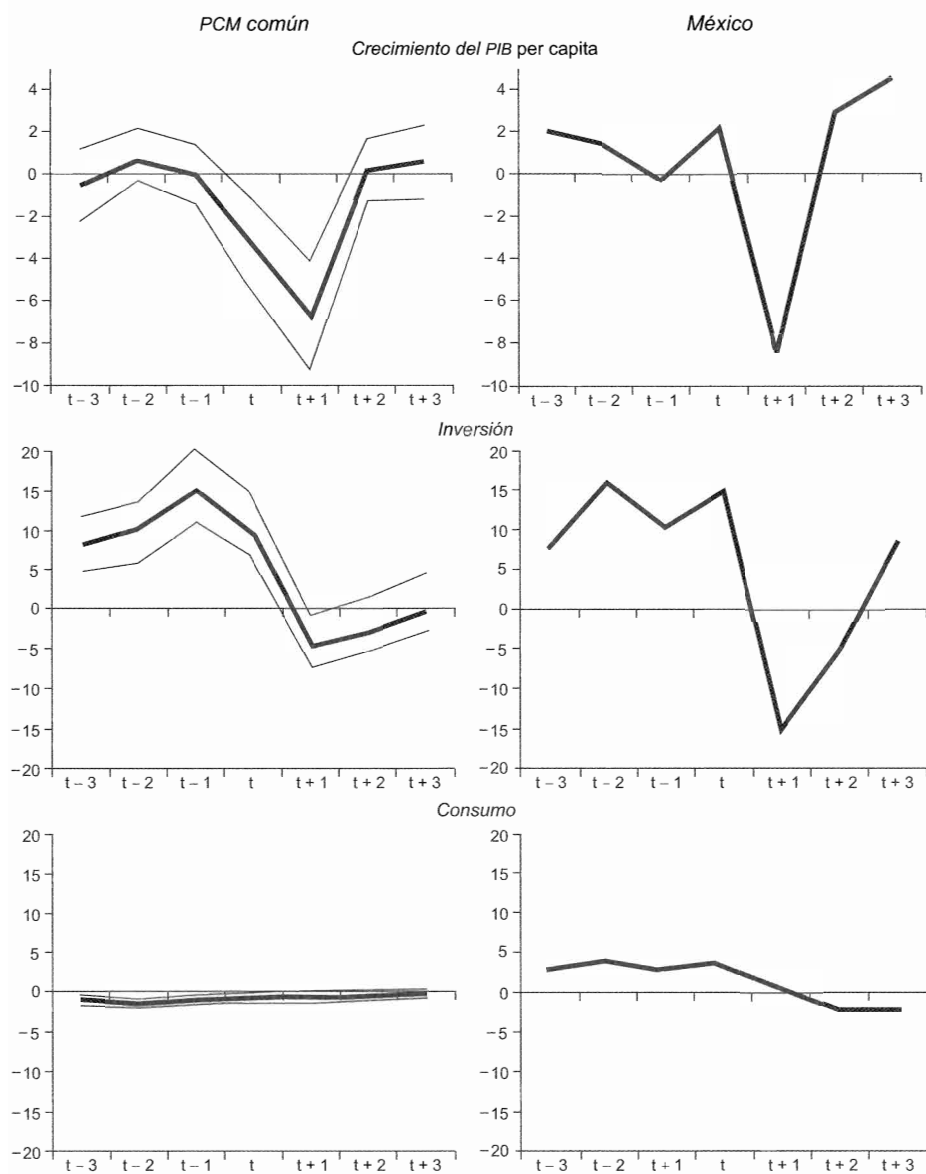
en la que y es la variable de interés respectiva que aparece en la gráfica; $i = 1, \dots, 35$ denota al país; $t = 1980, \dots, 1999$, y la variable ficticia $\tau + j$ es igual a 1 en el momento $t + j$ y cero de otro modo, en la que τ es un año de crisis. Las estimaciones de datos de panel toman en cuenta las diferencias de la media, considerando los efectos fijos, así como las diferencias de la varianza, utilizando un estimador de mínimos cuadrados generalizados que usa las varianzas residuales de corte transversal estimadas.

GRÁFICA 6. *El ciclo de auge y depresión*^a
(Porcentaje)



^a Se elaboraron las ventanas de eventos a partir de regresiones de panel de la variable respectiva en cada gráfica sobre variables ficticias que asumen el valor de 1 en el periodo en el que ocurrió una crisis conjunta, bancaria y cambiaria, y el valor de 0 de otro modo. Las regresiones de panel se estiman con efectos fijos, utilizando un estimador de MCG. Las series N/T y PIB se computaron como cambios a mitad del año. Las gráficas son la representación visual de las estimaciones puntuales y de los errores estándares obtenidos con la regresión conjunta siguiente:

GRÁFICA 6 (conclusión)



$$y_{it} = a_i + \sum_{j=-3}^3 \beta_j \text{ficticia}_{\tau+j} + \varepsilon_{it}$$

en la que y es la variable de interés respectiva en la gráfica, $i = 1, \dots, 35$ denota al país; $t = 1980, \dots, 1999$; y $\text{ficticia}_{\tau+j}$ es igual a 1 en el momento $\tau + j$, e igual a 0 de otro modo, en la que t es un momento de crisis.

Antes de una crisis hay por lo común una apreciación real de la moneda y un auge de los préstamos en el cual crece el crédito con extraordinaria rapidez. Durante la crisis hay una drástica depreciación real que coincide con una caída del sistema bancario, insolvencias generalizadas y ventas de pánico. Después de la crisis estalla de ordinario una recesión de corta duración y una disminución del crédito más aguda y prolongada que la caída del PIB. En consecuencia, declina la proporción crédito/PIB. La disminución del PIB agregado, más moderada que la del crédito, oculta la respuesta sectorial asimétrica que destacamos en este ensayo: la producción del sector N disminuye más que la producción del sector T tras una crisis, y luego se recupera más lentamente. Esta asimetría está presente también durante el auge que precede a la crisis, cuando el sector N crece más de prisa que el sector T y el tipo de cambio real se aprecia.³⁰ Por último, la gráfica muestra también que las fluctuaciones de la inversión son muy pronunciadas a lo largo del ciclo de auge y depresión, lo que no ocurre con las del consumo.

El modelo puede tomar en cuenta estas características porque las restricciones financieras y el riesgo crediticio (en la modalidad de desequilibrio cambiario) coexisten en el equilibrio, y su interacción genera la variabilidad del tipo de cambio real. En un equilibrio riesgoso es óptimo el desequilibrio cambiario y se aplican las restricciones de los préstamos, de manera que puede ocurrir una drástica depreciación real autovalidada que genera quiebras generalizadas en las empresas del sector N y en los bancos que les prestan. En virtud de que el valor del patrimonio del sector N disminuye drásticamente y sólo se recupera de manera gradual, hay un colapso en el crédito y en la inversión del sector N , cuya recuperación requiere mucho tiempo. Dado que las empresas del sector T no enfrentan restricciones financieras y la depreciación real les permite comprar insumos a precios de ganga, esto conduce a un rápido crecimiento de la producción del sector T y del PIB después de la crisis. En consecuencia, la proporción de producción N/T disminuye drásticamente y se recupera con lentitud.

Sin embargo, el crecimiento rápido del PIB no puede sostenerse

³⁰ Esta respuesta sectorial asimétrica responde a las regresiones que utilizan la proporción producción N/T en la subsección anterior.

durante un prolongado periodo si sólo es impulsado por el crecimiento del sector T , porque la producción de este sector requiere insumos del sector N . Si la restricción crediticia continúa por mucho tiempo, la declinación de la inversión en el sector N conducirá finalmente a cuellos de botella: el sector T ya no disfruta de una oferta abundante y barata de insumos del sector N , y su crecimiento empieza a disminuir. Este es el efecto de cuellos de botella, que implica que el crecimiento sostenible no puede apoyarse sólo en el crecimiento de las exportaciones. Este efecto es decisivo para entender el desempeño reciente de la economía mexicana.³¹

3. *Asimetrías sectoriales*

Hemos visto que en los PCM las empresas del sector T pueden, en general, acceder a los mercados internacionales y superar estos problemas con mayor facilidad que las empresas del sector N . Esta asimetría de las oportunidades de financiación impone restricciones al comportamiento del crédito y a la respuesta de la proporción producción N/T ante diversos choques. La verificación de la presencia de estas restricciones en los datos de los PCM nos ayudará a identificar el mecanismo que vincula la liberación con el crecimiento a largo plazo.

Primero, consideremos la respuesta de la proporción producción N/T a la liberación comercial y financiera. Dado que la liberación comercial beneficia sobre todo a las empresas del sector T y les permite establecer medios de financiación en los mercados internacionales, la proporción producción N/T debería disminuir tras la liberación comercial. En virtud de que a la liberación financiera sigue de ordinario un auge de los préstamos que beneficia al sector N financieramente restringido en mayor medida que al sector T , la

³¹ Es decisivo el hecho de que la producción del sector T utilice insumos del sector N . Esta es una diferencia esencial entre nuestro modelo y otros modelos de la economía dependiente (véase una presentación excelente en Obstfeld y Rogoff, 1996), en los que la relación entre los sectores N y T proviene de que ambos sectores utilicen el mismo factor no reproducible. En ese modelo, el crecimiento rápido del sector N no causa un crecimiento rápido del sector T y no hay ningún efecto de cuellos de botella. A corto plazo, un choque que afecte negativamente la inversión y la producción del sector N genera una depreciación real y beneficia al sector T en ambos modelos. A mediano plazo, los pronósticos de los dos modelos son diferentes. En nuestro modelo, el sector T sufrirá un estrangulamiento porque los insumos del sector N se tornan escasos. No ocurre así en el modelo de la economía dependiente.

proporción producción N/T debería aumentar tras la liberación financiera.

Segundo, consideremos la respuesta de la proporción producción N/T ante una crisis. La marcada depreciación real que ocurre durante las crisis empeora las balanzas del sector N y conduce a las ventas de pánico que benefician al sector T a expensas del sector N . Por tanto, la proporción producción N/T desciende tras las crisis. Dado que el crédito del sector N está restringido por el valor de su patrimonio, y puesto que se requiere mucho tiempo para que se recupere el valor del patrimonio del sector N , la proporción producción N/T podría continuar disminuyendo durante un periodo prolongado.

Tercero, en virtud de que el sector N está financieramente restringido en mayor medida que el sector T , y los bancos están muy expuestos al sector N , la proporción N/T debería moverse junto con el crédito en tiempos normales y colapsarse junto con el crédito durante las crisis.

A fin de verificar si estas pautas están presentes en los datos, elaboramos dos índices diferentes de la producción del sector N y la del sector T para nuestro conjunto de países. Luego estimamos regresiones de la forma siguiente:

$$\Delta N/T_{it} = c + \beta_1 TL_{it} + \beta_2 FL_{it} + \beta_3 \text{crédito}_{it} + \sum_{j=0}^5 \delta_j \text{crisis}_{i,t+j} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

en la que N/T_{it} es la proporción de producción N/T del país i en el momento t ; crédito_{it} es el crecimiento del crédito real; TL_{it} y FL_{it} son iguales a uno si ha habido liberación comercial o financiera, respectivamente, en el país i en el año t o antes, e iguales a cero de otro modo, y $\text{crisis}_{i,t+j}$ es igual a 1 en el país i y el año $t+j$, en la que t denota el año en el que ocurren las crisis bancaria y cambiaria en el país i , y j representa el número de años transcurridos después de la crisis.³²

En el cuadro 4 se utiliza nuestro primer índice de la producción N/T . Este índice se elabora examinando el comportamiento de la proporción sectorial de exportación/PIB. Consideramos la construcción, la manufactura y los servicios, y para cada país clasificamos

³² Rajan y Zingales (1998) examinan los sectores de los Estados Unidos que utilizan la financiación externa más intensamente que otros. Luego verifican si estos mismos sectores han crecido más de prisa en los países que han experimentado una profundización financiera mayor.

CUADRO 4. Regresiones para verificar las asimetrías sectoriales^a

<i>Variable independiente</i>	<i>4-1</i>	<i>4-2</i>	<i>4-3</i>
Liberación financiera	1.147** (0.140)	0.989** (0.148)	1.007** (0.141)
Liberación comercial	-0.780** (0.189)	-0.581** (0.198)	-0.782** (0.203)
Crédito		0.481** (0.205)	0.440** (0.192)
Tasa de depreciación real			2.233** (1.372)
Ficticia o dicotómica del año de la crisis	-0.243* (0.143)	-0.205* (0.125)	-0.274** (0.121)
Año de la crisis + 1	-2.434** (0.143)	-2.124** (0.184)	-2.228** (0.177)
Año de la crisis + 2	0.193* (0.127)	0.439** (0.155)	0.370** (0.147)
Año de la crisis + 3	-0.793** (0.127)	-0.652** (0.130)	-0.693** (0.122)
Año de la crisis + 4	-0.499** (0.192)	-0.248 (0.204)	-0.348* (0.194)
Año de la crisis + 5	0.872** (0.183)	0.837** (0.162)	0.916** (0.154)
<i>Estadísticos</i>			
R^2 ajustada	0.655	0.728	0.734
Número de observaciones	443	426	360

FUENTE: Regresiones de los autores.

^a La ecuación 3 del texto se estima utilizando datos de panel y mínimos cuadrados generalizados; la variable dependiente es la proporción producción del sector de bienes no comerciables/producción del sector de bienes comerciables.

* Significación al nivel de 10 por ciento.

** Significación al nivel de 5 por ciento.

como el sector comerciable a aquel de estos sectores en el que esta proporción sea mayor, y como no comerciable a aquel de estos sectores en el que esta proporción sea menor. En el apéndice 2 consideramos otro índice basado en la variabilidad del tipo de cambio real sectorial. La correlación entre ambos índices es de 0.74 y los resultados de las regresiones que utilizan los dos índices son muy similares.

Estimamos la ecuación (3) utilizando la muestra PCM en una regresión de datos de panel que incluye los efectos fijos y utiliza un estimador de mínimos cuadrados generalizado. La muestra cubre el periodo 1980-1999 con datos anuales. La columna 4-1 del cuadro 4 muestra que, entre los PCM, la proporción producción N/T responde de manera pronosticada por el modelo. Las variables de la liberación son

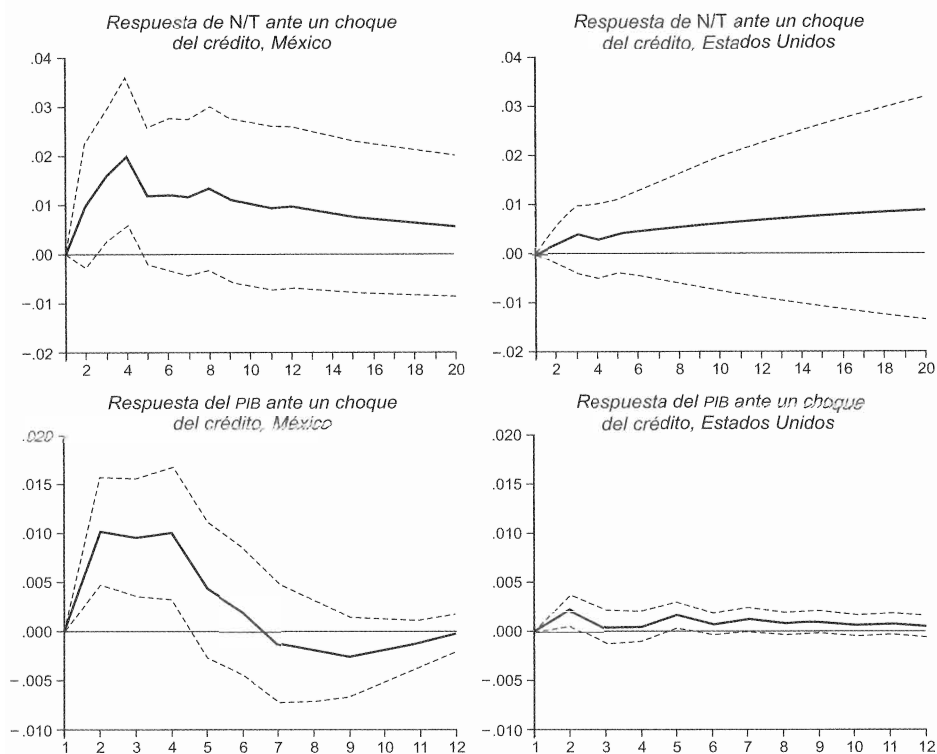
significativas al 5% en todas las regresiones. Las estimaciones muestran que el índice de la producción N/T disminuye tras la liberación comercial, y aumenta tras la liberación financiera. El cuadro muestra también que el índice de la producción N/T disminuye tras una crisis. El efecto más grande se observa en el primer periodo posterior a la erupción de la crisis. Tras un pequeño rebote en el periodo $t + 2$, el índice continúa disminuyendo hasta $t + 4$.

Consideremos ahora la relación entre el crédito bancario y la proporción producción N/T . Como muestra la columna 4-2 del cuadro 4, el crecimiento del crédito interviene con un signo positivo y es significativo al nivel de 5%. Esto indica que el movimiento conjunto del crédito y de la proporción producción N/T no está condicionado por la ocurrencia de una crisis o de la reforma de la política económica. A fin de controlar por el hecho de que la proporción puede moverse debido a otros choques que generan movimientos en el tipo de cambio real, estimamos la ecuación 3 incluyendo la tasa de depreciación real como una variable explicativa. Como muestra la columna 4-3, las variables de la liberación y el crédito aún son significativos al nivel de 5% cuando se incluye esta variable. Las variables ficticias de $crisis_{i,t+j}$ son estadísticamente significativos al nivel de 5% en casi todos los casos.

Otro procedimiento para observar la estrecha relación entre la proporción producción N/T y el crecimiento del crédito utiliza los vectores autorregresivos (VAR). Si imponemos la restricción de que la producción obtenida dentro de un trimestre está predeterminada por la inversión del pasado, de modo que no responde a las variaciones crediticias, nuestro modelo implica que podemos correr los VAR bivariantes del crédito con la proporción producción N/T , o del crédito respecto al PIB. La gráfica 7 muestra los impulso-respuesta de la proporción producción N/T y del PIB ante un choque de una desviación estándar en el crecimiento del crédito real en México y los Estados Unidos. El contraste es impresionante. En México, tanto el PIB como la proporción producción N/T reaccionan significativamente ante un choque del crédito aun cuando se consideran los efectos de la crisis y la liberación.³³

³³ En los VAR se han eliminado, mediante variables ficticias, las fechas de la crisis y de la liberación.

GRÁFICA 7. Respuestas a un choque crediticio en México y Estados Unidos^a



^a Las líneas gruesas trazan la respuesta de México y los Estados Unidos ante el choque de una desviación estándar en el crédito. Los cálculos se basan en VAR de dos variables, incluyendo el crédito y N/T o PIB. Cada VAR se estima a partir de datos trimestrales sobre las tasas de crecimiento durante el periodo de la muestra de 1980-I a 1999-IV, considerando cuatro retrasos, una tendencia temporal y variables ficticias para la liberación y la crisis. Se generan valores críticos finitos de la muestra mediante mil replicaciones Monte Carlo.

En los Estados Unidos, en cambio, el efecto del crédito en el PIB es sólo moderadamente significativo y de magnitud insignificante. De igual modo, el efecto en la proporción producción N/T es en los Estados Unidos menor que en México y no estadísticamente significativo. Esta diferencia es congruente con la concepción de que los problemas del cumplimiento de los contratos son más graves en México que en los Estados Unidos. Las empresas del sector T pueden superar estos problemas, pero no la mayoría de las empresas del sector N , y esta asimetría se refleja en una fuerte respuesta de la proporción producción N/T . Además, este efecto es suficientemente fuerte

para reflejarse en el PIB agregado, que es la suma de la producción del sector N y de la producción del sector T .

4. *¿Son otros mecanismos congruentes con los datos?*

Hemos presentado un mecanismo (basado en el modelo registrado en el apéndice 1) en el que la causal va de la liberación al crecimiento económico, mientras que la fragilidad financiera surge indirectamente: la liberación permite que las empresas financieramente restringidas asuman el riesgo crediticio, la mayoría de las cuales se encuentra en el sector N . Esto alivia las restricciones de los préstamos y aumenta el crecimiento del PIB, pero también genera la fragilidad financiera endógena. Por tanto, una economía liberada experimentará ocasionales crisis autovalidadas, durante las cuales coinciden las depreciaciones reales con grandes disminuciones de las proporciones crédito/PIB y de producción N/T , porque las empresas restringidas del sector N son afectadas de un modo particularmente severo.

Este mecanismo implica, primero, que el crecimiento del crédito y la proporción crédito/PIB están negativamente sesgados, es decir, experimentan grandes disminuciones durante las crisis ocasionales; segundo, que la proporción producción N/T se colapsa durante las crisis y se mueve al unísono con el crédito en tiempos normales, y tercero, que la proporción producción N/T responde positivamente a la liberación financiera y negativamente a la comercial. Nuestro análisis de los datos ha demostrado que los PCM tienen todas estas características pronosticadas.

¿Observaríamos este comportamiento del crédito y de la proporción producción N/T si la causal siguiera otra dirección o si las restricciones financieras no desempeñaran un papel decisivo? Consideremos, por ejemplo, otra concepción en la que el crecimiento más rápido del PIB causa la liberación y un aumento de las entradas de capital y del crecimiento del crédito. En un marco así, el crecimiento más rápido del PIB conduciría a un aumento de la proporción producción N/T tras la liberación financiera, a una mayor incidencia de las crisis y a una disminución prolongada de la proporción después de las crisis. No conocemos ningún argumento en el que la causal

vaya del crecimiento del PIB a la liberación y la fragilidad financiera que pueda explicar también estas pautas, así como una vía de crecimiento del crédito negativamente sesgada.³⁴

La liberación podría aumentar el crecimiento económico a largo plazo al mejorar la calidad de las instituciones, por ejemplo mediante un efecto disciplinario que induzca reformas estructurales, mejorar los derechos de propiedad y disminuya la carga tributaria.³⁵ Este camino no genera la fragilidad financiera y puede operar al lado del mecanismo que hemos identificado aquí.³⁶

Por último, la asimetría de las oportunidades de financiación entre los sectores *N* y *T* es decisiva en nuestro argumento. En la sección siguiente presentamos datos a nivel empresa tomados del censo económico y de la bolsa de valores mexicanos que comprueban esta asimetría sectorial.³⁷

III. LOS EFECTOS DE LA LIBERACIÓN EN MÉXICO

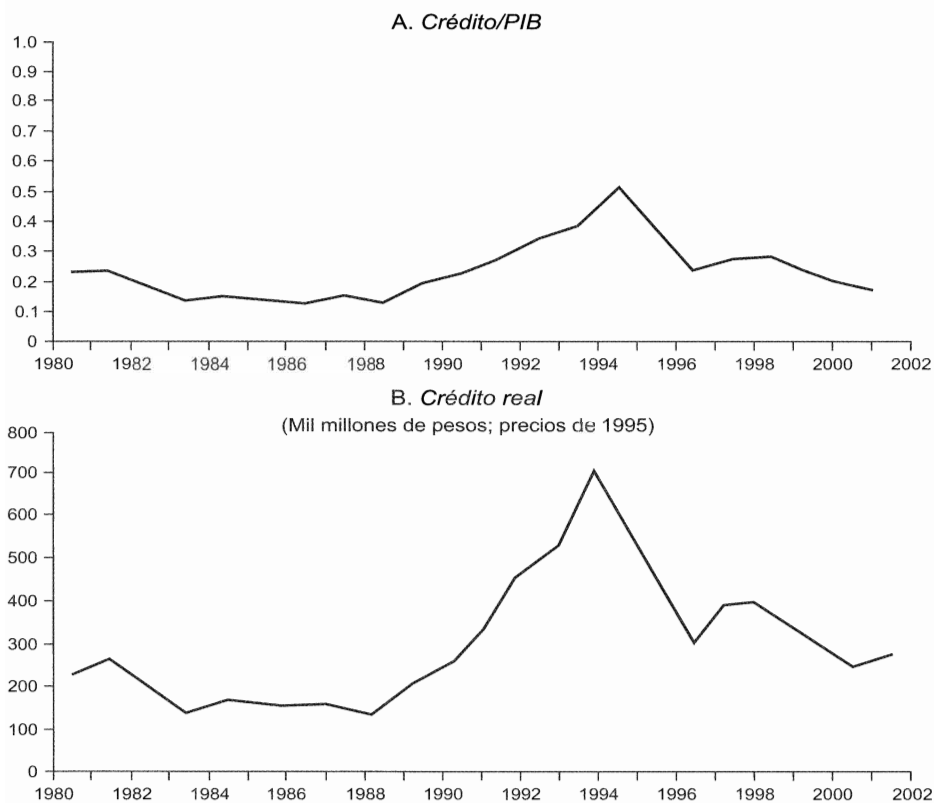
México es un ejemplo por excelencia de un país que ha pasado de un régimen económico muy intervencionista a otro liberado. En vista de las reformas de largo alcance de México, la firma del TLC y las grandes entradas de capital a México, muchos observadores esperaban un crecimiento económico espectacular. En términos del PIB *per capita* el desempeño de México ha sido razonable, pero nada notorio. Incluso durante los años noventa, la tasa de crecimiento anual de México se ubicó sólo cerca de 1 punto porcentual por encima del valor pronosticado por su ingreso inicial y su crecimiento demográfico (gráfica 5), menos que en otros países que también se han liberado. Además, las exportaciones y el PIB han dejado de crecer durante los dos pasados años. ¿Por qué no se han cumplido las expectativas del crecimiento agregado de México? ¿Por qué se han frenado las

³⁴ Consideremos, por ejemplo, el modelo de la economía dependiente tradicional, en la que los sectores *N* y *T* utilizan un factor no reproducible común (por ejemplo, mano de obra o tierra) y en el que no hay imperfecciones del mercado de crédito. En esa economía no hay ninguna fuerza que conduzca a una mayor incidencia de las crisis tras la liberación financiera, que genere una distribución del crecimiento del crédito negativamente sesgada o una disminución prolongada de la proporción producción *N/T* tras las crisis.

³⁵ Como en Tornell y Velasco (1992).

³⁶ Véase respecto a este punto Kaminski y Schmukler (2002), Levine, Loayza y Beck (2000) y Loayza y Ranciere (2001).

³⁷ Tornell y Westermann (2003) aportan también pruebas de esta asimetría sectorial para un conjunto de PCM, examinando datos de encuestas del Banco Mundial.

GRÁFICA 8. *El crédito en México*

FUENTE: Banco de México.

exportaciones? ¿Dónde podemos ver los efectos de la liberación y el TLC?

Algunos han afirmado que los países como México podrían haber crecido más de prisa si no hubiesen liberado sus mercados financieros con tanta celeridad, y si hubiesen recibido más IED y menos capital de corrientes bancarias riesgosas. De esta manera México podría haber evitado el auge crediticio y la crisis “tequila”.³⁸ No estamos de acuerdo. Hemos visto que en los PCM la liberación conduce a un crecimiento económico más rápido, pero también a la fragilidad financiera y a crisis ocasionales. Por tanto, México no es la excepción cuando experimenta un auge y una depresión. Algo más debe

³⁸ Véase, por ejemplo, Stiglitz (1999).

de estar operando. A fin de averiguarlo comparamos la experiencia de México con la norma empírica presentada en las secciones anteriores.

Argüimos que el crecimiento económico nada espectacular de México no se debe a la liberación ni al auge crediticios y la crisis que así se generó, y que, con toda probabilidad, el crecimiento del PIB habría sido menor sin la liberación y el TLC. En efecto, después de la crisis las exportaciones experimentaron un crecimiento extraordinario, y el crecimiento del PIB se recuperó muy rápidamente. Por lo contrario, afirmamos que la ausencia de una reforma estructural y la contracción del crédito en México, más profunda y prolongada que la del PCM característico, son factores importantes del desempeño mediocre de México y del reciente estancamiento de las exportaciones.³⁹

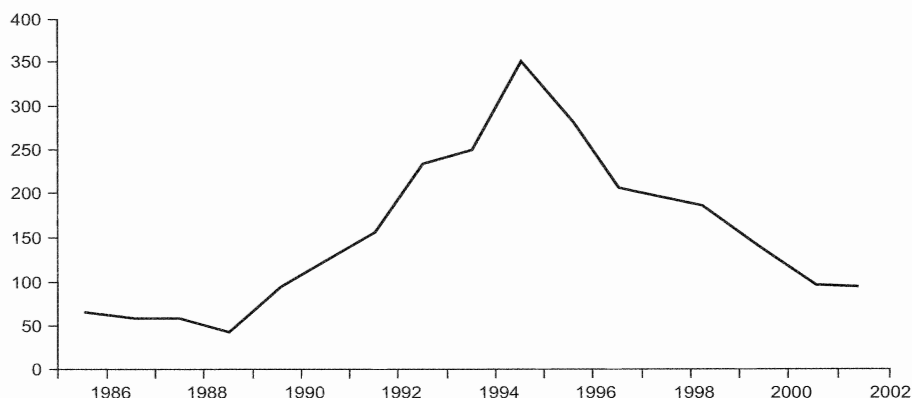
Un hecho distintivo acerca de México es que, luego de la crisis “tequila”, la rápida reanudación del crecimiento del PIB fue acompañada de una prolongada contracción del crédito. El crédito real disminuyó un asombroso 58% entre 1994 y 2002 (gráfica 8A). En consecuencia, la proporción crédito/PIB, que había aumentado de 13% en 1988 a 49% en 1994, regresó a 17% en 2002. Esta contracción del crédito afectó el sector *N* de modo particularmente severo y generó cuellos de botella que han obstruido el crecimiento del sector *T*. Como muestra la gráfica 9, el crédito real para el sector *N* descendió 72% entre 1994 y 2002. La respuesta de la política económica al problema bancario y el marcado deterioro del cumplimiento de los contratos son factores que contribuyeron a la contracción del crédito.

En primer término resumimos las reformas de México y comparamos varios aspectos del desempeño mexicano con las normas internacionales. Luego investigamos el papel de la evolución de la economía estadounidense y el de factores internos en la explicación de las diferencias entre el ciclo de México y el del PCM característico. Por último, analizamos la restricción crediticia y aportamos datos

³⁹ Este enfoque es congruente con el de Bergoening *et al* (2002), quienes descubren que la mayor parte de la diferencia del crecimiento entre México y Chile, durante el periodo 1980-2000, se debe a las diferencias de la productividad total de los factores (PTF), no a las diferencias de los insumos de capital y de mano de obra. Concluyen estos autores que el factor decisivo que impulsa la diferencia de PTF es la diversidad en los sistemas bancarios y los procedimientos de la quiebra.

GRÁFICA 9. *Crédito al sector N^a*

(Mil millones de pesos; precios de 1995)

FUENTE: Banco de México y FMI, *IFS*.^a A partir de 1995, la gráfica muestra los préstamos repagados al sector *N*.

microeconómicos de la asimetría sectorial en las oportunidades de financiación que hemos destacado a lo largo del ensayo.

1. *Las reformas*

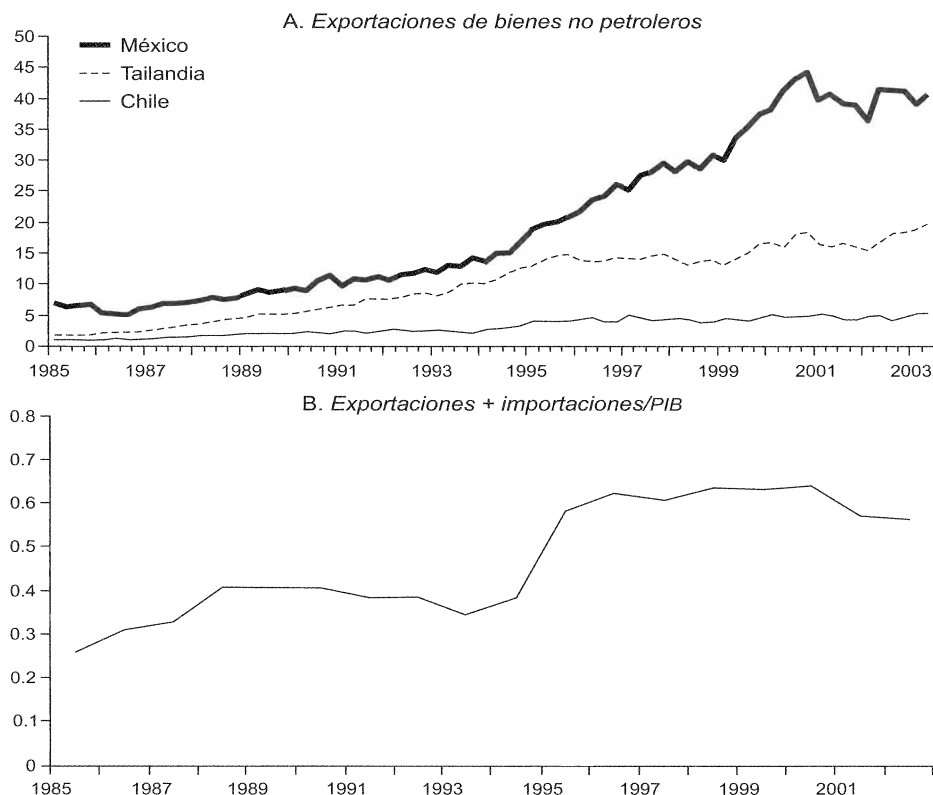
México ingresó al Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio en 1986, y para 1987 había eliminado la mayor parte de sus barreras comerciales (excepto en el caso de la agricultura). México dejó de ser una economía muy cerrada para convertirse en una de las economías más abiertas del mundo, y experimentó un aumento drástico de las exportaciones. Entre 1985 y 2000 las exportaciones no petroleras aumentaron de 12 mil millones de dólares a 150 mil millones, y la participación del comercio exterior en el PIB creció de 26 a 64% (gráfica 10).

La liberación financiera se inició en 1989. Aunque la cuenta de capital de México no estaba por completo cerrada, los mercados financieros y las corrientes de capital estaban muy regulados. Se relajaron las reglas que restringían la apertura de cuentas bancarias y la compra de acciones por extranjeros, así como las reglas que habían restringido estrictamente la IED.⁴⁰ Casi al mismo tiempo se pri-

⁴⁰ En 1989 se promulgó un nuevo reglamento de la Ley para promover la inversión mexicana y regular la inversión extranjera. Más adelante, en 1993, el Congreso promulgó una nueva ley de IED, que fue revisada en 1998.

GRÁFICA 10. Comercio internacional

(Mil millones de dólares de 1995)



vativaron los bancos y se eliminaron los requerimientos de reservas, los topes de las tasas de interés y los préstamos dirigidos. Por último, se eliminaron los límites impuestos al monto del papel comercial y de los bonos corporativos que podían emitir las empresas, así como la prohibición de emitir valores indizados.⁴¹

El TLC se firmó en 1993 y entró en vigencia el 1º de enero de 1994. Este tratado no disminuyó significativamente las barreras comerciales que ya eran bajas. Su importancia reside en que codificó las nuevas reglas del juego y disminuyó en gran medida la incertidumbre enfrentada por los inversionistas. Por una parte, consolidó las reformas implantadas y redujo la posibilidad de que el gobierno mexicano in-

⁴¹ Véase una descripción pormenorizada en Babatz y Conesa (1997) y en Martínez y Werner (2002a).

fringiera los derechos de propiedad de los inversionistas, como lo había hecho en el pasado. Por otra parte, hacía muy improbable que los Estados Unidos o Canadá impusieran de pronto barreras comerciales en algunos productos. Además, el TLC creó un organismo supranacional para el arreglo de las disputas que surgieran en el tratado.⁴²

Una deficiencia fundamental del programa de liberación es que no fue acompañado de reformas judiciales y estructurales que se requerían con urgencia. Primero, México tenía y aún tiene graves problemas con el cumplimiento de los contratos, lo que hace muy difícil que un acreedor se apodere de los activos de deudores que no pagan. Estos problemas incluyen largas demoras en la resolución de las disputas comerciales (con una mediana de más de 30 meses de duración), sueldos muy bajos para los jueces (una mediana del sueldo mensual de alrededor de mil dólares), sentencias sesgadas (los abogados de 14 estados en un total de 32 consideran que los jueces merecen la baja calificación de 1 en una escala de imparcialidad), y un mediocre cumplimiento de las decisiones judiciales. Apenas en 2000 se promulgaron las nuevas leyes sobre quiebras y garantías.⁴³ Segundo, no se han implantado reformas estructurales en algunos sectores decisivos, como el energético y laboral. Esto ha implicado costos mayores para otros sectores de la economía mexicana.

2. La experiencia mexicana en perspectiva

Hemos visto que los auges de préstamos riesgosos y las crisis raras constituyen la regla en los PCM de rápido crecimiento. Por tanto, no es posible que la liberación financiera y la crisis sean la causa del crecimiento económico mediocre de México. En vista del progreso desigual que experimentó, ¿podría México haber logrado un crecimiento del PIB mayor? Para contestar este interrogante observamos de nuevo las tasas de crecimiento del PIB (gráfica 5). Aun durante el periodo de liberación (1988-1999), el PIB anual de México creció menos de 1 punto porcentual por encima del valor pronosticado por su ingreso inicial y su crecimiento demográfico. Esto es alrededor de 2 puntos porcentuales menos que en los países con un progreso desigual similar,

⁴² Aspe (1993), Esquivel y Tornell (1998), Lustig (2001), Perry *et al* (2003).

⁴³ Calomiris, Fisman y Love (2000).

medido por el sesgo del crecimiento del crédito real. Por ejemplo, Chile, Corea y Tailandia crecieron a tasas de 2 o 3 puntos porcentuales por encima de los valores pronosticados. Esto indica que, dado su progreso desigual, México ha tenido un crecimiento deficiente durante los años noventa. Además, desde el primer trimestre de 2001 hasta el segundo trimestre de 2003, se ha estancado el crecimiento del PIB y las exportaciones no petroleras han bajado 1% por año en promedio.⁴⁴

A fin de explicar el diferencial de crecimiento negativo y el reciente estancamiento del crecimiento de las exportaciones, comparamos el ciclo de auge y depresión de México con el ciclo promedio en la muestra de los PCM (gráfica 6). Como explicamos en la sección anterior, esta gráfica muestra la desviación de la media en tiempos tranquilos de diversas variables macroeconómicas antes, durante y después de las crisis bancaria y cambiaria.

Como muestra la gráfica, el crecimiento del PIB se comportó en México muy sintomáticamente antes de la crisis y durante ella. México experimentó una recesión más severa pero también más breve que la del PCM común durante una crisis. La disminución del PIB, de cerca de 8% por comparación con la media de tiempos tranquilos, se encuentra dentro del intervalo de confianza de 95% del PCM promedio. Durante la fase de recuperación inmediata el crecimiento del PIB ha sido más rápido en México que en el PCM común. En el segundo y el tercer años posteriores a la crisis, México creció de 3 a 4% por encima de la cifra de épocas tranquilas, lo que está fuera de las bandas de confianza de 95 por ciento.

El comportamiento del crecimiento del PIB oculta la marcada asimetría sectorial que destacamos a lo largo de este ensayo.

Como lo muestra también la gráfica 6, en los tres años anteriores a la crisis la proporción producción N/T aumentó en un total acumulado de 3%, a pesar de una tendencia negativa de largo plazo hacia la producción del sector T . Este cambio se encuentra dentro del intervalo de confianza de 95% del PCM promedio. En cambio, en los tres

⁴⁴ Entre 1980 y 1989 el PIB mexicano creció a una tasa promedio de 2% anual. Luego el crecimiento promedió 4% anual durante los cinco años de auge anteriores a la crisis (1990-1994); más tarde el PIB descendió 6% durante la crisis (1995) y aumentó en promedio 5% en los cinco años siguientes (1996-2000). Los dos pasados años han sido de estancamiento, con una tasa media de crecimiento de cero. Dornbusch y Werner (1994) analizan el desempeño de México antes de 1994.

años posteriores a la crisis, la proporción producción N/T disminuyó en México, en total, cerca de siete veces más que en el PCM promedio, lo que es una declinación significativamente mayor que lo ordinario. Además, aun para el tercer año después de la crisis, no mostraba esta proporción ninguna señal de reversión hacia su media en tiempos tranquilos. Esta disminución persistente de la proporción producción N/T puede verse también en la gráfica 11 que describe la producción del sector N y la del sector T entre 1988 y 2001.

El comportamiento anormal de la proporción producción N/T en México se asocia estrechamente al del crédito bancario. Aunque la proporción crédito/PIB, en relación con los tiempos tranquilos, era ya más alta que la norma internacional tres años antes de la crisis, el cambio de esta proporción era característico en México durante el auge, pero fue extremo en el periodo posterior a la crisis. Como se observa en la gráfica 6, México experimentó, en los tres años anteriores a la crisis, un aumento de la proporción crédito/PIB cercano a 23 puntos porcentuales en los tres años anteriores a la crisis. Este cambio se encuentra por encima del PCM promedio, aunque está dentro del intervalo de confianza de 95% del PCM común. Sin embargo, tras la crisis “tequila”, la contracción del crédito en México fue más severa y más prolongada que en el PCM común. En los tres años posteriores a la crisis, la proporción crédito/PIB de México disminuyó 30%, lo que es significativamente mayor que en el PCM común.

La contracción crediticia afectó principalmente el sector N . Como se observa en la gráfica 9, el crédito bancario al sector N disminuyó cada año desde 1995 hasta 2002. En cambio, el sector T no fue muy golpeado por la contracción crediticia. Como mostramos más adelante, utilizando datos a nivel empresa del censo económico y del conjunto de empresas registrado en la bolsa de valores, las empresas del sector T de México tenían tras la crisis un acceso a los mercados financieros internacionales significativamente mayor que el de las empresas del sector N .

Así pues, el crecimiento rápido del sector T explica por qué el PIB, que es la suma de la producción de los sectores N y T , no disminuyó tanto como la producción del sector N o el crédito, y por qué se reanudó el crecimiento sólido del PIB un año después de la crisis. Este

crecimiento notoriamente rápido del sector *T* se asocia al crecimiento extraordinario de las exportaciones que puede observarse en la gráfica 6. Mientras que, de manera sorprendente, el crecimiento de las exportaciones del PCM común no exhibe ninguna desviación significativa de los tiempos tranquilos después de la crisis, las exportaciones de México aumentaron más de 20% por encima de su media de tiempos tranquilos en 1995. Este aumento es ciertamente insólito.

La proporción inversión/PIB se comportó de manera característica durante la fase del auge. Pero durante la crisis disminuyó significativamente más que en el PCM común, con una desviación de -15% frente a los tiempos tranquilos ocurrida en el año posterior a la crisis. Su recuperación fue también más pronunciada, ya que la proporción aumentó 8% por encima de su nivel de tiempos tranquilos en el tercer año posterior a la crisis. Por último, el consumo exhibe una pauta cíclica similar, aunque con una amplitud mucho menor que la de la inversión.

En suma, nuestros hallazgos indican que la ausencia de un crecimiento espectacular en México, durante los años noventa, no puede imputarse a la liberación, el auge o la crisis. Realmente, los efectos de la liberación y el TLC pueden observarse en el crecimiento extraordinario de las exportaciones, que impulsó la recuperación rápida y sólida del crecimiento del PIB en los años siguientes a la crisis. Sin embargo, el dinamismo de las exportaciones se ha disipado: desde el primer trimestre de 2001 las exportaciones han disminuido en términos absolutos y el PIB se ha estancado. ¿Cuál ha sido el papel desempeñado por la evolución de la economía estadounidense en el comportamiento de las exportaciones mexicanas? ¿Cuál ha sido el papel desempeñado por los factores internos?

3. El crecimiento de las exportaciones

Dado que una gran parte de las exportaciones mexicanas se destina a los Estados Unidos es natural que nos preguntemos en qué medida la evolución de la economía estadounidense explica el comportamiento de las exportaciones. En particular, investigamos la medida en que el crecimiento extraordinario de las exportaciones de México en el periodo 1995-2000, y el estancamiento en 2001-2003, pueden expli-

carse por la evolución de las importaciones o las manufacturas estadounidenses.⁴⁵ Demostramos que la evolución de los Estados Unidos puede explicar una parte pero no el total de las fluctuaciones del crecimiento de las exportaciones. Luego analizamos cómo los pronósticos del modelo pueden ayudar a explicar el crecimiento residual de las exportaciones. Explicamos el auge de las exportaciones con una referencia a las ventas de pánico que ocurrieron durante la crisis y el estancamiento reciente con una referencia a la ausencia de la reforma estructural, la prolongada contracción crediticia y los cuellos de botella del sector *N* que ello generó.

Antes de presentar los resultados debemos destacar que las estrictas políticas macroeconómicas aplicadas por México tras la crisis fueron necesarias para el crecimiento extraordinario de las exportaciones. Estas políticas mantuvieron controlada la balanza fiscal y aseguraron que el peso no se sobrevaluara en términos reales.

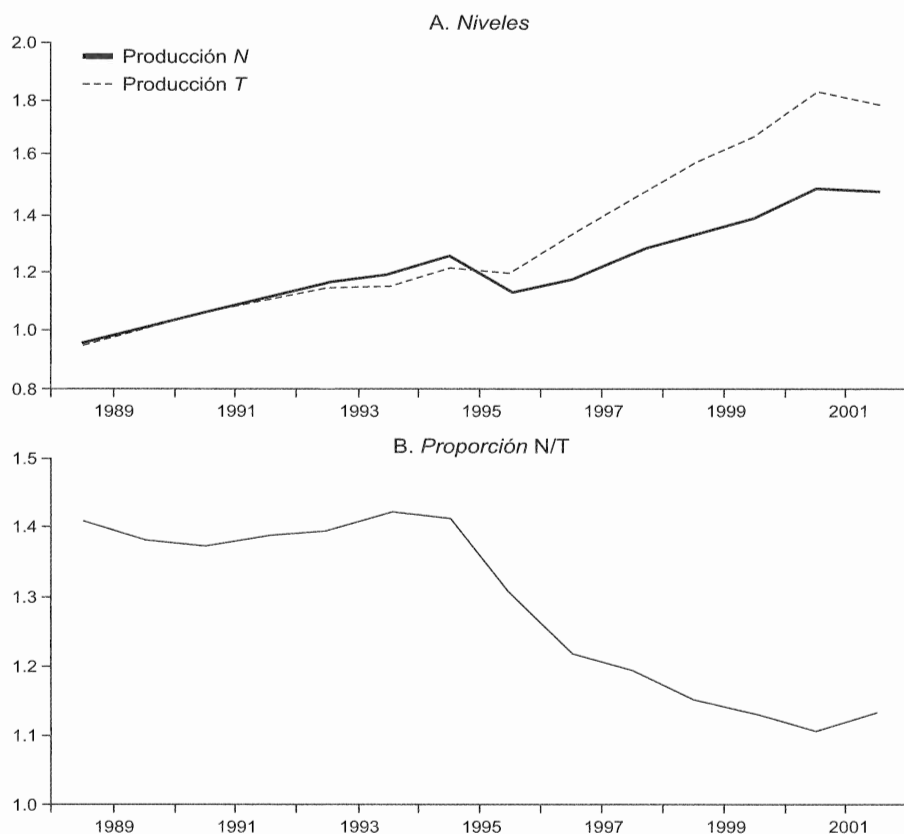
Investigamos en primer término la relación entre las importaciones estadounidenses y las exportaciones mexicanas con una frecuencia trimestral en el periodo 1988:I-2003:II.⁴⁶ Estimamos un VAR bivaria-ble que considera dos rezagos. Dado que ambas series tienen una raíz unitaria y que sus tasas de crecimiento son estacionarias, utilizamos en nuestro análisis las tasas de crecimiento.⁴⁷ El panel superior izquierdo de la gráfica 12, que describe la respuesta de las exportaciones mexicanas ante un choque de una desviación estándar en las importaciones estadounidenses, muestra que la respuesta es equivalente a 3.5% de una desviación estándar en el primer trimestre, y a 3, 2.6 y 2.2% en los trimestres siguientes. Todas estas respuestas son significativas al nivel de 5 por ciento.

Este análisis de impulso-respuesta proporcionan información del efecto de un choque estandarizado, pero no indican la medida en que un choque dado contribuye a la varianza total del error de pronóstico de las exportaciones de México. A fin de evaluar la importancia

⁴⁵ Escogimos las importaciones y las manufacturas de los Estados Unidos, en lugar de un agregado más amplio, como el PIB de los Estados Unidos, porque nuestro objetivo es determinar un límite superior en el efecto de las tendencias de la economía estadounidense en las exportaciones mexicanas.

⁴⁶ No resulta apropiada una fecha inicial más temprana, porque ambos países no comerciaban mucho antes de 1987.

⁴⁷ No podemos rechazar la hipótesis nula de la ausencia de cointegración de acuerdo con los valores críticos de muestras finitas de Cheung y Lai (1993).

GRÁFICA 11. *Producción de bienes no comerciables y comerciables*^a

FUENTE: INEGI.

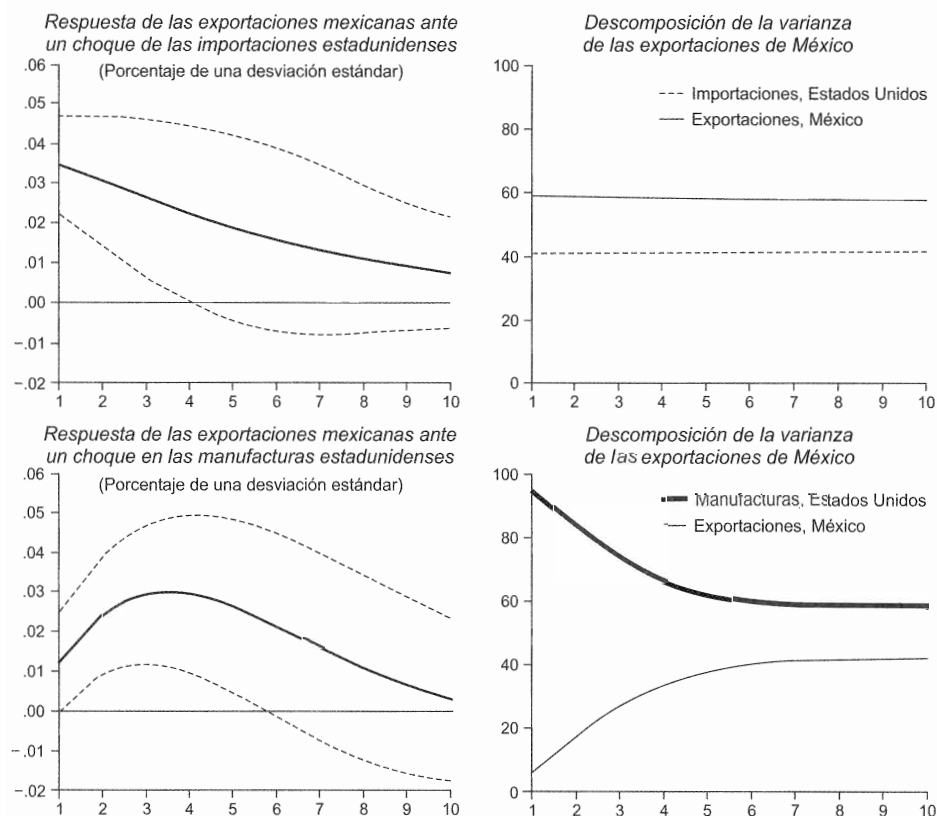
^a El sector *T* incluye manufactura, minería y agricultura. El sector *N* incluye la construcción, comercio, los restaurantes y hoteles, el transporte, el almacenamiento y las comunicaciones y servicios comunales.

relativa de los choques de las importaciones estadounidenses, descomponemos la varianza del error de pronóstico de las exportaciones mexicanas en la parte que es atribuible a los choques emanados de los Estados Unidos y la parte imputable a los choques emanados de México. El panel superior derecho de la gráfica 12 muestra que los choques de los Estados Unidos explican cerca de 40% de la varianza del error de pronóstico, mientras que los choques de México explican el 60% restante. En otras palabras, los cambios inesperados en el crecimiento de las exportaciones mexicanas se generan sobre todo por los cambios ocurridos en su propia economía. Aunque

son estadísticamente significativos, los choques de los Estados Unidos desempeñan sólo un papel secundario.

Surge una pauta similar cuando estimamos el VAR utilizando las manufacturas de los Estados Unidos en vez de las importaciones. Los efectos de largo plazo tienen una magnitud similar, ya que los choques de las manufacturas de los Estados Unidos explican cerca de 40% de la varianza inesperada del error de pronóstico. Sin em-

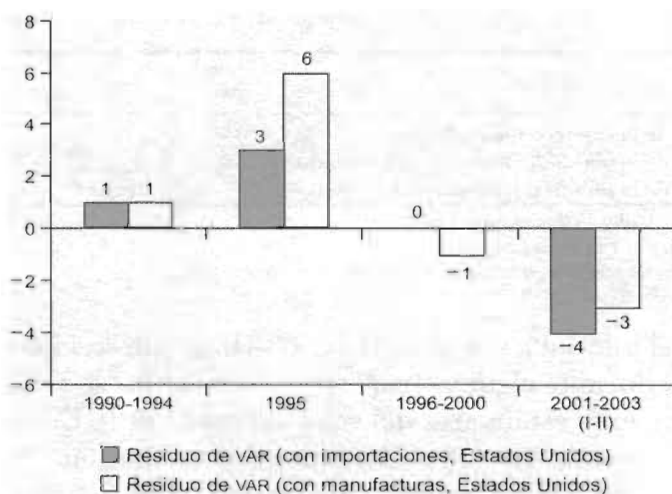
GRÁFICA 12. Los efectos de la economía estadounidense en las exportaciones mexicanas (VAR)^a



^a En las dos gráficas de la izquierda, las líneas gruesas trazan la respuesta de las exportaciones mexicanas ante el choque de una desviación estándar en las importaciones estadounidenses y la manufactura estadounidense, respectivamente. Los cálculos se basan en VAR bivariado, incluyendo las exportaciones mexicanas y las importaciones o la manufactura estadounidenses. Cada VAR se estima a partir de datos trimestrales en las tasas de crecimiento durante el periodo de la muestra de 1987-I a 1994-IV, considerando dos rezagos en la estimación. Las gráficas de la derecha trazan la porción de la varianza del error de pronóstico que es imputable a las variables respectivas.

GRÁFICA 13. *Crecimiento inexplicado de las exportaciones (I)*

(Promedios de residuos obtenidos de los VAR)



bargo, por comparación con un choque de las importaciones estadounidenses, un choque de las manufacturas estadounidenses tarda más tiempo para traducirse plenamente en una reacción de las exportaciones mexicanas.

A fin de esclarecer cuáles periodos explican la escasa importancia relativa de los choques en los Estados Unidos, en la gráfica 12 representamos los residuos promedios de los VAR. El crecimiento residual de las exportaciones, insólitamente grande en el episodio de la crisis, y los extremos negativos de los años recientes, indican que el desempeño de la economía estadounidense no explica por completo el aumento extraordinario de 32% en las exportaciones mexicanas durante 1995, ni la disminución de 1% en las exportaciones de los dos pasados años.

Un procedimiento más sencillo para llegar a la misma conclusión consiste en comparar las tasas de crecimiento de las exportaciones mexicanas con las de las importaciones y las manufacturas estadounidenses. El cuadro 5 muestra las tasas promedio del crecimiento anual, mientras que la gráfica 14 exhibe los diferenciales de crecimiento sin la tendencia. Para la comparación con las importaciones estadounidenses, las mayores desviaciones ocurrieron durante la crisis (1995), con un residuo del crecimiento anormalmente grande de

CUADRO 5. Crecimiento de las exportaciones mexicanas y de las manufacturas y las importaciones estadounidenses, 1990-2003^a

(Porcentaje anual)

<i>Indicador</i>	<i>1990-1994</i>	<i>1995</i>	<i>1996-2000</i>	<i>2001-2003^b</i>
Crecimiento de la exportación en México	15	32	17	-1
Crecimiento de la manufactura en Estados Unidos	2	5	5	-2
Crecimiento de la importación en Estados Unidos	7	11	10	2

FUENTE: Cálculos de los autores utilizando datos del INEGI y el Fondo Monetario Internacional, *International Financial Statistics*.

^a Promedio de tasas de crecimiento de trimestre a trimestre.

^b Hasta 2003-II.

14% (panel inferior), y de 2001-I a 2003-II, con un residuo de -11%. En efecto, durante algunos trimestres los residuos se alejan más de dos desviaciones estándares del valor esperado de 0. En cambio, los residuos promedio fueron relativamente pequeños en 1990-1994 y 1996-2000 (1% y cero, respectivamente). Se observa una pauta similar en los residuos del crecimiento de las exportaciones que se obtienen en la comparación con las manufacturas estadounidenses.⁴⁸

Explicaremos ahora cómo las ventas de pánico y los cuellos de botella generados por la contracción crediticia ayudan a explicar estas grandes desviaciones. Luego aportamos pruebas empíricas en apoyo de estos efectos.

4. Las ventas de pánico y el efecto del estrangulamiento

En la economía de nuestro modelo la depreciación real que acompaña a una crisis afecta gravemente la corriente de efectivo de las empresas del sector *N* que tienen desequilibrios cambiarios en sus operaciones activas y pasivas de préstamo. En consecuencia, disminuyen el crédito y la inversión del sector *N*. En cambio, el acceso a los mercados financieros internacionales, combinado con la depreciación real, permite que las empresas del sector *T* compren insu-

⁴⁸ Estos diferenciales del crecimiento sin las tendencias tienen la misma interpretación que los residuos de una regresión por mínimos cuadrados ordinarios del crecimiento de las exportaciones mexicanas sobre el crecimiento de las importaciones estadounidenses. El coeficiente de la pendiente de esa regresión es 0.83, significativa al nivel de 5%, y la R^2 es 0.3. Esto revela que 30% de la varianza total de las exportaciones mexicanas se explica por las importaciones estadounidenses. Recuérdese que el VAR demostró que 40% de la varianza inesperada del error de pronóstico se explica por los acontecimientos de los Estados Unidos.

mos a precios de ganga. Esto conduce a un crecimiento rápido de las exportaciones, la producción del sector T y el PIB tras la crisis.

Sin embargo, como analizamos en la sección que se ocupa del modelo, el crecimiento rápido del PIB no puede sostenerse durante largo tiempo si sólo es impulsado por el crecimiento del sector T , porque la producción de este sector necesita insumos del sector N . La depreciación real y la contracción crediticia deprimen la inversión en el sector N , lo que finalmente conduce a cuellos de botella: los exportadores no tendrán ya una oferta abundante y barata de insumos del sector N . Por tanto, *ceteris paribus*, el crecimiento de las exportaciones empieza a disminuir en algún momento, a medida que declina la competitividad.

A fin de verificar si estos pronósticos del modelo se aplican a México, examinamos la encuesta manufacturera anual del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática de México (INEGI), que incluye empresas medianas y grandes del sector manufacturero, cubre más de 80% del valor agregado manufacturero e incluye 206 subsectores de cinco dígitos. En primer término evaluamos la importancia de los insumos del sector N en la producción del sector T , y luego contrastamos el comportamiento, a lo largo del tiempo, de las exportaciones que dependen en gran medida de los insumos del sector N y de las exportaciones que dependen menos de los insumos de este sector.

Según esta encuesta, los insumos del sector N representaban en promedio 12.4% de los costos variables totales en el sector manufacturero durante el periodo 1994-1999. Esta proporción varía entre 5% en algunos subsectores manufactureros alimentarios y 28% en algunos subsectores de productos químicos. El cuadro 6 muestra las porciones de los principales insumos del sector N utilizados en varios subsectores manufactureros que usan intensamente los insumos del sector N . Por ejemplo, el subsector de productos minerales no metálicos destina 9.5% de su gasto a reparaciones y mantenimiento, 4.9% a rentas y arrendamientos, 2% a carga y transporte, 5.6% a electricidad, etcétera.

No sólo son los insumos del sector N una fracción significativa de la producción del sector T , sino que los subsectores que son intensivos en insumos del sector N exhiben precisamente la pauta pronos-

CUADRO 6. *Uso de insumos no comerciables en industrias de bienes comerciables mexicanos seleccionados, 1994-1999*^a

(Porcentaje de los gastos totales)

<i>Industria de bienes comerciables</i>	<i>Industria de insumo</i>						
	<i>Total</i>	<i>Maquila</i>	<i>Reparación y mantenimiento</i>	<i>Carga y transporte</i>	<i>Electricidad</i>	<i>Rentas y arrendamientos</i>	<i>Otros</i>
Textiles y vestidos	23.0	16.5	2.4	1.7	0.8	1.2	0.5
Papel e impresión	24.8	11.5	3.5	1.1	3.1	3.3	2.3
Productos inorgánicos básicos, perfumes y cosméticos, y plástico y hule	27.7	1.1	6.8	1.0	8.2	8.2	2.4
Productos minerales no metálicos	23.4	0.3	9.5	2.0	5.6	4.9	1.0
Discos y cintas magnetofónicas	22.6	4.8	8.8	1.0	1.2	4.0	2.7
Total de manufacturas	12.4	2.1	3.4	2.2	1.7	1.3	1.7

FUENTE: Encuestas Industriales Anuales, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

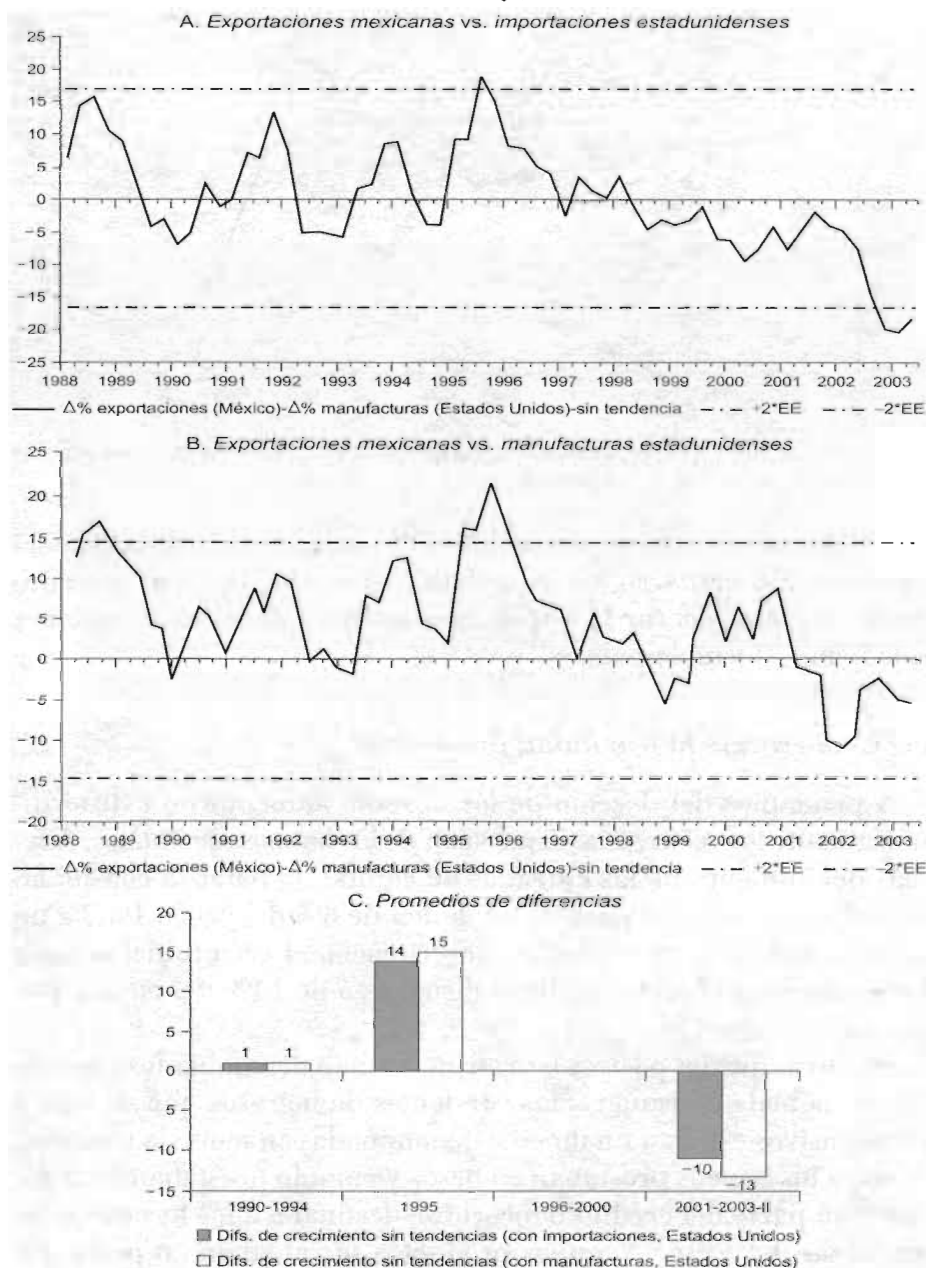
^a Los datos se refieren a los gastos en insumos del sector *N* que forman parte del costo variable total; son promedios del periodo; se excluyen la inversión y el gasto en activos fijos.

ticada por el modelo. La gráfica 14 muestra la proporción de las exportaciones manufactureras de los subsectores que utilizan insumos del sector *N* más intensamente respecto a las de los subsectores que utilizan estos insumos menos intensamente (la llamamos la proporción *X*). La gráfica muestra tres cosas. Primero, durante el periodo de auge de los préstamos, cuando el sector *N* estaba en auge e invertía mucho, los bienes del sector *N* eran caros y la proporción *X* bajó. Segundo, después de la crisis la situación se revirtió en 1996-1998, los insumos del sector *N* podían comprarse a precios de ganga, y la proporción *X* aumentó. Tercero, la reciente ausencia de inversión en el sector *N* ha generado una drástica disminución de la proporción *X*.

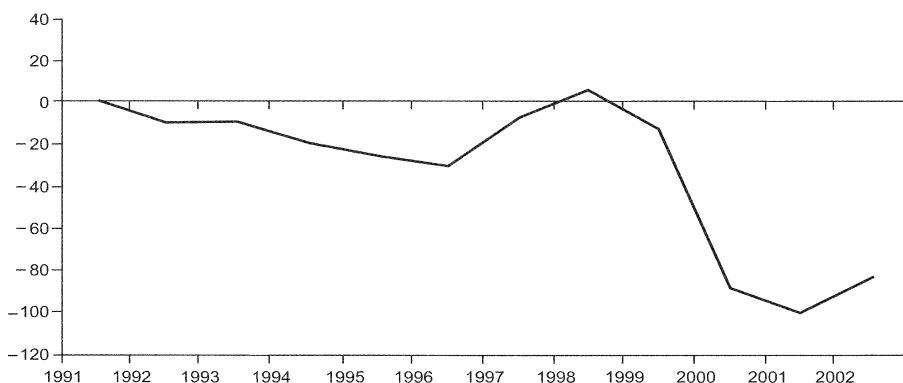
En suma, el comportamiento asimétrico de diferentes subsectores exportadores apoya la idea de que las ventas de pánico contribuyeron al crecimiento extraordinario de las exportaciones después de la crisis, y de que el efecto cuello de botella ha contribuido a estancar las exportaciones durante los pasados dos años. No descartamos la posibilidad de que otros factores externos, como las exportaciones

GRÁFICA 14. Crecimiento inexplicado de las exportaciones (II)^a

(Porcentaje)



^a Diferenciales del crecimiento sin tendencias.

GRÁFICA 15. *El efecto de cuello de botella^a*(Proporción de exportadores muy intensivos en N /exportadores poco intensivos en N)

FUENTE: INEGI.

^a La gráfica muestra la proporción de exportadores de subsectores con el 20% mayor y el 20% menor de costos N en los costos totales.

de China, hayan contribuido también al estancamiento de las exportaciones. Sin embargo, es improbable que estos factores externos hayan podido generar la respuesta asimétrica de las exportaciones que hemos documentado.

5. ¿Cómo surgió la fragilidad financiera?

A principios del decenio de los noventa aumentaron extraordinariamente los recursos a disposición de los bancos nacionales. Además del aumento de las entradas de capital, la balanza consolidada del sector público pasó de un déficit de 8% del PIB en 1987 a un superávit de 1% en 1993. En consecuencia, el crédito del sistema bancario para el sector público disminuyó de 14% del PIB a 2 por ciento.

Mientras que los pasivos bancarios estaban denominados a menudo en moneda extranjera, las corrientes de ingresos que servían a estos pasivos estaban finalmente denominadas en moneda nacional. A veces los bancos prestaban en pesos y cuando prestaban en dólares gran parte del crédito bancario se destinaba a los hogares y las empresas del sector N , cuyos productos se valuaban en pesos. En ambos casos, los bancos estaban asumiendo el riesgo de la insolven-

cia por efecto del desequilibrio cambiario.⁴⁹ Como es bien conocido, la desalineación cambiaria apareció también en los libros del gobierno mediante los famosos tesobonos denominados en dólares.

Los agentes del gobierno y del sector privado sabían que estaban asumiendo el riesgo crediticio. Sin embargo, como lo explica el modelo, la asunción de ese riesgo era individualmente óptima en virtud de la presencia de garantías de salvamento sistémicas y de la esperanza de las expectativas optimistas generadas por el TLC. Estas expectativas podían haber estado bien fundadas, pero por desgracia en 1994 golpearon al país varios choques negativos contra las expectativas. El primer día del año se inició con las noticias del conflicto en el sureño estado de Chiapas. En marzo siguiente ocurrió el asesinato del candidato presidencial Luis Donaldo Colosio. Aunque la elección presidencial se celebró en julio sin disturbios civiles y Ernesto Zedillo ganó con una amplia mayoría, la crisis hizo erupción estruendosamente a fines de 1994, pocas semanas después de la toma de posesión de Zedillo.

En términos del modelo, marzo de 1994 marca la fecha de la crisis, porque es el “punto de inflexión” que inicia una reversión de las entradas de capital. En lugar de dejar que se depreciara el peso, las autoridades monetarias respondieron dejando que las reservas declinaran.⁵⁰ Las reservas del banco central, rebajando los tesobonos, bajaron de 27 mil millones de dólares en febrero a 8 mil millones en abril. A fines de 1994 tenían un valor negativo de 14 mil millones de dólares.

6. *¿Cómo se explica la contracción crediticia de México?*

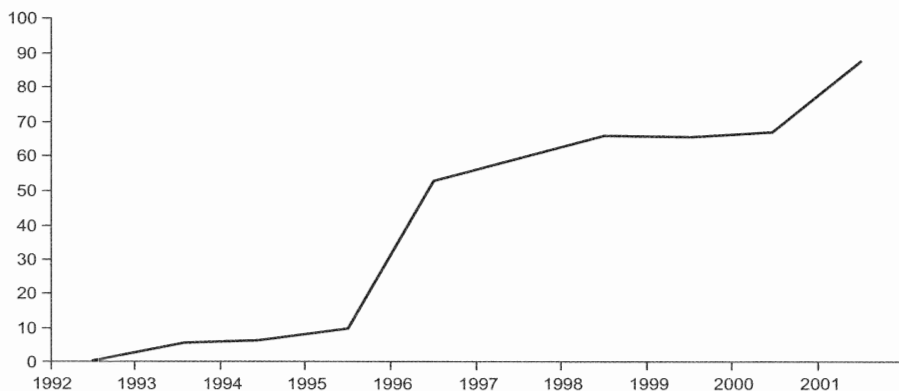
Como mencionamos líneas arriba, la contracción crediticia de México es insólita en relación con la experimentada por el PCM común. El crédito no sólo experimentó una gran caída durante la crisis, sino que después de un pequeño rebote continuó bajando hasta 2001. El crecimiento del crédito se reanudó en 2002, pero de nuevo se tornó negativo en el primer trimestre de 2003. Esta vía del crédito resulta

⁴⁹ La porción del crédito bancario asignada al sector *N* llegó a 63% en 1994. Martínez y Werner (2002b) y Tornell y Westermann (2003) documentan el desequilibrio cambiario.

⁵⁰ Véase por ejemplo Lustig (2001) y Sachs, Tornell y Velasco (1996b).

GRÁFICA 16. *Participación extranjera en el sistema bancario mexicano*^a

(Porcentaje)



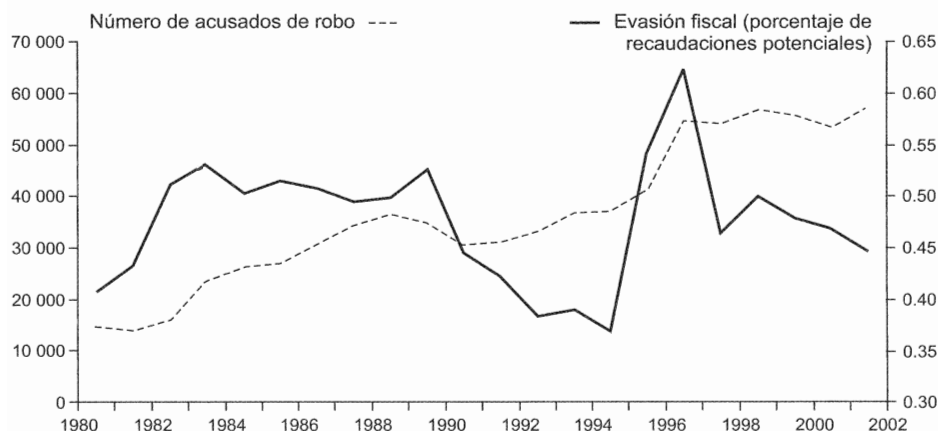
FUENTE: "Administración de la quiebra bancaria", elaborado por SHCP para la APEC, 2001.

^a Participación en el total del activo.

más desconcertante aún si consideramos que la porción de los activos de los bancos en poder de extranjeros aumentó de 6.4% en 1994 a 88% en 2001 (gráfica 16), y se supone que los bancos extranjeros están bien capitalizados.

Hay dos factores importantes que han contribuido a la profundización de la contracción crediticia: el deterioro del cumplimiento de los contratos y la respuesta de la política económica al problema de los préstamos insolutos (PI). Consideraremos cada uno de estos factores por separado.

Tras la crisis, muchos prestatarios dejaron de servir sus deudas, y este incumplimiento no era castigado por las autoridades. En consecuencia, se desarrolló una cultura de no pago: los agentes que podrían haber pagado optaban por no hacerlo. Este deterioro de la aplicación de la ley se ha manifestado de otras maneras como un aumento de la evasión fiscal y de la criminalidad general. La gráfica 17 muestra que la recaudación de impuestos mejoró y la criminalidad disminuyó hasta 1994, pero ambas variables se deterioraron a partir de 1995. En los términos de nuestro modelo, esta pauta implica una disminución del coeficiente del cumplimiento, lo que induce una caída del multiplicador del crédito y de la inversión de las empresas restringidas por el crédito.

GRÁFICA 17. *Aplicación de la ley*^a

^a El número de los acusados de robo se obtuvo de SIMBAD, INEGI. La evasión fiscal se elabora usando las recaudaciones de valor agregado. La recaudación potencial es igual al PIB sectorial multiplicado por la proporción del consumo interno y su tasa impositiva respectiva. Aplicamos también tasas fiscales diferentes en las ciudades fronterizas.

Debido al desequilibrio cambiario, todos los bancos estaban quebrados *de facto* tras la crisis. Sin embargo, no se estableció de inmediato la disciplina reguladora: sólo se reconoció oficialmente una porción pequeña de los PI. El rescate de los bancos asumió la forma de intercambios de los PI oficialmente reconocidos por bonos gubernamentales a diez años que pagaban intereses pero no podían ser negociados.⁵¹ Este programa de rescate en fragmentos, que se suponía temporal, se convirtió en un mecanismo de rescate discrecional.⁵² A pesar del rápido crecimiento del PIB, la porción de los PI en el total de los préstamos continuó aumentando: de 15% en 1995 a 21% en 1998, cuando empezó a disminuir gradualmente. Durante ese periodo, los bancos no estaban otorgando nuevos préstamos, pero estaban obteniendo ganancias porque recibían ingresos por intereses en los bonos gubernamentales que se les habían entregado a cambio de sus PI.

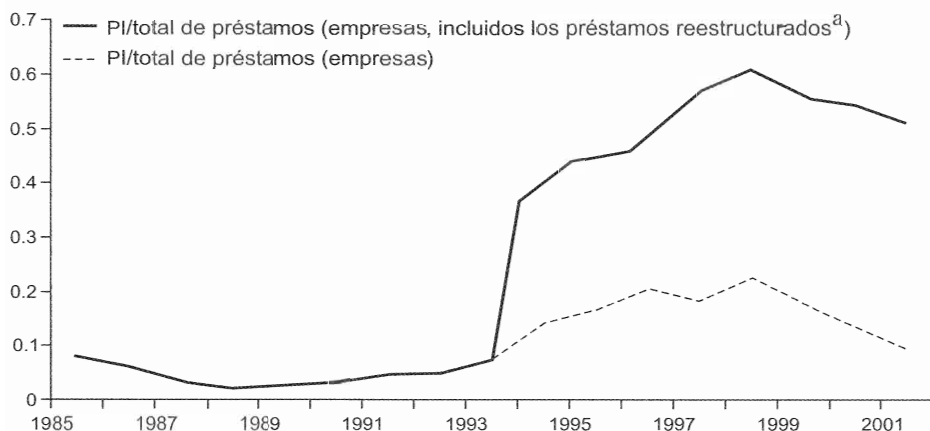
El aumento del costo del paquete de rescate se asocia al hecho de que los bancos cargaban con PI *de facto* no reconocidos (es decir,

⁵¹ Véase un análisis del problema bancario en Krueger y Tornell (1999).

⁵² Adviértase que este programa es diferente de las garantías sistémicas que consideramos en el modelo que aparece más adelante. En los términos de este último, no se otorgan rescates sobre una base idiosincrásica, sino sólo cuando ocurra un derrumbe sistémico.

cuentas siempre vigentes) y no aumentaban su capital a fin de otorgar nuevos préstamos (gráfica 18).⁵³ La calidad de la cartera se deterioró a lo largo del tiempo porque surgieron problemas de riesgo moral y el interés causado por las cuentas siempre vigentes hubo de capitalizarse.

GRÁFICA 18. *Participación de los PI en el total de préstamos*



^a Los préstamos reestructurados incluyen los programas de UDIS, IPAB-Fobaproa, la cartera reestructurada que afecta el programa de participación en las *corrientes* y los *Cetes especiales*. Los préstamos IPAB-Fobaproa que no se pagaron se obtuvieron aplicando la proporción de los préstamos no pagados del total de la cartera IPAB-Fobaproa a los títulos de IPAB-Fobaproa.

Después se tomaron varias medidas para resolver el problema bancario. Primero, en 2000 se reformaron las leyes de quiebras y garantías a fin de limitar la discreción judicial *ex post* en la disposición de la garantía del préstamo y en la disolución de empresas insolventes. Sin embargo, en virtud de ciertos problemas de ejecución y del poder limitado otorgado por la Constitución mexicana a los acreedores para hacer efectiva la garantía, todavía no está claro si las reformas conducirán en la práctica a una ejecución forzosa de los contratos más eficaz. Segundo, se han eliminado algunos vacíos decisivos en la contabilidad bancaria. Tercero, se ha resuelto en parte el problema de la deuda pendiente (principalmente las deudas pe-

⁵³ Las cuentas siempre vigentes son las que el banco presta al deudor el principal más el interés que, según se suponía, el deudor debería haber pagado, y estas transferencias se consideran como "préstamos".

queñas) mediante el programa Punto Final. Sin embargo, todavía hay algunos problemas pendientes en los ámbitos de la reforma judicial y la resolución de las deudas grandes.

7. Asimetrías sectoriales: ¿Qué dicen los datos microeconómicos?

La existencia de asimetrías sectoriales en las oportunidades de financiación es un elemento decisivo en nuestro argumento teórico, así como en nuestra explicación de la experiencia mexicana. Aquí mostramos que las empresas del sector *T* mexicano son en promedio más grandes que las del sector *N*, y que tienen mejor acceso a los mercados financieros internacionales. Mostramos también que las empresas del sector *T* no fueron tan duramente golpeadas por la contracción crediticia como las del *N*.

A fin de establecer estos hechos, analizamos dos conjuntos de datos microeconómicos mexicanos: el primero ofrece datos de las empresas registradas en el mercado mexicano de valores (la Bolsa Mexicana de Valores o BMV) y el segundo es el censo económico. El conjunto de la BMV sólo contiene las empresas que emiten bonos o acciones (310 empresas), mientras que el censo incluye a todas las empresas de la economía (2 788 222 empresas).

Como revela el cuadro 7, el conjunto de la BMV contiene sólo empresas grandes, mientras que la gran mayoría de las empresas de la economía son empresas pequeñas y medianas. Además, aunque el conjunto de la BMV contiene empresas de los sectores *N* y *T*, es más representativo del sector *T* que del *N*. El sesgo es mayor para el sector *N* que para el *T* en términos de la distribución de los activos fijos (gráfica 19) y de las ventas. Por ejemplo, como se observa en el cuadro 7, las ventas de las empresas grandes del sector *N* constituyen sólo 12% del total de las ventas de este sector en la economía, de acuerdo con el censo de 1999, mientras que la porción correspondiente a las empresas grandes del sector *T* es de 64% (excluyendo las empresas financieras en ambos casos).

Dado que el conjunto de la BMV está sesgado hacia el sector *T* y que las empresas de este conjunto son las únicas que emiten bonos y acciones internacionalmente, se infiere que el sector *T* tiene un mejor

CUADRO 7. *Empresas mexicanas en los sectores de bienes comerciables y no comerciables por tamaño de empresa, 1999^a*

Tamaño de la empresa	Censo económico			
	Número de empresas		Porción de ventas sectoriales (porcentaje)	
	No comerciables	Comerciables	No comerciables	Comerciables
Pequeña ^b	2 371 468	329 242	56	10
Mediana ^c	65 630	12 054	32	26
Grande ^d	4 239	5 585	12	64
Número de empresas registradas en la BMV				
	No comerciables	Comerciables		
Pequeña ^b	0	0		
Mediana ^c	0	0		
Grande ^d	110	200		

FUENTES: Censo Económico de México y Bolsa Mexicana de Valores.

^a Los sectores comerciables incluyen bienes primarios y manufacturas. Los sectores no comerciables incluyen construcción, comercio, telecomunicaciones, transportes, hoteles y restaurantes, bienes inmuebles y otros servicios. Servicios financieros, electricidad, gas y agua no se incluyen en el sector de bienes no comerciables. Para las empresas que ingresaron entre 2000 y 2002, o salieron entre 1991 y 1999, los datos se refieren al año más cercano a 1999 para el que se dispuso de datos de activos totales. La Bolsa Mexicana de Valores es la principal bolsa de valores de México.

^b Activos fijos menores de 148 mil dólares de 1994.

^c Activos fijos entre 148 mil y 2 370 000 dólares de 1994.

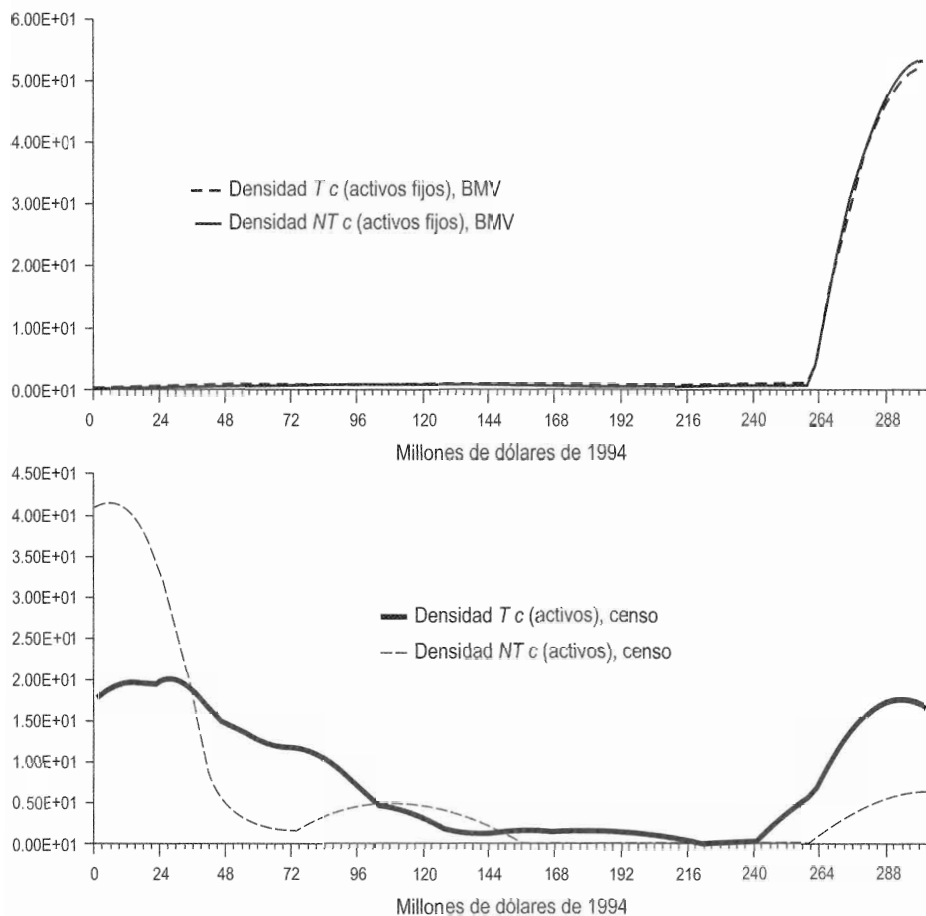
^d Activos fijos mayores de 2 370 000 dólares de 1994.

acceso que el del sector *N* a los mercados financieros internacionales. En la medida en que México se asemeja a otros PCM, este hecho nos ofrece un aviso importante. Al contrario de lo que ocurre en los PCA, los conjuntos de datos para los PCM basados en el mercado de valores (como Datastream o Worldscope) no reflejan el comportamiento de toda la economía, sino que están sesgados hacia el sector comerciable.⁵⁴

A fin de tener una idea de la medida en que la crisis afectó el acceso de las empresas de la BMV a la financiación externa, consideremos la proporción emisión de bonos de largo plazo/acciones y su acervo. El cuadro 8 muestra que esta proporción aumentó de un promedio de 1.6% en 1990-1994 a otro de 4.7% en 1996-1997.⁵⁵ El aumento in-

⁵⁴ Tornell y Westermann (2003), utilizando datos de encuestas del Banco Mundial, descubren una asimetría similar entre los PCM.

⁵⁵ Las nuevas emisiones de acciones se colocan de ordinario en Nueva York por medio de los derechos de depósito estadounidense (ADRs).

GRÁFICA 19. La bolsa de valores no es representativa de la economía(Densidades *kernel*, Epanechnikov, $h = 90\ 000$)

dica que las empresas de la BMV no fueron gravemente afectadas por la contracción crediticia. Otro hecho que apunta en la misma dirección es que no hubo un aumento significativo de las quiebras entre las empresas de la BMV. Como muestra el cuadro 9, 6% de las empresas salió de la BMV en 1995 y 3% lo hizo en 1996. La tasa promedio de las salidas durante el periodo de la muestra fue de 3.6%, con una desviación estándar de 3.5%. Por tanto, el aumento de las quiebras en 1995 no fue estadísticamente significativo.

La disponibilidad de financiación externa para las empresas de la BMV contrasta con la prolongada disminución de la proporción cré-

CUADRO 8. *Emisión de bonos de largo plazo y acciones por empresas registradas en la Bolsa Mexicana de Valores, 1991-2001*^a

(Porcentaje del acervo de bonos y acciones)

<i>Año</i>	<i>Bonos de largo plazo^b</i>	<i>Acciones</i>	<i>Total</i>
1991	0.5	0.4	0.9
1992	1.7	0.2	2.0
1993	2.0	0.2	2.2
1994	1.1	0.1	1.3
1995	0.5	0.0	0.5
1996	3.8	0.0	3.8
1997	5.0	0.7	5.8
1998	3.0	0.0	3.0
1999	1.1	0.3	1.4
2000	3.1	0.0	3.2
2001	2.0	0.0	2.0

FUENTE: Bolsa Mexicana de Valores.

^a Los datos son promedios para todas las empresas no financieras registradas en la Bolsa Mexicana de Valores para las que se dispuso de datos de balances. Las cifras podrían no sumar lo mismo que los totales debido al redondeo.

^b Bonos con vencimiento a un año o más.

CUADRO 9. *Entrada y salida de la BVM, 1990-2002*^a

(Porcentaje de empresas registradas)

<i>Año</i>	<i>Empresas que entran</i>	<i>Empresas que salen^b</i>
1990	3.6	0.0
1991	16.4	1.7
1992	7.5	12.0
1993	10.2	3.9
1994	11.1	6.7
1995	2.1	6.4
1996	8.1	3.0
1997	11.2	3.5
1998	1.9	5.8
1999	0.7	1.4
2000	2.7	2.1
2001	0.7	3.4
2002	2.2	0.0

FUENTE: Bolsa Mexicana de Valores.

^a Las empresas registradas incluyen algunas empresas que, sin ser sociedades anónimas, han emitido bonos corporativos.

^b Empresas que salieron del mercado de valores o fueron suspendidas y permanecían suspendidas en 2003.

dito/PIB en toda la economía en 1995-2001. La razón de esto es que las empresas de la BMV sustituyeron el crédito bancario interno tras la crisis. Este cambio se refleja en el aumento de la porción de la deuda denominada en moneda extranjera, de un promedio de 35% del total en 1990-1994 a 45% durante el periodo de la contracción crediticia (1996-2000; cuadro 10). Dado que la BMV está sesgada hacia el sector *T*, este contraste de las oportunidades de financiación explica por qué la producción del sector *T* no disminuyó tanto tras la crisis, y por qué el PIB se recuperó con tanta rapidez.

CUADRO 10. *Pasivos extranjeros de empresas registradas en la Bolsa Mexicana de Valores, 1990-2002*

(Porcentaje de pasivos totales)

<i>Año</i>	<i>Todas las empresas</i>	<i>Empresas en sectores comerciables</i>	<i>Empresas en sectores no comerciables</i>
1990	31.6	34.0	23.8
1991	32.9	36.5	23.7
1992	32.7	36.0	25.0
1993	36.0	39.3	29.3
1994	43.9	50.5	30.6
1995	46.4	53.5	34.2
1996	44.8	52.7	32.6
1997	47.4	54.8	37.2
1998	48.4	56.6	37.8
1999	44.9	52.1	36.4
2000	45.4	51.8	37.0
2001	44.4	52.1	35.6
2002	40.6	46.7	33.1

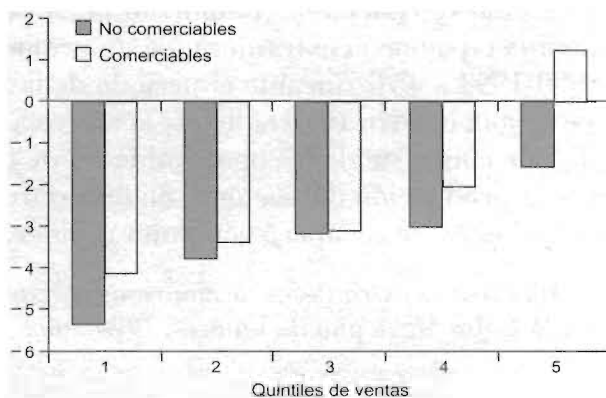
FUENTE: Bolsa Mexicana de Valores.

En virtud de que el censo económico no proporciona datos de la financiación de las empresas, examinamos el comportamiento de la inversión. Agrupamos las observaciones en quintiles y computamos el cambio en la tasa de inversión entre 1994 y 1999.⁵⁶ La gráfica 20 muestra que, dentro de cada tamaño, la tasa de inversión bajó más en las empresas del sector *N* que en las empresas del *T*. Además, el quintil que contiene a las empresas más grandes del sector *T* es el único gru-

⁵⁶ Debido a los requisitos de confidencialidad, cada observación no representa a una sola empresa sino a un grupo de empresas. Cada grupo contiene empresas que tienen un tamaño similar, que se encuentran en el mismo subsector y se ubican en la misma zona. Véase los detalles en el apéndice.

GRÁFICA 20. *Cambio en la tasa de inversión entre 1994 y 1999^a*

(Porcentajes)



^a La tasa de inversión se mide como inversión neta en activo fijo sobre el total de activos fijos. Las ventas son el total de ingresos provenientes de su actividad. El valor mostrado es la tasa de inversión promedio en 1999 menos su valor en 1994.

po que experimentó un aumento en la tasa de inversión. El cuadro 11, que registra la tasa promedio de la inversión en todas las clases de tamaños, muestra que en 1994, antes de la crisis, ambos sectores tenían esencialmente la misma tasa de inversión (cerca de 7%). En cambio, en 1999 la tasa de inversión del sector *N* estaba casi un punto porcentual por debajo de la del sector *T* (3.7 contra 4.6 por ciento).

CUADRO 11. *Tasas de inversión en los sectores de bienes comerciables y no comerciables, 1994 y 1999*

(Porcentaje del acervo de capital en el año precedente)

Sector	1994	1999
No comerciables	7.1	3.7
Comerciables	6.9	4.6
Proporción tasa de inversión de no comerciales/comerciales	1.03	0.81

FUENTE: Cálculos de los autores utilizando datos del Censo Económico de México.

A fin de verificar si la asimetría sectorial que observamos en el quintil de las empresas más grandes en la gráfica 18 se asocia a una asimetría en las oportunidades de financiación, corremos una regresión estándar de la corriente de efectivo similar a la de Fazzari, Hubbard y Petersen.⁵⁷

⁵⁷ Fazzari, Hubbard y Petersen (1988).

Se realizó una regresión en la que la variable dependiente es la tasa de inversión y las independientes el cambio en ventas, la corriente de efectivo y la corriente de efectivo implicada por una variable dicotómica que asume el valor de 1 para las empresas no exportadoras en los periodos 1995-1997 o 1995-1998. Con base en Fazzari, Hubbard y Petersen interpretamos un efecto positivo de la corriente de efectivo en la inversión como un indicio de las restricciones financieras (el cambio de las ventas controla las oportunidades de inversión). Estimamos la regresión incluyendo los efectos fijos y utilizando un estimador de mínimos cuadrados generalizados. El coeficiente positivo de la variable ficticia de interacción en el cuadro 12 implica que, después de la crisis, la corriente de efectivo fue un determinante de la inversión más importante para los no exportadores que para los exportadores. Esto significa que los primeros estaban más restringidos por el crédito después de la crisis. Este efecto es significativo al nivel de 5% en el periodo 1995-1997, y a 10% en 1995-1998.

CUADRO 12. *Regresiones que explican las tasas de inversión con la corriente de efectivo y las ventas*^a

<i>Variable independiente</i> ^b	<i>12-1</i>	<i>12.2</i>
Corriente de efectivo	0.04*** (0.01)	0.02** (0.01)
Cambio en las ventas	0.05*** (0.00)	0.05*** (0.00)
Corriente de efectivo interaccionado con variables ficticias de la crisis y los no exportadores ^c	0.15*** (0.05)	0.05* (0.03)
<i>Estadísticos</i>		
Número de observaciones	1 430	1 592
Número de empresas	328	338
R ² ajustada	0.195	0.194

FUENTE: Regresiones de los autores.

^a Las regresiones se estiman con efectos fijos mediante mínimos cuadrados generalizados e incluyen variables ficticias de años (no presentadas). Los errores estándares aparecen entre paréntesis.

^b La corriente de efectivo y el cambio en las ventas se expresan como una proporción del acervo de capital en el periodo anterior.

^c La variable ficticia de la crisis es igual a 1 para los años 1995-1997 en la columna 12-1 y para los años 1995-1998 en la columna 12-2. La variable ficticia de no exportadores es igual a 1 si la empresa no exporta.

* Significación al nivel del 10 por ciento.

** Significación al nivel de 5 por ciento.

*** Significación al nivel de 1 por ciento.

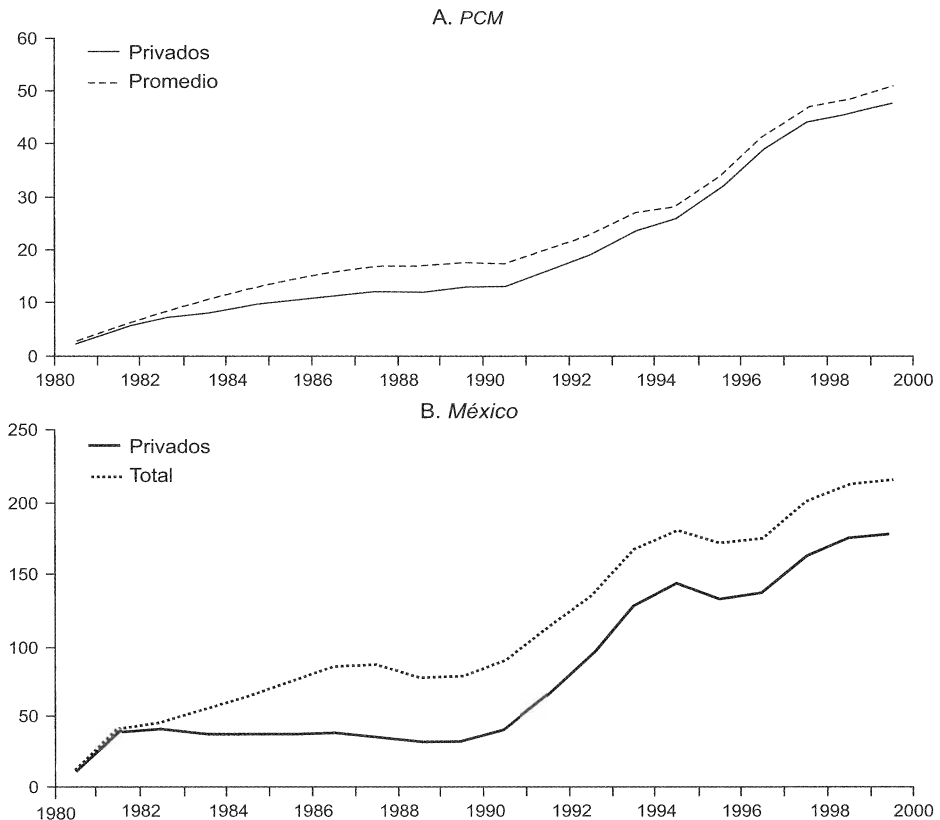
IV. CORRIENTES DE CAPITAL

Durante los pasados dos decenios han aumentado enormemente las entradas de capital para los PCM, y lo mismo ha ocurrido con la importancia de las corrientes privadas (gráfica 21). En el PCM promedio, la participación de las corrientes privadas ha aumentado de 60% a mediados del decenio de los ochenta a más de 90% a fines de los noventa. En México, estas participaciones son de 40 y 80%, respectivamente.

México se encuentra en medio de los otros PCM respecto a las entradas de capital. Entre 1980 y 1999 las entradas netas de capital a México equivalieron en promedio a 3.3% del PIB (aumentando a 4.3%

GRÁFICA 21. *Entradas de capital*^a

(Mil millones de dólares)

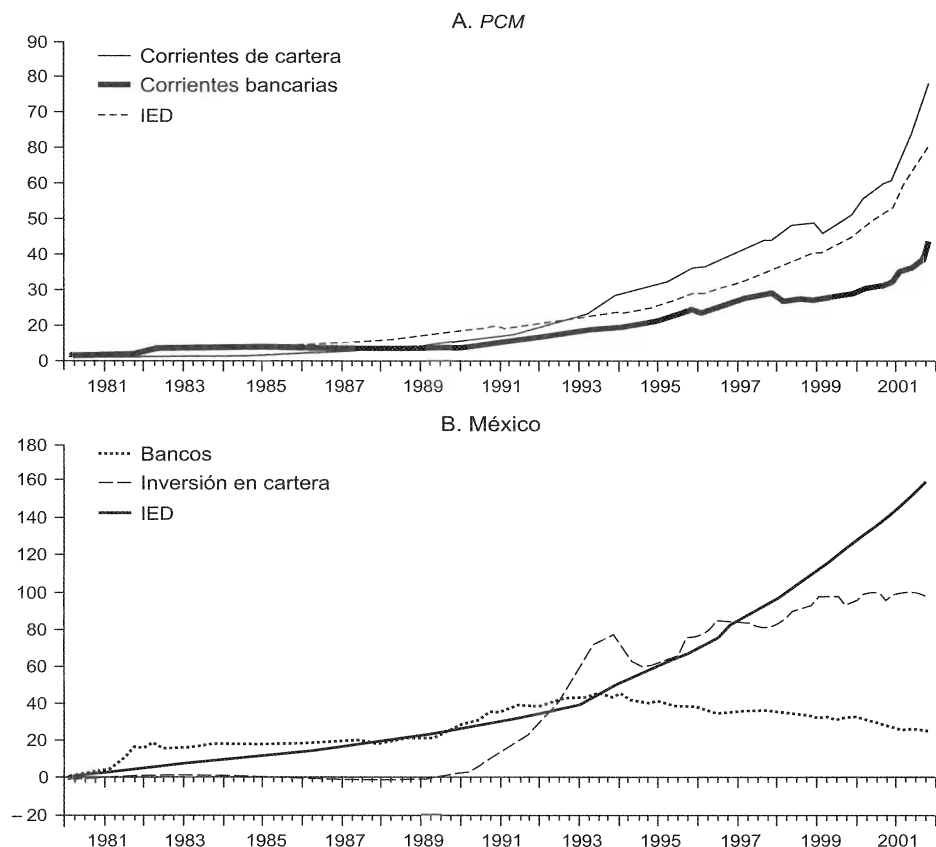


FUENTE: *International Financial Statistics*, FMI.

^a Las cifras muestran el total de las entradas financieras acumuladas.

GRÁFICA 22. Componentes de las entradas de capital privado^a

(Mil millones de dólares)

FUENTE: *International Financial Statistics*, FMI, y Banco de México.^a Bancos incluye a los bancos comerciales y los de desarrollo.

después de la liberación). Esta es una cifra notoriamente alta, dado que México se liberó apenas en 1989 y experimentó una crisis en 1994. Durante el mismo periodo, la proporción comparable para Corea fue de 2% (3% después de la liberación) y la de Tailandia fue de 3.9% (4.9% después de la liberación). Para Chile, la proporción fue de 8.1 por ciento.

La IED es considerada como la “buena” entrada de capital, mientras que las corrientes bancarias se consideran “malas” porque son préstamos extranjeros para los bancos nacionales. Estos préstamos son riesgosos a causa del desequilibrio cambiario. En México la par-

ticipación de las corrientes bancarias llegó a su máximo en 1994, en cerca de 25% de las entradas de capital acumuladas desde 1980.⁵⁸ Esta participación ha venido disminuyendo desde entonces (gráfica 22). En cambio, la participación de la IED en las entradas de capital acumuladas ha aumentado gradualmente desde 35% en 1980 hasta 57% en 2002, pero con una rapidez creciente después de la crisis “tequila”. El aumento impresionante de la IED tras la crisis puede considerarse como un efecto tangible del TLC.

Varios observadores han señalado que una razón para que la liberación financiera haya conducido a la fragilidad financiera es que una porción importante de las entradas de capital asume la forma de corrientes bancarias. Muchos han afirmado que cuanto mayor sea la porción de las entradas que asume la forma de IED y menor la participación del crédito bancario, menor será la fragilidad financiera. A fin de evaluar este argumento debemos tener presente un hecho fundamental que se ha pasado por alto en la bibliografía.

Hecho estilizado 5. La parte del león de la IED se dirige principalmente hacia el sector *T* o hacia las instituciones financieras.

Esto se muestra en la gráfica 23. En virtud de que el sector *N* no financiero recibe una porción pequeña de la IED, las corrientes bancarias constituyen todavía la fuente principal de la financiación externa para la mayoría de las empresas del sector *N*. Dado que este grupo de empresas se encuentra financieramente restringido, una disminución de las corrientes bancarias riesgosas y del crédito podría significar que declinarán la inversión y el crecimiento en el sector *N*. Dado que hay enlaces productivos por toda la economía, el sector *T* no constreñido se verá también afectado negativamente. Por tanto, es posible que el efecto neto de la prohibición de las corrientes bancarias riesgosas sea la declinación del crecimiento del PIB a largo plazo. Aquí vemos de nuevo que, cuando hay imperfecciones en el mercado de crédito, una política económica que disminuya la fragilidad financiera puede conducir, indirectamente, a una caída del crecimiento económico.⁵⁹

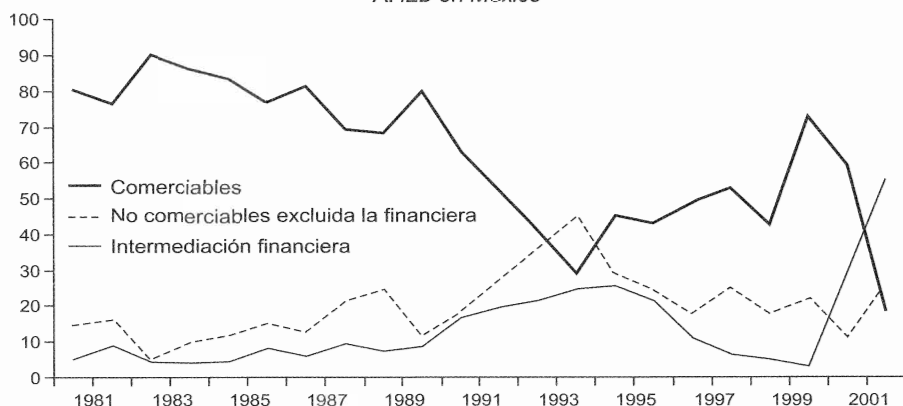
⁵⁸ Esta participación puede considerarse como un límite inferior de las entradas para el sector bancario, porque algunos bancos recibieron también IED y de cartera.

⁵⁹ No analizamos aquí cómo las nuevas teorías de la IED explican el hecho estilizado de que la

GRÁFICA 23. IED por sector^a

(Porcentaje)

A. IED en México



B. IED proveniente de los Estados Unidos en 1998

	N	T	F
Todos los países	0.260	0.275	0.465
PCA	0.260	0.232	0.508
PCM	0.265	0.416	0.319
México	0.154	0.592	0.255

FUENTE: Oficina de Análisis Económico.

^a En 1993 hubo una gran entrada de IED debido a la inversión en telecomunicaciones. Adviértase que la IED en empresas pequeñas y medianas, en 1993, apenas llegó también a 6.5 por ciento.

LECCIONES Y CONCLUSIONES

Hemos mostrado que a la liberación comercial sigue de ordinario la liberación financiera, lo que conduce a los auges de préstamos y a crisis financieras ocasionales. En general, sin embargo, la liberación comercial y la financiera han conducido a un crecimiento económico más rápido a largo plazo en el conjunto de países que tienen mercados financieros funcionales.

mayor parte de la IED no financiera se asigne al sector *T*. Las motivaciones de integración vertical de la IED implican la fragmentación de la producción entre países (Markusen, 2002). Las motivaciones de integración horizontal de la IED implican que las empresas invierten en el exterior cuando las ganancias de evitar los costos del comercio superan los costos del mantenimiento de una capacidad en un país extranjero. Helpman, Melitz y Yeaple (2003) someten a prueba esta teoría utilizando datos estadounidenses y descubren que las empresas menos productivas sirven sólo al mercado nacional, que las empresas relativamente más productivas exportan y que las empresas más productivas realizan la IED. Una tercera teoría, basada en el papel de la información como impulsora de la IED, podría ayudar también a explicar este hecho (Mody, Razin y Sadka, 2003).

Hemos presentado un modelo que establece una relación causal de la liberación en el crecimiento económico. La liberación comercial promueve la eficiencia y el crecimiento principalmente en el sector de bienes comerciables. La liberación financiera añade más aún al crecimiento porque relaja las restricciones de la financiación, conduciendo a un aumento de la inversión de empresas financieramente restringidas, la mayoría de las cuales se encuentra en el sector de los bienes no comerciables. Pero el relajamiento de las restricciones de la financiación ocurre gracias a la asunción del riesgo crediticio, lo que conduce a la fragilidad financiera y a crisis ocasionales.

México, un liberador prominente, no pudo alcanzar un crecimiento espectacular del PIB en los años noventa, y desde 2001 se han estancado su PIB y sus exportaciones. Hemos sostenido que esto no implica que la liberación sea mala para el crecimiento económico. En efecto, los beneficios de la liberación pueden observarse en el crecimiento espectacular de las exportaciones y de la IED durante los años noventa. La clave para el enigma de México se encuentra en la ausencia de una reforma estructural después de 1995 y en la respuesta mexicana a la crisis: la contracción crediticia ha sido en México mucho más profunda y prolongada que en el país común. La contracción crediticia ha afectado el sector *N* de un modo particularmente severo y ha generado cuellos de botella que han contribuido a la reciente declinación de las exportaciones. En suma, la ausencia de un crecimiento espectacular en México no puede imputarse a las reformas erróneas de principios del decenio de los noventa, sino a la falta de una continuación de la reforma judicial y estructural después de 1995.

Concluiremos con una lista de nueve lecciones de la experiencia de países que tienen mercados financieros funcionales. Primero, aunque varios observadores han afirmado que la liberación financiera no es buena para el crecimiento económico en virtud de las crisis asociadas a ella, esa no es la lección correcta. Nuestro análisis empírico demuestra que, entre los países que tienen mercados financieros activos, la liberación financiera conduce a un crecimiento económico promedio mayor a largo plazo, aunque también conduzca a crisis ocasionales. Este aumento del crecimiento se suma a la ganancia proveniente de la liberación comercial.

Una segunda lección, estrechamente relacionada con la anterior, es que la profundización financiera promotora del crecimiento económico no es un proceso suave. Ocurre por medio de ciclos de auge y depresión. Las crisis ocasionales son el precio que debe pagarse para lograr un crecimiento económico más rápido cuando hay graves problemas de cumplimiento de los contratos. Lo óptimo es la implantación de una reforma judicial y la mejora del cumplimiento de los contratos. En ausencia de estas reformas, la liberación permite que las empresas financieramente restringidas alcancen un apalancamiento mayor e inviertan más a costa de asumir el riesgo crediticio. El riesgo crediticio crea un ambiente de alto crecimiento económico y fragilidad financiera.

En tercer lugar, para el análisis de los efectos de la liberación no basta el examen de los datos agregados. Las asimetrías sectoriales desempeñan un papel decisivo: mientras que muchas empresas del sector de bienes comerciables tienen acceso a los mercados de capital internacionales, la mayoría de las empresas del sector de bienes no comerciables están financieramente restringidas y dependen de los bancos para su financiación. La liberación comercial y los acuerdos como el TLC promueven un crecimiento más rápido de la productividad en el sector *T*, pero no ayudan directamente mucho al sector *N*. La liberación financiera conduce a un aumento de las corrientes bancarias internacionales, lo que permite a las empresas financieramente restringidas obtener más préstamos. Dado que muchas de estas empresas se encuentran en el sector *N*, un desequilibrio cambiario en los balances de las empresas, lo que torna a la economía proclive a las crisis automáticas. En suma, la liberación financiera genera crisis en los países que tienen problemas de cumplimiento de los contratos, porque la liberación financiera se asocia a los préstamos internacionales para el sector *N*.

Compartimos la opinión general de que la IED es la manera más segura de las entradas de capital. Sin embargo, la cuarta lección es que la IED no elimina la necesidad de corrientes bancarias internacionales riesgosas. La IED se canaliza en su mayor parte hacia las empresas del sector *T* y las instituciones financieras. En consecuencia, las corrientes bancarias son prácticamente la única fuente de financiación externa para la mayoría de las empresas del sector *N*. La disminu-

ción de estas corrientes riesgosas reduciría la inversión del sector N y generaría cuellos de botella que limitarían el crecimiento económico a largo plazo. Las corrientes bancarias son difícilmente recomendables, pero para la mayoría de las empresas podría ser eso o nada. Es claro que permitir las corrientes bancarias riesgosas no significa que todo marchará bien. Debe operar una regulación prudencial apropiada.

En quinto lugar, es posible que el crecimiento del PIB se recupere rápidamente de una crisis. Pero el crecimiento sostenible no se asegura si no se arregla el problema bancario. La recuperación de la actividad agregada no es uniforme en toda la economía. El sector de los bienes comerciables puede crecer mucho, mientras que el sector de los bienes no comerciables se recupera sólo con lentitud. Esta respuesta asimétrica se vincula estrechamente a una severa restricción crediticia que afecta el sector N de manera particularmente marcada, y ello va de la mano con un aumento sostenido de la participación de los préstamos insolutos. La experiencia mexicana revela que es improbable que los PI desaparezcan por sí solos, aunque el crecimiento del PIB se recupere con rapidez. Esto nos lleva a preguntarnos si la política económica que reconozca todos los préstamos insolutos de inmediato, y en la que se paguen por adelantado todos los costos fiscales, es preferible a una política económica gradual.

Una sexta lección, algo conjetural, que puede obtenerse de la experiencia mexicana, es que el crecimiento económico a largo plazo no puede basarse sólo en el crecimiento de las exportaciones. En virtud de que el sector T depende de los insumos del sector N , es necesario que el sector N crezca también para alcanzar una vía de crecimiento equilibrado y sostenible. Esto requiere una financiación adecuada para las empresas orientadas hacia el mercado interno y reformas estructurales en sectores clave, como el de los energéticos. Con datos que llegan hasta junio de 2003 puede afirmarse convincentemente que si hay una ausencia de inversión en el sector N durante un periodo largo, surgirá finalmente un efecto de cuello de botella que llevará a estancar las exportaciones, como se observa en México desde 2001.

Una séptima lección es que las crisis forman parte del proceso de crecimiento económico en los países financieramente liberados con

problemas de cumplimiento de los contratos. En el “punto de inflexión”, más allá del cual es improbable que se reviertan las salidas de capital, las autoridades debieran concentrarse en lo que tienen que hacer después de la crisis, en vez de intentar impedir la crisis. La posposición de una crisis inevitable tenderá a tornar mucho más graves los efectos de la crisis generalizada, como lo atestiguan las experiencias de México en 1994 y de Argentina en 2001.

Por último, podemos obtener dos lecciones para la aplicación empírica. Primero, los conjuntos de datos por empresa del mercado de valores no son representativos del conjunto de la economía y exageran el papel del sector *T*. Esto se demuestra comparando la base de datos del mercado de valores de México con el censo económico mexicano que incluye a todas las empresas de la economía. Segundo, la varianza estadística no es un buen instrumento para identificar la fragilidad financiera. La fragilidad se asocia a crisis infrecuentes pero graves y, por tanto, con la varianza alta y el sesgo negativo. Sin embargo, la varianza alta podría reflejar choques de alta frecuencia, que pueden ser exógenos o endógenos, generados por ejemplo por una mala política económica. El sesgo negativo confirma específicamente las crisis infrecuentes. Nuestro argumento ha demostrado que las crisis infrecuentes son un subproducto de una vía de crecimiento rápido.

APÉNDICE 1

El modelo

Formalizamos aquí el argumento intuitivo de la sección II y mostramos que en efecto forma parte de una trayectoria internamente congruente. El equilibrio establecerá una relación causal de la liberación financiera a la fragilidad financiera, y de esta última al crecimiento del crédito y del PIB. También impondrá restricciones a la muestra de países en los que opera el mecanismo, así como al comportamiento del crédito y de la proporción producción *N/T*. El modelo se basa en Schneider y Tornell (2003) y en Ranciere, Tornell y Westermann (2003).⁶⁰

Consideramos un modelo sencillo de equilibrio general dinámico de una

⁶⁰ El modelo combina elementos del marco de aceleración financiera (Bernanke *et al.*, 2000) con elementos de modelos de tercera generación de las crisis de balanza de pagos. Véase, por ejemplo, Aghion *et al.* (2000), Burnside *et al.* (2001), Caballero y Krishnamurthy (2001), Calvo (1998), Chang y Velasco (1998), Corsetti *et al.* (1999), Krugman (1999), McKinnon y Pill (1999) y Tirole (2002).

economía con dos sectores: un sector de bienes comerciables (T) que produce el bien de consumo y un sector de bienes no comerciales (N) que produce un bien intermedio utilizado como insumo en la producción de ambos bienes.⁶¹ Como veremos, el hecho de que el sector N demande sus propios bienes es decisivo para el surgimiento de la fragilidad financiera en el equilibrio. El supuesto de que la producción T utiliza insumos N es decisivo para la generación del efecto de estrangulamiento y para el vínculo de la fragilidad financiera con el aumento del crecimiento del PIB.⁶²

Denotaremos el precio relativo de los bienes N (es decir, la inversa del tipo de cambio real) por $p_t = p_t^N / p_t^T$.⁶³ Los bienes T se producen utilizando un insumo no comerciable (d_t) de acuerdo con $y_t = a_t d_t^\alpha$, con $\alpha \in (0,1)$. En cualquier equilibrio se infiere que la producción T y la demanda de bienes N por parte del sector T son, respectivamente:

$$y_t = a_t d_t^\alpha, \quad d(p_t) = (\alpha a_t / p_t)^{1/(1-\alpha)} \quad (4)$$

Los bienes N se producen utilizando bienes N como insumos (I_t), de acuerdo con

$$q_{t+1} = \theta I_t \quad (5)$$

Los fondos invertibles de una empresa N consisten en la deuda que emite (B_t) más la corriente de efectivo (w_t). La restricción presupuestaria de la empresa, en términos de bienes T , es entonces

$$p_t I_t = w_t + B_t \quad (6)$$

A fin de considerar la posibilidad de la fragilidad financiera suponemos que hay dos instrumentos de deuda de un periodo: deuda N (b_t^N), que promete pagar en bienes N : $p_{t+1} (1 + \rho_t^N) b_t^N$, y deuda T (b_t), que promete pagar en bienes T : $(1 + \rho_t) b_t$. Podemos interpretar la deuda $T(N)$ como deuda denominada en moneda extranjera (nacional). Como observamos, el precio puede asumir dos valores en el equilibrio. Dado que las empresas producen bienes N , la deuda N es una protección perfecta, mientras que la deuda T puede ser riesgosa.

En la modelación del sector N formulamos dos supuestos a fin de captar ciertas características fundamentales de los PCM que analizamos en la sec-

⁶¹ El supuesto de que los bienes N son demandados por el sector N es necesario para obtener la fragilidad financiera en el equilibrio. El supuesto de que la producción T utiliza insumos N nos permitirá formalizar el efecto de estrangulamiento y vincular la fragilidad financiera con el aumento del crecimiento del PIB.

⁶² Dado que la economía es pequeña y abierta el destino de los bienes T no es importante para nuestro argumento.

⁶³ Betts y Kehoe (2002) descubren que en un conjunto de 52 países, en el periodo 1980-2000, las variaciones del tipo de cambio real reflejan principalmente los cambios ocurridos en los precios relativos de los bienes N y T , no los movimientos de los precios relativos internacionales de los bienes T . Entre algunos países desarrollados el último medio es más importante (Engel, 1999).

ción II. Primero, la financiación del sector N enfrenta problemas de cumplimiento de los contratos. Segundo, hay garantías de salvamento sistémicas que protegen a los prestamistas contra los derrumbes sistémicos.⁶⁴ Con base en Schneider y Tornell (2003) modelamos el problema del cumplimiento forzoso de los contratos suponiendo que las empresas son administradas por dinastías de gerentes de dos periodos de vida que no pueden comprometerse a pagar la deuda: si en el momento t el gerente más joven incurre en un costo no pecuniario $h[w_t + B_t]$, entonces en $t + 1$ podremos desviar todos los rendimientos si la empresa es solvente.⁶⁵ Los prestamistas financian sólo los planes que no conducen a la desviación. Por tanto, al decidir si prestarán, toman en cuenta que la meta de todo gerente es maximizar las ganancias esperadas del periodo siguiente, descontados los costos de la desviación.

La empresa es solvente en el periodo siguiente si los ingresos $q_{t+1} p_{t+1}$ no son menores que el pago prometido de la deuda L_{t+1} más el sueldo del gerente joven $(1 - \beta)p_{t+1} q_{t+1}$. En este caso, el gerente viejo distribuye las ganancias restantes, $\pi_{t+1} = \beta q_{t+1} p_{t+1} - L_{t+1}$, como un dividendo para él. A fin de captar los costos de los derrumbes financieros, suponemos que en la insolvencia se disipa una porción grande, $1 - \mu_w$ de los ingresos, el gerente joven obtiene una pequeña suma del dinero original $\mu_w p_{t+1} q_{t+1}$, con $\mu_w < 1 - \beta$, y el gerente viejo obtiene cero. Los prestamistas obtienen L_{t+1} si se otorga un rescate y cero de otro modo. Dado que las garantías son sistémicas, los rescates se pagan si, y sólo si, muchos prestatarios quiebran. Para concretar, suponemos que hay un organismo de rescate que paga a los prestamistas el 100% de lo que se les prometió (L_t) si la mayoría de los deudores quiebra.⁶⁶

Para terminar la descripción de la economía, advertimos que el tipo de cambio real se determina por la condición de equilibrio del mercado de bienes N

$$d_t(p_t) + I_t(p_t) = q_t(I_{t-1}) \quad (7)$$

Dado que no hay choques exógenos, la única fuente del riesgo es la variabilidad endógena del tipo de cambio real. Como veremos, hay equilibrios en los que se cumple (7) en dos valores de p_t : \bar{p}_{t+1} si las empresas son solventes o \underline{p}_{t+1} si son insolventes.⁶⁷

⁶⁴ Recuérdese la distinción que establecimos antes entre las garantías incondicionales y las sistémicas. Si toda la deuda estuviera respaldada por garantías incondicionales, entonces el problema del cumplimiento de los contratos se tornaría irrelevante y en el equilibrio no habría restricciones crediticias.

⁶⁵ Podemos concebir a las empresas N como bancos que prestan al sector N . Esto capta el hecho de que los bancos de los PCM están muy expuestos al sector N . El sistema bancario es el medio por el cual las entradas de capital llegan al sector N , y es también el enlace débil durante las crisis.

⁶⁶ No analizamos aquí cómo se paga el costo del subsidio implícito en las garantías. Este costo podría financiarse con la tributación interna si suponemos que los bienes T se produjeron utilizando un factor fijo. En este caso el costo del subsidio se pagaría gravando a este factor fijo. Así lo hacen Ranciere *et al* (2003).

⁶⁷ Hay muchos equilibrios autovalidados como en Cole y Kehoe (2000) y en Obstfeld (1986).

La liberación comercial y financiera implicará una disminución de los impedimentos para comerciar bienes y activos, antes que un alejamiento de la autarquía. En una economía no liberada financieramente, hay regulaciones que impiden que los agentes asuman el riesgo crediticio que podría conducir a la insolvencia. Dado que la única fuente del riesgo es la variabilidad del tipo de cambio real, esto equivale a permitir sólo que los agentes emitan deuda N . La liberación financiera elimina estas regulaciones, de modo que los agentes pueden emitir ambos tipos de deuda. Como veremos, la liberación conducirá a la desalineación cambiaria y los auges de préstamos que terminan en quiebras. El modelo no se centra en los efectos de la liberación comercial. Dado que estas reformas aumentan de ordinario la eficiencia del sector T , pueden representarse por un aumento del parámetro de la productividad a_t en (4). A fin de aislar los efectos de la liberación financiera, fijaremos a_t en 1.⁶⁸

a) *La financiación y las decisiones de inversión.* Consideremos en primer término una economía no liberada. Dado que los prestamistas son neutrales ante el riesgo y el costo de oportunidad del capital es $1 + r$, la tasa de interés que requieren satisface $[1 + \rho_t^n] E_t(p_{t+1}) = 1 + r$. Además, a fin de evitar la desviación por parte de la empresa, los prestamistas imponen al préstamo una restricción: $(1 + r)b_t^n \leq h(w_t + b_t^n)$. Si la inversión genera un rendimiento mayor que el costo de oportunidad del capital, la empresa se endeudará hasta una cantidad que torne efectiva la restricción crediticia. Así pues, la restricción presupuestaria (6) implica que el crédito y la inversión son:

$$b_t^n = [m^s - 1]w_t \quad I_t = m^s \frac{w_t}{p_t}, \text{ en la que } m^s = \frac{1}{1 - h\delta}, \delta \equiv \frac{1}{1 + r} \quad (8)$$

Adviértase que una condición necesaria para el surgimiento de las restricciones de los préstamos es que $h < 1 + r$: Si h , el índice del cumplimiento de los contratos, fuese mayor que el costo del capital, siempre sería más barato pagar la deuda que desviar. Por tanto, los prestamistas no impondrán un límite a la cantidad que están dispuestos a prestar y los agentes no estarán financieramente restringidos. Es por esto que en la parte empírica diferenciamos entre los países de h elevado y los de h bajo.

Consideremos ahora una economía liberada. Las empresas pueden escoger ahora entre la deuda N y la deuda T . Si hay una variación del tipo de cambio real suficiente, la deuda T es riesgosa y podría conducir a la insolvencia: $\pi(\underline{p}_{t+1}) = \beta \underline{p}_{t+1} q_{t+1} - (1 + \rho_t)b_t < 0$. Una empresa podría optar por la deuda T y arriesgarse a la insolvencia porque la deuda riesgosa es más barata

⁶⁸ Está claro que en el mundo real la liberación genera la posibilidad de que los agentes asuman el riesgo crediticio de muchos otros modos que el de sólo permitirles la opción de un instrumento de deuda riesgosa. Aquí captamos esto de una manera parsimoniosa que nos permite obtener soluciones de forma cerrada, lo que a su vez nos permite poner en claro por qué, en una economía con imperfecciones en el mercado de crédito, la liberación financiera conduce a un crecimiento económico mayor sólo si conduce a la fragilidad.

que la deuda N segura. Para entender por qué, supongamos por un momento que el tipo de cambio real de mañana puede asumir dos valores. Con la probabilidad u , asume un valor apreciado (\bar{p}_{t+1}) que deja solventes a todas las empresas, mientras que con la probabilidad $1 - u$ asume un valor depreciado (\underline{p}_{t+1}) que envía a la quiebra a todas las empresas del sector N y genera una crisis. En virtud de que los prestamistas restringen el crédito a fin de asegurarse de que los deudores paguen en el estado de no crisis, se infiere que en el estado de no crisis se paga la deuda por completo y no hay rescate. En cambio, en el estado de crisis hay quiebra y cada prestamista recibe un rescate igual a lo que se le prometió. Por tanto, la tasa de interés de la deuda T es $1 + \rho_t = 1 + r$, mientras que la deuda N es $1 + \rho_t^n = (1 + r)/[u\bar{p}_{t+1} + (1 - u)\underline{p}_{t+1}]$. Se deduce de aquí que la elección de deuda T sobre la deuda N disminuye el costo del capital de $1 + r$ a $[1 + r]u$. A su vez, los menores pagos de la deuda esperados disminuyen la restricción de los préstamos porque los prestamistas prestarán hasta una cantidad que iguale $u[1 + r]b_t$ a $h[w_t + b_t]$. Por tanto, el crédito y la inversión son:

$$b_t = [m^r - 1]w_t \quad I_t = m^r \frac{w_t}{p_t}, \quad m^r = \frac{1}{1 - u^{-1}h\delta} \quad (9)$$

Comparando (9) con (8), vemos que:

Resultado 1. En presencia de garantías de rescate sistémicas, la riesgosa desalineación cambiaria permite que los agentes disminuyan el valor esperado de los pagos de la deuda, lo que disminuye las restricciones de los préstamos y aumenta el multiplicador de la inversión: $m^r > m^s$.

Este aumento del apalancamiento es posible porque las garantías sistémicas significan que, en una crisis, los prestamistas esperan ser rescatados. El hecho de que la deuda T sea más barata que la deuda N no implica que los agentes estarán siempre dispuestos a emitir deuda T . Esto es así porque, con probabilidad $1 - u$, la deuda T conducirá a la quiebra de un prestatario. Podemos mostrar que la elección de la deuda T es individualmente óptima si las crisis son eventos raros y hay una variación del tipo de cambio real suficiente:

$$\frac{\beta\theta \bar{p}_{t+1}}{p_t} \geq \frac{1}{\delta} > h > \frac{\beta\theta \underline{p}_{t+1}}{p_t} \quad (10)$$

Esta condición asegura que en el estado bueno sean los rendimientos suficientemente elevados para hacer que la producción de bienes N sea rentable, y que en el estado malo haya una masa crítica de insolvencias de tal magnitud que los prestamistas serán rescatados.⁶⁹ En seguida investigamos cuándo

⁶⁹ Véase una derivación de este resultado en Schneider y Tornell (2003).

ocurre que la desalineación cambiaria genera secuencias de precios que satisfacen a (10).

b) *Equilibrios*. En las dos economías que hemos considerado, la inversión está dada por $I_t = m_t [w_t/p_t]$ y la corriente de efectivo se iguala al sueldo del gerente representativo: $w_t = [1 - \beta_t] p_t q_t$, en que β_t se iguala a β con la solvencia y a μ_w con la insolvencia. Así pues, la condición de equilibrio del mercado (7) implica que en cualquier equilibrio

$$I_t = \phi_t q_t, \quad \phi_t = [1 - \beta_t] m_t \quad (11)$$

en el que el multiplicador de la inversión m_t puede asumir el valor m^s o m^r . Combinando (11) con (4) y (5), tenemos que, en un equilibrio simétrico, la producción N , los precios y la producción T evolucionan de acuerdo con

$$q_t = \theta \phi_{t-1} q_{t-1} \quad (12a)$$

$$p_t = \alpha [q_t (1 - \phi_t)]^{\alpha-1} \quad (12b)$$

$$y_t = [q_t (1 - \phi_t)]^\alpha = [(1 - \phi_t)/\alpha] p_t q_t \quad (12c)$$

En una economía no liberada la porción de la producción N que requiere el sector N para propósitos de inversión es $\phi^s = (1 - \beta)/(1 - h\delta)$ durante cada periodo. Por tanto, en dicha economía existe un equilibrio si, y sólo si: i) el grado de cumplimiento de los contratos satisface $h < \bar{h} = \beta\delta^{-1}$, de modo que ϕ_t es menor que 1, y ii) la productividad del sector N satisface $\theta > \underline{\theta} = [\delta\beta(\phi^s)^{\alpha-1}]^{-1/\alpha}$, así que la producción de bienes N tiene un valor presente neto positivo $(\beta\theta p_{t+1})/p_t \geq \delta^{-1}$.

En una economía liberada hay dos equilibrios. El equilibrio seguro que acabamos de caracterizar, en el que los agentes optan por no emitir deuda T , y el equilibrio riesgoso conformado por vías afortunadas interrumpidas por crisis. A lo largo de una vía afortunada de este equilibrio, toda deuda se denomina en bienes T y los prestamistas serán rescatados en el periodo siguiente si la mayoría de las empresas quiebra. Dado que la carga de la deuda no está indizada a p_t , hay dos precios que equilibran el mercado. Con el precio alto, las empresas son solventes y su corriente de efectivo es $[1 - \beta] \bar{p}_t q_t$. Por tanto, $\phi_t = (1 - \beta)m^r$. Con el precio bajo, en cambio, las empresas N son insolventes y su corriente de efectivo es sólo $\mu_w p_t q_t$. Además, puede demostrarse que cuando $p_t = \bar{p}_t$, el apalancamiento es demasiado bajo para que surja la fragilidad y el tipo de cambio real asuma dos valores en $t + 1$. Así pues, en el momento de la crisis los agentes consideran óptima la emisión de deuda N y la participación de la inversión es $\phi_t = \mu_w m^s$.

La reanudación de la asunción del riesgo ocurre en el periodo siguiente a la crisis. Por tanto, la vía de la inversión del sector N es

$$I_t = \phi_t q_t, \quad \phi_t = \begin{cases} \phi^l = \frac{1 - \beta}{1 - u^{-1}h\delta} & \text{si } p_t = \bar{p}_{t+1} \\ \phi^c = \frac{\mu_w}{1 - h\delta} & \text{si } p_t = \underline{p}_{t+1} \end{cases} \quad (13)$$

La secuencia $\{q_t, p_t, y_t\}$ se determina entonces utilizando (13) para reemplazar ϕ_t en (12a)-(12c). Podemos demostrar que si las crisis son eventos raros habrá umbrales para el grado de cumplimiento de los contratos y para la productividad del sector N , de modo que si $h \in (h, \bar{h})$ y $\theta \in (\theta, \bar{\theta})$, los rendimientos satisfacen (10) y existe en consecuencia un equilibrio riesgoso. Adviértase que $h < \bar{h}$ y $\theta > \bar{\theta}$ aseguran que, cuando las crisis son eventos raros, la inversión es rentable. En cambio, $\theta < \bar{\theta}$ y $h > \bar{h}$ aseguran que las empresas con deuda T se vayan a la quiebra en el estado malo, y que la disminución de la corriente de efectivo se traduzca en una gran disminución del crédito y de la inversión N , lo que valida el descenso de los precios. Esto establece el segundo resultado.

Resultado 2. La liberación financiera aumenta la inversión en el sector financieramente restringido, pero sólo si torna a la economía financieramente frágil y a los agentes les resulta rentable la asunción de crédito riesgoso. Esto ocurre sólo si el grado del cumplimiento de los contratos satisface $h \in (h, \bar{h})$.

Adviértase que no se requieren choques exógenos para que estallen las crisis: un cambio de las expectativas es suficiente. Puede ocurrir una crisis siempre que las empresas esperan que otros no asuman el riesgo crediticio, de modo que hay una reversión hacia el equilibrio seguro. La clave para tener varios precios que equilibran al mercado es que una parte de la demanda del sector N provenga del propio sector N . Por tanto, cuando el precio baja más allá de cierto nivel y las empresas del sector N quiebran, disminuye la participación de la inversión del sector N (de ϕ^l a ϕ^c). Esto disminuye a su vez la demanda de bienes N , validando el descenso del precio.

Destacamos que la interacción de los problemas del cumplimiento de los contratos y las garantías sistémicas crea la fragilidad requerida para las crisis autovalidadas. Si no hubiese garantías, los agentes no estarían dispuestos a asumir el riesgo crediticio para reclamar el subsidio implícito, y no surgiría la desalineación cambiaria. El costoso cumplimiento de los contratos implicaría todavía que el sector N puede crecer sólo gradualmente y que los efectos del balance desempeñarían un papel durante el auge de los préstamos. Sin embargo, no habría ninguna fuerza endógena que llevara a un auge a terminar en una crisis. En cambio, si sólo hubiese garantías pero no problemas de cumplimiento, no surgirían restricciones de los préstamos ni efectos de balance. Así pues, la inversión del sector N no dependería de su corriente de efectivo.

c) *Crecimiento del PIB y fragilidad financiera.* Ya estamos listos para racionalizar la relación entre el crecimiento económico y la fragilidad. Dado que los bienes N son insumos intermedios, mientras que los bienes T son bienes de consumo final, el producto interno bruto es igual al valor de la inversión del sector N más la producción T : $PIB_t = p_t I_t + y_t$. Se infiere entonces, de (11)-(12), que

$$PIB_t = y_t + p_t \phi_t q_t = q_t^\alpha Z(\phi_t) = y_t \frac{Z(\phi_t)}{[1 - \phi_t]},$$

$$Z(\phi_t) = \frac{1 - [1 - \alpha] \phi_t}{[1 - \phi_t]^{1 - \alpha}} \quad (14)$$

Como es evidente, los determinantes decisivos de la evolución del PIB son el coeficiente tecnológico de la producción T , (a_t) , y la porción de la producción N invertida en el sector N , (ϕ_t) . A fin de aislar los efectos de la liberación financiera, hemos fijado a_t en uno.

En una economía no liberada, la participación de la inversión, ϕ_t es constante e igual a ϕ^s . Por tanto, el PIB y la producción T crecen a una tasa común

$$1 + \gamma^{NL} = \frac{PIB_t}{PIB_{t-1}} = \frac{y_t}{y_{t-1}} = (\theta \phi^s)^\alpha \quad (15)$$

Sin progreso tecnológico en el sector T , el crecimiento del sector N es la fuerza que impulsa el crecimiento de ambos sectores. A medida que se expande el sector N , los bienes N son más abundantes y más baratos, lo que permite que el sector T expanda su producción. Esta expansión es posible si, y sólo si, la productividad del sector N , (θ) , y la participación de la inversión N , (θ^s) , son suficientemente altas, de modo que el crédito y la producción N puedan crecer a lo largo del tiempo: $B_t/B_{t-1} = q_t/q_{t-1} = \theta \phi^s > 1$.⁷⁰

Una economía liberada atraviesa por una sucesión de vías afortunadas interrumpidas por episodios de crisis. Una economía se encuentra en una vía afortunada en el momento t si no hubo crisis en $t - 1$ o en t . Dado que la participación de la inversión a lo largo de una vía afortunada es igual a ϕ^l , (14) implica que la tasa común de crecimiento del PIB y de la producción de T es $1 + \gamma^l = (\theta \phi^l)^\alpha$. Una comparación de γ^l y (15) muestra que, mientras no ocurra una crisis, el crecimiento económico es mayor en una economía liberada que en una no liberada. En presencia de garantías sistémicas, el riesgo crediticio permite que las empresas N financieramente restringidas obtengan préstamos e inviertan más que en una economía no liberada ($\phi^l > \phi^s$). Dado

⁷⁰ El mecanismo por el cual el mayor crecimiento del sector N induce un crecimiento mayor en el sector T es la disminución del precio relativo de los bienes N que ocurre en una economía en crecimiento, $(p_{t+1}/p_t) = [\theta \phi^s]^\alpha - 1$. Si hubiese progreso tecnológico en el sector T , habría un efecto de Balassa-Samuelson y el tipo de cambio real se apreciaría a lo largo del tiempo.

que hay enlaces sectoriales ($\alpha > 0$), este aumento de la participación de la inversión del sector N beneficia a los sectores T y N .

En virtud de que las crisis autovalidadas ocurren con una probabilidad de $1 - u$, y de que durante una crisis disminuye la participación de la inversión de ϕ^l a $\phi^c < \phi^s$, el hecho de que $\gamma^l > \gamma^{NL}$ no implica que la liberación financiera conduzca a un mayor crecimiento medio del PIB. La disminución de la participación de la inversión ocurre mediante dos vías: *i*) las empresas del sector N quiebran y su corriente de efectivo se derrumba (captado por $\mu_w/(1 - \beta)$), y *ii*) el apalancamiento disminuye porque las empresas no pueden asumir el riesgo crediticio indizado por $(1 - h\delta)/(1 - h\delta u^{-1})$. Se infiere de (14) que, en un episodio de crisis que dure dos periodos, la tasa media de crecimiento en la crisis es $1 + \gamma^{cr} = \theta^\alpha (\phi^l \phi^c)^{\alpha/2}$. Como podemos observar, se cancelan las variaciones del crecimiento del PIB generadas por la variación del tipo de cambio real en τ y $\tau + 1$. Así pues, la pérdida promedio de crecimiento del PIB proviene sólo de la disminución de la participación promedio de la inversión en el sector N .

Una economía liberada experimenta varias crisis a lo largo del tiempo. Por tanto, a fin de considerar si la liberación financiera aumentará el crecimiento a largo plazo, computamos la distribución límite de la tasa de crecimiento del PIB. Utilizando γ^l y γ^{cr} , se observa que, a largo plazo, la tasa media compuesta de crecimiento del PIB en una economía liberada es⁷¹

$$E(1 + \gamma^{LE}) = (1 + \gamma^l)^\omega (1 + \gamma^{cr})^{1-\omega} = \theta^\alpha (\phi^l)^{\alpha\omega} (\phi^l \phi^c)^\alpha \frac{1-\omega}{2} \quad (16)$$

en la que $\omega = u/(2 - u)$.

Adviértase que ω es la proporción del tiempo en que la economía se encuentra en una vía afortunada a largo plazo. Una comparación de las tasas de crecimiento del PIB a largo plazo en (15) y (16) muestra que:

Resultado 3. El crecimiento promedio del PIB a largo plazo es mayor en una economía liberada que en una no liberada siempre que sean graves, pero no muy graves, los problemas del cumplimiento de los contratos [$h \in (h^*, h^{**})$], y que la perturbación financiera durante la crisis no sea demasiado grande ($\mu_w > \underline{\mu}_w$).

La relación entre la liberación financiera y el crecimiento económico no es clara, porque un aumento de la probabilidad de la crisis ($1 - u$) tiene efectos ambiguos en el crecimiento a largo plazo. Por una parte, una $1 - u$ mayor aumenta la inversión y el crecimiento a lo largo de la vía afortunada al aumentar el subsidio implícito en la garantía y permitiendo que las empresas del sector N estén más apalancadas. Por otra, una $1 - u$ mayor torna más frecuentes las crisis. El grado del cumplimiento de los contratos h desempeña

⁷¹ En cuanto a la computación de la distribución límite, véase Ranciere *et al* (2003).

un papel decisivo. Si aumentamos $1 - u$, el efecto promotor del crecimiento económico de la mayor inversión domina al efecto reductor del crecimiento económico de las crisis más frecuentes cuando h es suficientemente grande. Esto es así porque un h grande aumenta el apalancamiento de las empresas y les permite cosechar los beneficios de la asunción del riesgo. Sin embargo, h no puede ser arbitrariamente grande para asegurar la existencia de un equilibrio. Si h fuese muy grande, no surgirían las restricciones de los préstamos (por (9)), o no se equilibraría el mercado, porque $\phi^l > 1$ (por (13)).⁷²

El papel central desempeñado por el requisito de que “ h debe ser bajo pero no demasiado” pone de relieve la importancia de la muestra de países en los que se da la relación empírica entre la liberación y el crecimiento económico. El resultado anterior implica que, en el conjunto de países donde los problemas del cumplimiento de los países son graves pero no demasiado, la liberación financiera puede conducir a un crecimiento económico mayor aunque controlemos la liberación comercial. Este pronóstico establece un enlace causal entre la liberación y el crecimiento del PIB en las regresiones de la sección I.

d) *Crecimiento del crédito*. Aquí demostramos que las economías que han seguido vías crediticias riesgosas que promueven el crecimiento económico se identifican por una distribución del crecimiento del crédito negativamente sesgada. Dado que en el modelo las empresas N utilizan sólo insumos N , la medida apropiada del crédito real es $\tilde{b}_t = (b_t + b_t^n)/p_t$. Se infiere de (8) y (9) que en una economía riesgosa y en una economía segura está dado el crédito real, respectivamente, por

$$\tilde{b}_t^{LE} = \begin{cases} [\phi^l - (1 - \beta)]q_t & \text{si } \pi(p_t) \geq 0 \\ [\phi^c - \mu_w]q_t & \text{si } \pi(p_t) < 0 \end{cases} \quad \tilde{b}_t^{NL} = [\phi^s - (1 - \beta)]q_t \quad (17)$$

En una economía segura no liberada, el crédito sigue una vía plana, mientras que en una economía riesgosa liberada sigue una vía jorobada. Utilizando (12a), se observa que en la última clase de economía la tasa de crecimiento compuesto del crédito es a lo largo de una vía afortunada, $\zeta^l = \log(\theta\phi^l)$ durante una crisis $\zeta^c = \log\{\theta\phi^l u(\mu_w/1 - \beta) [(1 - h\delta u^{-1})/(1 - h\delta)]\}$ y $\zeta^p = \log[\theta\phi^l(1/u)]$ en el periodo posterior a la crisis.

Cuando el sesgo es negativo, los buenos resultados de la distribución se encuentran más próximos a la media que los malos resultados. Encontramos esta pauta crediticia en el equilibrio riesgoso porque las empresas N enfren-

⁷² El mayor crecimiento económico a largo plazo se obtiene a costa de una mayor incidencia de las crisis. Por tanto, es natural que nos preguntemos si el mayor crecimiento económico se asocia a un bienestar social mayor. Ranciere *et al* (2003) demuestran que si los agentes del sector T tienen acceso a mercados de capital completos, de modo que puedan protegerse contra el riesgo del tipo de cambio real, el bienestar en un equilibrio riesgoso será mayor que en un equilibrio seguro, a condición de que sean suficientemente graves los problemas del cumplimiento de los contratos.

tan restricciones endógenas de los préstamos, de modo que el crédito del sector N está restringido por la corriente de efectivo. A lo largo de la vía afortunada —en la que no ocurren crisis—, la corriente de efectivo se acumula gradualmente, y el crédito puede crecer sólo gradualmente. En cambio, cuando surge una crisis hay quiebras generalizadas y la corriente de efectivo se colapsa. Por tanto, el crecimiento del crédito baja mucho ($\zeta^c < \zeta^l$). Tras la crisis, el crecimiento del crédito rebota antes de retornar a su nivel afortunado ($\zeta^p > \zeta^l$). Mientras las crisis sean eventos raros, las tasas de crecimiento del crédito durante el periodo posterior a la crisis y la vía afortunada están muy próximas ($\zeta^p - \zeta^l = \log(u^{-1})$). Dado que las caídas y los rebotes ocurren con la misma frecuencia, la distribución del crecimiento del crédito se caracteriza por extremos negativos en una muestra suficientemente grande. Es decir,

Resultado 4. En una economía riesgosa liberada, la distribución límite del crecimiento del crédito tiene un sesgo negativo. En cambio, en una economía no liberada el crecimiento del crédito tiene una vía plana, sin sesgo.

A fin de enlazar este resultado con nuestros hallazgos empíricos, recordemos que existe un equilibrio riesgoso sólo si los problemas del cumplimiento de los contratos son graves pero no demasiado, condiciones que encontramos en los PCM. Por tanto, la primera consecuencia de este resultado es que la liberación financiera puede conducir al progreso desigual del crecimiento del crédito entre los PCM. Dado que el sesgo negativo del crecimiento del crédito implica la adopción del riesgo crediticio, lo que alivia las restricciones financieras y conduce a un aumento del crecimiento medio del PIB (por el resultado 3), la segunda consecuencia es que el sesgo negativo es una variable del lado derecho apropiada en las regresiones del crecimiento económico que estimamos.

Adviértase que si los problemas del cumplimiento no fueran graves o fueran demasiado graves, no habría ninguna fuerza endógena que tornara negativamente sesgado al crecimiento del crédito por principio de cuentas. Por tanto, no existiría ninguna relación entre el sesgo negativo y el crecimiento económico. Es por ello que el sesgo es estadísticamente significativo en todas las regresiones del crecimiento económico, aunque no condicionemos la muestra de países.

En el modelo, el crecimiento del crédito exhibe una varianza mayor en la economía liberada. Sin embargo, empíricamente la varianza no es un buen instrumento para identificar a las economías que han seguido vías crediticias promotoras del crecimiento económico que conducen a crisis infrecuentes. La varianza alta podría reflejar también choques de alta frecuencia que podrían ser endógenos o autoprovocados, por ejemplo, por la mala política económica. A fin de generar una varianza alta en los equilibrios seguros y los riesgosos podríamos incluir en el modelo choques exógenos de alta frecuen-

cia que no conduzcan a las crisis. Estos choques aumentarían la varianza del crecimiento del crédito en ambas economías, pero no aumentarían el crecimiento medio del PIB. Los dos equilibrios se distinguirían todavía por el sesgo negativo del crecimiento del crédito porque sólo el equilibrio riesgoso sería proclive a la crisis.

e) *La proporción producción N/T*. Hemos captado la asimetría sectorial en las oportunidades de financiación prevalecientes en los PCM suponiendo que la producción T no es afectada por restricciones financieras, mientras que el sector N enfrenta problemas de cumplimiento de los contratos. Esta asimetría sectorial genera dos predicciones acerca del comportamiento de la proporción producción N/T , lo que nos ayuda a identificar el mecanismo que enlaza la liberación, la fragilidad y el crecimiento económico en los PCM.

Dado que el sector N está más financieramente restringido que el sector T , el primer pronóstico es que, a lo largo de cualquier vía de equilibrio, N/T se correlaciona positivamente con el crédito interno. A fin de derivar el segundo pronóstico, adviértase que de (12a)-(12c) se deduce que un equilibrio simétrico N/T está dado por

$$\frac{N_t}{T_t} \equiv \frac{P_t q_t}{y_t} = \frac{P_t q_t}{\frac{1 - \phi_t}{\alpha} P_t q_t} = \frac{\alpha}{1 - \phi_t}. \quad (18)$$

Las ecuaciones de inversión (8) y (9) implican que, cuando hay un cambio de una economía no liberada a una liberada, la proporción producción N/T aumenta de $\alpha/(1 - \phi^s)$ a $\alpha/(1 - \phi^l)$. Esto refleja el hecho de que la liberación financiera alivia las restricciones financieras y permite que el sector N reciba una porción mayor de los insumos N .⁷³

Si ocurre una crisis en alguna fecha, digamos τ , habrá una venta de pánico: ocurre una gran depreciación del tipo de cambio real, y dado que hay desequilibrio cambiario todas las empresas N dejan de pagar. En consecuencia, la participación de la inversión desciende de ϕ^l a ϕ^c . El precio de los bienes N debe bajar para permitir que el sector T absorba una porción mayor de la producción N , que está predeterminada por la inversión de $\tau - 1$. Como podemos observar en (18), N/T baja de $\alpha/(1 - \phi^l)$ a $\alpha/(1 - \phi^c)$. Por tanto,

Resultado 5. En los PCM, la proporción producción N/T : i) responde positivamente a la liberación financiera y negativamente a las crisis, y ii) se correlaciona positivamente con el crecimiento del crédito.

Estas dos consecuencias de las asimetrías sectoriales son congruentes con nuestros hallazgos empíricos de la sección II. Además, las asimetrías sectoriales son decisivas para explicar varias características de los ciclos de auge

⁷³ Hemos fijado a_t como una constante. Sin embargo, podemos verificar que un aumento de a_t luego de la liberación comercial disminuye N/T .

y depresión experimentados por muchos PCM, así como el mediocre crecimiento económico de México y el freno reciente de sus exportaciones.

APÉNDICE 2

Construcción de índices, fuentes de datos y análisis de la solidez

Explicamos aquí cómo elaboramos nuestros índices de liberación y la proporción producción N/T ; describimos los conjuntos de datos que utilizamos y presentamos los resultados de algunas pruebas de solidez.

a) *Índices de liberación.* Nuestros índices de la liberación comercial y financiera *de facto* indican el año en el que se liberó un país dado. Elaboramos los índices buscando los quiebres de la tendencia de las corrientes comerciales y financieras. Identificamos los quiebres de la tendencia aplicando la prueba CUSUM de Brown *et al* (1975) a la tendencia temporal de los datos. Este método verifica la estabilidad paramétrica con base en la suma acumulada de los residuos recurrentes.⁷⁴

Un PCM tiene liberado su comercio (TL) en el año t si su proporción comercio/PIB tiene un rompimiento de tendencia en t o antes, o ha superado el 30% en t o antes. El criterio del 30% identifica a los países donde el comercio estaba liberado al inicio de la muestra (1980), o donde el aumento de las corrientes comerciales no ocurrió de un año al siguiente, sino a lo largo de unos cuantos años.⁷⁵

Para determinar la fecha de la liberación financiera, consideramos las entradas netas de capital acumuladas (KI).⁷⁶ Un país está financieramente liberado (FL) en el año t si KI tiene un rompimiento de la tendencia en t o antes y hay por lo menos un año con una proporción KI /PIB mayor de 5% en t o antes, o si esta proporción es mayor de 10% en t o antes, o si el país está asociado a la Unión Europea. Los umbrales de 5 y 10% disminuyen la posibilidad de señales de una liberación falsa y de una no liberación falsa, respectivamente. El cuadro A1 enumera las fechas de la liberación.

A fin de determinar los rompimientos de la tendencia, regresamos cada serie KI sobre una tendencia constante y una tendencia temporal. La prueba CUSUM se basa en la suma acumulada de los residuos de esta regresión. La prueba señala la inestabilidad paramétrica de la tendencia temporal si la

⁷⁴ Todos los PCA tienen mercados comerciales y financieros liberados durante todo el periodo de la muestra.

⁷⁵ Computamos la proporción comercio/PIB como las exportaciones más las importaciones/PIB, utilizando datos de los *World Development Indicators* del Banco Mundial.

⁷⁶ Computamos las entradas netas de capital acumuladas enviadas por no residentes desde 1980. Las entradas de capital incluyen la IED, las corrientes de cartera y las bancarias. Las series de datos provienen del Fondo Monetario Internacional, *International Financial Statistics*, líneas 78BUDZF, 78BGDZF y 78BEDZ. Para algunos países no se dispone de las tres series para todos los años. En tal caso utilizamos sólo las entradas al sistema bancario, una medida disponible para todos los países-años.

suma acumulada sale del área entre las dos líneas críticas. La prueba se basa en el estadístico siguiente:

$$W_t = \sum_{r=k+1}^t w_r/s, \quad \text{para } t = k+1, \dots, T$$

en el que w_r es el residuo recurrente y s es el error estándar de la regresión ajustada a todos los puntos T de la muestra. Si el coeficiente de la tendencia temporal permanece constante de un periodo a otro, $E(W_t) = 0$. Pero si dicho coeficiente cambia, W_t tenderá a divergir de la línea de valor medio cero. Se evalúa la significación de todo alejamiento de la línea cero por referencia a un par de líneas de significación de 5%. La distancia entre esas líneas aumenta con t . Las líneas de significación de 5% se encuentran enlazando los puntos $k \pm 0.948(T-k)^{1/2}$ y $T \pm 3 \times 0.948(T-k)^{1/2}$. Un cruce de las líneas críticas por W_t señala la inestabilidad del coeficiente.⁷⁷

Cuando la suma acumulada de los residuos empieza a desviarse de cero, pueden transcurrir varios años antes de que esta desviación sea estadísticamente significativa. A fin de tomar en cuenta el problema de la demora, escogemos el año en el que la suma acumulada de los residuos se desvía de cero, siempre que finalmente cruce el nivel de significación de 5%. En el caso de México, la inestabilidad paramétrica se inicia en el cuarto trimestre de 1989 y se torna estadísticamente significativa después del cuarto trimestre de 1991.

Aquí debemos hacer tres comentarios. Primero, nuestros índices *TL* y *FL* no consideran las reversiones de las políticas: una vez que un país libera, no vuelve a cerrarse jamás. Esto significa que nuestros índices no captan algunas reversiones de las políticas que podrían haber ocurrido en la última parte del decenio de 1990. Dado que el periodo de la muestra es 1980-1999, consideramos que nuestro enfoque es el correcto para analizar los efectos de la liberación en el crecimiento económico a largo plazo y la fragilidad financiera.⁷⁸ Segundo, al comparar índices diferentes es conveniente distinguir entre los índices de la *liberación* y los de la *apertura*. Los primeros identifican las fechas de la liberación financiera, mientras que los últimos miden el monto de las corrientes de capital que recibe un país durante cierto periodo. Por ejemplo, Bekaert, Harvey y Lundblad (2001) y Kaminski y Schmukler (2002) consideran índices de *liberación* como lo hacemos nosotros, mientras

⁷⁷ El supuesto subyacente es que la serie de tiempo tiene una tendencia estacionaria antes del rompimiento estructural. Esto se confirma para el caso de México por pruebas de raíz unitaria. Las pruebas de raíz unitaria se estiman con una constante, una tendencia temporal y un número de retrasos (2) determinado por el criterio SIC. Antes de la liberación, la serie tiene una tendencia estacionaria. Cuando se incluye el periodo posterior a la liberación, la serie tiene una raíz unitaria y es diferencialmente estacionaria.

⁷⁸ Si después de la liberación un país experimenta una gran reversión de las corrientes de capital (como ocurre en una crisis financiera), podría exhibir un segundo punto de rompimiento. Sin embargo, esta posibilidad no existe en la muestra que usamos: los rompimientos de tendencia debidos a la crisis nunca son suficientemente grandes para aparecer en los estadísticos de prueba significativos del CUSUM.

que Kraay (1998), Lane y Milesi-Ferretti (2002) y Edison *et al* (2002) consideran índices de *apertura*. Por último, los países-años identificados como financieramente liberados por nuestro índice, así como los otros índices de liberación, no coinciden con los “buenos tiempos”, ya que incluyen países-años de auge y de depresión. Por tanto, no están sujetos a la crítica de que los países-años liberados coinciden con los buenos tiempos. Las fechas de la liberación se registran en el cuadro A1.

b) *La proporción producción N/T*. Elaboramos la proporción producción *N/T* aproximando la producción del sector *N* y la del sector *T* con datos para la construcción, la manufactura y los servicios. En el texto del ensayo utilizamos la proporción sectorial exportaciones/PIB como el criterio de clasificación de los sectores *N* y *T*. La construcción nunca se clasifica como un sector *T*. En cambio, la clasificación de los servicios y de las manufacturas varía de un país a otro. Dado que el precio de los bienes *N* sigue a los precios internacionales menos de cerca que el de los bienes *T*, elaboramos otro índice con el que clasificamos como no comerciables a los sectores en los que el tipo de cambio real sectorial varía más y como comerciables a los sectores en los que dicho tipo varía menos. El cuadro A1 presenta ambos índices. La correlación entre ellos es de 0.745. El cuadro A2 muestra que los resultados de las regresiones registrados en el cuadro 4 son sólidos ante la elección del índice.

c) *El conjunto de datos del sector manufacturero mexicano*. Los datos utilizados para verificar la presencia de estrangulamientos proviene de la Encuesta Industrial Anual del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). En 1999 la muestra contenía 5 934 empresas y abarca más de 80% del valor agregado manufacturero, 35% de los empleados y 84% de las ventas del sector manufacturero. La unidad de observación es el establecimiento manufacturero. Sin embargo, por razones de confidencialidad, recibimos la información a un nivel de agregación de cinco dígitos. A fin de computar la participación de los insumos del sector *N*, consideramos como gastos del sector *N* los siguientes: servicios de mantenimiento y reparación, servicios de otras empresas, rentas y arrendamientos, transporte, publicidad y electricidad. Los otros gastos utilizados para calcular los costos variables totales incluyen costos de la mano de obra, materiales, transferencias tecnológicas, comisiones por ventas, combustibles y otros gastos.

d) *El censo económico de México*. El censo abarca toda la economía mexicana y está disponible a intervalos quinquenales en el INEGI. La información es confidencial al nivel del establecimiento. Por tanto, cada observación corresponde a un grupo de establecimientos que tienen un número de empleados similar, la misma actividad económica (clasificación de seis dígitos) y la misma región geográfica (municipio).⁷⁹ Para algunas observaciones se omite

⁷⁹ Dentro de cada clase de seis dígitos y cada municipio se agrupan los establecimientos de acuerdo con la estratificación siguiente: 0-2 empleados, 3-5, 6-10, 11-15, 16-20, 21-30, 31-50, 51-100, 101-250, 251-500, 501-1 000 y 1 001 y más.

**CUADRO A1. Fechas de la liberación financiera y comercial
y sectores utilizados en las proporciones N/T^a**

	<i>Fecha de la liberación financiera</i>	<i>Fecha de la liberación comercial</i>	<i>Sectores designados como comerciables y no comerciables para las regresiones que incluyen la proporción producción N/T^b</i>	
			<i>Basados en las proporciones de las exportaciones</i>	<i>Basado en los tipos de cambio reales</i>
Argentina	1991	1986	C, M	C, M
Bangladesh	Nunca	Nunca	S, M	S, M
Bélgica	Siempre	Siempre	S, M	S, M
Brasil	1992	1998	S, M	S, M
Chile	Siempre	Siempre	C, M	C, M
Colombia	1991	1992	S, M	S, M
Corea	1985	Siempre	C, M	C, M
Egipto	Siempre	1991	S, M	S, M
España	Siempre	1984	S, M	S, M
Filipinas	1989	1986	C, M	C, M
Grecia	Siempre	1986	S, M	S, M
Hong Kong	Siempre	Siempre	ND	ND
Hungría	1994	1994	S, M	S, M
India	Nunca	1994	S, M	S, M
Indonesia ^c	1989	1987	S, M	S, M
Irlanda	Siempre	Siempre	ND	ND
Israel	1990	1986	ND	ND
Jordania	1989	Siempre	S, M	S, M
Malasia	Siempre	Siempre	C, M	C, M
Marruecos	Nunca	1986	S, M	S, M
México	1989	1988	S, M	S, M
Pakistán	Nunca	Nunca	S, M	S, M
Perú	1992	1987	M, S	S, M
Polonia	Nunca	1993	ND	S, M
Portugal	1986	1986	C, M	C, M
Sri Lanka	Nunca	1989	S, M	S, M
Sudáfrica	1994	Nunca	S, M	S, M
Tailandia	1988	1986	C, M	C, M
Túnez	Nunca	Siempre	M, S	S, M
Turquía	Siempre	1994	C, S	C, M
Uruguay	1989	1988	ND	ND
Venezuela	Nunca	Siempre	S, M	S, M
Zimbabue	Nunca	Nunca	S, M	S, M

FUENTE: Cálculos de los autores.

^a “Siempre” indica que un país ha estado abierto por lo menos desde 1980; “nunca” significa que un país estuvo cerrado por lo menos hasta 1999.

^b El primer elemento de cada par es el sector designado como no comerciable, y el segundo es el sector designado como comerciable; C, construcción; M, manufactura; S, servicios.

^c La muestra no abarca el periodo anterior a 1993. Por tanto, se fija 1989 como la fecha de la liberación financiera, lo que corresponde a las fechas de Schmuckler y Kaminsky (2002) y a las de Bekaert *et al* (2001).

CUADRO A2. Regresiones para verificar las asimetrías sectoriales^a

<i>Variable independiente</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Liberación financiera	1.129** (0.142)	0.979** (0.149)	0.996** (0.141)
Liberación comercial	-0.747** (0.191)	-0.5618** (0.198)	-0.772** (0.203)
Crédito		0.479** (0.205)	0.439** (0.192)
Tasa de depreciación real			2.260* (1.374)
Ficticia del año de la crisis	-0.021* (0.014)	-0.019* (0.013)	0.003 (0.012)
Año de la crisis +1	-2.444** (0.144)	-2.134** (0.184)	-2.240** (0.178)
Año de la crisis +2	0.207* (0.128)	0.447* (0.155)	0.375** (0.147)
Año de la crisis +3	-0.784** (0.128)	-0.648** (0.130)	-0.690** (0.122)
Año de la crisis +4	-0.478** (0.194)	-0.236 (0.204)	0.341* (0.194)
Año de la crisis +5	0.856** (0.184)	0.827** (0.163)	0.911** (0.155)
<i>Estadísticos</i>			
<i>R</i> ² ajustada	0.691	0.728	0.745
Número de observaciones	443	426	371

FUENTE: Regresiones de los autores.

^a La ecuación 3 del texto se estima utilizando datos de panel y mínimos cuadrados generalizados; la variable dependiente es el índice de la producción *N/T* basado en la varianza del tipo de cambio real sectorial. Los errores estándares aparecen entre paréntesis.

* Significación al nivel de 10 por ciento.

** Significación al nivel de 5 por ciento.

el número de establecimientos. En estos casos se utiliza un promedio del número de establecimientos por grupo a fin de ponderar a cada uno de los grupos. Hay 286 866 observaciones en 1994 y 400 120 en 1999.

e) *Conjunto de datos de la Bolsa Mexicana de Valores*. El conjunto de datos del mercado de valores proviene de la información contenida en los estados financieros de las empresas registradas en la Bolsa Mexicana de Valores. Es un panel desequilibrado de 310 empresas, excluidas las empresas financieras, de las cuales sólo 64 están presentes durante todo el periodo de la muestra. Tenemos observaciones anuales desde 1990 hasta 2000. Todas las variables se miden al final del año y se deflacionan por el índice de precios del consumidor de diciembre. Las variables utilizadas en el texto se elaboran como se indica en el cuadro A4.

CUADRO A3. *Pruebas de la solidez*

<i>Variable independiente</i>	<i>A3-1^a</i>	<i>A3-2^b</i>	<i>A3-3^c</i>	<i>A3-4^d</i>	<i>A3-5^e</i>
<i>Regresiones del crecimiento de la liberación^f</i>					
Liberación financiera	2.980** (0.363)	3.036** (0.668)	1.571** (0.181)	2.686** (0.132)	2.467** (0.119)
<i>Estadísticos</i>					
R ² ajustada	0.615	0.615	0.953	0.547	0.568
Número de observaciones	423	423	460	450	450
<i>Regresiones del crecimiento de las medidas del progreso desigual^g</i>					
Media de la tasa de crecimiento del crédito real	0.051** (0.010)	0.130** (0.019)	0.065** (0.009)	0.123** (0.010)	0.127** (0.009)
Desviación estándar de la tasa de crecimiento del crédito real	-0.027** (0.006)	-0.030** (0.007)	-0.001 (0.003)	-0.027** (0.004)	-0.032** (0.004)
Sesgo negativo de la tasa de crecimiento del crédito real	0.354** (0.071)	0.212** (0.097)	0.066** (0.025)	0.207** (0.036)	0.216** (0.037)
<i>Estadísticos</i>					
R ² ajustada	0.617	0.619	0.901	0.562	0.630
Número de observaciones	383	383	424	414	414

FUENTE: Regresiones de los autores.

^a Regresión con variables instrumentales estimada por mínimos cuadrados de dos etapas, utilizando el índice del origen legal de La Porta *et al* (1999) como un instrumento. Todas las regresiones incluyen la muestra combinada de PCM y PCA de los países. Los errores estándar aparecen entre paréntesis.

^b Regresión con variables instrumentales estimada por mínimos cuadrados de dos etapas, utilizando valores retrasados como instrumentos.

^c Regresión estimada por los métodos de los mínimos cuadrados generalizados tomando en cuenta los efectos fijos.

^d Regresión estimada con una intercepción común, pero excluyendo a China.

^e Regresión estimada con una intercepción común, pero excluyendo a Irlanda.

^f Las regresiones corresponden a las registradas en la columna 1-3.

^g Las regresiones corresponden a las registradas en la columna 3-2.

** Significación al nivel de 5 por ciento.

CUADRO A4

<i>Variable</i>	<i>Definición</i>
Emisión	Valor total de las acciones más los bonos de largo plazo emitidos localmente y emisiones internacionales. Los bonos de largo plazo son aquellos con vencimiento a un año o más. Emisiones normalizadas con la suma de pasivos a largo plazo más el acervo vigente
Entradas/empresas registradas	Número de empresas nuevas o empresas que emiten ofertas públicas iniciales, dividido por el número total de empresas registradas
Salidas/empresas registradas	Número de empresas que ya no aparecen en las listas, dividido por el número total de las empresas registradas
Pasivos extranjeros/total de pasivos	Pasivos denominados en moneda extranjera, divididos por el pasivo total
Acervo de capital	Activos fijos, con inclusión de inmuebles, maquinaria y equipo
Inversión	Cambio de los activos fijos entre el año $t - 1$ y el año t
Corriente de efectivo	Ventas totales menos gastos de operación
Cambio en las ventas	Cambio de las ventas totales entre el año $t - 1$ y el año t

e) *Pruebas de solidez*. El cuadro A3 muestra los resultados de las pruebas de solidez de las regresiones de referencia que aparecen en las columnas 1-3 y 3-2 de los cuadros 1 y 3, respectivamente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aghion, Philippe, Philippe Bachetta y Abhijit Banerjee (2000), "Capital Markets and the Instability of Open Economies", Ensayo de Trabajo, Centro de Estudios Gerzensee.
- Aspe, Pedro (1993), *Economic Transformation the Mexican Way*, Cambridge, MIT Press.
- Babatz, Guillermo, y Andrés Conesa (1997), "The Effect of Financial Liberalization on the Capital Structure and Investment Decisions of Firms, Evidence from Mexican Panel Data", Universidad de Harvard, mimeografiado.
- Bekaert, G., C. Harvey y R. Lundblad (2001), "Does Financial Liberalization Spur Growth?", Ensayo de Trabajo de la NBER 8245.
- Bergoening, Raphael, Patrick Kehoe, Timothy Kehoe y Raimundo Soto (2002), "A Decade Lost and Found: Mexico and Chile in the 1980s", *Review of Economic Dynamics*, 5, pp. 166-205.

- Bernanke, Ben, Mark Gertler y Simon Gilchrist (2000), "The Financial Accelerator in a Quantitative Business Cycle Framework", Taylor y Woodford (comps.), *Handbook of Macroeconomics*, North Holland.
- Betts, Caroline, y Timothy Kehoe (2002), "Real Exchange Rate Movements and the Relative Price of Nontraded Goods", Banco de la Reserva Federal de Minneapolis, Informe Técnico.
- Bordo, Michael, y Barry Eichengreen (2002), "Crises Now and Then: What Lessons From the Last Era of Financial Globalization?", Ensayo de Trabajo de la NBER 8716.
- Burnside, Craig, Martin Eichenbaum y Sergio Rebelo (2001), "Prospective Deficits and the Asian Currency Crisis", *Journal of Political Economy*, 109, pp. 1155-1197.
- Caballero, Ricardo, y Arvind Krishnamurthy (2001), "International and Domestic Collateral Constraints in a Model of Emerging Market Crises", *Journal of Monetary Economics*, 48, pp. 513-568.
- Calomiris, Fisman y Love (2000), "Causes and Consequences of Poor Judicial Performance: A Comparative Study of Mexican States", Ensayo de Trabajo de la Escuela de Negocios de Columbia.
- Calvo, Guillermo (1998), "Capital Flows and Capital Market Crises: The Simple Economics of Sudden Stops", *Journal of Applied Economics*, 1(1), pp. 35-54.
- Chang, Roberto, y Andrés Velasco (1998), "Financial Crises in Emerging Markets: A Canonical Model", Ensayo de Trabajo de la NBER 6606.
- Chari, A., y P. Henry (2002), "Capital Account Liberalization: Allocative Efficiency or Animal Spirits?", Ensayo de Trabajo de la NBER 8908.
- Cheung, Y.-W., y K. S. Lai (1993), "Finite Sample Sizes of Johansen's Likelihood Ratio Tests for Cointegration", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 55, pp. 313-328.
- Chinn, Menzie D., y Kenneth M. Kletzter (2000), "International Capital Inflows, Domestic Financial Intermediation and Financial Crises under Imperfect Information", Ensayo de Trabajo de la NBER 7902.
- Cole, Harold, y Timothy Kehoe (2000), "Self-Fulfilling Debt Crises", *Review of Economic Studies*, 67, pp. 91-116.
- Corsetti, Giancarlo, Paolo Presenti y Nouriel Roubini (1999), "Paper Tigers: A Model of the Asian Crisis", *European Economic Review*, 43, pp. 1211-1236.
- Cuevas, A., M. Messmacher y A. Werner (2003), "Macroeconomic Synchronization between Mexico and its NAFTA Partners", mimeografiado.
- Demirgüç-Kunt, Asli, y Ross Levine (2001), *Financial Structure and Economic Growth: A Cross-Country Comparison of Banks, Markets, and Development*, Cambridge, MIT Press.
- Dollar, David, y Aart Kraay (2002), "Institutions, Trade and Growth", Serie de Conferencias de Carnegie Rochester sobre Política Pública.
- Dornbusch, Rudiger, y Alejandro Werner (1994), "Mexico: Stabilization, Reform, and No Growth", *Brookings Papers on Economic Activity*, pp. 253-297.

- Edison, Hali J., Ross Levine, Luca Ricci y Torsten Sloek (2002), "International Financial Integration and Growth", *Journal of International Money and Finance*, 21, pp. 749-776.
- Edwards, S. (1998), "Openness, Productivity, and Growth: What Do We Really Know?", *Economic Journal*, 108, pp. 383-398.
- Engel, Charles (1999), "Accounting for U.S. Real Exchange Rates", *Journal of Political Economy*, 107(3), pp. 507-538.
- Esquivel, Gerardo, y Aaron Tornell (1998), "The Political Economy of Mexico's Entry Into NAFTA", T. Ito y Ann Krueger (comps.), *The Annual East Asian NBER Conference*.
- Fatas, A., e I. Mihov (2002), "The Case for Restricting Fiscal Policy Discretion", Ensayo de Discusión de CEPR 3277.
- Fazzari, S., R. Hubbard y B. Petersen (1988), "Financing Constraints and Corporate Investment", *Brookings Papers on Economic Activity*, pp. 141-195.
- Frankel, J., y D. Romer (1999), "Does Trade Cause Growth?", *American Economic Review*, 89, pp. 379-399.
- Gelos, G., y Alejandro Werner (2002), "Financial Liberalization, Credit Constraints, and Collateral: Investment in the Mexican Manufacturing Sector", *Journal of Development Economics*, 67(1), pp. 1-27.
- Gourinchas, Pierre Olivier, Óscar Landerretche y Rodrigo Valdés (2001), "Lending Booms: Latin America and the World", Ensayo de Trabajo de la NBER 8249.
- , y Olivier Jeanne (2003), "The Elusive Gains from International Financial Integration", Ensayo de Trabajo de la NBER 9684.
- Helpman, Elhanan, Marc Melitz y Stephen Yeaple (2003), "Exports Versus FDI", Ensayo de Trabajo de la NBER 9434.
- Imbs, Jean (2002), "Why the Link Between Volatility and Growth is Both Positive and Negative", Escuela de Economía de Londres, mimeografiado.
- Kaminski, Graciela, y Carmen Reinhart (1999), "The Twin Crises: The Causes of Banking and Balance of Payment Problems", *American Economic Review*, 89, pp. 473-500.
- , y Sergio Schmukler (2002), "Short-Run Pain, Long-Run Gain: The Effects of Financial Liberalization", Ensayo de Trabajo del Banco Mundial 2912.
- Konrad, Kai A. (1992), "Risikoproduktivität", *Contemporary Studies in Economics*, Springer, Heidelberg, Berlín.
- Krueger, Anne, y Aaron Tornell (1999), "The Role of Bank Restructuring in Recovering from Crisis: Mexico 1995-98", Ensayo de Trabajo de la NBER 7042.
- Krugman, Paul (1999), "Balance Sheets, The Transfer Problem, and Financial Crises", MIT, mimeografiado.
- La Porta, Rafael, Florencio López de Silanes, Andrei Shleifer y Robert Vishny (1999), "The Quality of Government", *Journal of Law, Economics and Organization*, 15(1), pp. 222-279.

- Levine, Ross, Norman Loayza y Torsten Beck (2000), "Financial Intermediation and Growth: Causality and Causes", *Journal of Monetary Economics*, 46(1), pp. 31-77.
- Loayza, Norman, y Romain Ranciere (2001), "Financial Development, Financial Fragility and Growth", NYU, mimeografiado.
- Lustig, Nora (2001), "Life Is Not Easy: Mexico's Quest for Stability and Growth", *Journal of Economic Perspectives*, pp. 85-106.
- Markusen, James (2002), *Multinational Firms and the Theory of International Trade*, MIT Press.
- Martínez, Lorenza, y Alejandro Werner (2002a), "Capital Markets in Mexico: Recent Developments and Future Challenges", Ensayo de Trabajo del Banco de México.
- , y — (2002b), "The Exchange Rate Regime and the Currency Composition of Corporate Debt: The Mexican Experience", *Journal of Development Economics* 69, pp. 315-334.
- McKinnon, Ronald (1973), *Money and Capital in Economic Development*, Washington, Brookings Institution.
- , y Huw Pill (1999), "Exchange-Rate Regimes for Emerging Markets: Moral Hazard and International Overborrowing", *Oxford Review of Economic Policy*, 15, pp. 19-38.
- Mody, Ashoka, Assaf Razin y Efraim Sadka (2003), "The Role of Information in Driving FDI Flows: Host-Country Transparency and Source Country Specialization", Ensayo de Trabajo de la NBER 9662.
- Newey, W., y K. West (1987), "A Simple, Positive Semi-Definite, Heteroskedasticity and Autocorrelation Consistent Covariance Matriz", *Econometrica*, 55, pp. 703-708.
- Obstfeld, Maurice (1986), "Rational and Self-fulfilling Balance of Payments Crises", *American Economic Review*, 76, pp. 72-81.
- Perry, G., D. Lederman, L. Servén y W. Maloney (2003), "Lessons from NAFTA for Latin America and the Caribbean", Banco Mundial.
- Prasad, E., K. Rogoff, S. Wei y A. Kose (2003), "Effect of Financial Globalization on Developing Countries: Some Empirical Evidence", FMI.
- Rajan, R., y L. Zingales (1998), "Financial Dependence and Growth", *American Economic Review*, 88, pp. 559-586.
- Ramey, G., y V. Ramey (1995), "Cross Country Evidence on the Link Between Volatility and Growth", *American Economic Review*, 85, pp. 1138-1151.
- Ranciere, Romaine, Aarón Tornell y Frank Westerman (2003), "Crises and Growth: A Re-evaluation", UCLA, mimeografiado.
- Sachs, Jeffrey, Aarón Tornell y Andrés Velasco (1996a), "Financial Crises in Emerging Markets: The Lessons From 1995", *Brookings Papers on Economic Activity*, pp. 147-198.
- , — y — (1996b), "The Collapse of the Mexican Peso: What Have we Learned?", *Economic Policy*, pp. 13-63.

- Sachs, Jeffrey, y Andrew Warner (1995), "Economic Reform and the Process of Global Integration", *Brookings Papers on Economic Activity*, pp. 1-118.
- Schneider, Martin, y Aarón Tornell (1993), "Balance Sheet Effects, Bailout Guarantees and Financial Crises", *Review of Economic Studies*.
- Silverman, B. W. (1986), *Density Estimation for Statistics and Data Analysis*, Chapman & Hall.
- Sinn, Hans-Werner (1986), "Risiko als Produktionsfaktor", *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik*, 201, pp. 557-571.
- Tirole, Jean (2002), *Financial Crises, Liquidity, and the International Monetary System*, Princeton University Press.
- Tornell, Aarón, y Andrés Velasco (1992), "The Tragedy of the Commons and Economic Growth: Why Does Capital Flow From Poor to Rich Countries?", *Journal of Political Economy*.
- , y Frank Westermann (2002), "Boom-Bust Cycles: Facts and Explanation", *IMF Staff Papers*.
- , y ——— (2003), "Credit Market Imperfections in Middle Income Countries", Ensayo de Trabajo de la NBER 9737.
- Veldkamp, Laura (2002), "Slow Boom, Sudden Crash", INSEAD, mimeografiado.