



BANCO DE GUATEMALA

Documentos de Trabajo

CENTRAL BANK OF GUATEMALA

Working Papers

No. 86

**INTERMEDIACIÓN FINANCIERA Y CRECIMIENTO
ECONÓMICO EN EL LARGO PLAZO:
CONSIDERACIONES A LA LUZ DE LA
EXPERIENCIA DEL DESARROLLO FINANCIERO
DE GUATEMALA DESDE LOS AÑOS 90***

Año 2005

Autor:

Carlos Gerardo Acevedo Flores

*Trabajo ganador del 2do. lugar, reconocimiento otorgado por el Jurado Calificador del Certamen Permanente de Investigación sobre Temas de Interés para la Banca Central Dr. Manuel Noriega Morales, Edición XVI





BANCO DE GUATEMALA

La serie de Documentos de Trabajo del Banco de Guatemala es una publicación que divulga los trabajos de investigación económica realizados por el personal del Banco Central o por personas ajenas a la institución, bajo encargo de la misma. El propósito de esta serie de documentos es aportar investigación técnica sobre temas relevantes, tratando de presentar nuevos puntos de vista que sirvan de análisis y discusión. Los Documentos de Trabajo contienen conclusiones de carácter preliminar, las cuales están sujetas a modificación, de conformidad con el intercambio de ideas y de la retroalimentación que reciban los autores.

La publicación de Documentos de Trabajo no está sujeta a la aprobación previa de los miembros de la Junta Monetaria del Banco de Guatemala. Por lo tanto, la metodología, el análisis y las conclusiones que dichos documentos contengan son de exclusiva responsabilidad de sus autores y no necesariamente representan la opinión del Banco de Guatemala o de las autoridades de la institución.

*****©*****

The Central Bank of Guatemala Working Papers Series is a publication that contains economic research documents produced by the Central Bank staff or by external researchers, upon the Bank's request. The publication's purpose is to provide technical economic research about relevant topics, trying to present new points of view that can be used for analysis and discussion. Such working papers contain preliminary conclusions, which are subject to being modified according to the exchange of ideas, and to feedback provided to the authors.

The Central Bank of Guatemala Working Papers Series is not subject to previous approval by the Central Bank Board. Therefore, their methodologies, analysis and conclusions are of exclusive responsibility of their authors, and do not necessarily represent the opinion of either the Central Bank or its authorities.

Intermediación financiera y crecimiento económico en el largo plazo: consideraciones a la luz de la experiencia del desarrollo financiero de Guatemala desde los años 90

Carlos Gerardo Acevedo Flores

1. Introducción

En el último par de décadas, un creciente *corpus* de literatura económica ha desarrollado un paradigma en el que la dinámica de la intermediación financiera y el proceso de crecimiento económico se determinan endógenamente. La idea central de esta literatura es que las asimetrías de información pueden introducir ineficiencias en los mercados financieros, las cuales pueden tener efectos reales cuantitativamente significativos. Los intermediarios financieros emergen endógenamente para reducir esas asimetrías y disminuir los costos de investigar inversiones potenciales, ejercer control corporativo, manejar riesgos y movilizar ahorros. Al proporcionar estos servicios a la economía, los intermediarios financieros influyen sobre las decisiones de ahorro y asignación de los recursos de manera tal que una proporción mayor de las inversiones planeadas puede dirigirse hacia actividades con retornos sociales más altos, propiciando de este modo tasas de crecimiento más altas en el mediano y largo plazo. Por tanto, países con sistemas financieros más desarrollados podrán, *caeteris paribus*, colocar sus ahorros en proyectos más eficientes y productivos y crecerán más rápido que países con sistemas financieros menos efectivos.

En un entorno de globalización, la contribución potencial del desarrollo financiero a la aceleración del crecimiento se ve adicionalmente estimulada por las posibilidades de mayor diversificación de riesgos a través de mercados integrados internacionalmente y la remoción de barreras a los flujos internacionales de capitales. La experiencia

del sistema financiero de Guatemala desde comienzos de los 90 no ha sido ajena a estos desarrollos. No obstante las dificultades por las que ha atravesado, en conjunto el sector financiero guatemalteco ha experimentado durante ese período un proceso amplio de reformas que han contribuido considerablemente a mejorar su competitividad y eficiencia, al tiempo que han fortalecido su integración a los circuitos financieros internacionales.

Sobre ese trasfondo, el objetivo del presente ensayo es explorar el rol que la dinámica de intermediación financiera juega en la dinámica de crecimiento económico utilizando como marco de análisis un modelo de crecimiento endógeno que analiza el comportamiento del sistema financiero en un entorno de competencia imperfecta del tipo Cournot. Tal modelo enfatiza que, aun cuando los mercados de crédito sean competitivos, la presencia de información imperfecta y costosa los haría imperfectamente competitivos. A su vez, la insuficiencia de competencia reducirá el nivel y la eficiencia de los servicios financieros prestados al sector real y también hará más lenta la tasa de crecimiento económico en general. A la inversa, cuando el stock agregado de capital de la economía aumenta, también lo hará el mercado de la intermediación financiera así como el número de intermediarios financieros. Por consiguiente, el sistema financiero será más competitivo y los intermediarios serán, en promedio, más eficientes, lo que a su vez podría conducir a una reducción en los costos promedio de la intermediación y una reducción correspondiente del margen de intermediación financiera.

Este marco teórico genera una hipótesis relevante empíricamente contrastable: la tasa de crecimiento de la economía, medida por la tasa de crecimiento ya sea del consumo, el stock de capital, o el producto, está inversamente correlacionada con el margen de intermediación financiera. En el contexto de crecimiento endógeno impulsado por la acumulación de capital, cualesquiera restricciones financieras sobre el nivel de inversión debido a ineficiencias en la intermediación financiera pondrán un límite a la tasa de crecimiento económico alcanzable. Aun en aquellos casos en los cuales el desarrollo de los mercados de capitales les permite a las empresas obtener fondos mediante la emisión de acciones o papel comercial, las restricciones de acceso al crédito bancario podrían todavía conducir a un menor nivel de producción agregada. Bajo estas condiciones, elevar el margen de intermediación financiera podría ocasionar que las empresas con los proyectos más seguros tengan que salir del mercado de crédito y/o inducir a los gerentes a asumir proyectos más riesgosos, de manera que el “mix” de empresas solicitantes de crédito se haría más riesgoso.

La contrastación empírica de tal hipótesis se lleva a cabo mediante la estimación de una ecuación de crecimiento en la que una *proxy* para el margen de intermediación financiera es añadida a un conjunto de otras variables que han sido identificadas en la literatura económica como correlacionadas con el crecimiento de largo plazo, controlando por otros factores y ciertas condiciones iniciales. Para la estimación empírica del modelo se aplican dos técnicas econométricas complementarias a un panel de datos en el cual, además de Guatemala, se incluye información sobre otros setenta países. La primera técnica consiste en un estimador puramente transversal (*cross-sectional*), promediando los datos disponibles para el período 1970-2002. La segunda técnica aplica una metodología de análisis de datos de panel, con información promediada sobre intervalos de 5 años para el período 1970-2000.

La principal contribución de este ejercicio a la ya extensa literatura empírica del crecimiento consiste en ampliar el menú de las variables financieras que han sido usualmente probadas en estudios previos, examinando explícitamente los efectos que el grado de eficiencia de la intermediación financiera, medido por el margen de intermediación, puede tener sobre el crecimiento económico de largo plazo. Como una *proxy* de esta variable, nos concentramos en el “*spread*” del sistema bancario, definido como la brecha

entre la tasa real a la que los bancos realizan sus operaciones activas y pasivas. El supuesto subyacente es que esta brecha refleja tanto el costo de la intermediación financiera como el poder de mercado de que gozan los intermediarios financieros en un mercado de crédito sometido a competencia imperfecta.

Comprensiblemente, tanto el modelo teórico como su estimación empírica mediante datos de panel rebasan la experiencia de desarrollo financiero de Guatemala pero, al hacerlo, permiten precisamente mostrar hasta qué punto el desenvolvimiento del sistema financiero guatemalteco y su contribución al crecimiento económico de Guatemala comparten características definitorias esenciales de la interacción entre los mercados financieros y la dinámica de crecimiento económico en otros países. En lo que sigue, este ensayo está dividido en cinco secciones. En la primera se realiza una revisión de la literatura económica más relevante, a nivel teórico y empírico, sobre la interacción entre el desarrollo de los mercados financieros y el crecimiento económico. La segunda presenta un análisis descriptivo de las principales transformaciones que han ocurrido en el sistema financiero de Guatemala en el contexto del proceso de liberalización financiera impulsado desde comienzos de los 90. En la tercera se desarrolla el modelo teórico. La cuarta detalla el procedimiento empírico para la estimación del modelo y los principales resultados de tal estimación. Finalmente en la quinta parte se presentan las principales conclusiones.

2. Intermediación financiera y crecimiento económico: una revisión de la literatura

La literatura empírica del crecimiento ha ofrecido una amplia variedad de factores explicativos de las diferencias entre países en cuanto a desempeño económico. Estas explicaciones incluyen variables tales como la acumulación de factores, la dotación de recursos, el grado de estabilidad macroeconómica, el nivel educacional, la apertura al comercio internacional, el desarrollo institucional, la efectividad del sistema legal, etc.¹ Entre esas variables, un factor fundamental que ha recibido creciente atención es

¹ Algunos ejercicios pioneros en esta literatura incluyen Kor-mendi y Meguire (1985), Baumol (1986), DeLong (1988), Barro (1991), DeLong y Summers (1991), Barro y Sala-i-Martin (1992, 1995), Barro y Lee (1993, 1994), De Gregorio (1992), Levine y Renelt (1992), Mankiw, Romer y Weil (1992), Fischer (1993), Levine y Zervos (1993), y Easterly, Kremer, Pritchett y Summers (1993).

el rol de los mercados financieros en el proceso de crecimiento. Los fundamentos teóricos de la relación entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico pueden ser trazados por lo menos hasta los trabajos de Schumpeter (1912) y, más tarde, de Gurley y Shaw (1955, 1960), Goldsmith (1969), McKinnon (1973) y Shaw (1973). Gurley y Shaw describían la innovación financiera como un proceso dinámico que ejerce una influencia importante y a su vez es influenciado por el desarrollo del sector real, mientras que la implicación central de la escuela de McKinnon-Shaw es que la imposición de restricciones sobre el sistema bancario (tales como techos de tasas de interés, altos requisitos de encaje legal, o programas de crédito dirigido) obstaculizaban el desarrollo financiero y en último término reducían el crecimiento de la economía.

Durante los 80, una ola de modelos teóricos enfatizó el rol de los intermediarios financieros en la provisión de liquidez y la atenuación de las imperfecciones surgidas de las asimetrías de información en los mercados de fondos prestables (Tobin, 1980; Blinder y Stiglitz, 1983; Diamond y Dybvig, 1983; Diamond, 1984; Fama, 1985; Boyd y Prescott, 1986; Greenwald y Stiglitz, 1991). Durante los 90, sobre la base de los modelos pioneros de crecimiento endógeno de Romer (1986), Lucas (1988) y Rebelo (1991), diversos investigadores comenzaron a desarrollar un paradigma en el cual el grado de la intermediación financiera y la tasa de crecimiento económico se determinaban endógenamente.² Varios de esos modelos consideran explícitamente el rol de los bancos en el proceso de intermediación. Al proporcionar información más precisa sobre las tecnologías de producción, ejercer control corporativo y reducir los costos de adquirir información sobre las empresas y sus gerentes, el sistema bancario puede aumentar la asignación de recursos y acelerar el crecimiento (Boyd y Prescott, 1986; Greenwood y Jovanovic, 1990; King y Levine, 1993b). Asimismo, al facilitar el manejo de riesgos, mejorar la liquidez de los activos disponibles para los ahorrantes, y reducir los costos de realizar transacciones, los bancos pueden estimular la inversión en actividades de retornos más altos (Bencivenga y Smith, 1991; Rousseau, 1994, 1998).

Otro grupo de modelos se ha concentrado sobre el funcionamiento de los mercados de capitales para la provisión de liquidez, la diversificación de riesgos, la adquisición

de información sobre las empresas, el control corporativo, y la movilización de ahorros (Levine, 1991; Saint-Paul, 1992; Bencivenga, Smith y Starr, 1996; Boyd y Smith, 1996; Greenwood y Smith, 1997). Tal como lo han puntualizado Rousseau y Wachtel (1998), los mercados de acciones pueden mejorar el desempeño económico por medio de i) proporcionar a los inversionistas de capital de riesgo un mecanismo de “salida”, ii) proporcionar liquidez a los inversionistas, iii) permitir a las empresas acceso a capitales permanentes que pueden ser colocados en proyectos grandes e indivisibles, iv) facilitar la diversificación internacional y los flujos de cartera, y v) proveer a los inversionistas nacionales y extranjeros un flujo de información sobre la calidad de inversiones potenciales.

En conjunto, la idea central en esa literatura es que los intermediarios financieros surgen mediante un mecanismo endógeno para atenuar las ineficiencias en los mercados financieros causadas por las asimetrías de información y propiciar la canalización de los recursos disponibles hacia los proyectos más productivos. Tal como lo ha resumido Levine (1997a), la importancia económica de los mercados financieros para el crecimiento económico deriva del hecho de que éstos cumplen varias funciones que optimizan la asignación de recursos por medio de: i) facilitar el intercambio, la cobertura y la diversificación de riesgos; ii) asignar eficientemente los recursos; iii) monitorear a los gerentes y ejercer control corporativo; iv) movilizar ahorros; y v) facilitar el intercambio de bienes y servicios. Puesto que una asignación más eficiente de los recursos se traduce en un incremento de la productividad a través de la acumulación de capital físico, mejoras de capital intangible y el desarrollo de capital humano, los países con sistemas financieros más desarrollados podrán asignar sus ahorros a proyectos más eficientes y productivos y crecerán más rápido que países con sistemas financieros menos desarrollados.

La investigación teórica sobre la relación entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico ha estado acompañada por el lado empírico por un extenso trabajo. Algunos esfuerzos tempranos dirigidos a evaluar el desempeño de las variables financieras en las ecuaciones de crecimiento económico fueron realizados por Wallich (1969) y Lanyi y Saracoglu (1983). Dado que la literatura convencional ha enfatizado el rol de los intermediarios financieros como proveedores de servicios de liquidez y de medios de pago, la mayoría de los primeros estudios empíricos

² Para algunos *surveys* de la literatura, véase Gertler (1988), Levine (1997a), Khan y Senhadji (2000) y Tsuru (2000).

se limitaban a documentar una correlación positiva entre el crecimiento económico y diversas variables financieras cuantitativas —principalmente diferentes variantes de la ratio dinero/PIB— que han sido postuladas como medidas de “profundidad financiera” desde los trabajos de Gurley y Shaw (1955, 1960). Más tarde otros estudios mostraron que diversas medidas del desarrollo bancario están fuertemente correlacionadas con el crecimiento económico en una amplia muestra transversal de países (Gelb, 1989; Ghani, 1992; King y Levine, 1993a, 1993c; De Gregorio y Guidotti, 1995).

En los 90, a partir del “benchmark” metodológico delineado por Barro (1991) para especificar las regresiones de crecimiento, se dio una explosión de trabajo empírico encaminado a determinar si las diferencias en el desarrollo financiero explican una porción significativa de las diferencias en las tasas promedio de crecimiento entre países. El procedimiento básico en la mayoría de dichos estudios ha sido estimar una regresión en la cual se incluyen diversas variables *proxies* de la política monetaria y del grado de intermediación financiera, junto a un set de otras variables correlacionadas con las tasas de crecimiento de largo plazo. En ese marco, diversos estudios se concentraron en la agenda de investigación delineada por Fazzari, Hubbard y Petersen (1988), sobre el vínculo entre los modelos convencionales de inversión y la literatura sobre las imperfecciones en los mercados de capitales (Demirguc-Kunt y Levine, 1996b; Demirguc-Kunt y Maksimovic, 1996; Rajan y Zingales, 1998; Beck y Levine, 2000).

Uno de los aspectos más importantes concerniente a la interacción entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico se refiere a si los datos disponibles permiten establecer una relación de causalidad. Este tema fue formulado por Patrick (1966) en términos de si el desarrollo de los servicios financieros surge en respuesta a la demanda de éstos por parte del sector real de la economía (“demand-following”) o si la oferta de tales servicios se anticipaba en alguna manera a su demanda, especialmente de los sectores empresariales más modernos y productivos (“supply-leading”). En muchos de los modelos teóricos, la causalidad opera en ambas vías. A nivel empírico, Jung (1986) encontró cierta evidencia de que los países en desarrollo presentaban un patrón de causalidad del tipo “supply-leading” con más frecuencia que un patrón del tipo “demand-following”. Posteriormente, King y Levine (1993a, 1993b) y Levine y Zervos (1998) encontraron

que diversas medidas de desarrollo financiero predecían la dinámica de crecimiento económico en una amplia muestra transversal de países, mientras que Levine y Zervos (1996) hallaron que el componente predeterminado del desarrollo de los mercados accionarios está positiva y robustamente correlacionado con el crecimiento económico de largo plazo.

Por su parte, Rousseau y Wachtel (2000), utilizando un modelo VAR, presentaron evidencia de la existencia de una relación Granger-causal de diversas medidas del tamaño y la liquidez de los mercados accionarios con respecto a la inversión y el producto agregado. Posteriormente, Rousseau y Sylla (2001) han documentado un rol de liderazgo de los factores financieros en la dinámica de crecimiento en diversos países, confirmando hallazgos previos de Rousseau y Wachtel (1998). Para enfrentar los problemas de causalidad revertida y de sesgo de simultaneidad en las regresiones de crecimiento, diversos estudios recientes han comenzado a utilizar variables instrumentales y técnicas econométricas novedosas (Levine, Loayza y Beck, 1999; Beck, Levine y Loayza, 1999; y Beck y Levine, 2001). Otra veta importante de la literatura empírica reciente ha puesto énfasis sobre la relevancia del entorno legal para el buen funcionamiento de los mercados financieros (La Porta, López de Silanes, Shleifer y Vishny, 1997, 1998; Barth, Caprio y Levine, 2000; Levine 1997c, 1998, 2000a). Un hallazgo central de estos estudios ha sido que los cambios legales y regulatorios que fortalecen los derechos de los agentes económicos, el cumplimiento de los contratos y las prácticas contables estimulan el desarrollo de los intermediarios financieros e inducen un mayor crecimiento económico (Levine, Loayza y Beck, 1999; Demirguc-Kunt y Levine, 1999; y Beck, Demirguc-Kunt, Levine y Maksimovic, 2000).

En un contexto de globalización, la contribución potencial del desarrollo financiero a la aceleración del crecimiento se ha visto promovida adicionalmente por las posibilidades de una mayor diversificación de riesgos a través de la integración internacional de los mercados financieros y la remoción de barreras a los flujos de capitales internacionales (Obstfeld, 1994; Levine y Zervos, 1995; Demirguc-Kunt y Levine, 1996a; Knight, 1998; Berger, DeYoung, Genay y Udell, 2000; Beck, 2000a y 2000b; Rousseau y Sylla, 1999, 2001, Beck, Lundberg y Majnoni, 2001; Loayza y Ranciere, 2001). En ese marco, varias olas de reforma financiera han tenido lugar en una amplia mues-

tra de países en desarrollo. Como parte de dicho proceso, muchos países han flexibilizado o eliminado techos a las tasas de interés, disminuido o eliminado los requisitos de encaje bancario, removido barreras de entrada, reducido la intervención gubernamental en las decisiones de colocación de crédito, y privatizado bancos y otras instituciones financieras. Asimismo, muchos países han promovido el desarrollo de sus mercados de valores, reformado las leyes y regulaciones pertinentes a sus mercados financieros, y eliminado o reducido los controles de capitales y otras barreras para atraer flujos de capitales externos. La flexibilización de los controles sobre el sistema financiero ha sido acompañada por una liberalización general de la economía y la profundización de la apertura hacia otros mercados. Si bien tal proceso ha presentado varios elementos que reflejan la variedad de restricciones que pesaban previamente sobre los sistemas financieros de muchos países, de acuerdo con Caprio, Honohan y Stiglitz (1999) sus principales componentes han sido:

- i) La eliminación de controles sobre tasas de interés y otros precios, con la consecuente reducción de los impuestos implícitos correspondientes que pesaban antes sobre la intermediación financiera.
- ii) La privatización de instituciones financieras estatales y la disminución de la colocación administrativa de crédito por parte de entidades gubernamentales.
- iii) La admisión de nuevos oferentes en la industria de servicios financieros, la reducción de restricciones administrativas sobre los intermediarios financieros y la remoción de barreras legales protectoras para mercados financieros oligopólicos.

Una cuestión importante de política económica concerniente a los efectos del proceso de liberalización-globalización financiera se refiere a hasta qué punto este proceso ha cambiado los patrones de competencia y mejorado la eficiencia de los intermediarios. Algunos estudios han señalado que los beneficios principales de la integración financiera internacional han consistido en ganancias de eficiencia por el lado de los ingresos más que por el lado de los costos, y que tales ganancias parecen estar ligadas a las mayores posibilidades de diversificación de riesgos (Berger y Humphrey, 1997; Berger, 2000). En una perspectiva complementaria, Levine y Zervos (1995) encontraron que los países que han eliminado los controles de

capitales se han beneficiado de una rápida mejoría en el funcionamiento de sus mercados de acciones, mientras que Galindo, Schiantarelli y Weiss (2002) han encontrado que en la mayoría de los casos los procesos de reforma financiera han propiciado un incremento de la eficiencia en la colocación de los fondos para inversiones.

Otros autores han encontrado que la globalización ha contribuido también a reducir la dispersión internacional en las tasas de interés de largo plazo (Honohan, 1999; Rousseau y Sylla, 2001), inducido un comovimiento más fuerte de los spreads de la deuda soberana emitida por las economías emergentes (Mauro, Sussman y Yafeh, 2000) y, más en general, promovido mayor competencia entre los intermediarios financieros y propiciado una mayor especialización en el sector de servicios financieros (Jayaratne y Strahan, 1996; Claessens, Demirguc-Kunt y Huizinga, 1998; Harrison, Sussman y Zeira, 1999; Berger, DeYoung, Genay y Udell, 2000).

La discusión sobre estos temas ha llevado también a un reexamen de cuánta competencia es óptima en el sector bancario, una cuestión estrechamente relacionada con el tema de la concentración bancaria. Por una parte, la concentración puede tener ciertos beneficios, tales como una supervisión más fácil, valores más altos de las franquicias, una mejor diversificación y mayor estabilidad financiera. Sin embargo, puede tener también costos de eficiencia. Por ejemplo, Demirguc-Kunt y Huizinga (1998) han encontrado que los bancos en países con sectores financieros más competitivos tienen márgenes de intermediación menores y son menos rentables. También han encontrado que la tasa de concentración bancaria afecta la rentabilidad y que los bancos más grandes tienden a tener márgenes de intermediación mayores.

Tal como ha sido señalado por Bonaccorsi y Dell'Ariceia (2001), las teorías tradicionales de la organización industrial predicen una relación positiva entre el grado de competencia entre los bancos y su oferta de crédito al sector no financiero. Esta visión, sin embargo, ha sido desafiada por diversas contribuciones teóricas "basadas en la información" ("information-based"), sobre el supuesto de que los problemas de selección adversa y riesgo moral aumentan con el grado de competencia en condiciones de información asimétrica. En tales circunstancias, cierto poder oligopólico en la industria bancaria puede ser beneficioso para canalizar efectivamente el crédito hacia el sector no

financiero (Cordella y Levy, 1998; Barth, Caprio y Levine, 1999). A partir de comparaciones internacionales, Levine (2000b) ha argumentado que una mayor concentración bancaria no está fuertemente asociada con resultados negativos en términos del desarrollo del sector financiero, la competencia entre las industrias, la integridad del sistema político y legal, el crecimiento económico o la estabilidad del sector bancario.

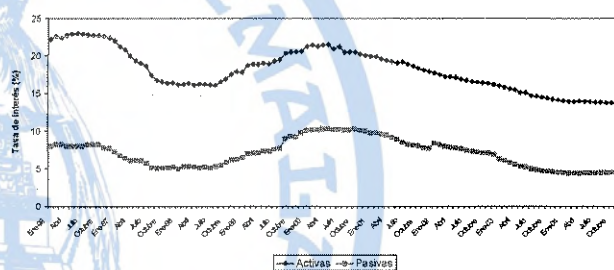
3. La dinámica del desarrollo financiero en Guatemala durante los 90

El proceso de desarrollo financiero impulsado en Guatemala desde comienzos de los 90 ha incluido ingredientes de las tres categorías de componentes que definen la dinámica fundamental de los procesos de liberalización financiera de acuerdo con Caprio, Honohan y Stiglitz (1999), tal como se apuntaba en el apartado anterior. Durante el período 1990-2004, las tasas de interés han experimentado una reducción paulatina, las autoridades monetarias se han apoyado en medida creciente en el uso de instrumentos monetarios indirectos, y el sistema financiero ha sido sometido a un proceso de reformas para mejorar su competitividad y eficiencia. Asimismo, las autoridades monetarias han adoptado diversas medidas para fortalecer la integración del mercado doméstico a los circuitos financieros internacionales. Durante varios años, las instituciones financieras estuvieron intermediando en moneda extranjera con residentes y registrando tales operaciones con sus bancos corresponsales *offshore*. A partir de mayo de 2001, se permite que los residentes guatemaltecos mantengan activos y pasivos denominados en moneda extranjera en el sistema bancario doméstico,³ sin que hasta la fecha hayan surgido señales de que se esté dando un proceso de sustitución de monedas (*currency substitution*).⁴

Aunque las tasas de interés nominales durante los 90 han permanecido en promedio en niveles superiores a los de los 80, se aprecia una tendencia hacia su disminución, particularmente en el último par de años (Gráfica 1).^{*} Este fenómeno es consistente con una mayor movilidad

de capitales y una mayor integración de la economía guatemalteca a los mercados financieros internacionales en un contexto marcado por la tendencia decreciente de las tasas de interés internacionales a raíz de la desaceleración experimentada por los tres ejes principales de la economía mundial (Estados Unidos, Europa y Japón). En general, las tasas de interés internacionales llegaron en 2003 a su nivel más bajo en décadas.⁵ Si bien esa tendencia ha empezado a revertirse desde mediados de 2004, el entorno de mayor competencia en los mercados financieros internacionales sugiere que, aun si las tasas de interés recuperan sus niveles anteriores a 2001, la dinámica de los mercados mundiales seguirá beneficiándose de tasas de interés bajas en relación con los patrones históricos de largo plazo.

Gráfica 1
Guatemala 1990-2004: Evolución de las tasas de interés nominales activas y pasivas



La misma tendencia es apreciable también en el comportamiento de las tasas de interés reales (Gráfica 2), a lo cual ha contribuido la adopción de una política monetaria más enfocada en el control de la inflación, tendencia consistente con las dificultades que las autoridades monetarias de muchos países han enfrentado para mantener metas intermedias y la consiguiente decisión de moverse hacia metas explícitas como objetivos finales (típicamente inflación). Así, la nueva Ley Orgánica del Banco de Guatemala, aprobada en abril de 2002, establece la estabilidad de precios como el principal objetivo de política de dicha institución. Con sus altibajos, la tasa de inflación ha logrado mantenerse consistentemente en un dígito en los últimos años, si bien durante el 2004 experimentó una tendencia alcista, en consonancia con el alza mundial en el nivel de precios

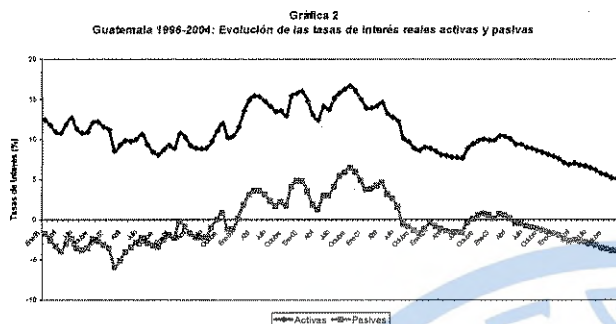
³ Los depósitos en quetzales y en dólares están sujetos a los mismos requisitos de encaje.

⁴ En diciembre de 2001, el Congreso aprobó la Ley de Libre Negociación de Divisas, por la que se autoriza la circulación de divisas y la celebración de contratos, pagos y demás transacciones en divisas y se permite a los intermediarios financieros recibir depósitos y emitir títulos en moneda extranjera.

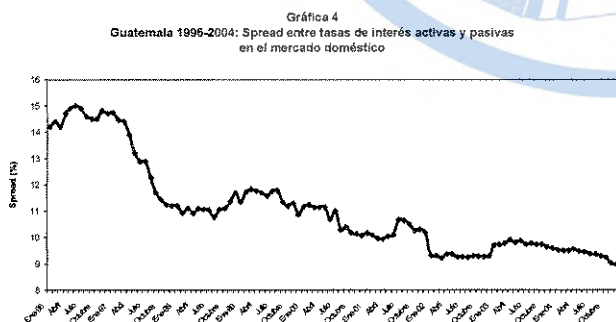
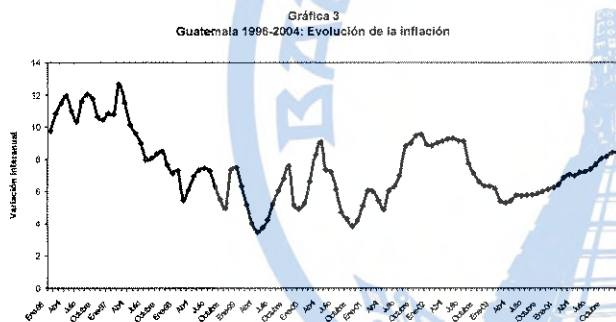
⁵ La tasa de descuento de la Reserva Federal de Estados Unidos alcanzó a finales de 2002 su nivel más bajo en cuarenta años. En 2003, la tasa sobre los bonos a diez años alcanzó su nivel más bajo en 48 años. Análogamente, las tasas de interés en la Unión Europea alcanzaron en 2003 niveles históricos mínimos, mientras que la economía japonesa se encuentra virtualmente desde hace varios años en una "trampa de liquidez".

* La fuente de las gráficas, 1 a 14, es el Banco de Guatemala.

debido al incremento de los precios del petróleo (Gráfica 3).

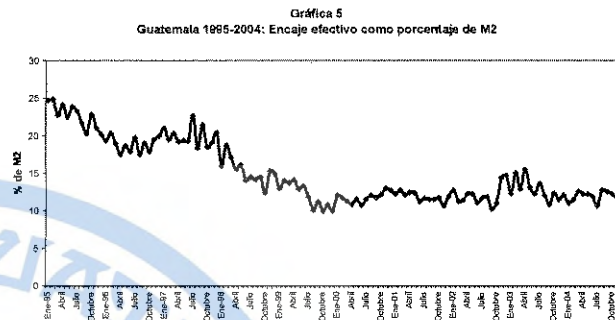


Paralelamente, el *spread* entre las tasas activas y pasivas en el mercado financiero doméstico ha tendido a disminuir gradualmente (Gráfica 4), lo cual podría interpretarse como reflejo de mayor eficiencia de la intermediación financiera como resultado de un entorno de mayor competencia entre los distintos intermediarios financieros.

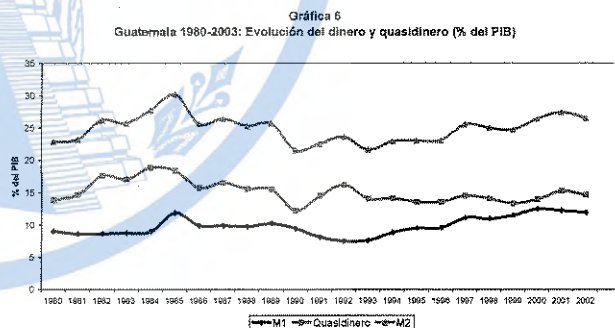


El comportamiento de los *spreads* bancarios también se ha visto favorecido por la relativa disminución del encaje efectivo. Si bien Guatemala mantiene todavía requisitos de encaje demasiado elevados de acuerdo con los estándares internacionales, el encaje efectivo promedio como porcentaje

de M2 ha disminuido gradualmente a lo largo de los 90, hasta estabilizarse en torno a 12% a lo largo de 2004 (Gráfica 5). Esta tendencia es consistente con un marco de mejores incentivos para profundizar la intermediación financiera.⁶



Los indicadores convencionales de profundización financiera muestran también que los desarrollos monetarios ocurridos en Guatemala comparten ciertas características comunes a las experiencias de liberalización financiera en otros países. Si bien el cuasidinero como porcentaje del PIB ha tendido a permanecer estable en torno a 15% durante la última década, el aumento gradual registrado por M1 con respecto al PIB ha repercutido en un incremento proporcional también de M2 como porcentaje del PIB (Gráfica 6).



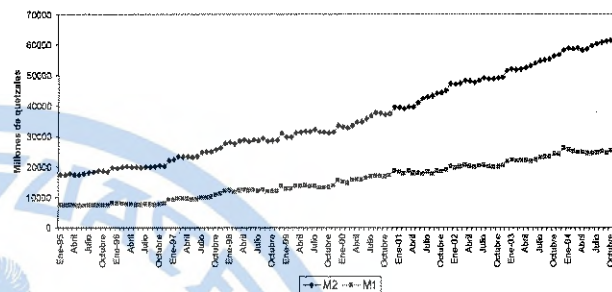
⁶ En el pasado reciente, Guatemala ha experimentado algunos episodios en los que la imposición de niveles demasiado altos del encaje ha propiciado distorsiones en el proceso de intermediación financiera. Ello ocurrió, por ejemplo, en 1993-1994 cuando, en respuesta al deterioro de la situación fiscal, la política monetaria se hizo más restrictiva a través de un sensible incremento del encaje y la intensificación de las operaciones de mercado abierto. Ello derivó en altas tasas de interés, amplios *spreads* y un aumento de las pérdidas operativas del Banco de Guatemala. Sin embargo, el control del crédito se relajó a finales de 1994 y durante 1995 a medida que los bancos intensificaron el uso de líneas externas de crédito y desplazaron ahorro financiero hacia pasivos exentos de encaje.

En términos nominales absolutos (millones de quetzales corrientes), el nivel de M1 se habría multiplicado por 3.78 entre enero de 1995 y diciembre de 2004, mientras que M2 habría aumentado por un factor de 3.76 durante el mismo período (Gráfica 7). En correspondencia con esos desarrollos, la velocidad-ingreso de M1 habría disminuido consistentemente desde comienzos de los 90, para luego experimentar un punto de inflexión a la altura de 2000 y empezar a aumentar levemente en el último par de años, mientras que la velocidad-ingreso de M2 ha registrado una leve tendencia descendente durante la última década (Gráfica 8).⁷ Paralelamente a los desarrollos descritos, el número de bancos y de otras instituciones financieras con operaciones a escala nacional se ha incrementado rápidamente y la intermediación financiera se ha profundizado. Tal proceso no ha estado exento de dificultades, debido a que el mismo tuvo lugar inicialmente en un contexto de falta de normas prudenciales apropiadas y deficiencias del marco regulatorio. Ello condujo en ciertos casos a la concentración de préstamos entre grupos económicos relacionados y al debilitamiento de la posición financiera de algunos bancos. La nueva Ley de Bancos, aprobada el 31 de enero de 2002, contiene importantes avances en áreas de regulación prudencial relativas a las actividades *offshore* de la banca, la supervisión consolidada de conglomerados financieros, la rápida liquidación de bancos insolventes y la implementación de mecanismos para limitar la exposición de la banca a riesgo cambiario en línea con las recomendaciones del Comité de Basilea. Como resultado de tales reformas, el alcance de la intermediación financiera ha aumentado consistentemente desde comienzos de los 90, en un mar-

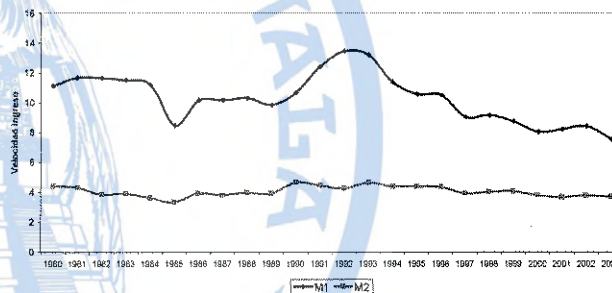
⁷ En teoría, las reformas de los mercados financieros en un contexto de liberalización pueden alterar la velocidad de los agregados monetarios en cualquier dirección. Por una parte, las reformas que estimulan la competencia entre los intermediarios financieros (por ejemplo, a través de un aumento del número de bancos) y promueven la adopción de innovaciones tecnológicas —como las tarjetas de crédito, la transferencia electrónica de depósitos y los cajeros automáticos— pueden aumentar la velocidad de M1 y M2, en tanto posibilitan una conversión más ágil del dinero en sus sustitutos. Por otra parte, sin embargo, la creciente monetización de la economía y la profundización financiera pueden inducir la declinación de la velocidad de M2, tal como lo han señalado Bordo y Jonung (1990). Este fenómeno es explicable en parte por el hecho de que, a medida que los agentes económicos encuentran incentivos para convertir sus tenencias de efectivo y depósitos a la vista en depósitos a plazo, aumenta la velocidad de M1 pero disminuye la de M2.

co de expansión del crédito bancario, la reducción de las barreras de entrada y la ampliación del menú de servicios financieros de la banca.

Gráfica 7
Guatemala 1995-2004: Evolución mensual de los agregados monetarios M1 y M2 (En millones de quetzales)

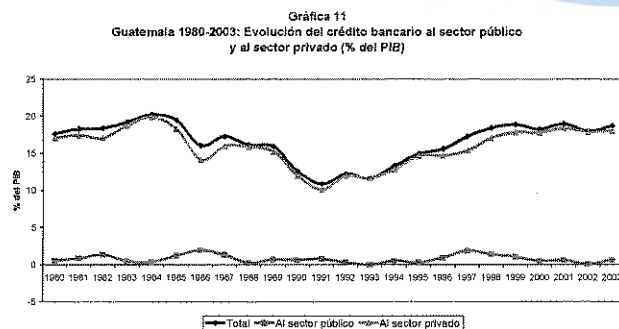
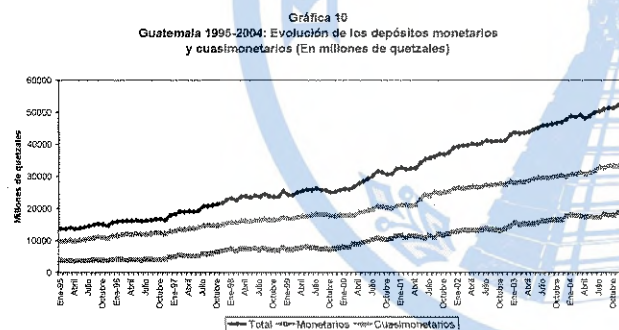
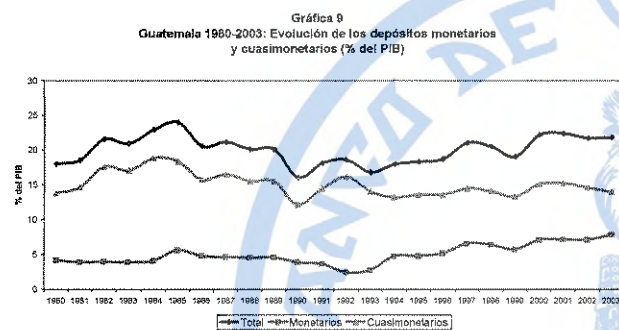


Gráfica 8
Guatemala 1990-2003: Velocidad ingreso de M1 y M2

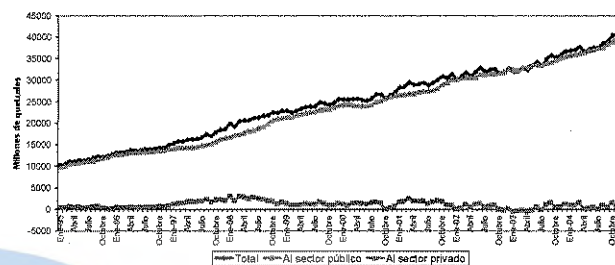


Como porcentaje del PIB, los depósitos totales del sistema bancario han experimentado un continuo incremento desde niveles de 16% a comienzos de los 90 hasta alcanzar más de 22% del PIB en 2000-2001, impulsados principalmente por la dinámica de los depósitos monetarios (Gráfica 9). En millones de quetzales, los depósitos totales se habrían cuadruplicado entre enero de 1995 y diciembre de 2004 (Gráfica 10). A su vez, el dinamismo registrado por los depósitos totales del sistema bancario ha sustentado una recuperación sostenida del crédito bancario. Después de sufrir un marcado descenso a lo largo de los 80 hasta caer a niveles del 11% como proporción del PIB, esta variable ha aumentado gradualmente a lo largo de los 90 hasta estabilizarse en torno a 18% del PIB en el último par de años (Gráfica 11). De los montos totales, la mayor parte ha sido destinada al sector privado (éste recibió el 96% del crédito bancario total durante 1990-2003). En valores absolutos, el crédito recibido por el sector privado se habría incrementado de poco menos de 10 mil millones de quetzales en enero de 1995 a más de 42,000 millones de quetzales a diciembre de 2004 (Gráfica 12).

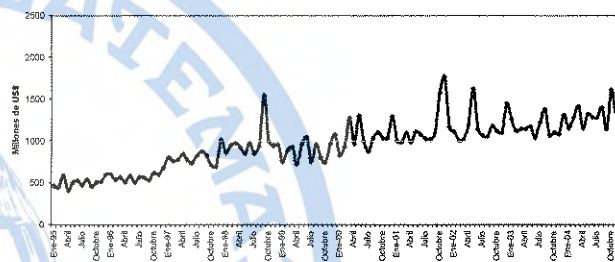
La creciente disponibilidad de liquidez de la economía guatemalteca se ha visto propiciada por los flujos de divisas que el país ha recibido desde comienzos de los 90. Tal como se aprecia en la Gráfica 13, Guatemala ha registrado en años recientes un flujo considerable de entrada de capitales, desde niveles de US\$463.2 millones en enero de 1995 hasta casi US\$2 mil millones en diciembre de 2004. Tales flujos han provenido de ingresos por exportaciones, el turismo, las remesas familiares de los guatemaltecos residentes en el exterior, principalmente en Estados Unidos,⁸ otras transferencias y donaciones, capital privado y otros servicios.



Gráfica 12
Guatemala 1995-2004: Evolución mensual del crédito bancario al sector público y privado (En millones de quetzales)



Gráfica 13
Guatemala 1995-2004: Flujos de ingreso de capitales (En millones de US dólares)



En años recientes otras fuentes de capital externo, que han ido cobrando mayor importancia, han sido los préstamos contratados en el exterior por la banca comercial y el sector privado, los capitales de corto plazo que han ingresado al país para sacar partido del diferencial entre las tasas de interés domésticas e internacionales,⁹ y los fondos externos para financiar el déficit fiscal. No obstante esas entradas crecientes de capital, el manejo del tipo de cambio efectuado por el Banco de Guatemala ha permitido mantener en promedio una estabilidad cambiaria adecuada.¹⁰ Entre noviembre de 1990 y marzo de 1994, el Banco

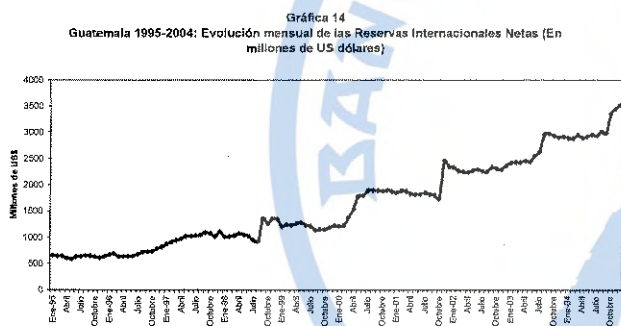
⁹ Esta fuente de capitales reviste especial importancia desde el punto de vista de la estabilidad macroeconómica, por tratarse de flujos considerablemente volátiles debido a su alta sensibilidad a los diferenciales de tasas de interés, y que saldrían rápidamente del país ante cualquier shock interno o externo que ocasionara una depreciación del quetzal mayor a la anticipada.

¹⁰ En general, las entradas más altas de capital a una economía tienden a traducirse en un superávit de la balanza de pagos, una acumulación de reservas internacionales y una expansión de la oferta de dinero más allá de lo que se incrementa la demanda de dinero, generando un exceso de oferta monetaria en el corto plazo. Bajo un tipo de cambio flexible, el exceso de oferta monetaria ejercería presión sobre el tipo de cambio nominal, generando fuerzas hacia la depreciación, si bien el tipo de cambio real podría apreciarse en el corto plazo en el caso de que el incremento en el precio de los no transables excediera la depreciación nominal. Véase Edwards (1986, 1989).

⁸ El número de guatemaltecos residentes en Estados Unidos se estima en 1.2 millones.

Central mantuvo un sistema de subastas de divisas bajo el cual se permitió que el tipo de cambio fluctuara dentro de una banda estrecha. A partir del 17 de marzo de 1994, las autoridades monetarias se movieron hacia un sistema más flexible basado sobre el mercado interbancario de divisas. El Banco de Guatemala participa en el mercado de divisas a través de su escritorio cambiario y generalmente interviene en el mercado para evitar fluctuaciones bruscas del tipo de cambio debido a shocks temporales, ataques especulativos y factores estacionales.

La combinación de un régimen cambiario flexible administrado junto al uso creciente de operaciones de mercado abierto en un contexto de fuertes entradas de capitales le ha permitido a las autoridades monetarias mantener un ritmo moderado de depreciación del quetzal y a la vez acumular un considerable volumen de Reservas Internacionales Netas, RIN (Gráfica 14).



4. Descripción del modelo

El modelo que se desarrolla acá trata de cubrir un aspecto relativamente poco tratado en los modelos de crecimiento endógeno de la literatura financiera, a saber, los efectos de la estructura de mercado sobre el desempeño del sistema financiero y sus consecuencias para el crecimiento económico, aunque algunos trabajos recientes de Sussman (1993), Saint-Paul (1997), Berthelemy y Varoudakis (1997b), Dell'Araccia (1998) y Harrison, Sussman y Zeira (1999) han comenzado a llenar este vacío. El aspecto novedoso de tal modelo consiste en combinar una serie de elementos teóricos presentes en la reciente literatura financiera, en un marco de análisis que, a la vez que examina endógenamente la contribución de la intermediación financiera al proceso de crecimiento económico, analiza la interacción de los intermediarios financieros desde una perspectiva de competencia imperfecta (más específicamente, en un contexto de competencia monopolística del tipo Cournot, que

en nuestra opinión se adecua mejor al funcionamiento real de los mercados financieros que lo que podría hacerlo un modelo perfectamente competitivo).

Para realizar sus funciones de intermediación en dicho modelo, el sector financiero utiliza recursos reales, los cuales tienen un costo de oportunidad en términos de producción. A la vez existe una externalidad recíproca entre el sector bancario y el sector real que puede conducir a equilibrios múltiples en el estado estacionario. El crecimiento en el sector real fortalece el desarrollo del sector financiero, aumentando la competencia y eficiencia bancaria. A su vez el desarrollo del sector bancario aumenta los retornos netos de los ahorros y promueve una mayor acumulación de capital y crecimiento económico.

4.1 Los hogares

Los consumidores enfrentan un horizonte de tiempo infinito y proveen trabajo inelásticamente. Para simplificar la exposición, el modelo asume que no hay crecimiento poblacional. La población total ha sido normalizada a 1. El hogar representativo busca maximizar el valor presente descontado de una función de utilidad del consumo instantánea, constante y adversa al riesgo relativo (CRRA),¹¹ con una elasticidad intertemporal de sustitución igual a $1/\sigma$ y una tasa de descuento personal igual a ρ :

$$\max_{c_t} u_0 = \int_0^{\infty} \frac{c_t^{1-\sigma} - 1}{1-\sigma} e^{-\rho t} dt \quad (4.1)$$

sujeta a la siguiente restricción del flujo presupuestario:

$$\dot{V}_t = r(V_t - H_t) + r_H H_t + w - c_t \quad (4.2)$$

donde c es el consumo en términos reales, w es el salario real, H es un activo productivo no intermediado (financieramente) llamado capital humano, r_H es la tasa de retorno sobre H , V es la riqueza real, y r es la tasa de interés real. La riqueza real V es la suma de H y de los derechos que los consumidores detentan sobre los intermediarios financieros (B), esto es: $V = H + B$. La intuición subyacente es que el capital humano y los activos financieros convencionales son sustitutos perfectos para los consumidores. Asumiendo que el retorno real sobre B es r , la condición de igualdad de los retornos sobre ambos tipos de activos implica que

¹¹ Constant Relative Risk Averse (CRRA).

$$r = r_H \quad (4.3)$$

La ecuación de acumulación del consumo que se deriva de (3.1)-(3.2) es:

$$\frac{\dot{c}_t}{c_t} = \frac{1}{\sigma}(r - \rho) \quad (4.4)$$

4.2. Las empresas

Para facilitar el desarrollo del modelo, se asume que las empresas son simétricas y que poseen una tecnología con retornos constantes a escala con respecto al capital físico (K), el capital humano (H) y las unidades eficientes de trabajo (zE), dada por:

$$Y = AK^\alpha H^\beta (zE)^{1-\alpha-\beta} \quad (4.5)$$

donde z es la fracción de la fuerza laboral empleada en el "sector real". La fracción restante $1-z$ será colocada en el sector financiero, como se explica más abajo. Dado que se asume que el trabajo es libremente distribuido entre ambos sectores, el salario real w será también común a ambos sectores. Para permitir efectos del empleo sobre la dinámica de crecimiento, asumimos la especificación de tecnología empleada por Romer (1986), esto es, el capital agregado K presenta una externalidad tal que E puede ser interpretado como $E = K$.¹² Esta externalidad puede justificarse en presencia de efectos del tipo de "aprender-haciendo" (*learning-by-doing*) en el sector real, y es consistente con una economía competitiva donde cada empresa adopta una tecnología con retornos constantes a escala pero la productividad es una función creciente del stock agregado de capital K . Adicionalmente, K es intermediado por el sector financiero, esto es, las empresas tienen acceso al ahorro a través de los intermediarios financieros, tal como se plantea, bajo diversas especificaciones, en los modelos de Greenwood y Jovanovic (1990), Bencivenga y Smith (1991, 1993), Roubini y Sala-i-Martin (1992a), Pagano (1993), Obstfeld (1994), Boyd y Smith (1996), Berthelemy y Varoudakis (1997a) y Saint Paul (1992, 1997), entre otros.

Una manera intuitiva de pensar acerca de esta característica del modelo consiste en considerar que la intermediación financiera aumenta la eficiencia microeconómica de las empresas a través de los mecanismos descritos en la literatura: mejorando el vínculo entre los ahorros y la in-

¹² Este tipo de externalidad a la Romer es utilizada también por De Gregorio (1993a), Bencivenga y Smith (1991, 1993), Pagano (1993), Berthelemy y Varoudakis (1997a) y Saint-Paul (1997).

versión; contribuyendo a asignar eficientemente el stock de capital a su uso más productivo; ayudando a recolectar y evaluar información, etc. Desde el punto de vista de la función agregada de producción, ello implica que economías más desarrolladas financieramente serán capaces de transformar una cantidad dada de capital (K) en una mayor cantidad de producto (Y).¹³

El interés cargado por los intermediarios financieros es R , el cual es igual a la productividad marginal neta del capital físico después de ajustar por los costos de la intermediación financiera. Por tanto, la relación entre r y R es dada por:

$$r = \frac{R}{1+m} \quad (4.6)$$

donde m es el margen de intermediación financiera (*spread*). R puede ser interpretada también como la tasa de interés cargada por los intermediarios financieros en el mercado de crédito.

Después de formular el Hamiltoniano, la maximización de ganancias por la empresa representativa implica el siguiente conjunto de condiciones de primer orden:

$$\frac{\partial Y}{\partial K} : \alpha z^{1-\alpha-\beta} A \left(\frac{K}{H}\right)^{-\beta} = R = (1+m)r \quad (4.7)$$

$$\frac{\partial Y}{\partial H} : \beta z^{1-\alpha-\beta} A \left(\frac{K}{H}\right)^{1-\beta} = r_H = r \quad (4.8)$$

$$\frac{\partial Y}{\partial z} : (1-\alpha-\beta) z^{-\alpha-\beta} A \left(\frac{K}{H}\right)^{-\beta} K = w \quad (4.9)$$

4.3. El sector financiero

La modelación del sector financiero asume un marco de competencia monopolística del tipo Cournot, donde los intermediarios financieros enfrentan una función de oferta

¹³ Por ejemplo, Greenwood y Jovanovic (1990) y Roubini y Sala-i-Martin (1992a) postulan una función de producción que es una función creciente del grado de desarrollo financiero de la economía.

de ahorro cuya elasticidad instantánea con respecto a la tasa de interés es $1/\sigma$, tal como sigue del carácter iso-elástico de la función de utilidad dada por (4.1). Los intermediarios compiten para obtener ahorros de los hogares ($S = Y - C$). Sin pérdida de generalidad, el modelo asume que las únicas instituciones financieras en la economía son los bancos, de manera que el sistema financiero y el sistema bancario pueden ser considerados como equivalentes. Por simplicidad, se asume que existen n bancos simétricos, de manera que la participación de mercado de cada uno es $1/n$. Esta especificación, sin embargo, no impide pensar acerca del sector financiero en un sentido más amplio, puesto que los bancos pueden ser vistos como compitiendo con otras instituciones y mercados de valores por diferentes clases de préstamos y depósitos (Diamond, 1996).¹⁴

El monto de la inversión intermediada por cada banco i es una fracción ϕ_i de los ahorros que recolecta:

$$\phi_i S_i = I_i \quad \text{para } i = 1, 2, \dots, N. \quad (4.10)$$

debido al hecho de que, en el proceso de transformar ahorros en inversión, los intermediarios financieros absorben recursos reales ya que sus actividades son costosas en presencia de costos de información y transacción, de modo que un dólar ahorrado por los hogares genera menos de un dólar de inversión. Esta absorción de recursos por el sector financiero es primariamente una compensación por los servicios que provee al resto de la economía, de modo que la fracción restante $1-\phi$ va parcialmente a los bancos como el “spread” entre las tasas activas y pasivas, comisiones y cobros por transacciones, etc. Sin embargo, también puede reflejar ineficiencias en el proceso de intermediación debido a imperfecciones del mercado derivadas del poder de mercado de ciertos intermediarios, regulaciones o por otros motivos.

En cualquier caso, en el modelo se asume que los costos de los recursos reales absorbidos por la intermediación financiera son fijos o menos que proporcionales que el volumen de ahorros intermediados. Por tanto, a medida que la economía crece, el incentivo individual para participar en

los mercados financieros aumenta, ya que los beneficios aumentan con la escala de los fondos invertidos mientras que los costos aumentan menos que proporcionalmente, como en los modelos de Greenwood y Jovanovic (1990) y Saint-Paul (1992). Además de la existencia de costos fijos, los costos unitarios de la intermediación financiera pueden también disminuir debido a una competencia más agresiva entre los intermediarios, tal como ocurre en el modelo de Sussman (1993).

El modelo asume que el coeficiente ϕ es una función de los recursos reales empleados por el banco, reflejando el nivel de empleo $1-z$, de manera que $\phi_i = \phi_i((1-z)/n)$, donde $\phi'_i > 0$. Puesto que los bancos son simétricos, la tecnología de la intermediación financiera a nivel agregado puede expresarse como:

$$\dot{K} = \phi S \quad (4.11)$$

donde

$$\phi = \phi\left(\frac{1-z}{n}\right); \quad \phi' > 0 \quad \text{en el estado estacionario.} \quad (4.12)$$

Tal tecnología implica retornos crecientes a escala con respecto a los ahorros y el empleo. Este atributo puede justificarse por la presencia de efectos de “aprender-haciendo” en el sector financiero,¹⁵ lo cual incrementa la productividad de la fuerza laboral empleada en el proceso de intermediación financiera. Puesto que tales efectos son internos a los bancos individuales, pueden ser consistentes con un marco de competencia (imperfecta).

Dado que la presencia de las externalidades mencionadas depende del tamaño del mercado financiero, medido por el volumen de ahorros, ello implica que el sector real ejerce un efecto externo sobre el sistema financiero a través del flujo de ahorros S . A mayor volumen de ahorros, la productividad del trabajo empleado en el sistema financiero será más alta. A su vez, a mayor productividad laboral en el sector financiero, mayor será la cantidad de ahorros transformada en inversión. Esta interacción recíproca entre el sector real y el financiero es consistente con la idea pionera de Gurley y Shaw (1955, 1960) sobre la innova-

¹⁴ De hecho, la unidad de observación para estudiar el rol de la intermediación financiera en el desarrollo económico debería ser el sistema financiero como un todo, y no solamente algunos de sus componentes (Rousseau y Sylla, 2001).

¹⁵ Berthelemy y Varoudakis (1997a,b) y Saint-Paul (1997) asumen también este supuesto.

ción financiera como un proceso dinámico que influye y es influido por el desarrollo del sector real. También es consistente con una variedad de modelos en los que el crecimiento económico y el desarrollo financiero se determinan conjuntamente (Greenwood y Jovanovic, 1990; Saint-Paul, 1992, 1997; Boyd y Smith, 1996; Berthelemy y Varoudakis, 1997b).

Dado que el valor presente de las ganancias de un banco puede expresarse como:

$$\pi_i = (1+m)\phi_i \left(\frac{1-z_i}{n} \right) S_i - w \left(\frac{1-z_i}{n} \right) - S_i \quad (4.13)$$

la maximización de ganancias con respecto al volumen de ahorro (S) implica en un equilibrio simétrico la siguiente condición:

$$\frac{R}{r} = 1+m = \frac{1}{\left(1 - \frac{\sigma}{n}\right)\phi} \quad (4.14)$$

La ecuación (4.14) es el resultado estándar que deriva de la maximización de ganancias en un marco de competencia del tipo Cournot, donde $1+m$ es el “precio” cargado por los intermediarios financieros y $1/\sigma$ es la elasticidad instantánea de la función de oferta de ahorros con respecto a la tasa de interés.

De modo similar, la maximización de ganancias con respecto al nivel de empleo z implica que, en un equilibrio simétrico, el salario en el sector financiero es igual a:

$$w = (1+m)\phi' \frac{S}{n} \quad (4.15)$$

Dado que el equilibrio de largo plazo en el sistema bancario, asumiendo libre entrada, se caracteriza por cero ganancias, a partir de (4.13) y (4.15) se obtiene el resultado siguiente:

$$1+m = \frac{1}{\left(\phi - \left(\frac{1-z}{n}\right)\phi'\right)} = \frac{1}{(1-\eta)\phi} \quad (4.16)$$

donde η es la elasticidad de ϕ con respecto al empleo en el sector financiero. Por tanto, al combinar (4.14) y (4.16) se obtiene:

$$\eta = \frac{\phi'}{\phi} \cdot \frac{1-z}{n} = \frac{\sigma}{n} \quad (4.17)$$

De acuerdo con la ecuación (4.17), un incremento en el número de competidores financieros (n) implica una reducción en η , dado el valor de σ . Puesto que η es decreciente con respecto a $(1-z)/n$, ello implica un aumento en $(1-z)/n$, lo cual a su vez implica un incremento en $1-z$. Por tanto, el desarrollo financiero, medido por el volumen de los recursos reales $(1-z)$ empleados en el sector financiero, estaría acompañado por un incremento de la competencia entre los bancos (mayor n), el tamaño de los bancos individuales $((1-z)/n)$, y el volumen de los ahorros intermediados (ϕS). Al mismo tiempo, de la ecuación (4.16) se deriva que el desarrollo del sector financiero, el cual es acompañado por más competencia y un aumento de ϕ , implica una reducción en los costos de la intermediación financiera medidos por $1+m$. A su vez, de acuerdo con la ecuación (4.14), un margen de intermediación menor permite un aumento de la tasa de interés real pagada a los depositantes, dada la productividad marginal del capital intermediado (R).

Este resultado es consistente con un cuerpo de literatura teórica que muestra que las mejoras en la eficiencia financiera conducen a reducciones permanentes de los *spreads* bancarios, lo cual a su vez se traduce en un mayor crecimiento económico. Es también consistente con datos transversales entre países que muestran una correlación positiva entre el nivel de desarrollo del sistema financiero y el grado de competencia bancaria: países cuyo sistema financiero está todavía subdesarrollado tienen por lo general sistemas bancarios altamente oligopolísticos mientras que los países financieramente desarrollados presentan sistemas bancarios sustancialmente más competitivos (Sussinan, 1993; Fry, 1995; Demirguc-Kunt y Huizinga, 1998; Claessens, Demirguc-Kunt y Huizinga, 1998; Berger, 2000). Entre las regularidades empíricas asociadas con este proceso, la literatura económica señala el estrechamiento de los *spreads* entre las tasas activas y pasivas.

4.4. Equilibrio de largo plazo

A partir de la igualdad del salario real en el sector real y el financiero —ecuaciones (4.9) y (4.15)— y de la ecuación

(4.16), se obtiene:

$$\frac{S}{K} = (1-\eta) \frac{n\phi}{\phi'} (1-\alpha-\beta) z^{-\alpha-\beta} A \left(\frac{K}{H}\right)^{-\beta} \quad (4.18)$$

lo cual puede ser usado para derivar la tasa de crecimiento del capital físico, $g = \frac{\dot{K}}{K} = \phi \left(\frac{S}{K}\right)$, dado que $\dot{K} = \phi S$.

Denotando por v la *ratio* del capital físico sobre el capital humano (K/H), y combinando con la ecuación (4.18), g puede expresarse como:

$$g = \phi^2 (1-\eta) \frac{n}{\phi'} (1-\alpha-\beta) z^{-\alpha-\beta} A v^{-\beta} \quad (4.19)$$

Puesto que z y n son constantes en el equilibrio de largo plazo, ello implica que:

$$g = \frac{\dot{K}}{K} = \frac{\dot{Y}}{Y} = \frac{\dot{C}}{C} \quad (4.20)$$

En el estado estacionario, el sistema de ecuaciones integrado por (4.4), (4.7), (4.8), (4.16), (4.17) y (4.19) determina seis variables endógenas: la tasa de crecimiento (g), la asignación de trabajo (z), el retorno neto sobre los ahorros (r), el margen de intermediación financiera (m), el número de intermediarios financieros (n), y la relación de capital físico a capital humano (v).

A partir de (4.7) y (4.8), se obtiene el valor de v :

$$v = \frac{\alpha}{\beta} (1-\eta) \phi \quad (4.21)$$

Puesto que η es una función decreciente de ϕ , la *ratio* $v = K/H$ aumenta con el tamaño del sector financiero ($1-z$). Combinando con (4.7), (4.16) y (4.21), la ecuación de acumulación de consumo (4.4) puede ser reescrita como:

$$g = \frac{1}{\sigma} \left[\alpha z^{1-\alpha-\beta} A \left(\frac{\beta}{\alpha}\right)^{\beta} (1-\eta)^{-\beta} \phi^{1-\beta} - \rho \right] \quad (4.22)$$

De modo similar, a partir de (4.13) y (4.17), la ecuación de acumulación de capital (4.19) puede reescribirse como:

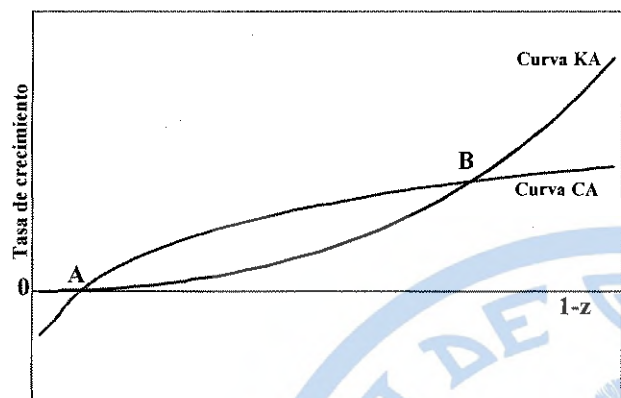
$$g = \phi^{1-\beta} \frac{(1-\eta)^{-\beta}}{\eta} (1-\alpha-\beta) \frac{(1-z)}{z^{\alpha+\beta}} A \left(\frac{\beta}{\alpha}\right)^{\beta} \quad (4.23)$$

El sistema establecido a partir de (4.22) y (4.23), junto con (4.17), permite la determinación simultánea de la tasa de crecimiento (g), la distribución de la fuerza laboral entre el sector real y el financiero (z) y el número de intermediarios financieros (n) en el equilibrio de largo plazo del estado estacionario. La ecuación (4.22) muestra que el desarrollo del sector financiero (medido por un incremento de $1-z$ o, de modo equivalente, por una reducción de z) tiene dos efectos opuestos sobre la tasa de crecimiento económico en el largo plazo. Por una parte, una reducción de z disminuye la productividad marginal del capital (R) y por tanto la tasa de interés real pagada a los ahorrantes $r = R(1+m)$, dado el margen de intermediación financiera. Este efecto tiene un impacto negativo sobre la función de acumulación del consumo (4.4) y, por consiguiente, sobre el crecimiento económico, por la ecuación (4.20).

Por otra parte, el desarrollo del sector financiero disminuye los costos de la intermediación financiera a través de un aumento de ϕ y del efecto de mayor competencia (aumento de n). A su vez, este efecto tiene una influencia positiva sobre la tasa de crecimiento económico. En ausencia de intermediación financiera ($z = 1$), la tasa de crecimiento económico en el estado estacionario sería probablemente negativa, con un valor muy bajo para ϕ y un valor alto para el parámetro de elasticidad η . A partir de la ecuación (4.23), una reducción en el tamaño del sector financiero (aumento de z) implica una disminución de ϕ y un aumento de η . Por consiguiente, la tasa de crecimiento económico (g) disminuiría.

La interacción entre el sector real y el financiero puede conducir a equilibrios múltiples. Tal como se muestra en la Gráfica 15, la interacción de las curvas de acumulación del consumo (CA) y de acumulación de capital (KA), las cuales corresponden a las ecuaciones (4.22) y (4.23), respectivamente, permite la posibilidad de dos soluciones interiores.

Gráfica 15
Diagrama de fase con equilibrios múltiples



El punto A corresponde a una situación inestable de “bajo equilibrio” con un débil desarrollo financiero (por ejemplo, debido a la existencia de restricciones de liquidez) y un bajo crecimiento económico. En tal escenario, el subdesarrollo del sistema financiero puede mantener a la economía atrapada en un equilibrio con insuficiente desarrollo tanto financiero como real. El punto B muestra la otra solución interior, correspondiente a una situación estable de “equilibrio alto” en la cual las externalidades recíprocas entre el sector real y el financiero conducen a un sistema financiero altamente desarrollado y a una tasa alta de crecimiento económico. Para que la economía pueda alcanzar el punto B, el sector financiero tiene que superar cierto umbral crítico $1 - z^*$. Si el sector financiero no es capaz de alcanzar ese umbral, la economía permanecerá atrapada en una situación con escasa intermediación financiera y bajo crecimiento. El caso extremo en el que no existe intermediación financiera ($z = 1$) correspondería un escenario de “trampa de pobreza”. En resumidas cuentas, el modelo delineado pone de relieve las profundas implicaciones que la obtención y asignación del crédito puede tener para el crecimiento económico de largo plazo.

En general, una de las principales justificaciones teóricas de los sistemas financieros enfatiza la capacidad de los intermediarios financieros para aprovechar economías de escala en la organización de los intercambios. La idea es que, puesto que el riesgo es costoso (por ejemplo, debido a costos de bancarrota o, más en general, debido a los costos asociados con el “*distress*” financiero), las carteras más grandes son más capaces de reducir los costos de intermediación debido a que tienen mayor habilidad para

conseguir reducciones significativas en los riesgos por medio de la diversificación. Los costos ahorrados pueden ser luego parcialmente distribuidos a los demandantes de préstamos bajo la forma de mejores términos de crédito y a los depositantes-inversionistas bajo la forma de pagos de intereses más altos, después de descontar los beneficios de los intermediarios. Sin embargo, las externalidades sociales positivas de la intermediación financiera pueden verse reducidas cuando el sector financiero es poco competitivo. En economías en las que la existencia generalizada de obstáculos a la libre entrada en el sistema bancario no permiten controlar el comportamiento oligopólico o monopolístico, las tasas de interés del mercado podrían fácilmente sobrepasar el costo sombra de oportunidad del capital.

Tal como ha sido enfatizado por Sussman (1993), Gertler y Rose (1994) y Rousseau (1998), la reducción del *premium* de los fondos externos mejora la asignación de los recursos existentes para la inversión. Cuando el stock de capital aumenta, el mercado para la intermediación financiera crece, y el número de bancos aumenta, debido a la entrada. Cada banco se vuelve más especializado y, por tanto más eficiente, sobre una porción más pequeña del mercado. Al mismo tiempo, la industria bancaria se vuelve más competitiva, los costos de la intermediación disminuyen y el margen de intermediación tiende también a reducirse. Adicionalmente, en una economía abierta, la eficiencia mejorada del sistema financiero doméstico permite que más fondos ingresen desde fuera, fortaleciendo considerablemente las perspectivas de crecimiento con relación a la situación previa.

5. Estimación empírica del modelo

El marco teórico desarrollado en el apartado anterior genera una hipótesis relevante contrastable empíricamente: la tasa de crecimiento de la economía, medida por la tasa de crecimiento del consumo, el stock de capital, o el producto, está inversamente correlacionada con el margen de intermediación financiera, *ceteris paribus*. La razón básica que subyace a esta relación es que, en un contexto de crecimiento endógeno liderado por la acumulación de capital, cualquier restricción financiera sobre el nivel de inversión debido a ineficiencias de la intermediación financiera pondrá un límite a la tasa de crecimiento que la economía puede alcanzar, tal como ha sido sugerido por los macromodelos de transmisión del crédito desarrollados

por Bernanke y Blinder (1988, 1992)¹⁶ y por la reciente literatura del crecimiento endógeno que ha analizado los efectos de las imperfecciones de los mercados financieros sobre el crecimiento.

Puesto que el nivel de las tasas de interés representa un factor importante en el costo de los fondos externos para muchas empresas que dependen críticamente del crédito bancario para sus operaciones normales, es de esperar que —al alterar la composición de los ahorros y la inversión— un *spread* mayor tendría efectos macroeconómicos considerables sobre el nivel de empleo y la producción.¹⁷ Aun cuando el financiamiento interno pueda ser una fuente importante de recursos para muchas corporaciones, el “canal del crédito bancario” continúa siendo particularmente relevante en muchas economías donde los bancos continúan siendo la fuente primaria de recursos crediticios. Bajo tales condiciones, un aumento del margen de intermediación financiera podría ocasionar que muchas empresas tengan que salir del mercado o inducir a los gerentes a emprender proyectos más riesgosos, tal como ha sido analizado por la literatura financiera sobre selección adversa y riesgo moral (Jaffee y Russell, 1976; Stiglitz y Weiss, 1981; Greenwald, Stiglitz y Weiss, 1984; Jaffee y Stiglitz, 1990; Greenwald y Stiglitz, 1993; Holmstrom y Tirole, 1994; Rousseau, 1998).

Dado que el crecimiento económico y el desarrollo financiero son variables que se determinan endógenamente, es esperable que el margen de intermediación financiera, como la mayoría de variables financieras, tenga un fuerte componente endógeno. Ello implica que, a medida que aumenta el stock de capital agregado en la economía, también lo harán el mercado para la intermediación financiera y el número de intermediarios financieros. Por consiguiente, el sistema financiero tenderá a ser más

¹⁶ Véase también Bernanke (1983, 1993), Romer y Romer (1990), Kashyap, Stein y Wilcox (1993), Hubbard (1994), Kashyap y Stein (1994), Bernanke y Gertler (1995), y Christiano, Eichenbaum y Evans (1996).

¹⁷ Edwards y Vegh (1996) encontraron, para los casos de Chile y México, que la hipótesis de que un cambio de las tasas de interés causa en el sentido de Granger la producción industrial no puede ser rechazada. Desde un punto de vista microeconómico, el trabajo empírico de Fazzari, Hubbard y Petersen (1988) ha mostrado que el nivel de inversión de las empresas restringidas financieramente puede verse afectado negativamente por un alza de las tasas de interés a través de su efecto sobre el servicio de la deuda.

competitivo y los intermediarios serán, en promedio, más eficientes, lo cual a su vez propiciará la disminución de los costos promedio de intermediación y la reducción correspondiente del margen de intermediación financiera, tal como lo muestra el modelo teórico presentado arriba. Para examinar empíricamente tal interacción, la literatura económica convencional ha propuesto varios indicadores de profundidad financiera, los cuales sirven de *proxies* a diferentes aspectos del sistema financiero. Inicialmente, los indicadores estaban basados en agregados monetarios, tales como M1 o M2, debido principalmente a la disponibilidad de estos agregados. Posteriormente, el influyente trabajo de King y Levine (1992, 1993a, 1993b, 1993c) impuso cuatro medidas del nivel de desarrollo financiero: i) los pasivos líquidos de bancos e instituciones no bancarias como proporción del PIB, ii) la *ratio* de crédito bancario con respecto a la suma del crédito de los bancos comerciales y del banco central, iii) la *ratio* de crédito privado con respecto al crédito doméstico, y iv) el crédito privado como proporción del PIB.

Algunos autores han señalado que, en general, los agregados monetarios pueden ser una débil *proxy* del nivel de desarrollo de un sistema financiero, puesto que están más relacionados con la habilidad de éste para proporcionar servicios de transacción que con la capacidad de canalizar recursos de los ahorrantes a los solicitantes de crédito. De hecho, economías con sistemas financieros subdesarrollados pueden presentar una elevada *ratio* del dinero sobre el PIB, en la medida en que el dinero se use como un instrumento para almacenar valor en ausencia de otras alternativas más atractivas. Por tanto, como lo ha puntualizado Gertler (1993), deben tomarse ciertas precauciones cuando se interpretan los resultados de regresiones que incluyen entre las variables explicativas indicadores de profundidad financiera basados sobre agregados monetarios.¹⁸ La proporción de pasivos líquidos con respecto al PIB es sólo un indicador de tamaño, que no considera la asignación

¹⁸ Gertler propone el ejemplo de una economía financieramente sofisticada en la que las empresas tienen acceso a líneas de crédito y los hogares tienen tarjetas de crédito y posiblemente también líneas de crédito, comparada con otra donde no existe ninguno de estos instrumentos. Las tenencias de activos líquidos como proporción del PIB podrían ser mayores en la segunda economía, pero sería incorrecto concluir que ésta tiene mayor profundidad financiera. Una medida de la eficiencia financiera que podría ser menos susceptible a estos problemas (aunque no completamente libre de dificultades) es el costo de la intermediación tal como se refleja en el *spread* entre las tasas activas y pasivas.

del capital. Además, tal como lo han señalado Rousseau y Sylla (2001), es también un indicador impreciso porque no toma en cuenta el rol de los intermediarios no bancarios tal como las aseguradoras y los bancos de inversión, cuyos pasivos no están incluidos en los agregados amplios del dinero. Una implicación práctica de esta crítica es que el sistema financiero debería estar caracterizado por todas las instituciones que promueven la acumulación de capital, incluyendo a los mercados de valores.

Más recientemente, el crédito al sector privado ha sido favorecido como una medida alternativa de la intermediación financiera (Levine, Loayza y Beck, 1999). La principal ventaja de este indicador es que, al excluir el crédito al sector público, permite medir con mayor precisión el rol de los intermediarios financieros al canalizar fondos al sector privado; en tal sentido, el crédito privado es más que una simple medida del tamaño del sector financiero, que supera a los otros indicadores convencionales de desarrollo financiero usados en la literatura.¹⁹ Sin embargo, aun definido en estos términos, el crédito privado es sólo un indicador parcial del desarrollo financiero que refleja nada más el desarrollo en el sector bancario. Los mercados de acciones y bonos, por ejemplo, no son tomados en cuenta.

Con el propósito de superar las deficiencias de información para evaluar empíricamente el aporte de los mercados financieros al proceso de crecimiento, Beck, Demirguc-Kunt y Levine (1999) introdujeron una nueva base de datos de indicadores de desarrollo financiero y estructura financiera para una amplia muestra de países. Esta base de datos unifica una amplia variedad de indicadores que miden el tamaño, la actividad y eficiencia de los intermediarios financieros y de los mercados financieros. La base también mejora esfuerzos previos al sistematizar datos sobre el porcentaje de participación pública en los bancos comerciales, introducir indicadores del tamaño y actividad de las instituciones financieras no bancarias y presentar medidas del tamaño de los mercados de bonos y de emisión primaria de acciones.

¹⁹ Por ejemplo, King y Levine (1993a y 1993b) utilizan una medida de los derechos brutos (*gross claims*) sobre el sector privado como proporción del PIB, pero tal medida incluye los créditos extendidos por la autoridad monetaria y agencias del Gobierno. Por su parte, Levine y Zervos (1998) y Levine (1998) utilizan una medida del crédito al sector privado extendido por los bancos con depósitos monetarios, dividido por el PIB, pero esta medida no incluye los créditos concedidos por otro tipo de bancos.

Para medir la eficiencia con la que los bancos comerciales canalizan fondos de los ahorrantes a los inversionistas, Beck, Demirguc-Kunt y Levine proponen el margen de interés neto, definido como el valor contable del ingreso de intereses neto de un banco como proporción de sus activos totales. Los datos están disponibles para 137 países; sin embargo, la serie cubre solamente el período 1990-1997. Nuestra contribución a la literatura empírica en este respecto consiste en ampliar el menú de los factores financieros que han sido utilizados en estudios previos, explorando explícitamente los efectos que el grado de eficiencia de la intermediación financiera, medida por el margen de intermediación, tiene sobre el crecimiento económico en el largo plazo. Como *proxy* de esta variable, nos concentramos en el “gross markup” del sistema bancario, definido como la brecha (*spread*) entre las tasas reales a las que los bancos toman prestado y dan prestado dinero. Consideramos que esta medida captura mejor que otros indicadores financieros los costos de información y transacción en los que incurren los intermediarios financieros, al tiempo que refleja el poder de mercado que éstos pueden adquirir en un mercado de crédito imperfectamente competitivo.

5.1. Procedimiento econométrico

La ecuación básica de crecimiento a ser estimada presenta la forma general:

$$Y_i = \alpha + \gamma S_i + \beta' X_i + \varepsilon_i \text{ for } i = 1, 2, \dots, N. \quad (5.1)$$

donde la variable dependiente Y_i denota el crecimiento del PIB real per cápita, S_i denota el *spread* de tasas activas y pasivas, X_i es un vector de información condicionante que controla por otros factores asociados con el crecimiento económico, y ε_i es un vector de perturbaciones estocásticas. Para atenuar la relación potencialmente no lineal entre el crecimiento económico y las variables incluidas en el set condicionante, los regresores están expresados en logaritmos naturales.

Para la estimación de (5.1) usamos dos técnicas econométricas complementarias. La primera consiste en una estimación puramente transversal (cross-sectional estimator), en la cual datos para 71 países son promediados sobre el período 1970-2002. Las variables explicativas incluyen el *spread* entre las tasas activas y pasivas, junto a un set de variables de control. La segunda técnica consiste en un modelo de panel, con datos promediados con intervalos de cinco años cubriendo el período 1970-2000, para aprove-

char las dimensiones transversales y temporales de la información y al mismo tiempo atenuar el efecto de posibles fluctuaciones debidas al ciclo de negocios.

5.1.1 Estimación transversal (cross-sectional)

La estimación transversal de la ecuación (5.1) se ha efectuado utilizando dos sets de información condicionante. El primero es un set simple, que incluye una constante, el logaritmo del PIB real per cápita inicial y la escolaridad promedio al comienzo del periodo, como un indicador del nivel inicial de logro educacional, más nuestra medida del *spread*. La variable del ingreso inicial es empleada para capturar el efecto de convergencia, mientras que el logro educacional se emplea para controlar por el nivel de capital humano. El segundo set incluye el set simple más diversas medidas de liquidez financiera, tamaño del Gobierno, inflación, el premium del tipo de cambio del mercado negro, y el grado de apertura al comercio internacional. Los pasivos líquidos se incluyen como la proporción de M2 con respecto al PIB. La idea es probar si el *spread* es capaz de explicar el crecimiento económico controlando por otras medidas más convencionales de desarrollo financiero. También incluimos el comercio internacional como porcentaje del PIB como una medida de la apertura comercial de la economía, con el propósito de controlar los efectos directos del comercio internacional sobre el crecimiento que no operan indirectamente a través de las finanzas. Incluimos el déficit fiscal como un indicador del tamaño del Gobierno, para controlar por la hipótesis de que los recursos absorbidos por un gasto público grande pudieran desplazar inversión privada y conducir a una asignación menos eficiente de los recursos, afectando negativamente el crecimiento económico.

El Anexo A presenta una lista de los 71 países incluidos en la muestra y proporciona algunos indicadores macroeconómicos seleccionados de los mismos. El Anexo B presenta la definición de las variables incluidas en las regresiones. Con excepción del *spread*, los datos para estimar las regresiones transversales han sido tomados de las bases de datos del Global Development Network Growth y de los Indicadores de Desarrollo Mundial (*World Development Indicators*) del Banco Mundial. Para calcular el *spread*, seguimos la definición operacional sugerida por Sussman (1993):

$$m = \frac{1 + i_l}{1 + i_d} - 1 \quad (5.2)$$

donde m = margen de intermediación financiera (*spread*), e i_l e i_d denotan las tasas activas y pasivas nominales, res-

pectivamente. Puesto que la tasa esperada de inflación en el numerador se cancela con la del denominador, la medición de m no requiere la estimación de las expectativas inflacionarias. La fuente de los datos necesarios para computar el *spread* son las Estadísticas Financieras Internacionales (*International Financial Statistics, IFS*) del Fondo Monetario Internacional. El cálculo del *spread* requiere dos variables: la tasa activa, y la tasa libre de riesgo. La tasa activa es tomada de la línea 60p en las páginas de los países en la publicación de las IFS. Para la tasa libre de riesgo tomamos la tasa sobre los depósitos, en la línea 60l. La información necesaria para computar el *spread* exhibe en muchos casos una calidad muy pobre, particularmente entre países de bajos ingresos. El problema general de la baja calidad de los datos sobre las tasas activas y pasivas en esos países puede resultar de errores de medición en el sentido estadístico, pero más probablemente de razones estructurales, dado que en muchos casos la información sobre las tasas activas proviene de mercados de crédito "oficiales", donde prestatarios privilegiados obtienen crédito altamente subsidiado a tasas que no reflejan el verdadero costo de obtener crédito en el mercado.

La confiabilidad de los datos sobre los *spreads* puede resultar particularmente problemática cuando se realizan comparaciones entre países. En un país las tasas activas pueden estar basadas sobre un tipo particular de préstamo de un grupo particular de bancos mientras que en otro las tasas pueden reflejar el promedio ponderado de las tasas reportadas para todos los préstamos de todos los bancos. Adicionalmente, los datos sobre depósitos pueden pertenecer solamente a una categoría de depósitos (por ejemplo, a tres meses plazo), mientras que en otro país se pueden referir al costo promedio de todos los fondos. Hemos excluido de la muestra los países con *spreads* negativos. La razón básica de esta decisión es que estamos interesados en el desempeño de un sistema financiero en economías de mercado. La asignación de crédito centralmente dirigida, la imposición de controles sobre las tasas de interés o cualquier otra distorsión que genera un *spread* negativo pertenece al análisis de sectores financieros tan seriamente distorsionados que violan los principios básicos que prevalecen en una economía de mercado, aun si ésta opera dentro de un entorno competitivo imperfecto. El valor medio del *spread* para la muestra completa de 71 países, promediado sobre el período 1970-2002, es 35.5 puntos porcentuales, pero este valor está distorsionado principalmente por los *spreads* sustancialmente elevados mostrados por *outliers* como Nicaragua (1,461 puntos porcentuales) y Perú (280 puntos porcentuales). Después de remover de la muestra a los países cuyos *spreads* están por encima de los 20 puntos porcentuales,²⁰ el valor promedio del *spread* de la muestra se reduce a 6.2 puntos porcentuales.

²⁰ Estos países son Bolivia, Brasil, Israel, Nicaragua, Perú, Uruguay y Zaire (antigua República Democrática del Congo).

Cuadro 1
Resultados de la estimación transversal (cross-sectional), 1970-2002
Variable dependiente: tasa de crecimiento del PIB real per cápita

Variable	(1) MCO	(2) MCO	(3) MCO	(4) GMM	(5) GMM	(6) GMM
Constante	6.9139 (3.709)***	5.0652 (2.583)**	4.1761 (1.705)*	6.6636 (3.716)***	5.5788 (2.396)**	4.2822 (1.958)*
PIB real per cápita inicial 1/	-0.7508 (-2.856)***	-0.9785 (-3.619)***	-1.1236 (-4.4502)***	-0.6964 (-2.788)***	-0.9163 (-2.996)***	-1.1097 (-4.9914)***
Escolaridad 1/	1.5222 (4.888)***	1.3870 (4.5294)***	1.3124 (3.6556)***	1.4998 (4.264)***	1.3981 (3.831)***	1.3394 (4.383)***
Spread 1/	-0.6537 (-4.485)***	-0.4927 (-3.1553)**	-0.4960 (-2.0346)**	-0.6612 (-4.2005)***	-0.5675 (-3.384)***	-0.5552 (-2.7)***
Pasivos líquidos 1/		1.0046 (2.3898)**	1.4521 (2.734)***		0.7232 (1.476)	1.4392 (3.1)***
Déficit fiscal			-0.01728 (-0.3344)			-0.0196 (-0.399)
Apertura comercial 1/			0.03735 (0.1195)			0.0394 (0.18)
Inflación 2/			0.23112 (0.74998)			0.22976 (0.973)
Premium del mercado negro 2/			-0.6568 (-1.344)			-0.7567 (-1.47)
R-2 ajustado	0.41	0.45	0.47	0.41	0.43	0.48
Durbin-Watson	1.79	1.59	1.57	1.79	1.65	1.69
N	71	71	69	71	70	69

Estadísticos-t entre paréntesis.

*** Estadísticamente significativo al 1%; ** Significativo al 5%; *Significativo al 10%.

1/ En la regresión, esta variable es incluida como log (variable).

2/ Esta variable es incluida como $\log(1 + \text{variable})$.

La estimación por GMM utiliza los valores de los regresores a inicio del período más los indicadores de origen legal como instrumentos.

PIB real per cápita inicial: PIB real per cápita en 1970, en dólares constantes de 1985.

Escolaridad: años promedio de escolaridad secundaria en la población total de 15 años de edad y más en 1970.

Spread: brecha entre tasas activas y pasivas, promediada durante 1970-2002.

Pasivos líquidos: M2 como porcentaje del PIB, promediado durante 1970-2002.

Déficit fiscal: déficit (superávit) presupuestario público como porcentaje del PIB, promediado durante 1970-2002.

Apertura comercial: importaciones más exportaciones como porcentaje del PIB, promediado durante 1970-2002.

Inflación: Variación anual del IPC (%), promediada durante 1970-2002.

Premium del mercado negro, promediado durante 1970-2002.

El Cuadro 1 reporta los resultados de la regresión para el set simple y el set ampliado, tanto para estimación convencional mediante Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) como utilizando el Método Generalizado de Momentos (GMM). Para este último método, hemos utilizado como variables instrumentales los valores de los regresores a comienzos del período más los indicadores del origen legal utilizados por Beck, Levine y Loayza (1999) y Levine, Loayza y Beck (1999) para controlar el sesgo de simultaneidad. La idea subyacente, desarrollada por La-Porta, Lopez-de-Silanes, Shleifer y Vishny (1997, 1998) es que el origen legal de un país ayuda a explicar el desarrollo de sus instituciones financieras actuales. De acuerdo con tales autores, la mayoría de países puede dividirse en países con orígenes legales predominantemente ingleses, franceses, alemanes o escandinavos, ya que los países típicamente obtuvieron sus sistemas legales a través de la ocupación o colonización. Por tanto, el origen legal puede ser visto como un atributo exógeno y utilizado como variable instrumental para extraer el componente exógeno del desarrollo de los intermediarios financieros.

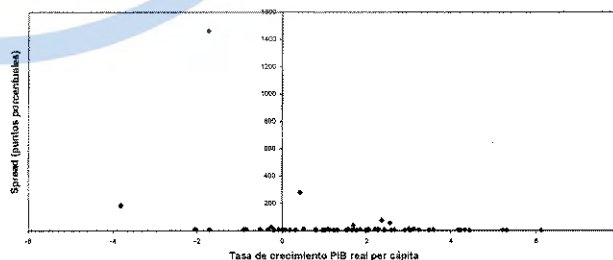
Como se aprecia en el Cuadro 1, el coeficiente del logaritmo del ingreso inicial es negativo y altamente significativo en todas las regresiones reportadas, lo cual confirma la presencia de convergencia condicional y corrobora los resultados de un amplio cuerpo de trabajo empírico sobre este punto. El coeficiente de la escolaridad inicial es positivo y altamente significativo en todos los casos, como se esperaba. Los coeficientes del tamaño del Gobierno y del premium del mercado negro muestran los signos esperados pero no son estadísticamente significativos. La inflación resulta positiva en la estimación mediante MCO (3) y negativa en la regresión por GMM (6) pero no es estadísticamente significativa en ningún caso. Tal como ocurre en Beck, Levine y Loayza (1999), encontramos que cuando se omiten los pasivos líquidos de las regresiones, la inflación presenta un signo negativo y estadísticamente significativo.²¹ El coeficiente de los pasivos líquidos es positivo y altamente significativo en todos los casos,

²¹ Bruno y Easterly (1995) muestran que no existe correlación entre los promedios de largo plazo de la inflación y las tasas de crecimiento en regresiones transversales; ellos señalan que la correlación entre inflación y crecimiento está presente solamente en datos de alta frecuencia y con observaciones de inflación extrema. En las regresiones transversales corridas por King y Levine (1993a), el coeficiente de la inflación inicial presenta un signo positivo y estadísticamente significativo.

independientemente del set de información condicionante utilizado y de la técnica de estimación, corroborando hallazgos previos en la literatura financiera. El coeficiente del margen de intermediación es negativo y altamente significativo en todos los casos, lo cual sugiere que esa variable trabaja muy bien como una variable explicativa adicional del desempeño del crecimiento.

El tamaño de los coeficientes del *spread* en todas las regresiones reportadas indica un efecto económicamente grande sobre el crecimiento del producto. Por ejemplo, el *spread* promedio de Guatemala para el período 1996-2004, calculado a partir de la información sobre las tasas de interés activas y pasivas reportadas por el Banco de Guatemala, es de unos 11 puntos porcentuales, mientras que el valor promedio de la muestra de países incluida en el Anexo A, excluyendo los *outliers* (cuyos *spreads* estuvieron por encima de los 20 puntos porcentuales) fue 6.2%. Nuestros resultados sugieren que una reducción exógena en el *spread* de Guatemala que lo bajara del 11% al valor promedio de la muestra podría propiciar un aumento de la tasa de crecimiento del PIB real per cápita en 0.28 puntos porcentuales por año.²² Para evaluar la robustez de los resultados reportados en el Cuadro 1, hemos conducido una variedad de análisis de sensibilidad. Primero queríamos explorar si la presencia de *outliers* con *spreads* muy grandes introducía sesgo en los resultados. De hecho, como se muestra en la Gráfica 16, la magnitud de la correlación entre el *spread* y la tasa de crecimiento económico parece verse afectada por la presencia de esos *outliers* en la muestra.

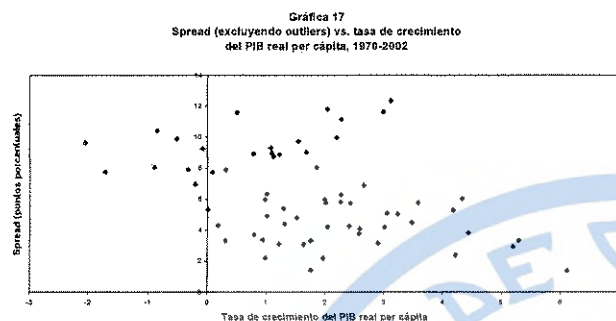
Gráfica 16
Spread (muestra completa) vs. tasa de crecimiento del
PIB real per cápita, 1970-2002



Para explorar más formalmente este punto corrimos algunas regresiones que excluyen de la muestra aquellos paí-

²² Puesto que los regresores están expresados en logaritmos naturales, tenemos que $\ln(6.2) - \ln(11) = -0.57$. Tomando, por ejemplo, el coeficiente del *spread* en la regresión (3) del Cuadro 1 (-0.496), tenemos: $(-0.496) * (-0.57) = 0.28$.

ses cuyos *spreads* superaban los 20 puntos porcentuales. El diagrama correspondiente se muestra en la Gráfica 17, la cual presenta una relación negativa más clara entre el *spread* y la tasa de crecimiento del PIB real per cápita.



El Cuadro 2 reporta algunos de los resultados obtenidos de una estimación transversal empleando promedios por décadas sobre el período 1970-1998 y aplicando Mínimos Cuadrados Bietápicos (*Two-Stage Least Squares, TSLS*). Como instrumentos hemos utilizado los valores iniciales del set completo de regresores más los indicadores del origen legal. Las regresiones en las columnas (1) y (3) incluyen la muestra completa. Las regresiones en las columnas (2) y (4) excluyen los *outliers* tal como se han definido arriba.

El coeficiente del *spread* es negativo y estadísticamente significativo en todas las regresiones reportadas, aunque su magnitud es mayor en las regresiones que excluyen los

Cuadro 2
Resultados de la estimación transversal (promedios por década sobre 1970-2000)
Variable dependiente: tasa de crecimiento del PIB real per cápita

Variable	(1) TSLS	(2) TSLS a/	(3) TSLS	(4) TSLS a/
Constante	-0.9268 (-0.669)	-0.0064 (-0.004)	0.1126 (0.063)	2.0341 (0.96)
PIB real per cápita inicial 1/	-0.2878 (-1.082)	-0.3054 (-1.125)	-0.7339 (-2.953)***	-0.7830 (-2.939)***
Escolaridad 1/	0.5672 (2.0184)**	0.4727 (1.876)*	0.7399 (2.64)***	0.6988 (2.367)**
Spread 1/	-0.4642 (-3.248)***	-0.8253 (-3.297)***	-0.3417 (-1.81)*	-0.8251 (-3.478)***
Pasivos líquidos 1/	1.3283 (2.8478)***	1.3423 (2.668)***	1.5819 (3.644)***	1.4140 (3.21)***
Déficit fiscal			-0.0783 (-2.141)**	-0.1034 (-3.01)***
Apertura comercial 1/			0.3435 (1.228)	0.3745 (1.219)
Inflación 2/			0.5647 (1.263)	0.8768 (1.77)*
Premium del mercado negro 2/			-1.154 (-2.927)***	-1.736 (-2.452)**
Dummy 1980-89	-1.6643 (-4.821)***	-1.5276 (-4.207)***	-1.6351 (-4.082)***	-1.4522 (-4.199)***
Dummy 1990-2000	-1.4683 (-3.864)***	-1.4281 (-3.661)***	-1.7175 (-4.475)***	-1.7095 (-4.483)***
R-2 ajustado	0.31	0.31	0.42	0.42
Durbin-Watson	0.144	1.38	1.45	1.44
N	1.44	162	161	149

Estadísticos-t entre paréntesis.

*** Estadísticamente significativo al 1%; ** Significativo al 5%; *Significativo al 10%.

a/ En esta regresión, la serie del *spread* excluye a los outliers.

1/ En la regresión, esta variable es incluida como $\log(\text{variable})$.

2/ Este variable es incluida como $\log(1 + \text{variable})$.

La estimación por TSLS usa los valores iniciales del set completo de regresores más los indicadores de origen legal como instrumentos.

PIB real per cápita inicial: PIB real per cápita al inicio de cada década, en dólares constantes de 1985.

Escolaridad: matriculación bruta en educación secundaria, al comienzo de cada década.

Spread: brecha entre tasas activas y pasivas.

Pasivos líquidos: M2 como porcentaje del PIB.

Déficit fiscal: déficit (superávit) presupuestario público como porcentaje del PIB.

Apertura comercial: importaciones más exportaciones como porcentaje del PIB.

Inflación: Variación anual del IPC (%).

Premium del mercado negro: ratio del tipo de cambio del mercado negro sobre el tipo de cambio oficial, menos uno.

outliers. Ello sugiere que la significancia estadística y el signo negativo del coeficiente del *spread* no están condicionados por la presencia de *outliers*. Por el contrario, cuando éstos son excluidos, el efecto del *spread* sobre el crecimiento económico es mayor. Una preocupación adicional relativa a la robustez de los resultados previos está relacionada con la probable influencia de efectos relacionados con el ciclo de negocios. Para examinar este tema, estimamos regresiones transversales utilizando promedios por décadas de las tasas de crecimiento del PIB real per cápita como variables dependientes, condicionadas sobre el nivel del ingreso real per cápita (en dólares de 1985) al comienzo de cada década y las otras variables incluidas en los dos sets de control descritos arriba.²³ También incluimos variables dummies para cada década.

El Cuadro 3 reporta los resultados de tales regresiones, las cuales usan las primeras observaciones de cada década como regresores para atenuar el impacto de una posible reversión de la causalidad. Los resultados son cuantitativamente muy similares a los reportados en el Cuadro 1. Tomadas en conjunto, las regresiones reportadas en los Cuadros del 1 al 3 muestran robustez aceptable frente a la elección de la técnica de estimación y a la influencia potencial de efectos del ciclo de negocios. En este sentido, ofrecen evidencia consistente con una influencia significativa del *spread* sobre la tasa de crecimiento económico después de controlar por ciertas condiciones iniciales y diversas variables de control convencionales.

Cuadro 3
Resultados de la estimación "conjunta" por MCO (promedios por décadas sobre 1970-2000)
Variable dependiente: tasa de crecimiento del PIB real per cápita

Variable	(1)	(2)	(3)	(4)
Constante	2.0200 (5.414)***	-0.2841 (-0.526)	-0.3122 (-0.298)	-0.0944 (-0.102)
PIB real per cápita Inicial 1/	-0.2369 (-4.011)***	-0.4247 (-4.045)***	-0.5683 (-4.213)***	-0.7189 (-5.186)***
Escolaridad 1/	0.9759 (11.87)***	0.5693 (4.644)***	0.6476 (3.6)***	0.7018 (4.001)***
Spread 1/	-0.595985 (-23.7)***	-0.465315 (-6.37)***	-0.42411 (-6.476)***	-0.3417 (-3.433)***
Pasivos líquidos 1/		1.4201 (12.61)***	1.2281 (6.307)***	1.4241 (8.916)***
Déficit fiscal			-0.1133 (-5.428)***	-0.0374 (-2.481)**
Apertura comercial 1/			0.5366 (5.167)***	0.4698 (4.482)***
Inflación 2/				0.5774 (3.803)***
Premium del mercado negro 2/				-1.113 (-6.374)***
Dummy 1980-89	-1.4562 (-15.94)***	-1.5085 (-12.98)***	-1.5467 (-10.504)***	-1.5045 (-10.55)***
Dummy 1990-2000	-1.3547 (-17.13)***	-1.4472 (-12.53)***	-1.5266 (-11.1)***	-1.6040 (-11.78)***
R-2 ajustado	0.79	0.69	0.73	0.80
Durbin-Watson	1.64	1.93	1.58	1.78
N	172	172	161	158

Estadísticos-t entre paréntesis.

*** Estadísticamente significativo al 1%; ** Significativo al 5%; *Significativo al 10%.

1/ En la regresión, esta variable es incluida como log (variable).

2/ Esta variable es incluida como log (1 + variable).

PIB real per cápita inicial: PIB real per cápita al inicio de cada década, en dólares constantes de 1985.

Escolaridad: matrícula bruta en educación secundaria, al comienzo de cada década.

Spread: brecha entre tasas activas y pasivas.

Pasivos líquidos: M2 como porcentaje del PIB.

Déficit fiscal: déficit (superávit) presupuestario público como porcentaje del PIB.

Apertura comercial: importaciones más exportaciones como porcentaje del PIB.

Inflación: Variación anual del IPC (%).

Premium del mercado negro: ratio del tipo de cambio del mercado negro sobre el tipo de cambio oficial, menos uno.

²³ Computamos un promedio por década para un país para el cual hubiera disponibles observaciones sobre una variable para 7 ó más años.

5.1.2 Estimación de panel

Las estimaciones transversales descritas arriba presentan algunos inconvenientes. Primero, los promedios de largo plazo o los valores iniciales de períodos largos pueden esconder variaciones significativas en el desempeño de un país a lo largo del tiempo. Tal enfoque puede resultar particularmente problemático en el caso de aquellos países cuyas condiciones macroeconómicas tienden a experimentar fluctuaciones grandes, haciendo que el uso de valores de inicio de período resulte virtualmente sin significado. Además, el uso de promedios transversales para identificar los determinantes del crecimiento de largo plazo hace prácticamente imposible controlar por efectos específicos de país no observados, sesgando probablemente los resultados (Harrison, 1996). La estimación de la ecuación (5.1) por medio de una metodología de panel presenta varias ventajas sobre las regresiones transversales convencionales. Además de las ganancias en los grados de libertad y del aumento del poder explicativo, el uso de datos de panel permite controlar por la presencia de efectos específicos de país y aprovechar mejor la riqueza de información provista por la dinámica de una variable a lo largo del tiempo. Asimismo, el uso de datos de panel puede ayudar a reducir las dificultades asociadas con las diferencias en la calidad de los datos y problemas de comparabilidad entre países (Ahmad, 1994; Srinivasan, 1994; Behrman y Rosenzweig, 1994).

Al concentrarse en los determinantes del crecimiento económico dentro de un país en el tiempo, es posible reducir el sesgo que surge de las diferencias en las definiciones de las variables o la cobertura entre países, aunque esto no garantiza, por supuesto, que todos los problemas de comparabilidad sean eliminados. Puesto que es posible que algunas fluctuaciones de corto plazo que surgen del ciclo de negocios puedan estar afectando la relación observada entre la tasa de crecimiento y las variables postuladas como determinantes del crecimiento de largo plazo, se hace necesario usar promedios de varios años para controlar por estos efectos potenciales del ciclo de negocios.

Para la estimación de panel, queremos estimar una regresión de la forma:

$$y_{i,t} = \alpha' X_{i,t-1} + \beta' Z_{i,t} + \mu_i + \lambda_t + \varepsilon_{i,t} \quad (5.3)$$

donde y denota el logaritmo natural del PIB real per cápita,

X representa un set de variables explicativas rezagadas y Z un set de variables explicativas contemporáneas, μ es un efecto específico de país no observado, λ es un efecto específico de tiempo, ε es el término de error de ruido blanco, y los subíndices i y t representan el país y año, respectivamente. Sin embargo, existen algunas dificultades econométricas para la estimación de la ecuación (5.3):

a) En un marco de series de tiempo, puede ocurrir que el término de error esté serialmente correlacionado condicional sobre los efectos individuales. Hsiao (1986) indica que hay casos en los cuales los efectos de variables no observadas varían sistemáticamente a lo largo del tiempo, como en el caso de variables omitidas correlacionadas serialmente o de variables transitorias cuyos efectos duran más de un período. En estos casos, el supuesto de un término de error que está distribuido independientemente sobre los diversos períodos debería ser relajado para permitir un esquema más general de autocorrelación. Si la ecuación (5.3) fuera estimada mediante un modelo de efectos fijos, habría que introducir dummies para capturar los efectos de las variables omitidas que son específicas a unidades individuales transversales pero permanecen constantes a lo largo del tiempo, así como los efectos que son específicos para cada período pero son los mismos para todas las unidades transversales.²⁴

De acuerdo con Greene (1993), el modelo de efectos fijos puede ser un enfoque razonable cuando se asume que las diferencias entre las unidades en el panel pueden ser consideradas como “desplazamientos” paramétricos de la función de regresión. Sin embargo, alternativamente puede considerarse que los efectos específicos no observados están distribuidos aleatoriamente entre las unidades transversales. En tal caso, un modelo de “efectos aleatorios” sería más apropiado. Al comparar ambas especificaciones, Hsiao (1986) señala que el modelo de efectos fijos puede

²⁴ Esta es la razón por la que este método es llamado frecuentemente de Mínimos Cuadrados con Variables Dummies (Least Square Dummy Variables, LSDV). Anderson y Hsiao (1981) se refieren a él como el estimador de covarianza (covariance estimator, CV). También es conocido como el estimador “dentro del grupo” (“within-group” estimator). Según Hsiao (1986), el procedimiento computacional para estimar los coeficientes de las pendientes en este modelo no requiere de hecho de las variables dummies para incluir los efectos no observados en la matriz de regresores. Sólo es necesario encontrar las medias de las observaciones de series de tiempo por separado para cada unidad transversal, sacar la diferencia de las variables observadas con respecto a las medias de las series de tiempo, y aplicar mínimos cuadrados a los datos transformados.

ser considerado como uno en el cual los investigadores efectúan inferencias condicionadas sobre los efectos presentes en la muestra, mientras que el modelo de efectos aleatorios puede ser visto como uno en el que se formulan inferencias no condicionadas con respecto al universo de efectos. Por tanto, si un experimento involucra cientos de individuos considerados como una muestra aleatoria de una población más grande, un modelo de efectos aleatorios sería más apropiado (Hsiao, 1985, 1986; Nerlove y Balestra, 1992).

Desde un punto de vista práctico, cada modelo tiene ciertas ventajas y desventajas frente al otro; por ejemplo: bajo una especificación de efectos fijos no es posible incluir variables invariantes en el tiempo para cada país, puesto que ellas presentarían una multicolinealidad perfecta con las dummies específicas de país.²⁵ Este problema no se presenta en el modelo de efectos aleatorios. Por otra parte, sin embargo, si los efectos específicos no observados están correlacionados con las variables explicativas incluidas en la regresión, un estimador GLS del modelo de efectos aleatorios bajo el supuesto de independencia entre los efectos y las variables explicativas resultaría sesgado debido a variables omitidas, tal como lo indica Mundlak (1978).²⁶

La estimación mediante efectos fijos no sufre de este tipo de sesgo. Para el análisis econométrico de bases de datos macro, Judson y Owen (1996) argumentan que una especificación de efectos fijos es generalmente más apropiada que un modelo de efectos aleatorios por dos razones. Primero, es improbable que un panel típico de tipo macro pueda considerarse como una muestra aleatoria de un universo mucho más grande de países. En segundo lugar, es altamente probable que las características no observadas específicas de país estén correlacionadas con los otros re-

²⁵ Por tanto, en un marco de efectos fijos, no sería factible incorporar algunas de las variables invariantes en el tiempo que la literatura convencional del crecimiento basada en regresiones transversales suele incluir, tal como el PIB per cápita inicial, el cual varía entre países pero no a lo largo del tiempo. Un modelo de efectos fijos tampoco es adecuado si hay variables con una sola observación para todo el período cubierto por la muestra.

²⁶ Nerlove y Balestra (1992) señalan que los modelos en los cuales los efectos individuales no observados no estén correlacionados con las variables explicativas incluidas en la regresión serán rara vez realistas.

gresores; por tanto, ignorar esta correlación produciría un sesgo de variables omitidas.²⁷

b) Existe otro problema potencialmente serio. Considérese la siguiente reexpresión de la ecuación (5.2) como una ecuación con la variable dependiente rezagada en el lado derecho:

$$y_{it} = \alpha y_{i,t-1} + \beta' X_{i,t} + \mu_i + \lambda_t + \varepsilon_{it} \quad (5.4)$$

Tal como lo han mostrado Nickell (1981) y Yerson y Hsiao (1981, 1982), la estimación convencional de un modelo dinámico de efectos fijos usando variables dummies (LSDV) arroja estimados sesgados de los coeficientes cuando la dimensión temporal del panel (T) es pequeña.²⁸ Para poder obtener estimados consistentes en este tipo de modelo, Anderson y Hsiao (1981) han propuesto un procedimiento simple de variables instrumentales. El primer paso del procedimiento consiste en aplicar primeras diferencias para remover el efecto μ_i :

$$(y_{it} - y_{i,t-1}) = \alpha (y_{i,t-1} - y_{i,t-2}) + \beta'(X_{it} - X_{i,t-1}) + (\varepsilon_{it} - \varepsilon_{i,t-1}) \quad (5.5)$$

Sin embargo, la aplicación de primeras diferencias a la ecuación (5.3) genera correlación entre la variable dependiente rezagada transformada ($y_{i,t-1} - y_{i,t-2}$) y el término de error transformado ($\varepsilon_{it} - \varepsilon_{i,t-1}$). Por tanto, Anderson y Hsiao recomiendan instrumentar bien sea con $y_{i,t-2}$ o ($y_{i,t-2} - y_{i,t-3}$), puesto que ambos están correlacionados con ($y_{i,t-1} - y_{i,t-2}$)

²⁷ La omisión de efectos específicos de país en una regresión que intenta estimar el coeficiente del efecto de convergencia produciría un sesgo hacia abajo en el valor de ese coeficiente (Caselli, Esquivel y Lefort, 1996).

²⁸ El sesgo asintótico del estimador LSDV ha sido derivado por Nickell (1981) para un modelo dinámico de efectos fijos sin regresores exógenos; él muestra que ese sesgo se aproxima a cero cuando T tiende al infinito. Los estimados mediante LSDV continúan sesgados tras la introducción de variables exógenas si T es pequeño (Anderson y Hsiao, 1982). Por ejemplo, Judson y Owen (1996) encontraron que el sesgo del estimador LSDV puede ser significativo aun si la dimensión temporal del panel es tan grande como 30. Para el modelo con regresores exógenos, Kiviet (1995) derivó una fórmula aproximativa para el sesgo del vector completo de los coeficientes obtenidos mediante LSDV.

pero no lo están con $(\varepsilon_{i,t} - \varepsilon_{i,t-1})$.²⁹ Arellano y Bond (1991) profundizan en el análisis de esta idea al notar que, en general, hay muchos más instrumentos disponibles. Utilizando el Método Generalizado de Momentos (Generalized Method of Moments, GMM) desarrollado por Hansen (1982), ellos identifican cuántos rezagos de la variable dependiente y de las variables predeterminadas son instrumentos válidos y cómo combinar esos valores rezagados con las primeras diferencias de las variables (débilmente) exógenas en la matriz de instrumentos.

c) Un tercer problema surge del hecho de que un subconjunto de las variables explicativas puede no ser exógeno (sesgo de endogeneidad), lo cual puede conducir a inferencias incorrectas. Para tratar con este problema, muchos econométricos asumen que todas las variables explicativas son débilmente exógenas. Esto significa que las variables explicativas no están correlacionadas con valores futuros del término de error y por tanto no están afectadas por valores futuros de la variable dependiente. Sin embargo, pueden estar afectadas por valores presentes y pasados de la variable dependiente. Este supuesto permite la posibilidad de simultaneidad y de reversión de causalidad.

En años recientes, varios estudios empíricos de crecimiento han estimado modelos dinámicos de panel mediante GMM para controlar por efectos no observados específicos de país, la endogeneidad de las variables explicativas, efectos específicos de tiempo, y el uso de variables dependientes rezagadas.³⁰ Como en el caso del estimador de Anderson-Hsiao, la estimación de panel mediante GMM

²⁹ El nivel rezagado $y_{i,t-2}$ tendría también cierta ventaja en el sentido de que el número mínimo de períodos requerido es dos, mientras que las primeras diferencias rezagadas $(y_{i,t-2} - y_{i,t-3})$ requieren $T \geq 3$. Para una comparación de la eficiencia asintótica de ambos instrumentos, véase Anderson y Hsiao (1981). Según Arellano (1989), usar las primeras diferencias rezagadas como instrumentos arroja un estimador que tiene una varianza muy grande. Arellano y Bond (1991) y Kiviet (1995) aseguran que el desempeño de los niveles rezagados supera al de las primeras diferencias rezagadas como instrumentos en resultados de simulaciones.

³⁰ Chamberlain (1984), Holtz-Eakin, Newey y Rosen (1988), Arellano y Bond (1991) y Arellano y Bover (1995) propusieron el estimador GMM. El método de GMM para estimar modelos de panel ha sido aplicado a estudios comparativos entre países por Caselli, Esquivel y Lefort (1996), Easterly, Loayza y Montiel (1997), Fajnzylber, Lederman y Loayza (1998), Beck, Levine y Loayza (1999), Levine, Loayza y Beck (1999), Rousseau y Wachtel (2000), y Easterly y Levine (2001), entre otros.

obtiene la primera diferencia de la ecuación de regresión para eliminar los efectos específicos de país. Puesto que este procedimiento introduce una correlación entre el nuevo término de error, $\varepsilon_{i,t} - \varepsilon_{i,t-1}$, y la variable dependiente rezagada, $y_{i,t-1} - y_{i,t-2}$, Arellano y Bond (1991) proponen usar los valores rezagados de los niveles de las variables como instrumentos, lo cual permite tratar también el problema de la endogeneidad.

Bajo los supuestos de que i) el término de error no está serialmente correlacionado, y ii) las variables explicativas son débilmente exógenas, las siguientes condiciones de momento aplican a la variable dependiente rezagada y al set de variables explicativas:

$$E[y_{i,t-s} (\varepsilon_{i,t} - \varepsilon_{i,t-1})] = 0 \text{ for } s \geq 2; t = 3, 4 \dots T \quad (5.6)$$

$$E[X_{i,t-s} (\varepsilon_{i,t} - \varepsilon_{i,t-1})] = 0 \text{ for } s \geq 2; t = 3, 4 \dots T \quad (5.7)$$

El estimador GMM basado en estas condiciones de momento es conocido como el “estimador por diferencias” (Beck, Levine y Loayza, 1999; Levine, Loayza y Beck, 1999). En este método, el procedimiento para tratar un posible sesgo de variables omitidas creado por efectos específicos de país consiste en aplicar primeras diferencias a la ecuación de la regresión y luego instrumentar las variables del lado derecho (las primeras diferencias de los regresores originales) usando los valores rezagados de los regresores originales (medidos en niveles) como instrumentos. Este paso remueve la inconsistencia que surge del sesgo de simultaneidad, incluyendo los sesgos inducidos por la variable dependiente rezagada en primeras diferencias. El problema con el “estimador por diferencias” es que los valores rezagados de los niveles de los regresores originales con frecuencia producen instrumentos débiles de los valores en primeras diferencias de los regresores usados en la ecuación del panel dinámico, lo cual tiene repercusiones tanto para el desempeño asintótico como para las propiedades de muestra pequeña del estimador. Para superar estos inconvenientes, Arellano y Bover (1995) han propuesto un “estimador sistemático” que combina la regresión en diferencias con la regresión en niveles. Los instrumentos para la regresión en diferencias son los niveles rezagados de la variable correspondiente (“como en el estimador por diferencias”), mientras que los instrumentos para la regresión en niveles son las primeras diferencias rezagadas de los valores correspondientes. Además de las condiciones (5.6) y (5.7), estos instrumentos son apropiados

dos bajo el supuesto de que no existe correlación entre las primeras diferencias de las variables del lado derecho y los efectos específicos de país en la ecuación (5.3). Al atenuar el problema de los instrumentos débiles, este “estimador sistemático” permite una mejora sustancial tanto de la eficiencia como de la consistencia en simulaciones de Monte Carlo (Blundell y Bond, 1997).

Kiviet (1995) y Judson y Owen (1996) han comparado el desempeño de los estimadores LSDV y de Anderson-Hsiao (AH) con varias técnicas de estimación mediante GMM en diferentes escenarios de simulación. Kiviet (1995) ha encontrado que el uso de variables instrumentales en los modelos dinámicos de panel puede presentar baja eficiencia en muestras finitas, y ha concluido que —aun cuando el estimador LSDV es inconsistente— su varianza es usualmente mucho más pequeña que la varianza de los estimadores consistentes de GMM. Por tanto, ha propuesto un procedimiento para remover el sesgo del estimador LSDV; este estimador LSDV corregido (LSDVC) sería la mejor opción para paneles con una dimensión temporal pequeña.³¹ Sin embargo, a medida que la dimensión temporal del panel aumenta, el estimador AH, computacionalmente más simple, presentaría un desempeño igualmente aceptable.

De modo similar, Judson y Owen (1996) encontraron que tanto el estimador LSDVC como el estimador AH superan consistentemente a los estimadores GMM. El estimador AH produce el sesgo promedio más bajo mientras que el estimador LSDVC arroja los estimados más eficientes. Por su parte, Arellano y Bond (1991) han encontrado que las técnicas GMM producen ganancias sustanciales de eficiencias cuando se las compara con el estimador AH en experimentos de Monte Carlo.

5.2 Resultados

La muestra empleada para la estimación de panel consiste en un panel no balanceado de 71 países, el cual incluye tanto economías desarrolladas como países en desarrollo. Los períodos cubiertos están comprendidos entre 1970 y 2000, dependiendo de la disponibilidad de datos para cada país. Los datos han sido promediados sobre intervalos no traslapados de 5 años para atenuar posibles fluctuaciones

³¹ El estimador LSDV corregido, sin embargo, no puede ser aplicado a un panel no balanceado.

debidas al ciclo de negocios. El análisis fue conducido con dos sets de variables de control: el set simple de información condicionante y un set ampliado con variables de política. Los datos para las variables incluidas en los sets de control fueron obtenidas de la base de datos del Global Development Network Growth y de los Indicadores de Desarrollo Mundial del Banco Mundial, así como de las Estadísticas Financieras Internacionales del Fondo Monetario Internacional. Para el cálculo de los pasivos líquidos se asumió la definición de Levine, Loayza y Beck (1999), esto es, el efectivo más cuentas corrientes y pasivos que generan interés tanto de bancos como de intermediarios financieros no bancarios, como proporción del PIB. La variable “bancos comerciales-banco central” denota la *ratio* de los activos de los bancos comerciales divididos por los activos de los bancos comerciales y del Banco Central; el crédito privado es el valor de los créditos concedidos al sector privado por los intermediarios financieros como proporción del PIB. El *spread* fue calculado como se explicó más arriba.

El Cuadro 4 reporta la estimación del panel “reunido” (pooled panel) mediante MCO de la ecuación de crecimiento (5.1) usando como regresores la primera observación de cada período de 5 años para atenuar el problema potencial de causalidad revertida desde la variable de crecimiento hacia las variables explicativas (sesgo de endogeneidad). La primera columna presenta la “línea de base”, que incluye el logaritmo natural del PIB real per cápita inicial, el logaritmo natural de la escolaridad inicial, el *spread*, y dummies de período. Las columnas (2)-(4) reportan los resultados de las especificaciones de la regresión con el set completo de variables de control. El Cuadro 5 presenta los resultados de un set similar de especificaciones, pero en vez de la técnica de MCO aplicada al panel “reunido” (pooled) usando como regresores los valores iniciales de los datos en cada período, usamos un estimador de mínimos cuadrados en dos etapas con variables instrumentales (*Instrumental Variables Two Stage Least Squares, IV-TSLS*) para controlar el sesgo de simultaneidad. El set de instrumentos incluye los valores iniciales del set completo de regresores así como los indicadores del origen legal sugeridos por LaPorta, Lopez de Silanes, Schleifer y Vishny (1997, 1998).

También intentamos estimar la ecuación de crecimiento mediante el estimador en primeras diferencias propuesto

por Anderson-Hsiao (1981) así como el estimador por diferencias de Arellano-Bond (1991). Los resultados, no reportados acá, fueron más bien defraudantes, debido al ta-

maño relativamente pequeño de la muestra. La aplicación de primeras diferencias implica por sí misma la pérdida de un buen número de observaciones. Adicionalmente,

Cuadro 4
Resultados de la estimación "conjunta" de panel por MCO (promedios de 5 años sobre 1970-2000)
Variable dependiente: tasa de crecimiento del PIB real per cápita

Variable	(1)	(2)	(3)	(4)
Constante	4.7938 (11.164)***	8.1003 (8.835)***	8.1996 (8.763)***	7.6573 (7.619)***
PIB real per cápita inicial 1/	-0.3463 (-5.493)***	-0.7488 (-5.517)***	-0.8691 (-6.386)***	-0.7989 (-5.7689)***
Escolaridad 1/	1.3669 (8.185)***	1.1346 (4.429)***	1.4786 (5.339)***	1.2809 (4.937)***
Spread 1/	-0.8424 (-10.401)***	-0.7004 (-9.812)***	-0.6873 (-8.475)***	-0.7772 (-10.932)***
Tamaño del gobierno 1/		-1.3825 (-5.581)***	-1.9130 (-8.323)***	-1.7378 (-7.547)***
Apertura comercial 1/		1.5211 (5.467)***	0.9949 (2.919)***	1.7748 (4.966)***
Inflación 2/		1.2024 (5.996)***	0.4358 (3.161)***	1.0440 (5.2)**
Premium del mercado negro 2/		-1.5283 (-6.503)***	-1.2048 (-4.780)***	-1.2774 (-5.266)***
Pasivos líquidos 1/		1.21534 (9.081)***		
Com. vs. Banco Central 1/			2.14533 (5.808)***	
Crédito privado 1/				0.46654 (3.722)***
Dummy 81-85	-1.8531 (-18.752)***	-1.8199 (-13.066)***	-1.7333 (-11.99)***	-1.9429 (-12.853)***
Dummy 86-90	-1.0754 (-10.457)***	-0.8615 (-6.187)***	-0.8443 (-5.764)***	-1.0393 (-6.82)***
Dummy 91-95	-1.8497 (-17.262)***	-1.7246 (-12.553)***	-1.7559 (-13.307)***	-1.8588 (-12.738)***
R-2 ajustado	0.67	0.64	0.6	0.58
N	256	234	236	235

Estadísticos-t entre paréntesis.

*** Estadísticamente significativo al 1%; ** Significativo al 5%; *Significativo al 10%.

1/ En la regresión, esta variable es incluida como log (variable).

2/ Esta variable es incluida como log (1 + variable).

PIB real per cápita inicial: PIB real per cápita al inicio de cada periodo, en dólares constantes de 1985.

Escolaridad: años promedio de escolaridad secundaria en la población total de 15 años de edad, al comienzo de cada periodo.

Spread: brecha entre tasas activas y pasivas.

Tamaño del gobierno: gasto público como proporción del PIB.

Apertura comercial: suma de exportaciones e importaciones en términos reales como proporción del PIB real.

Inflación: diferencia del logaritmo del IPC.

Premium del mercado negro: ratio del tipo de cambio del mercado negro sobre el tipo de cambio oficial, menos uno.

Pasivos líquidos: efectivo más depósitos a la vista y pasivos generadores de interés de los bancos e intermediarios financieros no bancarios, como proporción del PIB.

Comerciales-Banco Central: activos de bancos con depósitos monetarios divididos entre activos de bancos con depósitos monetarios más activos del banco central.

Crédito privado: crédito concedido al sector privado por bancos con depósitos monetarios y otras instituciones financieras, como proporción del PIB.

Cuadro 5
Resultados de la estimación de panel por IV-TSLS (promedios de 5 años sobre 1970-2000)
Variable dependiente: tasa de crecimiento del PIB real per cápita

Variable	(1)	(2)	(3)	(4)
Constante	-0.757323575 50.1842 (5.41)***	-1.854979995 58.1441 (4.38)***	0.700182264 61.0108 (6.13)***	0.595386306 56.8194 (5.639)***
PIB real per cápita inicial 1/	-6.2228 (-4.99)***	-7.0501 (-4.86)***	-7.4700 (-5.79)***	-7.2052 (-5.71)***
Escolaridad 1/	1.3320 (1.79)*	0.8467 (1.04)	0.8615 (1.24)	0.8978 (1.31)
Spread 1/	-1.1263 (-2.37)***	-0.9127 (-2.16)**	-1.1472 (-3.41)***	-1.0953 (-3.05)***
Tamaño del gobierno 1/		-2.879 (-2.27)**		-0.8643 (-0.75)
Apertura comercial 1/		2.3821 (2.35)*		
Pasivos líquidos 1/		4.1921 (-1.42)		
Com. vs. Banco Central 1/			5.5871 (2.15)**	4.2832 (1.72)*
Dummy 81-85	-2.1005 (-4.39)***	-1.8824 (-2.96)***	-0.6598 (-0.78)	-0.7289 (-0.88)
Dummy 86-90	-0.5489 (-1.06)	-0.9456 (-1.07)	-0.7998 (0.94)	0.7505 (0.89)
Dummy 91-95	-0.7551 (-1.26)	-1.8494 (-1.91)*	0.6981 (0.77)	0.5936 (0.66)
R-2 ajustado	0.31	0.41	0.37	0.38
N	267	257	232	251

Estadísticos-t entre paréntesis.

*** Estadísticamente significativo al 1%; ** Significativo al 5%; *Significativo al 10%.

1/ En la regresión, esta variable es incluida como log (variable).

2/ Esta variable es incluida como log (1 + variable).

PIB real per cápita inicial: PIB real per cápita al inicio de cada período, en dólares constantes de 1985.

Escolaridad: años promedio de escolaridad secundaria en la población total de 15 años de edad, al comienzo de cada período.

Spread: brecha entre tasas activas y pasivas.

Tamaño del gobierno: gasto público como proporción del PIB.

Apertura comercial: suma de exportaciones e importaciones en términos reales como proporción del PIB real.

Pasivos líquidos: efectivo más depósitos a la vista y pasivos generadores de interés de los bancos e intermediarios financieros no bancarios, como proporción del PIB.

Comerciales-Banco Central: activos de bancos con depósitos monetarios divididos entre activos de bancos con depósitos monetarios más activos del banco central.

Crédito privado: crédito concedido al sector privado por bancos con depósitos monetarios y otras instituciones financieras, como proporción del PIB.

el procedimiento sugerido por ambas técnicas para instrumentar las variables (endógenas) del lado derecho aumenta rápidamente el tamaño de la matriz de instrumentos, lo cual puede producir una matriz instrumental demasiado grande. A su vez, los estimadores GMM con demasiadas restricciones de sobreidentificación pueden presentar un pobre desempeño en muestras pequeñas. Dadas estas limitaciones prácticas, consideramos que el estimador de mínimos cuadrados bietápico con variables instrumentales (IV-TSLS) puede ser una buena opción para lidiar con el sesgo potencial de endogeneidad.³² En conjunto, los resultados reportados en los Cuadros 4 y 5 son bastante consistentes. El coeficiente del logaritmo natural del PIB real per cápita al comienzo de cada período presenta el signo negativo esperado y es altamente significativo en todas las regresiones reportadas, independientemente de la combinación de variables explicativas. Convencionalmente, este coeficiente ha sido interpretado en la literatura empírica del crecimiento económico como una medida de la “convergencia condicional”. En la visión neoclásica del crecimiento económico, debería ser negativo, de acuerdo con la predicción de que las tasas de crecimiento per cápita estarían inversamente relacionadas con el nivel inicial del PIB per cápita.

El coeficiente de la variable educacional (años promedio de educación secundaria de la población total mayor de 15 años de edad), usada convencionalmente como una *proxy* del nivel de capital humano, es altamente significativa en la mayoría de los casos, aunque tiende a perder significancia estadística en las regresiones IV-TSLS.³³ Los indicadores financieros (pasivos líquidos, la *ratio* de activos de los

³² Por lo demás, si los efectos no observados específicos de país μ_i en la ecuación (5.3) son realmente efectos fijos, entonces el estimador por primeras diferencias no es tan eficiente como el estimador IV-TSLS para T_i finitos.

³³ Barro (1991) y Barro y Lee (1993) encuentran que el coeficiente de escolaridad es positivo y estadísticamente significativo, mientras que Romer (1990b) no encuentra un efecto significativo de dicha variable. Barro y Sala-i-Martin (1995) obtienen un coeficiente negativo estadísticamente significativo para la escolaridad femenina pero uno positivo y significativo para la escolaridad masculina. Caselli, Esquivel y Lefort (1996) hallan un coeficiente negativo para la educación secundaria masculina pero uno positivo para la educación secundaria femenina. Ellos arguyen que la variable de educación femenina captura tanto efectos (positivos) de fertilidad como efectos (negativos) de capital humano, pero los primeros sobrepasan a los últimos.

bancos comerciales sobre los activos de los bancos comerciales y del Banco Central, y el crédito privado) presentan los signos positivos esperados y son estadísticamente significativos en todas las regresiones. El coeficiente del margen de intermediación financiera presenta también el signo negativo esperado y es fuertemente significativo en todas las regresiones. Tal como lo indica Sussman (1993), es importante hacer notar que la relación inversa entre el margen de intermediación y la tasa de crecimiento económico se mantiene a pesar de la influencia potencial que el “efecto Kravis-Lipsey” ejercería en dirección contraria. Dado que los servicios provistos por el sector financiero son principalmente no-transables, y que Kravis y Lipsey (1983) mostraron que el precio relativo de los no-transables está significativamente correlacionado con el PNB per cápita, podría esperarse que el desarrollo del sector financiero trabajara en la dirección de una correlación positiva entre los costos de la intermediación financiera (reflejados en el *spread*) y la tasa de crecimiento del producto.³⁴ El hecho de que el margen de intermediación financiera se mantenga inversamente relacionado con la tasa de crecimiento económico sugeriría que el efecto del desarrollo financiero es lo suficientemente fuerte como para superar económicamente el “efecto Kravis-Lipsey”.

En conjunto, los efectos del margen de intermediación financiera sobre el crecimiento económico son bastante consistentes entre las diferentes técnicas de estimación aplicadas. Este desempeño es también consistente con las principales implicaciones derivadas del modelo teórico desarrollado en la sección 4. En síntesis, los resultados obtenidos confirman la hipótesis planteada de que el desarrollo del sistema financiero en el largo plazo conduciría a una situación en la que el aumento de la competencia entre los intermediarios financieros aumentaría la eficiencia de los servicios provistos por el sector financiero y reduciría el *spread* entre las tasas activas y pasivas. Con ello se daría un aumento de las ofertas de crédito bancario a la economía así como una asignación más eficiente de los recursos financieros disponibles, lo cual a su vez propiciaría tasas de crecimiento económico más altas.

³⁴ Dado que el sistema financiero es básicamente una industria intensiva en trabajo, un *spread* más grande podría estar reflejando costos más altos de la intermediación debido a costos laborales más altos.

6. Conclusiones

Tanto el modelo teórico desarrollado en la sección 4 como los resultados empíricos obtenidos en la sección 5 de este ensayo conducen a una conclusión muy simple pero fundamental. La eficiencia en el desempeño de los intermediarios financieros es esencial para la dinámica de crecimiento económico en el largo plazo. Más específicamente, el desarrollo del sistema financiero no sólo involucra un aumento de la oferta de crédito a la economía sino también propicia una asignación más eficiente de los recursos disponibles, lo cual se traduce en tasas más altas de crecimiento económico. El modelo desarrollado más arriba ofrece una explicación del mecanismo a través del cual opera esta dinámica. En síntesis, la externalidad recíproca que existe entre el sector financiero y el sector real determina que el crecimiento en el sector real fortalezca el desarrollo de los intermediarios financieros, aumentando la competencia y eficiencia de éstos y que, a su vez, el desarrollo del sistema financiero aumente los retornos netos de los ahorros y promueva una mayor acumulación de capital y mayor crecimiento económico.

Como parte de ese proceso, el incremento de la competencia entre los distintos intermediarios financieros genera incentivos para reducir sus costos operativos y de transacción, lo cual se refleja eventualmente en una reducción del *spread* entre las tasas activas y pasivas. La reducción del *spread*, a su vez, puede tener efectos cuantitativos significativos sobre la tasa de crecimiento económico en el largo plazo. Para el caso de Guatemala, hemos señalado más arriba que si el aumento de la competencia al interior del sistema financiero se tradujera en una reducción del valor promedio del *spread* doméstico, que lo colocara al nivel prevaleciente en mercados financieros más desarrollados, la tasa de crecimiento de la economía guatemalteca, medida a través de la tasa de crecimiento del PIB real per cápita, podría experimentar un aumento sostenido del orden de 0.3 puntos porcentuales por año. Aun cuando el desarrollo del sistema financiero de Guatemala ha convergido con las tendencias que se registran en los mercados internacionales de capitales, como se ha indicado más arriba, existe todavía un amplio margen para avanzar en su integración a los circuitos financieros mundiales y para aumentar la eficiencia de los intermediarios que operan en la plaza financiera doméstica.

En términos de las implicaciones de política que derivan de este análisis, ello reafirma la relevancia e importancia

de profundizar el proceso de reformas impulsado durante los años 90 para mejorar la competitividad y eficiencia del sector financiero de Guatemala, a partir de un mejor aprovechamiento de los instrumentos contenidos en la nueva Ley de Bancos en temas como la supervisión consolidada de conglomerados financieros, la liquidación de bancos insolventes y la implementación de mecanismos para limitar la exposición de la banca a riesgo cambiario en línea con las recomendaciones del Comité de Basilea, etc., que a la postre redundarán no sólo en la expansión del crédito bancario, la reducción de las barreras de entrada y la ampliación del menú de servicios del sistema financiero sino también en una economía más dinámica y más productiva.

Bibliografía

Agenor, P. y J. Aizenman. "Contagion and Volatility with Imperfect Credit Markets". IMF Working Paper No. 97/127, 1997.

Aghion, P. y P. Howitt. "Endogenous Growth Theory". Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 1998.

Ahmad, S. "Improving Inter-Spatial and Inter-Temporal Comparability of National Accounts". Journal of Development Economics 44(1): 53-75, 1994.

Akhavein, J., A. Berger y D. Humphrey. "The Effects of Megamergers on Efficiency and Prices: Evidence from a Bank Profit Function". Finance and Economics Discussion Series No. 1997-9, The Federal Reserve Board, 1997.

Amable, B., y J. Chatelain. "Endogenous Growth with Financial Constraint". In N. Hermes y R. Lensink, eds., Financial Development and Economic Growth: Theory and Experiences from Developing Countries. New York: Routledge: 53-65, 1997.

Amel, D. y M. Starr-McCluer. "Market Definition in Banking: Recent Evidence". Finance and Economics Discussion Series No. 2001-16, The Federal Reserve Board, 2001.

Anderson, T. y C. Hsiao. "Estimation of Dynamic Models with Error Components". Journal of the American Statistical Association, 76 (375): 589-606, 1981.

Anderson, T. y C. Hsiao. "Formulation and Estimation of Dynamic Models Using Panel Data". Journal of Econometrics, 18(1): 47-82, 1982.

- Arellano, M. "A Note on the Yerson-Hsiao Estimator for Panel Data". *Economic Letters*, 31: 337-341, 1989.
- Arellano, M. y S. Bond. "Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations". *Review of Economic Studies*, 58: 277-297, 1991.
- Arellano, M. y O. Bover. "Another look at the Instrumental-Variable Estimation of Error-Components Models". *Journal of Econometrics*, 68: 29-52, 1985.
- Arrow, K. "The Economic Implications of Learning by Doing". *Review of Economic Studies*, 29: 155-73, 1962.
- Atiyas, I. y H. Ersel. "The Impact of Financial Reform: The Turkish Experience". In G. Caprio, I. Atiyas y J. Hanson, eds., *Financial Reform: Theory and Experience*, New York: Cambridge University Press: 103-139, 1994.
- Atje, R. y B. Jovanovic. "Stock Markets and Development". *European Economic Review*, 37: 632-640, 1993.
- Byiera, O., G. Caprio, P. Honohan y F. Schiantarelli. "Does Financial Reform Increase or Reduce Savings?". *World Bank Policy Research Working Paper No. 2062*, 1999.
- Barro, R. "Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth". *Journal of Political Economy*, 98(5): S103-S125, 1990.
- Barro, R. "Economic Growth in a Cross Section of Countries". *Quarterly Journal of Economics*, 56(2): 407-443, 1991.
- Barro, R. "Quantity and Quality of Economic Growth". Mimeo. Prepared for presentation at the Fifth Annual Conference of the Central Bank of Chile, 2001.
- Barro, R. y J. Lee. "International Comparisons of Educational Attainment". *Journal of Monetary Economics*, 32(3): 363-394, 1993.
- Barro, R. y J. Lee. "Losers and Winners in Economic Growth". *Proceedings of the World Bank Annual Conference on Development Economics 1993*, Washington, D.C.: The World Bank: 267-297, 1994.
- Barro, R. y X. Sala-i-Martin. "Economic Growth and Convergence Across the United States". NBER Working Paper No. 3419, 1990.
- Barro, R. y X. Sala-i-Martin. "Convergence". *Journal of Political Economy*, 100 (2): 223-251, 1992.
- Barro, R. y X. Sala-i-Martin. *Economic Growth*. New York: McGraw-Hill, 1995.
- Barro, R., N. Mankiw y X. Sala-i-Martin. "Capital Mobility in Neoclassical Models of Growth". NBER Working Paper No. 4206, 1992.
- Barth, J. G. Caprio y R. Levine. "Financial Regulation and Performance: Cross-Country Evidence". *World Bank Policy Research Working Paper No. 2037*, 1999.
- Barth, J., G. Caprio y R. Levine. "Banking Systems Around the Globe: Do Regulation and Ownership Affect Performance and Stability?". *World Bank Policy Research Working Paper No. 2325*, 2000.
- Baumol, W. "Productivity Growth, Convergence y Welfare: What the Long-Run Data Show". *American Economic Review*, 76(5): 1072-1085, 1986.
- Beck, T. "Financial Development and International Trade: Is There a Link?". *World Bank Policy Research Working Paper No. 2608*, 2000a.
- Beck, T. "Financial Dependence and International Trade". *World Bank Policy Research Working Paper No. 2609*, 2000b.
- Beck, T. y R. Levine. "New Firm Formation and Industry Growth: Does Having a Market or Bank-Based System Matter?". *World Bank Policy Research Working Paper No. 2383*, 2000.
- Beck, T. y R. Levine. "Stock Markets, Bank and Growth: Correlation or Causality?". *World Bank Policy Research Working Paper No. 2670*, 2001.
- Beck, T., A. Demirguc-Kunt y R. Levine. "A New Database on Financial Development y Structure". *World Bank Policy Research Working Paper No. 2146*, 1999.

- Beck, T., A. Demirguc-Kunt y R. Levine. "Law, Politics and Finance". World Bank Policy Research Working Paper No. 2585, 2001.
- Beck, T., R. Levine y N. Loayza. "Finance and the Sources of Growth". World Bank Policy Research Working Paper No. 2057, 1999.
- Beck, T., M. Lundberg y G. Majnoni. "Financial Intermediary Development and Growth Volatility: Do Intermediaries Dampen or Magnify Shocks?" World Bank Policy Research Working Paper No. 2707, 2001.
- Beck, T., A. Demirguc-Kunt, R. Levine and V. Maksimovic. "Financial Structure and Economic Development: Firm, Industry and Country Evidence". World Bank Policy Research Working Paper No. 2423, 2000.
- Behrman, J. y M. Rosenzweig. "The Quality of Aggregate Inter-Country, Time-Series Data on Educational Investments and Stocks, Economically Active Populations, and Employment". *Journal of Development Economics*, 44 (1): 147-171, 1994.
- Bell, C. y P. Rousseau. "Post-independence India: A case of finance-led industrialization?" *Journal of Development Economics*, 65 (2): 153-75, 2001.
- Bencivenga, V. y B. Smith. "Financial Intermediation and Endogenous Growth". *Review of Economic Studies*, 58(2): 195-209, 1991.
- Bencivenga, V. y B. Smith. "Deficits, Inflation, and the Banking System in Developing Countries: The Optimal Degree of Financial Repression". *Oxford Economic Papers*, 44 (4): 767-790, 1992.
- Bencivenga, V. y B. Smith. "Some Consequences of Credit Rationing in an Endogenous Growth Model". *Journal of Economic Dynamics and Control*, 17 (1-2): 97-122, 1993.
- Bencivenga, V., B. Smith y R. Starr. "Transactions Costs, Technological Choice, and Endogenous Growth". *Journal of Economic Theory*, 67: 153-177, 1995.
- Bencivenga, V., B. Smith y R. Starr. "Equity Markets, Transactions Costs, and Capital Accumulation: An Illustration". *The World Bank Economic Review*, 10 (2): 241-265, 1996.
- Benhabib, J. y M. Spiegel. "Role of Human Capital in Economic Development: Evidence from Aggregate Cross-Country Data". *Journal of Monetary Economics*, 34: 143-73, 1994.
- Berger, A. "The Integration of the Financial Services Industry: Where Are the Efficiencies?" Finance and Economics Discussion Series No. 2000-36, The Federal Reserve Board, 2000.
- Berger, A. y T. Hannan. "Deposit Interest Rates and Local Market Concentration". In L. Weiss, ed., *Concentration and Price*, Cambridge, Massachusetts: MIT Press: 255-265, 1989.
- Berger, A. y D. Humphrey. "Efficiency of Financial Institutions: International Survey and Directions for Future Research". Finance and Economics Discussion Series No. 1997-11, The Federal Reserve Board, 1997.
- Berger, A., L. Goldberg y L. White. "The Effects of Dynamic Changes in Bank Competition on the Supply of Small Business Credit". Finance and Economics Discussion Series No. 2001-35, The Federal Reserve Board, 2001.
- Berger, A., A. Saunders, J. Scalise y G. Udell. "The Effects of Bank Mergers and Acquisitions on Small Business Lending". Finance and Economics Discussion Series No. 1997-28, The Federal Reserve Board, 1997.
- Berger, A., R. DeYoung, H. Genay y G. Udell. "Globalization of Financial Institutions: Evidence from Cross-Border Banking Performance". Finance and Economics Discussion Series No. 2000-4, The Federal Reserve Board, 2000.
- Bernanke, B. "Nonmonetary Effects of the Financial Crisis in the Propagation of the Great Depression". *American Economic Review*, 73(3): 257-276, 1983.
- Bernanke, B. "Credit in the Macroeconomy". *Quarterly Review*, Federal Reserve Bank of New York: 50-70, 1993.
- Bernanke, B. y A. Blinder. "Credit, Money and Aggregate Demand". *American Economic Review*, 78: 435-439, 1988.

- Bernanke, B. y A. Blinder. "The Federal Funds Rate and the Channels of Monetary Transmission". *American Economic Review*, 82(4): 901-921, 1992.
- Bernanke, B. y M. Gertler. "Inside the Black Box: the Credit Channel of Monetary Policy Transmission". *Journal of Economic Perspectives*, 9(4): 27-48, 1995.
- Berthelemy, J. y A. Varoudakis. "Thresholds in Financial Development and Economic Growth". *The Manchester School of Economic and Social Studies*, 63 (Suplement): 70-84, 1995.
- Berthelemy, J. y A. Varoudakis. "Economic Growth, Convergence Clubs, and the Role of Financial Development". *Oxford Economic Papers*, 48(2): 300-328, 1996.
- Berthelemy, J. y A. Varoudakis. "Models of Financial Development and Growth", en N. Hermes y R. Lensink, eds., *Financial Development and Economic Growth: Theory and Experiences from Developing Countries*, New York: Routledge: 7-34, 1997a.
- Berthelemy, J. y A. Varoudakis. "Financial Development, Policy and Economic Growth", en N. Hermes y R. Lensink, eds., *Financial Development and Economic Growth: Theory and Experiences from Developing Countries*, New York: Routledge: 66-93, 1997b.
- Blejer, M., E. Feldman y A. Feltenstein. "Exogenous Shocks, Deposit Runs, and Bank Soundness: A Macroeconomic Framework". *IMF Working Paper No. 97/91*, 1997.
- Blinder, A. y J. Stiglitz. "Money, Credit Constraints, and Economic activity". *American Economic Association Papers and Proceedings*, 73: 297-302, 1983.
- Blundell, R. y S. Bond. "Initial Conditions and Moment Restrictions in Dynamic Panel Data Models". *University College London Discussion Paper 97-07*, 1997.
- Bonaccorsi, E. y G. Dell'Araccia. "Bank Competition and Firm Creation". *IMF Working Paper No. 01/21*, 2001.
- Bordo, M. y L. Jonung. *The Long-Run Behavior of the Velocity of Money: The International Evidence*, New York: Cambridge University Press, 1987.
- Bosworth, B., S. Collins y Y. Chen. "Accounting for Differences in Economic Growth". Mimeo. The Brookings Institution, 1995.
- Boyd, J. y E. Prescott. "Financial Intermediary Coalitions". *Journal of Economic Theory*, 38: 211-232, 1986.
- Boyd, J. y B. Smith. "The Coevolution of the Real and Financial Sectors in the Growth Process". *The World Bank Economic Review*, 10(2): 371-396, 1996.
- Bruno, M., y W. Easterly. "Inflation Crises and Long-Run Growth". *World Bank Policy Research Working Paper No. 1517*, 1995.
- Calvo, G. y F. Coricelli. "Stagflationary Effects of Stabilization Programs in Reforming Socialist Countries: Enterprise-Side vs. Household-Side Factors". *World Bank Economic Review*, 6(1): 71-90, 1992.
- Cameron, R. *Banking in the Early Stages of Industrialization*. New York: Oxford University Press, 1967.
- Canonero, G. "Bank Concentration and the Supply of Credit in Argentina". *IMF Working Paper No. 97/40*, 1997.
- Caprio, G. "Banking on Crises: Expensive Lessons from Recent Financial Crises". *World Bank Policy Research Working Paper No. 1979*, 1998.
- Caprio, G. y J. Hanson. "The Case for Liberalization and Some Drawbacks". Mimeo, 1999.
- Caprio, G. y D. Klingebiel. "Bank Insolvencies: Cross-Country Evidence". *World Bank Policy Research Working Paper No. 1620*, 1996.
- Caprio, G. y L. Summers. "Finance and Its Reform: Beyond Laissez-Faire". *World Bank Policy Research Working Paper No. 1171*, 1993.
- Caprio, G., I. Atiyas, y J. Hanson, eds. *Financial Reform: Theory and Experience*. New York: Cambridge University Press, 1994.
- Caprio, G., P. Honohan, y J. Stiglitz. "Financial Liberalization: How Far? How Fast?" Mimeo, 1999.

- Carey, M., M. Post, y S. Sharpe. "Does Corporate Lending by Banks and Finance Companies Differ? Evidence on Specialization in Private Debt Contracting". Finance and Economics Discussion Series No. 1996-25, The Federal Reserve Board, 1996.
- Carranza, L. "Explaining Economic Growth with Imperfect Credit Markets". IMF Working Paper No. 00/193, 2000.
- Caselli, F., G. Esquivel y F. Lefort. "Reopening the Convergence Debate: A New Look at Cross-Country Growth Empirics". *Journal of Economic Growth*, 1: 363-389, 1996.
- Cass, D. "Optimum Growth in an Aggregative Model of Capital Accumulation". *Review of Economic Studies*, 32: 233-40, 1965.
- Catao, L. "Bank Credit in Argentina in the Aftermath of the Mexican Crisis: Supply or Demand Constrained?" IMF Working Paper No. 97/32, 1997.
- Chamberlain, G. "Panel Data". In Z. Griliches y M. Intriligator, eds., *Handbook of Econometrics*, Vol. II, Amsterdam: Elsevier: 1247-1318, 1984.
- Chyrvarkar, A. "Of Finance and Development". *World Development*, 20(1): 133-42, 1992.
- Chang, R. y A. Velasco. "Financial Crises in Emerging Markets". NBER Working Paper No. 6606, 1998.
- Chan-Lau, J. y Z. Chen. "Financial Crisis and Credit Crunch as a Result of Inefficient Financial Intermediation, with Reference to the Asian Financial Crisis". IMF Working Paper No. 98/127, 1998.
- Chen, Z. y M. Khan. "Patterns of Capital Flows to Emerging Markets: A Theoretical Perspective". IMF Working Paper No. 97/13, 1997.
- Cho, Y. "Inefficiencies from Financial Liberalization in the Absence of Well-Functioning Equity Markets". *Journal of Money, Credit and Banking*, 18: 191-99, 1986.
- Cho, Y. "The Effect of Financial Liberalization on the Efficiency of Credit Allocation. Some Evidence from Korea". *Journal of Development Economics*, 29: 101-110, 1988.
- Cho, Y. "Financial Crisis of Korea: A Consequence of Unbalanced Liberalization?" Mimeo, 1999.
- Cho, Y. y D. Khatkhate. "Lessons of Financial Liberalization in Asia: A Comparative Study". World Bank Discussion Paper, No. 50, Washington, D.C.: The World Bank, 1989.
- Christiano, L., M. Eichenbaum y C. Evans. "The Effects of Monetary Policy Shocks: Evidence from the Flow of Funds". *The Review of Economics and Statistics*, 78(1): 16-34, 1996.
- Chui, A., S. Titman, y K. Wei. "Corporate Groups, Financial Liberalization and Growth: The Case of Indonesia". Mimeo, 2000.
- Claessens, S., A. Demirguc-Kunt, y H. Huizinga. "How Does Foreign Entry Affect the Domestic Banking Market?" World Bank Policy Research Working Paper No. 1918, 1998.
- Collier, P., y C. Mayer. "Financial Liberalization, Financial Systems, and Economic Growth: The Assessment". *Oxford Review of Economic Policy*, 5(4): 1-12, 1989.
- Corbo, V. "Reforms with Macroeconomic Adjustment in Chile during 1974-84". *World Development*, 13 (8): 893-916, 1985.
- Corbo, V., y J. de Melo, eds. "Liberalization with Stabilization in the Southern Cone of Latin America". *World Development*, 13 (8). Special Issue, 1985.
- Corbo, V., J. de Melo y J. Tybout. "What Went Wrong with Recent Reforms in the Southern Cone". *Economic Development and Cultural Change*, 34(3): 607-640, 1986.
- Cordella, T. y E. Levy. "Financial Opening, Deposit Insurance, and Risk in a Model of Banking Competition". IMF Working Paper No. 98/97, 1998.
- Coricelli, F. "Financial Market Development and Financial Liberalization in Economies in Transition: Tales of Failure and Success". Mimeo, 1999.
- Deaton, A. "Saving in Developing Countries: Theory and Review". *Proceedings of the World Bank Annual Conference*

- rence on Development Economics 1989, Washington, D.C.: The World Bank: 61-96, 1990.
- De Castello Branco, M., A. Kammer, y E. Psalida. "Financial Sector Reform and Banking Crisis in the Baltic Countries". IMF Working Paper No. 96/134, 1996.
- De Gregorio, J. "Economic Growth in Latin America". *Journal of Development Economics*, 39 (1): 59-84, 1992a.
- De Gregorio, J. "The Effects of Inflation on Economic Growth: Lessons from Latin America". *European Economic Review*, 36(2-3): 417-425, 1992b.
- De Gregorio, J. "Inflation, taxation, and long-run growth". *Journal of Monetary Economics*, 31 (3): 271-298, 1993a.
- De Gregorio, J. "Credit Markets and Stagnation in an Endogenous Growth Model". IMF Working Paper No. 93/72, 1993b.
- De Gregorio, J. y P. Guidotti. "Financial Development and Economic Growth". *World Development*, 23(3): 433-448, 1995.
- De Gregorio, J. y J. Lee. "Economic Growth in Latin America: Sources and Prospects". Mimeo. Global Development Network, 1999.
- De Gregorio, J. y F. Sturzenegger. "Financial Markets and Inflation under Imperfect Information". IMF Working Paper No. 94/63, 1994.
- Dekle, R. y M. Pradhan. "Financial Liberalization and Money Demand in ASEAN Countries: Implications for Monetary Policy". IMF Working Paper No. 97/36, 1997.
- Dell'Ariccia, G. "Asymmetric Information and the Market Structure of the Banking Industry". IMF Working Paper No. 98/92, 1998.
- DeLong, B. "Productivity Growth, Convergence and Welfare: Comment". *American Economic Review*, 78 (5): 1138-1154, 1988.
- DeLong, B. y L. Summers. "Equipment Investment and Economic Growth". *Quarterly Journal of Economics*, 106 (2): 445-502, 1991.
- Demetriades, P. y K. Hussein. "Does Financial Development Cause Economic Growth? Time Series Evidence from 16 Countries". *Journal of Development Economics*, 51: 387-411, 1996.
- Demetriades, P. "Financial Liberalization and Credit-Asset Booms and Busts in East Asia". Mimeo, 1999.
- Demirguc-Kunt, A. y E. Detragiache. "The Determinants of Banking Crises. Evidence from Developing and Developed Countries". IMF Working Paper No. 97/106, 1997.
- Demirguc-Kunt, A. y E. Detragiache. "Financial Liberalization and Financial Fragility". IMF Working Paper No. 98/83, 1998.
- Demirguc-Kunt, A. y H. Huizinga. "Determinants of Commercial Bank Interest Margins and Profitability: Some International Evidence". World Bank Policy Research Working Paper No. 1900, 1998.
- Demirguc-Kunt, A. y R. Levine. "Stock Markets, Corporate Finance, and Economic Growth: An Overview". *The World Bank Economic Review*, 10(2): 223-239, 1996a.
- Demirguc-Kunt, A. y R. Levine. "Stock Market Development and Financial Intermediaries: Stylized Facts". *The World Bank Economic Review*, 10(2): 291-321, 1996b.
- Demirguc-Kunt, A. y R. Levine. "The Financial System and Public Enterprise Reform". In N. Hermes y R. Lensink, eds., *Financial Development and Economic Growth: Theory and Experiences from Developing Countries*, New York: Routledge: 247-286, 1997.
- Demirguc-Kunt, A. y R. Levine. "Bank-Based and Market-Based Financial Systems: Cross-Country Comparisons". World Bank Policy Research Working Paper No. 2143, 1999.
- Demirguc-Kunt, A. y V. Maksimovic. "Stock Market Development and Financing Choices of Firms". *The World Bank Economic Review*, 10(2): 341-369, 1996.

Denizer, C. "The Effects of Financial Liberalization and New Bank Entry on Market Structure and Competition in Turkey". World Bank Policy Research Working Paper No. 1839, 1997.

Denizer, C., Dinc, y M. Tarimcilar. "Measuring Banking Efficiency in the Pre - and Post-Liberalization Environment: Evidence from the Turkish Banking System". World Bank Policy Research Working Paper No. 2476, 2000.

Diamond, D. "Financial Intermediation and Delegated Monitoring". *Review of Economic Studies*, 51(3): 393-414, 1984.

Diamond, D. "Liquidity, Banks, and Markets: Effects of Financial Development on Banks and the Maturity of Financial Claims". World Bank Policy Research Working Paper No. 1566, 1996.

Diamond, D. y P. Dybvig. "Bank Runs, Deposit Insurance, and Liquidity". *Journal of Political Economy*, 91: 401-419, 1983.

Diamond, P. "National Debt in a Neoclassical Growth Model". *American Economic Review*, 1126-1150, 1965.

Díaz Alejyro, C. "Good-Bye Financial Repression, Hello Financial Crash". *Journal of Development Economics*, 19 (112): 1-24, 1985.

Disyatat, P. "Currency Crises and the Real Economy: The Role of Banks". IMF Working Paper No. 01/49, 2001.

Djankov, S., J. Jindra, y L. Klapper. "Corporate Valuation and the Resolution of Bank Insolvency in East Asia". Mimeo, 1999.

Dollar, D. "Outward-Oriented Developing Economies Really Do Grow More Rapidly: Evidence from 95 LDCs, 1976-1985". *Economic Development and Cultural Change*, 40(3): 523-544, 1992.

Dollar, D. y A. Kraay. "Growth is Good for the Poor". World Bank Policy Research Working Paper No. 2587, 2001a.

Dollar, D. y A. Kraay. "Trade, Growth and Poverty". World Bank Policy Research Working Paper No. 2615, 2001b.

Domac, I. y G. Ferri. "The Credit Crunch in East Asia: Evidence from Field Findings on Bank Behavior and Policy Issues". Mimeo, 1999.

Domac, I. y M. Martínez Perla. "Banking Crises and Exchange Rate Regimes: Is There a Link?" World Bank Policy Research Working Paper No. 2489, 2000.

Dooley, M. "Financial Liberalization and Policy Challenges". Inter-American Development Bank Working Paper No. 363, 1997.

Dornbusch, R., y A. Reynoso. "Financial Factors in Economic Development". In R. Dornbusch, ed., *Policymaking in the Open Economy: Concepts and Case Studies in Economic Performance*. New York: Oxford University Press: 64-89, 1993.

Drees, B. y C. Pazarbasioglu. "The Nordic Banking Crises: Pitfalls in Financial Liberalization?" IMF Working Paper No. 95/61, 1995.

Easterly, W. "How Much Do Distortions Affect Growth?" *Journal of Monetary Economics*, 32(4): 187-212, 1993.

Easterly, W. y R. Levine. "Africa's Growth Tragedy: Policies and Ethnic Divisions". *Quarterly Journal of Economics*, 112: 1203-50, 1997.

Easterly, W. y R. Levine. "It's Not Factor Accumulation: Stylized Facts and Growth Models". Mimeo. The World Bank, 2001.

Easterly, W. y S. Rebelo. "Fiscal Policy and Economic Growth: an Empirical Investigation". *Journal of Monetary Economics*, 32(3): 417-57, 1993.

Easterly, W., M. Kremer, L. Pritchett, y L. Summers. "Good Policy or Good Luck? Country Growth Performance and Temporary Shocks". *Journal of Monetary Economics*, 32(3): 459-483, 1993.

Easterly, W., N. Loayza, y P. Montiel. "Has Latin America's Post-Reform Growth Been Disappointing?" *Journal of International Economics*, 43: 287-311, 1997.

- Edison, H., P. Luangaram, y M. Miller. "Asset bubbles, Leverage and 'Lifeboats': Elements of the East Asian Crisis". Mimeo, 1999.
- Edwards, S. "Openness, Productivity and Growth: What Do We Really Know?" *Economic Journal*, 108: 383-398, 1998.
- Edwards, S., y C. Vegh. "Banks and External Disturbances under Predetermined Exchange Rates". Mimeo. UCLA, 1996.
- Enoch, C., A. Gulde, y D. Hardy. "Banking Crises and Bank Resolution: Experiences in Some Transition Economies". IMF Working Paper No. 02/56, 2002.
- Fama, E. "What's Different About Banks?" *Journal of Monetary Economics*, 15: 29-40, 1985.
- Faruqi, S., ed. *Financial Sector Reforms in Asian and Latin American Countries: Lessons of Comparative Experience*. Economic Development Institute Seminar Series, Washington, D. C.: The World Bank, 1993.
- Fazzari, S., R. Hubbard y B. Petersen. "Financing Constraints and Corporate Investment". *Brookings Papers on Economic Activity*, 19: 141-195, 1988.
- Fischer, S. "The Role of Macroeconomic Factors in Growth". *Journal of Monetary Economics*, 32: 485-512, 1993.
- Frankel, J. y D. Romer. "Does Trade Cause Growth?" *American Economic Review*, 89(3): 379-399, 1999.
- Fry, M. "Money and Capital or Financial Deepening in Economic Development?" *Journal of Money, Credit and Banking*, 10(4): 464-475, 1978.
- Fry, M. "Saving, Investment, Growth and the Cost of Financial Repression". *World Development*, 8(4): 317-327, 1980.
- Fry, M. "Models of Financially Repressed Developing Economies". *World Development*, 10(9): 731-750, 1982.
- Fry, M. "Financial Development: Theories and Recent Experience". *Oxford Review of Economic Policy*, 5(4): 13-28, 1989.
- Fry, M. *Money, Interest, and Banking in Economic Development*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 1995.
- Fry, M. "In Favor of Financial Liberalization". *Economic Journal*, 107: 754-70, 1997a.
- Fry, M. "Finance and Growth in Pacific Basin Developing Countries". In N. Hermes y R. Lensink, eds. *Financial Development and Economic Growth: Theory and Experiences from Developing Countries*. New York: Routledge: 138-158, 1997b.
- Fry, M. y A. Mason. "The Variable Rate-of-Growth Effect in the Life-Cycle Saving Model: Children, Capital Inflows, Interest and Growth in a New Specification of the Life-Cycle Model Applied to Seven Asian Developing Countries". *Economic Inquiry*, 3: 426-442, 1982.
- Galbis, V. "Financial Intermediation and Economic Growth in Less Developed Countries: A Theoretical Approach". *Journal of Development Studies*, 13: 58-72, 1977.
- Galbis, V. "Inflation and Interest Rate Policies in Latin America, 1967-76". *IMF Staff Papers*, 26(2): 334-366, 1979.
- Gale, D. y M. Hellwig. "Incentive Compatible Debt Contracts: The One-Period Problem". *Review of Economic Studies*, 52: 647-664, 1985.
- Galindo, A., F. Schiantarelli y A. Weiss. "Does Financial Liberalization Improve the Allocation of Investment? Micro Evidence from Developing Countries". Inter-American Development Bank Working Paper No. 467, 2002.
- Gavin, M. y R. Hausmann. "The Roots of Banking Crises: The Macroeconomic Context". Inter-American Development Bank Working Paper No. 318, 1996.
- Gelb, A. "A Cross-Section Analysis of Financial Policies, Efficiency and Growth". World Bank Policy Research Working Paper No. 202, 1989.
- Gertler, M. "Financial Structure and Aggregate Economic Activity". *Journal of Money, Credit and Banking*, 20(3): 559-588, 1988.

- Gertler, M. Comment on R. King y R. Levine's "Financial Intermediation and Economic Development". In C. Mayer and X. Vives, eds. *Capital Markets and Financial Intermediation*. London: Centre for Economic Policy Research: 190-193, 1993.
- Gertler, M. y A. Rose. "Finance, Growth and Public Policy". In G. Caprio, I. Atiyas, and J. Hanson, eds. *Financial Reform: Theory and Experience*. New York: Cambridge University Press: 13-48, 1994.
- Ghani, E. "How Financial Markets Affect Long-Run Growth: A Cross-Section Study". World Bank Policy Research Working Paper No. 843, 1992.
- Giovannini, A. "The Interest Elasticity of Savings in Developing Countries: The Existing Evidence". *World Development*, 7: 601-607, 1983.
- Giovannini, A. "Saving and the Real Interest Rate in LDCs". *Journal of Development Economics*, 18(2-3): 197-217, 1985.
- Giovannini, A., ed. *Finance and Development: Issues and Experience*. Cambridge: Cambridge University Press, 1993.
- Goldfajn, I. y R. Valdés. "Capital Flows and the Twin Crises: The Role of Liquidity". IMF Working Paper No. 97/87, 1997.
- Goldsmith, R. *The Determinants of Financial Structure*. Paris: OECD, 1966.
- Goldsmith, R. *Financial Structure and Development*. New Haven: Yale University Press, 1969.
- Greene, W. *Econometric Analysis*. New York: Macmillan, 1993.
- Greenwald, B. y J. Stiglitz. "Financial Market Imperfections and Productivity Growth". NBER Working Paper No. 2945, 1991.
- Greenwald, B. y J. Stiglitz. "Financial Market Imperfections and Business Cycles". *Quarterly Journal of Economics*, 108(1): 77-114, 1993.
- Greenwald, B., J. Stiglitz y A. Weiss. "Informational Imperfections in the Capital Market and Macroeconomic Fluctuations". *American Economic Review*, 74(2): 194-200, 1984.
- Greenwood, J. y B. Jovanovic. "Financial Development, Growth, and the Distribution of Income". *Journal of Political Economy*, 98:1076-1107, 1990.
- Greenwood, J. y B. Smith. "Financial Markets in Development and the Development of Financial Markets". *Journal of Economic Dynamics and Control*, 21(1): 145-181, 1997.
- Grossman, G. y E. Helpman. "Quality Ladders in the Theory of Economic Growth". *Review of Economic Studies*, 58: 43-61, 1991a.
- Grossman, G. y E. Helpman. *Innovation and Growth in the Global Economy*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 1991b.
- Gupta, K. y R. Lensink. "Interest Rate Deregulation and Investment". In N. Hermes y R. Lensink, eds. *Financial Development and Economic Growth: Theory and Experiences from Developing Countries*. New York: Routledge: 192-218, 1997.
- Gurley, J. y E. Shaw. "Financial Aspects of Economic Development". *American Economic Review*, 45: 515-38, 1955.
- Gurley, J., y E. Shaw. *Money in a Theory of Finance*. New York: Brookings Institution, 1960.
- Hall, R. y C. Jones. "Why Do Some Countries Produce So Much More Output per Worker than Others?" NBER Working Paper No. 6564, 1999.
- Hannan, T. y R. Prager. "The Competitive Implications of Multimarket Bank Branching". *Finance and Economics Discussion Series No. 2001-43*, The Federal Reserve Board, 2001.
- Hansen, L. "Large sample properties of generalized method of moments estimators". *Econometrica*, 50: 1029-1054, 1982.

- Hanushek, E. y D. Kimko. "Schooling, Labor-Force Quality, and the Growth of Nations". *American Economic Review*, 90(5): 1184-1208, 2000.
- Harberger, A. "The Chilean Economy in the 1970s: Crisis, Stabilization, Liberalization, Reform". In K. Brunner y A. Meltzer, eds. *Economic Policy in a World of Change*, Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy 17, Amsterdam: North Holly: 159-184, 1982.
- Harris, J., F. Schiantarelli y M. Siregar. "The Effect of Financial Liberalization on the Capital Structure and Investment Decisions of Indonesian Manufacturing Establishments". *The World Bank Economic Review*, 8(1): 17-47, 1994.
- Harrison, A. "Openness and Growth: A Time-Series, Cross-Country Analysis for Developing Countries". *Journal of Development Economics*, 48: 419-447, 1996.
- Harrison, P., O. Sussman y J. Zeira. "Finance and Growth: Theory and New Evidence". *Finance y Economics Discussion Series No. 1999-35*, Federal Reserve Board, 1999.
- Hausman, J. y W. Taylor. "Panel Data and Unobservable Individual Effects". *Econometrica*, 49: 1377-1398, 1981.
- Hausmann, R. y E. Fernández-Arias. "International Initiatives to Bring Stability to Financial Integration". *Inter-American Development Bank Working Paper No. 402*, 1999.
- Hausmann, R., M. Gavin, C. Pages-Serra y E. Stein. "Financial Turmoil and the Choice of Exchange Rate Regime". *Inter-American Development Bank Working Paper No. 400*, 1999.
- Hellman, T., K. Murdock y J. Stiglitz. "Deposit Mobilization Through Financial Restraint". In N. Hermes y R. Lensink, eds. *Financial Development and Economic Growth: Theory and Experiences from Developing Countries*. New York: Routledge: 219-246, 1997.
- Hermes, N. y R. Lensink, eds. *Financial Development and Economic Growth: Theory and Experiences from Developing Countries*. New York: Routledge, 1996.
- Holmstrom, B. y J. Tirole. "Financial Intermediation, Loanable Funds and the Real Sector". Mimeo. MIT, 1994.
- Holtz-Eakin, D., W. Newey y H. Rosen. "Estimating Vector Autoregressions with Panel Data". *Econometrica*, 56(6): 1371-1395, 1988.
- Honohan, P. "The Evolution of Interest Rates Across Countries: A Statistical Review". Mimeo, 1999.
- Hsiao, C. "Benefits and Limitations of Panel Data". *Econometric Reviews*, 4: 121-174, 1985.
- Hsiao, C. *Analysis of Panel Data*. Cambridge: Cambridge University Press, 1986.
- Hubbard, R. "Is There a Credit Channel for Monetary Policy?" NBER Working Paper No. 4977, 1994.
- Huybens, E. y B. Smith. "Financial Market Frictions, Monetary Policy, and Capital Accumulation in a Small Open Economy". *Journal of Economic Theory*, 81(2): 353-400, 1998.
- Islam, N. "Growth Empirics: A Panel Data Approach". *Quarterly Journal of Economics*, 110: 1127-1170, 1995.
- Jaffee, D. y T. Russell. "Imperfect Information, Uncertainty and Credit Rationing". *Quarterly Journal of Economics*, 90: 651-66, 1976.
- Jaffee, D. y J. Stiglitz. "Credit Rationing". In B. Friedman y F. Hahn, eds. *Handbook of Monetary Economics*, Vol. II. Elsevier Science Publishers: 837-888, 1990.
- Japelli, T. y M. Pagano. "Saving, Growth, and Liquidity Constraints". *Quarterly Journal of Economics*, 83-109, 1994.
- Jayaratne, J. y P. Strahan. "The Finance-Growth Nexus: Evidence from Bank-Branch Deregulation". *Quarterly Journal of Economics*, 111(3): 639-70, 1996.
- Johnston, B., S. Darbar, y C. Echeverría. "Sequencing Capital Account Liberalization: Lessons from the Experiences in Chile, Indonesia, Korea, and Thailand". IMF Working Paper No. 97/157, 1997.

- Judson, R. y A. Owen. "Estimating Dynamic Panel Data Models: A Practical Guide for Macroeconomists". Finance and Economic Discussion Series, Washington, D. C.: Federal Reserve Board, 1996.
- Jung, W. "Financial Development and Economic Growth: International Evidence". Economic Development and Cultural Change, 34(2): 333-346, 1986.
- Kamin, S. "The Current International Financial Crisis: How Much is New?". International Finance Discussion Paper 1999-636, The Federal Reserve Board, 1999.
- Kaminsky, G. y C. Reinhart. "The Twin Crises: The Causes of Banking y Balance-of-Payments Problems". International Finance Discussion Paper No. 1996-544, The Federal Reserve Board, 1996.
- Kareken, J. "Deregulating Commercial Banks: The Watchword Should Be Caution". Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review, Spring/Summer, 1-5, 1981.
- Kareken, J., y N. Wallace. "Deposit Insurance and Bank Regulation: A Partial Equilibrium Exposition". Journal of Business, 51(3): 413-38, 1978.
- Kashyap, A., J. Stein y D. Wilcox. "Monetary Policy and Credit Conditions: Evidence from the Composition of External Finance". American Economic Review, 83(1): 78-98, 1993.
- Kashyap, A. y J. Stein. "Monetary Policy and Bank Lending". In G. Mankiw, ed., Monetary Policy. University of Chicago Press for NBER: 221-256, 1994.
- Kaufman, G. y R. Kroszner. "How Should Financial Institutions and Markets Be Structured? Analysis and Options for Financial System Design". Inter-American Development Bank Working Paper No. 338, 1997.
- Kawai, M., H. Hahm, y G. Larossi. "Corporate Foreign Debt in East Asia: Too Much or Too Little?" Mimeo, 1999.
- Kennickell, A. y M. Kwast. "Who Uses Electronic Banking? Results from the 1995 Survey of Consumer Finances". Finance y Economics Discussion Series No. 1997-35, The Federal Reserve Board, 1997.
- Khan, M. y A. Senhadji. "Financial Development and Economic Growth: An Overview". IMF Working Paper No. 00/209, 2000.
- Khatkhate, D. (1988). "Assessing the Impact of Interest Rates in Less Developed Countries". World Development, 16 (5): 577-588.
- King, R. y R. Levine. "Financial Indicators and Growth in a Cross Section of Countries". World Bank Working Paper No. 819, 1992.
- King, R. y R. Levine. "Finance and Growth: Schumpeter Might Be Right". Quarterly Journal of Economics, 108: 717-37, 1993a.
- King, R. y R. Levine. "Finance, Entrepreneurship, and Growth: Theory and Evidence". Journal of Monetary Economics, 32: 513-542, 1993b.
- King, R. y R. Levine. "Financial Intermediation and Economic Development". In C. Mayer and X. Vives, eds. Capital Markets and Financial Intermediation. London: Centre for Economic Policy Research: 156-189, 1993c.
- King, R. y S. Rebelo. "Public Policy and Economic Growth: Developing Neoclassical Implications". Journal of Political Economy, 98(5): S126-S150, 1990.
- King, R. y S. Rebelo. "Transitional Dynamics and Economic Growth in the Neoclassical Model". American Economic Review, 83(4): 908-931, 1993.
- Kiviet, J. "On Bias, Inconsistency, and Efficiency of Various Estimators in Dynamic Panel Data Models". Journal of Econometrics, 68: 53-78, 1995.
- Knight, M. "Developing Countries and the Globalization of Financial Markets". IMF Working Paper No. 98/105, 1998.
- Koopmans, T. "On the Concept of Optimal Economic Growth". In The Econometric Approach to Development Planning. Amsterdam: North Holly, 1965.
- Kormendi, R., y P. Meguire. "Macroeconomic Determinants of Growth". Journal of Monetary Economics, 16(2): 141-163, 1985.

- Kravis, I. y R. Lipsey. "Toward an Explanation of National Price Levels". Princeton Studies in International Finance, No. 52, 1983.
- Kupiec, P. y J. O'Brien. "Deposit Insurance, Bank Incentives, and the Design of Regulatory Policy". Finance and Economics Discussion Series No. 1998-10, The Federal Reserve Board, 1998.
- Kwast, M., M. Starr-McCluer, y J. Wolken. "Market Definition and the Analysis of Antitrust in Banking". Finance and Economics Discussion Series 1997-52, Federal Reserve Board, 1997.
- Lamoreaux, N. "Banks, Kinship, and Economic Development: The New England Case". Journal of Economic History, 46(3): 647-667, 1986.
- Lanyi, A. y R. Saracoglu. "Interest Rate Policies in Developing Economies". IMF Occasional Paper No. 22, 1983.
- Laporta, R., F. Lopez-de-Silanes, A. Shleifer, y R. Vishny. "Legal Determinants of External Finance". Journal of Finance, 52(3): 1131-1150, 1997.
- Laporta, R., F. Lopez-de-Silanes, A. Shleifer, y R. Vishny. "Law and Finance". Journal of Political Economy, 1998.
- Levine, R. "Stock Markets, Growth, and Tax Policy". Journal of Finance, 46(4):1445-1465, 1991.
- Levine, R. "Foreign banks, financial development, and economic growth". In C. Barfield, ed. International Financial Markets, Washington, D. C.: AEI Press, 1996.
- Levine, R. "Financial Development and Economic Growth: Views and Agenda". Journal of Economic Literature, 35(2): 688-726, 1997a.
- Levine, R. "Financial Sector Policies". In N. Hermes y R. Lensink, eds. Financial Development and Economic Growth: Theory and Experiences from Developing Countries. New York: Routledge: 161-191, 1997b.
- Levine, R. "Law, Finance, and Economic Growth". Mimeo, 1997c.
- Levine, R. "The Legal Environment, Banks, and Long-Run Economic Growth". Journal of Money, Credit, and Banking, 30(3): 596-613, 1998.
- Levine, R. "Bank-Based or Market-Based Financial Systems: Which is Better?" Mimeo. Carlson School of Management, University of Minnesota, 2000a.
- Levine, R. "Bank Concentration: Chile and International Comparisons". Working Paper No. 62, Central Bank of Chile, 2000b.
- Levine, R. y D. Renelt. "A Sensitivity Analysis of Cross-Country Growth Regressions". American Economic Review, 82(4): 942-963, 1992.
- Levine, R. y S. Zervos. "What We Have Learned About Policy and Growth from Cross-Country Regressions". American Economic Review, Papers y Proceedings, 83: 426-430, 1993.
- Levine, R. y S. Zervos. "Capital Control Liberalization and Stock Market Development". World Bank Policy Research Department. Processed, 1995.
- Levine, R. y S. Zervos. "Stock Market Development and Long-Run Growth". The World Bank Economic Review, 10 (2): 323-339, 1996.
- Levine, R. y S. Zervos. "Stock Markets, Banks, and Economic Growth". American Economic Review, 88(3): 537-558, 1998.
- Levine, R., N. Loayza, y T. Beck. "Financial Intermediation and Growth: Causality and Causes". World Bank Policy Research Working Paper No. 2059, 1999.
- Lindgren, C., G. García, y M. Saal. Bank Soundness and Macroeconomic Policy. Washington: IMF, 1996.
- Lindgren, C., T. Baliño, C. Enoch, A. Gulde, M. Quintyn, y L. Teo. "Financial Sector Crisis and Restructuring: Lessons from Asia". IMF Occasional Paper No. 188, 1999.
- Loayza, N. y R. Ranciere. "Financial Fragility, Financial Development, and Growth". Mimeo, 2002.
- Lucas, R. "On the Mechanics of Economic Development". Journal of Monetary Economics, 22: 3-42, 1988.
- Mankiw, G., D. Romer y D. Weil. "A Contribution to the Empirics of Economic Growth". Quarterly Journal of Economics, 107: 407-437, 1992.

- Mathieson, D. "Financial Reform and Stabilization Policy in a Developing Economy". *Journal of Development Economics*, 7: 359-395, 1980.
- Mauro, P., N. Sussman, y Y. Yafeh. "Emerging Market Spreads: Then Versus Now". IMF Working Paper No. 00/190, 2000.
- Mayer, C. "Financial Systems, Corporate Finance, and Economic Development". In G. Hubbard, ed. *Asymmetric Information, Corporate Finance and Investment*. Chicago: The University of Chicago Press: 307-332, 1990.
- McKinnon, R. *Money and Capital in Economic Development*. Washington, D. C.: Brookings Institution, 1973.
- McKinnon, R. "Financial Policies". In J. Cody et al, eds. *Policies for Industrial Progress in Developing Countries*. New York: Oxford University Press: 93-120, 1980.
- McKinnon, R. "The Order of Economic Liberalization: Lessons from Chile and Argentina". In K. Brunner y A. Meltzer, eds. *Economic Policy in a World of Change*, Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy 17, Amsterdam: North Holly: 159-184, 1982.
- McKinnon, R. "Financial Liberalization in Retrospect: Interest Rates Policies in LDCs". In G. Ranis y T. Schultz, eds. *The State of Development Economics*. New York: Basil Blackwell: 386-410, 1988a.
- McKinnon, R. "Financial Liberalization and Economic Development: A Reassessment of Interest-Rate Policies in Asia and Latin America". Occasional Paper No. 6, San Francisco: International Center for Economic Growth, 1988b.
- McKinnon, R. *The Order of Economic Liberalization*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 1991.
- McKinnon, R. y D. Mathieson. "How to Manage a Repressed Economy". *Princeton Essays in International Finance*, No. 145, Princeton, New Jersey, 1981.
- Mehran, H., B. Laurens y M. Quintyn, eds. *Interest Rate Liberalization and Money Market Development: Selected Country Experiences*. Washington, D. C.: International Monetary Fund, 1996.
- Melitz, J. y C. Bordes. "The Macroeconomic Implications of Financial Deregulation". *European Economic Review*, 35(1): 155-178, 1991.
- Mishkin, F. "Preventing Financial Crises: An International Perspective". NBER Working Paper No. 4636, 1995.
- Mishkin, F. "Understanding Financial Crises: A Developing Country Perspective". *Proceedings of the World Bank Annual Conference on Development Economics 1996*, Washington, D. C.: The World Bank: 29-62, 1997.
- Montes-Negrete, F. y L. Lya. "The Behavior of Domestic Interest Rates and Bank Spreads in Mexico During Episodes of Financial External Liberalization". Mimeo, 1999a.
- Montes-Negrete, F. y L. Lya. "Interest Rate Spreads in Mexico During Liberalization". Mimeo, 1999b.
- Mundlak, Y. "On the Pooling of Time Series and Cross Sectional Data". *Econometrica*, 46: 69-86, 1978.
- Nerlove, M. y P. Balestra. "Formulation and Estimation of Econometric Models for the Analysis of Panel Data". In L. Matyas y P. Sevestre, eds. *The Econometrics of Panel Data*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers: 3-22, 1992.
- Nickell, S. "Biases in Dynamic Models with Fixed Effects". *Econometrica*, 49: 1417-1426, 1981.
- Obstfeld, M. "Risk-taking, Global Diversification, and Growth". *American Economic Review*, 84: 1310-1329, 1994.
- Pagano, M. "Financial Markets and Growth: An Overview". *European Economic Review*, 37: 613-22, 1993.
- Park, Y. "The Role of Finance in Economic Development in South Korea and Taiwan". In A. Giovannini, ed. *Finance and Development: Issues and Experience*. Cambridge: Cambridge University Press: 121-150, 1993.
- Patrick, H. "Financial Development and Economic Growth in Underdeveloped Countries". *Economic Development and Cultural Change*, 14(2): 174-89, 1966.

- Patrick, H. y Y. Park, eds. *The Financial Development of Japan, Korea, and Taiwan: Growth, Repression, and Liberalization*. New York: Oxford University Press, 1994.
- Polak, J. "Financial Policies and Development". Occasional Paper No. 11, San Francisco: International Center for Economic Growth, 1990.
- Pritchett, L. "Divergence, Big Time". *Journal of Economic Perspectives* 11(Summer): 3-17, 1997a.
- Pritchett, L. "Where Has All the Education Gone?" World Bank Policy Research Working Paper No. 1581, 1997b.
- Pritchett, L. "Patterns of Economic Growth: Hills, Plateaus, Mountains, and Plains". World Bank Policy Research Working Paper No. 1947, 1998.
- Rebelo, S. "Long-Run Policy Analysis and Long-Run Growth". *Journal of Political Economy*, 99(3): 500-521, 1991.
- Ritzen, J., W. Easterly, y M. Woolcock. "On 'Good' Politicians and 'Bad' Policies: Social Cohesion, Institutions, and Growth". World Bank Policy Research Working Paper No. 2448, 2000.
- Robinson, J. "The Generalization of the General Theory". In *The Rate of Interest and Other Essays*. London: Mac-Millan, 1952.
- Rodríguez, F. y D. Rodrik. "Trade Policy and Economic Growth: A Skeptic's Guide to the Cross-National Evidence". In B. Bernanke y K. Rogoff, eds. *NBER Macro Annual 2000*. Cambridge, Massachusetts: National Bureau of Economic Research, 2000.
- Rodrik, D. "Where Did All the Growth Go? External Shocks, Social Conflict, and Growth Collapses". NBER Working Paper No. 6350, 1998.
- Rojas-Suarez, L. y S. Weisbrod. "Financial Market Fragilities in Latin America: From Banking Crisis Resolution to Current Policy Challenges". IMF Research Department Working Paper No. 94/117, 1994.
- Rojas-Suárez, L. y S. Weisbrod. "Financial Fragilities in Latin America: The 1980s y 1990s". IMF Occasional Paper No. 132, 1995.
- Romer, C. y D. Romer. "New Evidence on the Monetary Transmission Mechanism". *Brookings Papers on Economic Activity*: 149-213, 1990.
- Romer, P. "Increasing Returns and Long-Run Growth". *Journal of Political Economy*, 94 (5): 1002-37, 1986.
- Romer, P. "Endogenous Technical Change". *Journal of Political Economy*, 98(5): S71-S102, 1990a.
- Romer, P. "Human Capital and Growth: Theory and Evidence". *Carnegie Rochester Conference Series on Public Policy*, 32: 251-286, 1990b.
- Roubini, N. y X. Sala-i-Martin. "Financial Development, the Trade Regime, and Economic Growth". NBER Working Paper No. 3876, 1991.
- Roubini, N. y X. Sala-i-Martin. "Financial Repression and Economic Growth". *Journal of Development Economics*, 39(1): 5-30, 1992a.
- Roubini, N. y X. Sala-i-Martin. "A Growth Model of Inflation, Tax Evasion, and Financial Repression". NBER Working Paper No. 4062, 1992b.
- Rousseau, P. "Financial Innovation, Intermediation, and Long Run Growth". Mimeo. Department of Economics, Stern School of Business, New York University, 1994.
- Rousseau, P. "The Permanent Effects of Innovation on Financial Depth: Theory and U. S. Historical Evidence From Unobservable Components Models". *Journal of Monetary Economics*, 42(2): 387-425, 1998.
- Rousseau, P. y R. Sylla. "Emerging Financial Markets and Early U. S. Growth". NBER Working Paper No. 7528, 1999.
- Rousseau, P. y R. Sylla. "Financial Systems, Economic Growth, and Globalization". NBER Working Paper No. 8323, 2001.
- Rousseau, P. y P. Wachtel. "Financial Intermediation and Economic Performance: Historical Evidence from Five Industrialized Countries". *Journal of Money, Credit and Banking*, 30(4): 657-678, 1998.

- Rousseau, P. y P. Wachtel. "Equity Markets and Growth: Cross-Country Evidence on Timing and Outcomes". *Journal of Banking and Finance*, 24(12): 1933-57, 2000.
- Sachs, J. y A. Warner. "Economic Reform and the Process of Global Integration". *Brookings Papers on Economic Activity*, 1: 1-118, 1995.
- Salop, S. "Monopolistic Competition with Outside Goods". *Bell Journal of Economics*, 10: 141-156, 1979.
- Saint-Paul, G. "Technological Choice, Financial Markets, and Economic Development". *European Economic Review*, 36(4): 763-81, 1992.
- Saint-Paul, G. "Demand Driven Financial Development". In N. Hermes y R. Lensink, eds. *Financial Development and Economic Growth: Theory and Experiences from Developing Countries*. New York: Routledge: 37-52, 1997.
- Schiantarelli, F., I. Atiyas, G. Caprio, J. Harris y A. Weiss. "Credit where it is due? A Review of the Macro and Micro Evidence on the Real Effects of Financial Reform". In G. Caprio, I. Atiyas, y J. Hanson, eds. *Financial Reform: Theory and Experience*. New York: Cambridge University Press: 64-81, 1994.
- Schumpeter, J. *The Theory of Economic Development*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 1912.
- Seck, D. y Y. El Nil. "Financial Liberalization in Africa". *World Development*, 21(11): 1867-1882, 1983.
- Senhadji, A. "Sources of Economic Growth: An Extensive Growth Accounting Exercise". *IMF Working Paper No. 99/77*, 1999.
- Shaw, E. *Financial Deepening in Economic Development*. New York: Oxford University Press, 1973.
- Srinivasan, T. "Database for Development Analysis: An Overview". *Journal of Development Economics*, 44(1): 3-27, 1994.
- Stiglitz, J. "The Role of the State in Financial Markets". *Proceedings of the World Bank Annual Conference on Development Economics 1993*, Washington, D. C.: The World Bank: 19-52, 1994.
- Stiglitz, J. y A. Weiss. "Credit Rationing in Markets with Imperfect Information". *American Economic Review*, 71: 393-410, 1981.
- Stiglitz, J. y A. Weiss. "Asymmetric Information in Credit Markets and Its Implications for Macro-Economics". *Oxford Economic Papers*, 44: 694-724, 1992.
- Sundararajan, V. y T. Baliño, eds. *Banking Crises: Cases and Issues*. Washington: IMF, 1991.
- Sussman, O. "Financial Liberalization: The Israeli Experience". *Oxford Economic Papers*, 44(3): 387-402, 1992.
- Sussman, O. "A Theory of Financial Development". In A. Giovannini, ed. *Finance and Development: Issues and Experience*. Cambridge: Cambridge University Press: 29-57, 1993.
- Taylor, M. y A. Fleming. "Integrated Financial Supervision: Lessons from Northern European Experience". *World Bank Policy Research Working Paper No. 2223*, 1999.
- Tobin, J. *Asset Accumulation and Economic Activity*. Chicago: University of Chicago Press, 1980.
- Townsend, R. "Optimal Contracts and Competitive Markets with Costly State Verification". *Journal of Economic Theory*, 21(2): 265-293, 1979.
- Townsend, R. "Financial Structure and Economic Activity". *American Economic Review*, 73: 895-911, 1983.
- Tseng, W. y R. Corker. "Financial Liberalization, Money Demand, and Monetary Policy in Asian Countries". *IMF Occasional Paper No. 84*, 1991.
- Tsuru, K. "Finance and Growth: Some Theoretical Considerations, and a Review of the Empirical Literature". *OECD Economics Department Working Paper No. 228*, 2000.
- Uzawa, H. "Optimal Technical Change in an Aggregative Model of Economic Growth". *International Economic Review*, 6: 18-31, 1965.
- Wachtel, P., y P. Rousseau. "Financial Intermediation and Long Run Growth: A Historical Comparison of the U. S., the U. K. and Canada". In M. Bordo y R. Sylla, eds. *Anglo-American Finance Systems: Institutions and Markets in the Twentieth Century*. Business One Irwin, 1995.

Wallich, A. "Money and Growth: A Cross-Section Analysis". *Journal of Money, Credit, and Banking*, 1: 281-302, 1969.

Walraven, N. "Small Business Lending by Banks Involved in Mergers". *Finance and Economics Discussion Series No. 1997-25*, The Federal Reserve Board, 1997.

Weisbrod, S. y L. Rojas-Suárez. "Financial Markets and the Behavior of Private Savings in Latin America". *Inter-American Development Bank Working Paper No. 340*, 1997.

Weiss, L. "A Review of Concentration-Price Studies in Banking". In L. Weiss, ed. *Concentration and Price*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press: 219-254, 1989.

World Bank. *The East Asian Miracle: Economic Growth and Public Policy*. New York: Oxford University Press, 1993.

Xie, D. y C. Yuen. "A Dynamic General Equilibrium Framework of Investment with Financing Constraint". *IMF Working Paper No. 02/41*, 2002.

Yanelle, M. "The Strategic Analysis of Intermediation". *European Economic Review*, 33: 294-301, 1989.

Zahid, S., ed. *Financial Sector Development in Asia*. Hong Kong: Oxford University Press, 1995a.

Zahid, S., ed. *Financial Sector Development in Asia: Country Studies*. Manila: Asian Development Bank, 1995b.

Anexo A

COBERTURA DE PAÍSES E INDICADORES SELECCIONADOS

País	Tasa de crecimiento	PIB real per cápita inicial	Escolaridad inicial	Déficit fiscal	Apertura comercial	Inflación	Premium mercado negro	M2 (% del PIB)	Spread	Origen legal inglés	Origen legal francés	Origen legal alemán	Origen legal escandin.
Alemania	1.3	9425	8.1	2.0	47.5	3.5	0.0	61.6	5.4	0	0	1	0
Argentina	1.0	5637	6.2	2.3	15.0	328.2	57.3	15.7	3.4	0	1	0	0
Australia	1.8	10756	10.2	1.4	33.9	7.1	0.0	45.4	3.3	1	0	0	0
Austria	2.6	7510	7.4	3.8	71.3	4.2	0.0	74.6	3.8	0	0	1	0
Bélgica	2.3	8331	6.8	6.8	122.6	4.8	0.0	52.1	5.8	0	1	0	0
Bolivia	-0.3	1661	4.8	1.5	47.7	486.0	42.7	23.3	25.9	0	1	0	0
Brasil	2.5	2434	3.3	7.3	17.3	645.5	32.6	17.4	56.1	0	1	0	0
Camerún	1.1	804	1.9	1.3	48.1	8.8	2.1	18.3	9.0	0	1	0	0
Canadá	1.8	10124	9.1	3.8	53.9	5.5	0.0	46.2	1.4	1	0	0	0
Chile	3.0	3605	5.7	0.1	49.5	71.5	45.2	27.7	11.6	0	1	0	0
Chipre	5.2	3753	5.2	5.2	106.9	5.6	5.0	74.7	3.0	1	0	0	0
Colombia	2.2	2140	3.1	1.2	30.9	22.1	9.1	18.4	10.0	0	1	0	0
Congo, Rep. Dem.	-3.8	686	1.2	4.3	38.3	1231.2	84.2	9.7	184.6	0	1	0	0
Corea	6.1	1680	4.9	1.0	63.7	10.1	12.9	33.9	1.4	0	0	1	0
Costa Rica	1.6	2904	3.9	2.8	74.4	18.2	52.9	33.5	9.7	0	1	0	0
Dinamarca	2.0	9670	8.8	0.7	65.8	6.2	0.0	49.7	5.7	0	0	0	1
Ecuador	2.3	1789	3.5	0.7	51.5	27.5	22.6	20.9	11.1	0	1	0	0
Egipto	3.2	1163	1.6	8.9	53.3	12.2	21.5	64.5	5.0	0	1	0	0
El Salvador	0.3	1810	2.7	1.7	57.0	13.3	54.8	30.2	3.3	0	1	0	0
España	2.4	5861	4.8	3.7	36.6	9.9	3.1	73.8	4.2	0	1	0	0
Estados Unidos	1.6	12963	9.5	3.1	18.9	5.3	0.0	63.5	3.1	1	0	0	0
Filipinas	1.0	1403	4.8	1.7	58.4	13.0	7.5	29.4	4.9	0	1	0	0
Finlandia	2.6	8108	6.1	3.0	57.0	6.8	0.0	46.4	4.1	0	0	0	1
Francia	2.0	9200	5.7	2.4	41.7	6.3	0.0	60.2	4.2	0	1	0	0
Gambia	0.5	722	0.8	3.4	104.1	11.1	7.1	22.4	11.6	1	0	0	0
Ghana	-0.2	1059	3.3	3.9	36.6	39.1	337.2	16.1	7.0	1	0	0	0
Grecia	2.4	4224	5.4	8.7	38.3	14.7	6.7	43.6	5.7	0	1	0	0
GUATEMALA	1.0	2028	1.7	1.7	40.4	12.1	15.0	21.7	6.3	0	1	0	0
Guyana	0.2	1816	4.5	21.7	146.3	10.2	234.4	56.8	4.3	1	0	0	0
Haití	-0.8	834	1.2	2.7	38.6	12.5	22.1	26.1	10.4	0	1	0	0
Holanda	2.0	9199	7.8	3.6	99.3	4.2	0.0	70.6	6.0	0	1	0	0
Honduras	0.8	1237	2.2	1.9	68.4	11.2	17.8	24.6	8.9	0	1	0	0
India	2.7	802	2.3	5.7	15.7	8.9	18.7	34.1	6.9	1	0	0	0
Indonesia	4.4	715	2.9	1.3	46.9	13.5	4.9	24.2	3.8	0	1	0	0
Irlanda	4.2	5015	6.8	7.6	105.8	8.4	0.0	43.3	5.3	1	0	0	0
Israel	2.4	6004	8.1	11.5	91.1	59.6	14.3	54.4	76.8	1	0	0	0
Italia	2.3	7568	5.5	10.6	42.7	9.5	0.0	69.4	6.3	0	1	0	0
Jamaica	-0.1	2645	3.2	13.3	98.9	20.7	25.3	38.1	9.3	1	0	0	0
Japón	2.9	7307	7.5	3.7	22.1	4.4	0.6	94.1	3.2	0	0	1	0

ANEXO A (cont...)
COBERTURA DE PAÍSES E INDICADORES SELECCIONADOS

País	Tasa de crecimiento	PIB real per cápita inicial	Escolaridad inicial	Déficit fiscal	Apertura comercial	Inflación	Premium mercado negro	M2 (% del PIB)	Spread	Origen legal inglés	Origen legal francés	Origen legal alemán	Origen legal escandin.
Kenia	1.2	586	2.2	4.5	60.2	13.6	18.8	30.3	8.9	1	0	0	0
Lesotho	3.6	419	3.4	2.1	135.8	13.4	10.6	34.8	5.8	1	0	0	0
Malasia	4.2	2154	3.9	4.5	123.9	4.4	1.0	57.4	2.4	1	0	0	0
Malawi	1.1	440	1.9	7.6	60.9	23.1	49.1	19.1	9.3	1	0	0	0
Mauricio	4.3	2398	4.2	4.4	112.0	10.0	5.4	49.9	8.0	0	1	0	0
México	1.7	3987	3.7	4.4	30.6	35.3	7.0	20.1	9.0	0	1	0	0
Nepal	1.2	670	0.2	4.7	33.3	9.5	24.6	24.1	3.1	1	0	0	0
Nicaragua	-1.7	2359	2.9	9.4	64.2	1148.2	2685.7	25.8	1460.7	0	1	0	0
Nigeria	-1.7	805	0.3	2.9	44.4	6.4	2.0	13.1	7.8	0	1	0	0
Noruega	3.1	8034	7.2	1.1	74.7	6.5	0.0	51.8	5.1	0	0	0	1
Nueva Zelanda	1.0	9392	9.7	2.9	56.9	8.8	0.0	40.7	6.0	1	0	0	0
Panamá	1.3	2584	4.8	3.6	75.8	3.5	0.0	39.8	4.4	0	1	0	0
Papúa Nueva Guinea	0.8	1896	1.1	3.2	91.6	7.5	14.3	31.0	3.7	1	0	0	0
Paraguay	2.0	1394	4.2	-0.2	55.0	16.3	32.2	19.9	11.8	0	1	0	0
Perú	0.4	2736	4.6	2.7	31.8	453.6	51.3	16.7	279.7	0	1	0	0
Portugal	3.5	3308	2.6	7.4	62.7	14.0	6.2	85.0	4.5	0	1	0	0
Reino Unido	2.0	8537	7.7	3.2	53.0	8.1	0.0	49.0	2.2	1	0	0	0
Rep. Dominicana	3.1	1536	3.4	0.8	62.4	15.8	35.1	21.5	12.4	0	1	0	0
Rep. Centro Africana	-0.9	747	0.8	3.5	52.7	4.1	2.0	17.1	8.0	0	1	0	0
Ruanda	0.3	647	1.1	3.0	31.4	9.0	41.4	13.8	7.9	0	1	0	0
Senegal	0.1	1146	1.7	2.3	68.6	7.3	2.1	22.8	7.7	0	1	0	0
Sierra Leona	-2.0	1435	0.9	6.7	41.8	40.1	135.2	13.9	9.6	1	0	0	0
Sri Lanka	3.0	1243	4.7	8.7	67.4	10.5	34.8	26.4	4.2	1	0	0	0
Sudáfrica	0.0	3254	4.6	5.1	52.3	11.6	3.5	54.8	5.3	1	0	0	0
Suecia	1.5	10766	8.0	4.7	61.2	6.8	0.0	54.0	4.8	0	0	0	1
Suiza	1.0	12942	8.5	0.4	67.4	3.6	0.0	109.4	2.2	0	0	1	0
Tailandia	5.3	1526	4.1	1.3	58.0	6.5	0.2	49.2	3.3	1	0	0	0
Togo	-0.3	618	0.8	7.7	89.5	7.5	2.1	29.7	7.9	0	1	0	0
Trinidad y Tobago	1.9	6795	5.3	-3.7	82.5	10.2	33.1	37.4	8.0	1	0	0	0
Uruguay	1.7	4121	5.7	2.0	39.6	56.9	15.0	34.2	39.0	0	1	0	0
Venezuela	-0.5	7753	3.2	0.7	47.9	25.8	39.2	26.5	9.9	0	1	0	0
Zimbabwe	1.1	1082	2.0	7.0	53.0	14.8	65.7	20.7	8.8	1	0	0	0

Tasa de crecimiento: tasa de crecimiento promedio anual del PIB real per cápita, promediado durante 1970-2002. PIB real per cápita en dólares constantes (año base 1985).

PIB real per cápita inicial: PIB real per cápita en 1970, en dólares constantes de 1985.

Escolaridad: años promedio de educación secundaria en la población total de 15 años de edad y más en 1970.

Déficit fiscal: déficit (superávit) presupuestario del gobierno como porcentaje del PIB, promediado durante 1970-2002.

Apertura comercial: importaciones más exportaciones como porcentaje del PIB, promediadas durante 1970-2002.

Inflación: variación anual (%) del IPC, promediada durante 1970-2002.

Premium del mercado negro: ratio del tipo de cambio del mercado negro sobre el tipo de cambio oficial, menos uno, promediado durante 1970-2002.

M2: dinero y cuasidivisa como porcentaje del PIB, promediado durante 1970-2002.

Spread: brecha entre las tasas activas y pasivas, promediada durante 1970-2002.

Anexo B

Definición de las variables y fuentes de los datos

1. El PIB real per cápita en niveles y tasas de crecimiento en dólares constantes (precios internacionales, año base 1985) ha sido tomado de Penn World Table 5.6, Global Development Finance & World Development Indicators.
2. Los datos sobre escolaridad, definida como los años promedio de educación secundaria en la población total de 15 años de edad y más, han sido tomados de Barro y Lee (1996). Definida como la tasa bruta de matriculación secundaria, ha sido tomada de Global Development Finance & World Development Indicators. En general, la tasa bruta de escolaridad es la

tasa de matriculación total, independientemente de la edad, con respecto a la población del grupo de edad que corresponde oficialmente al nivel de educación mostrado. Los estimados están basados en International Standard Classification of Education (ICSED).

3. Déficit fiscal: déficit presupuestario global, incluyendo donaciones, como porcentaje del PIB. Datos tomados de Global Development Finance & World Development Indicators.
4. La apertura al comercio internacional es la suma de las exportaciones e importaciones como proporción del PIB. Datos tomados de Global Development Finance & World Development Indicators.

5. Las tasas de inflación han sido calculadas usando los datos sobre Índices de Precios al Consumidor de International Financial Statistics (IFS) del Fondo Monetario Internacional.

6. El premium del mercado negro es la tasa del tipo de cambio del mercado negro sobre el tipo de cambio oficial menos uno. Los datos han sido tomados de Levine y Renelt; World's Currency Yearbook (for 1985, 1990-93); Adrian Wood, Global trends in real exchange rates: 1960-84, World Bank Discussion Paper No. 35, 1988; y de Global Development Finance & World Development Indicators [para 1996-1997, calculados como (tipo de cambio paralelo/tipo de cambio oficial -1)*100].

7. M2 es el dinero y cuasidinero como porcentaje del PIB. Datos tomados de Global Development Finance & World Development Indicators.

8. Pasivos líquidos (liquid liabilities): efectivo más pasivos monetarios y pasivos que devengan interés de los bancos e intermediarios financieros no bancarios, como porcentaje del PIB. Los datos han sido calculados a partir de información de International Financial Statistics (IFS) del Fondo Monetario Internacional, aplicando el siguiente método:

$$\frac{0.5 \left[\frac{L_t}{Pe_t} + \frac{L_{t-1}}{Pe_{t-1}} \right]}{\frac{PIB_t}{Pa_t}}$$

donde L son los pasivos líquidos (línea 55l), el PIB es la línea 99b, Pe es el IPC de final de período (línea 64) y Pa es el IPC promedio anual.

9. Bancos comerciales-Banco Central: activos de los deposit money banks divididos entre los activos de los deposit money banks más los activos del banco

central, multiplicados por 100. Los datos han sido calculados a partir de información de International Financial Statistics (IFS) aplicando este método:

$$\frac{DBA_t}{DBA_t + CBA_t}$$

donde DBA son los activos de los deposit money banks (líneas 22a-d) y CBA son los activos del banco central (líneas 12a-d).

10. Crédito privado: crédito otorgado al sector privado por parte de los bancos y otras instituciones financieras, como porcentaje del PIB. Los datos han sido calculados a partir de información de International Financial Statistics (IFS) aplicando el método:

$$\frac{0.5 \left[\frac{C_t}{Pe_t} + \frac{C_{t-1}}{Pe_{t-1}} \right]}{\frac{PIB_t}{Pa_t}}$$

donde C es el crédito de los bancos y otras instituciones financieras concedido al sector privado (líneas 22d + 42d), el PIB es dado en la línea 99b, Pe es el IPC de final de período (línea 64) y Pa es el IPC promedio anual.

11. Spread: margen de intermediación financiera. Seguimos la definición operacional sugerida por Sussman (1993):

$$m = \frac{1 + i_t}{1 + i_d} - 1$$

donde m = margen de intermediación financiera, e i_t e i_d denotan las tasas nominales activas y pasivas, respectivamente. La tasa activa es tomada de la línea 60p en las páginas de país de International Financial Statistics; la tasa pasiva está tomada de la línea 60l.