



BANCO DE GUATEMALA

Documentos de Trabajo

CENTRAL BANK OF GUATEMALA

Working Papers

No. 78

**POLÍTICA MONETARIA, INTERMEDIACIÓN
FINANCIERA Y CRECIMIENTO ECONÓMICO: LA
EXPERIENCIA DE GUATEMALA DURANTE 1970-
2002***

Año 2003

Autor:

Carlos Gerardo Acevedo Flores

*Trabajo ganador del 3er. 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 XIV





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.

Política monetaria, intermediación financiera y crecimiento económico: la experiencia de Guatemala durante 1970-2002*

Carlos Gerardo Acevedo Flores**

1. Introducción

De acuerdo con datos del Banco de Guatemala, durante el período 1950-2002 la economía guatemalteca creció a una tasa promedio anual de 3.9% (Gráfica 1). Ese desempeño promedio relativamente aceptable en términos comparativos con otras economías latinoamericanas esconde, sin embargo, una considerable volatilidad en términos de las variaciones de las tasas de crecimiento quinquenales registradas durante el período (Gráfica 2).¹ En buena medida, el desempeño global se vio favorecido por las relativamente altas tasas de crecimiento registradas entre mediados de los 1950 y mediados de los 1970, período durante el cual el PIB real de Guatemala creció a una tasa promedio de 5.7% por año.

Tal dinámica sufrió un brusco corte hacia finales de los 1970 y la primera mitad de los 1980, debido a los efectos

de la situación de polarización política y conflicto civil que caracterizó ese subperíodo. Durante 1981-86, la economía guatemalteca registró incluso una contracción promedio de casi 1% por año, arrojando una pérdida acumulada de 6% durante ese subperíodo. Pese a los inicios de recuperación logrados a partir de la segunda mitad de los 1980, la economía guatemalteca no ha vuelto a alcanzar las tasas de crecimiento que había mostrado con anterioridad a los 1980. Durante los 1990, Guatemala creció a una tasa promedio anual de 4%, pero en el último par de años (2001-2002) la economía se ha desacelerado a una tasa de apenas 2.1%. ¿Cuáles son los factores que han estado detrás de este desempeño?

Siendo el crecimiento económico un proceso multi-dimensional en el cual interviene una multiplicidad de variables, no resulta fácil en la mayoría de los casos identificar y cuantificar con suficiente precisión los factores

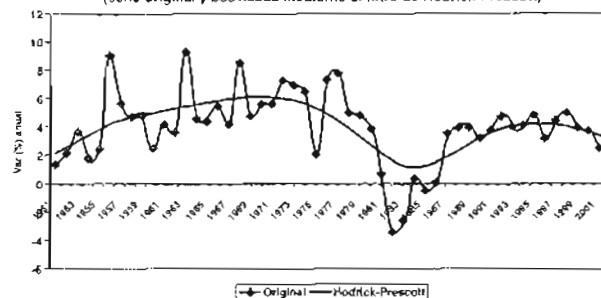
* Este documento se hizo acreedor al Tercer Premio en el Certamen en su edición XIV, la cual coincidió con el Duodécimo Ciclo de Jornadas Económicas del Banco de Guatemala, foro anual que da inicio, en cada oportunidad, con la ceremonia de premiación.

** Economista guatemalteco residente en El Salvador.

¹ Easterly, Kremer, Pritchett y Summers (1993) y, más recientemente, Easterly y Levine (2001) han llamado la atención sobre la inestabilidad intertemporal que caracteriza a las tasas de crecimiento de la mayoría de países. En la misma línea, Pritchett (1998) y Rodrik (1998) han resaltado que la experiencia de crecimiento de muchos países está caracterizada por "booms" y "crashes". Una consecuencia de este hecho sería que los modelos basados sobre el supuesto de un crecimiento estacionario (steady-state growth), ya sea que asuman externalidades del capital o "derrames" tecnológicos (technological spillovers), no están en capacidad de capturar la experiencia de muchos países.

Gráfica 1

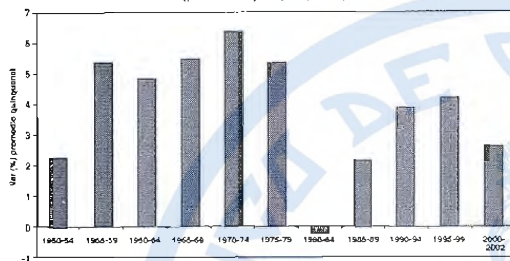
Guatemala 1950-2002: tasas de crecimiento anual del PIB real (serie original y suavizada mediante el filtro de Hodrick-Prescott)



(sic)

Gráfica 2

Guatemala 1950-2002: Tasas de crecimiento del PIB real (promedios por quinquenio)



que entran en juego. Desde el trabajo pionero de Solow (1956, 1957), la literatura empírica sobre el crecimiento económico ha identificado el stock de capital físico (maquinaria, infraestructura, etc.), la fuerza de trabajo y el nivel tecnológico como los determinantes más importantes de la trayectoria del producto en el largo plazo. Por influencia de los modelos de crecimiento endógeno, la función de producción neoclásica propuesta por Solow ha sido extendida para incluir el rol del capital humano en la dinámica del crecimiento.

Más recientemente, esa literatura ha sugerido una pluralidad de factores que explicarían las diferencias de productividad entre países. Tales factores incluyen variables tales como la dotación de recursos, el grado de estabilidad macroeconómica, el nivel educacional, la apertura al comercio internacional, el desarrollo institucional, la efectividad del marco legal, etc. Un factor crítico al que se le ha prestado creciente atención es la contribución de las variables monetarias y financieras a la productividad y, más en general, al proceso de crecimiento económico.

Sobre el trasfondo de esa discusión, el objetivo del presente ensayo es explorar el rol que la política monetaria y la intermediación financiera han jugado en la dinámica de crecimiento registrada por la economía guatemalteca en los últimos 30 años y, particularmente, durante la década de los 1990, la cual corresponde a un período de importantes avances en términos de la liberalización financiera de Guatemala y de la adopción de instrumentos de política monetaria más orientados hacia el mercado. La hipótesis central que sirve de eje conductor a este trabajo es que la dinámica de profundización finan-

ciera experimentada por Guatemala durante 1970-2002 constituye un factor explicativo fundamental de la experiencia de crecimiento económico del país durante dicho período.

A efectos de explorar tal hipótesis y analizar sus principales implicaciones, en lo que sigue el trabajo está dividido en tres secciones. La primera examina la literatura más reciente sobre la productividad total de los factores (TFP, por sus siglas en inglés, Total Factor Productivity) y la interacción entre la política monetaria, la intermediación financiera y el crecimiento económico; la segunda presenta un análisis descriptivo de las principales transformaciones que han ocurrido en el sistema monetario y financiero de Guatemala en el contexto del proceso de liberalización financiera impulsado durante los 1990, y de las consecuencias de tales transformaciones para la transmisión de la política monetaria.

En la tercera sección se examina empíricamente el aporte de la política monetaria y la intermediación financiera a la dinámica de crecimiento económico de Guatemala en el largo plazo, a partir de la estimación de un modelo de corrección de errores (Error Correction Model) que incluye explícitamente medidas del grado de profundización financiera (M2, M3 y crédito bancario como porcentaje del PIB) entre las variables explicativas de la productividad total de los factores (TFP).

2. El rol de las variables monetarias y financieras en la productividad y el crecimiento económico de largo plazo

Una buena parte de la literatura económica se ha centrado en analizar la contribución específica al crecimiento aportada por la TFP, esto es, el llamado "residuo de Solow". Algunos modelos han enfatizado el cambio tecnológico como el meollo de la TFP (Romer, 1990a; Grossman y Helpman, 1991a; Aghion y Howitt, 1998), mientras que otros han resaltado el rol de las externalidades (Romer, 1986; Lucas, 1988a) o la han interpretado como el resultado de la adopción de métodos de producción más efectivos para reducir costos (Harberger, 1998).

A partir de los trabajos de Alwyn Young (1992, 1993, 1994) sobre las economías del sudeste asiático, uno de los ejes principales de la discusión se ha centrado en determinar empíricamente la contribución de la TFP al crecimiento vis-à-vis el aporte de la acumulación de factores. Contrario

a la visión convencional prevaleciente anteriormente, Young argumentó que el llamado "milagro asiático" (World Bank, 1993) podía ser explicado fundamentalmente a partir de un proceso de rápida acumulación de factores más que por incrementos de productividad. En línea con ese argumento, Bosworth, Collins y Chen (1995) documentaron que los incrementos de la TFP explican una pequeña parte del proceso de crecimiento en países subdesarrollados, mientras que Roldós (1997) encontró resultados similares para Chile.

En contraste con esos resultados, un creciente corpus de investigación ha reafirmado el rol de la TFP en la dinámica del crecimiento al señalar que, tras contabilizar la acumulación de capital y trabajo, "algo más" está a la base de las diferencias de crecimiento entre países. Así, Sarel (1995, 1997) encontró un importante papel de la TFP en la explicación de las tasas de crecimiento económico de la mayoría de países del sudeste asiático, mientras que Klenow y Rodríguez-Clare (1997) mostraron que la acumulación de factores jugó un rol crucial solamente en el crecimiento de Singapur. También Iwata, Khan y Murao (2002), empleando técnicas de estimación no paramétricas, han hallado que el crecimiento de la TFP ha sido fundamental para el crecimiento de los países del este asiático durante 1960-95. Cáceres (1997), mediante la estimación de una función translogarítmica con datos de panel para los países centroamericanos, halló que el principal factor del crecimiento del producto es la TFP. Más en general, Hall y Jones (1999) han encontrado que las diferencias de productividad explican la mayor parte de las diferencias en producto por trabajador entre países, mientras que De Gregorio y Lee (1999) concluyen que la mayoría de fluctuaciones en el crecimiento económico en el largo plazo son explicadas esencialmente por cambios en el desempeño de la TFP. Más recientemente, Easterly y Levine (2001) han argumentado que el "primer hecho estilizado" del crecimiento económico refierese al rol primordial de la TFP para explicar el grueso de las diferencias entre países en el nivel y tasa de crecimiento del PIB per cápita.²

A su vez, dentro de las variables principales que inciden en el desempeño de la TFP, un corpus creciente de investigación económica ha destacado el rol de la política

² Una consecuencia de política económica que deriva de este enfoque es que las políticas nacionales que priorizan la acumulación de factores tienen solamente un efecto transicional sobre el crecimiento.

monetaria y la intermediación financiera.³ Los primeros trabajos teóricos sobre la interacción entre desarrollo financiero y crecimiento económico se remontan por lo menos a la obra de Schumpeter (1912) y, más tarde, Gurley y Shaw (1955, 1960), Goldsmith (1969), McKinnon (1973) y Shaw (1973). Más recientemente, el vínculo entre intermediación financiera y crecimiento económico ha sido analizado en el marco de una amplia variedad de modelos de crecimiento endógeno (Greenwald y Stiglitz, 1991; Greenwood y Jovanovic, 1990; Levine, 1991; Bencivenga y Smith, 1991, 1992, 1993; Saint-Paul, 1992, 1997; Roubini y Sala-i-Martin, 1992a y 1992b; Aje y Jovanovic, 1993; King y Levine, 1993a; Pagano, 1993; Sussman, 1993; Gertler y Rose, 1994; Obstfeld, 1994; Bencivenga, Smith y Starr, 1995, 1996; Berthelemy y Varoudakis, 1995, 1997a; Boyd y Smith, 1996; Greenwood y Smith, 1997; Rousseau, 1998; Huybens y Smith, 1998; Carranza, 2000).

La idea central en la mayoría de esos modelos es que la presencia de asimetrías de información entre los agentes económicos puede introducir ineficiencias en el funcionamiento de los mercados financieros, las cuales pueden acarrear efectos cuantitativamente significativos sobre la actividad del llamado sector "real" de la economía. Los intermediarios financieros surgen endógenamente para atenuar esas asimetrías y reducir los costos de evaluar inversiones potenciales, ejercer control corporativo, manejar riesgos y movilizar ahorros. Por tanto, aquellos países con sistemas financieros más desarrollados estarán en capacidad, *ceteris paribus*, de asignar sus ahorros a los proyectos más eficientes y productivos y crecerán a tasas mayores que otros países con sistemas financieros menos desarrollados. En la era de la globalización, la contribución potencial del desarrollo financiero a la dinámica de crecimiento económico se ve adicionalmente reforzada por las posibilidades de una mayor diversificación de riesgos a través de la integración de los mercados financieros y la remoción de barreras a los flujos de capitales internacionales (Obstfeld, 1994; Levine y Zervos, 1995; Knight, 1998; Berger, DeYoung, Genay y Udell, 2000; Rousseau y Sylla, 2001).

Los modelos teóricos de la literatura financiera han sido acompañados por una verdadera explosión de trabajos empíricos sobre la relación entre diversos indicadores

³ Para algunos surveys de esa literatura, véase Gertler (1988), Levine (1997a), Khan y Senhadji (2000) y Tsuru (2000).

de desarrollo financiero y el crecimiento económico (véase Jung, 1986; Ghani, 1992; King y Levine, 1992, 1993b, 1993c; De Gregorio y Guidotti, 1995; Wachtel y Rousseau, 1995; Demetriades y Hussein, 1996; Jayaratne y Strahan, 1996; Levine, 1996, 1997c, 1998; Levine y Zervos, 1996, 1998; La Porta, Lopez de Silanes, Schleifer y Vishny, 1997, 1998; Rousseau, 1998; Rousseau y Wachtel, 1998, 2000; Rousseau y Sylla, 1999, 2001; Barth, Caprio y Levine, 1999; Beck, 2000a, 2000b; Beck, Levine y Loayza, 1999; Beck y Levine, 2000, 2001; Beck, Demirgüç-Kunt y Levine, 2001; Demirgüç-Kunt y Levine, 1999; Levine, Loayza y Beck, 1999; Harrison, Sussman y Zeira, 1999; Loayza y Ranciere, 2002).

A partir de las ecuaciones de crecimiento delineadas por Barro (1991), las cuales han servido de "benchmark" para esa literatura, el procedimiento básico de 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 que la literatura empírica del crecimiento ha identificado que están correlacionadas con las tasas de crecimiento de largo plazo, después de controlarlas por otros factores y ciertas condiciones iniciales. Diferentes medidas de profundidad financiera han sido propuestas en la literatura económica, en el supuesto de que diferentes indicadores pueden capturar aspectos diversos del funcionamiento monetario y financiero de una economía. La evidencia empírica recogida en esos trabajos apoya fehacientemente la tesis de que el adecuado funcionamiento del sistema monetario y financiero de un país es fundamental para los incrementos de productividad y el crecimiento económico, y de que países con un nivel más alto de desarrollo financiero están en capacidad de crecer a tasas más altas que países con sistemas financieros menos desarrollados.

3. La política monetaria en un contexto de liberalización financiera

3.1. Intermediación financiera y liberalización financiera: la experiencia internacional

Desde comienzos de los 1970, y principalmente durante los 1980 y 1990, varias olas de reforma financiera han tenido lugar en una amplia muestra de países subdesarrollados. 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. Adicionalmente, el proceso de globalización financiera durante los 1990 ha reducido la dispersión en las tasas de interés, promovido mayor competencia entre los intermediarios financieros y conducido a una mayor diversificación de riesgos y especialización en la provisión de servicios financieros.

Si bien el proceso de liberalización financiera a lo largo del mundo 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 antes pesaban 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.

Desde una perspectiva de política económica, la evidencia disponible sobre varios experimentos pioneros de liberalización financiera arroja resultados mixtos. Por ejemplo, la experiencia de los países del Cono Sur (Argentina, Chile y Uruguay) a finales de los 1970 y comienzos de los 1980 ilustra los problemas potenciales ocasionados por la liberalización financiera cuando esta estrategia se adopta en un contexto de mercados fuertemente oligopólicos y de aguda inestabilidad macroeconómica.

Como resultado de los intentos de desregular el sistema financiero bajo estas circunstancias, las tasas de interés reales se dispararon a niveles demasiado elevados, ocasionando una insolvencia generalizada de empresas y la crisis general del sistema financiero, lo cual a su vez retroalimentó la inestabilidad macroeconómica, afectando negativamente la inversión y reduciendo el crecimiento económico (Díaz-Alejandro, 1985; Corbo, 1985; Corbo, de Melo y Tybout, 1986; McKinnon, 1988b). Las crisis financieras experimentadas por Turquía y las Filipinas después de liberalizar sus sistemas financieros pueden ser agregadas a la lista de experimentos fallidos de liberalización financiera en el Cono Sur.⁴

En contraste, la experiencia de lo que el Banco Mundial llamó las economías de “alto desempeño” del Sudeste de Asia mostró en su momento la posibilidad de liberalizar gradualmente los sistemas financieros con resultados aparentemente exitosos (World Bank, 1993),⁵ al menos hasta la segunda mitad de los 1990. Sin embargo, aun en el Sudeste de Asia los resultados de la liberalización financiera no fueron homogéneamente exitosos. En una evaluación preliminar de la experiencia de Indonesia, Harris, Schiantarelli y Siregar (1994) concluyeron que el viraje desde la colocación administrativa del crédito hacia una asignación más basada en el mercado incrementó los costos de pedir prestado, particularmente para las empresas pequeñas, aunque al mismo tiempo benefició a la mayoría de empresas al ampliar su acceso a recursos financieros.

Por otra parte, algunos ejemplos prominentes de crecimiento exitoso, como Corea y Taiwan, alcanzaron ese éxito a pesar de haber tenido sistemas financieros altamente regulados. En el caso de Indonesia y las Filipinas, Tseng and Corker (1991) hallaron que el alto nivel de las tasas de interés reales contribuyó al deterioro de la rentabilidad de muchas empresas e incrementó el porcentaje de préstamos morosos en las carteras bancarias. En lo que respecta a la crisis que golpeó a Corea en 1997 dentro del contexto más amplio de la llamada “crisis asiática”, Cho (1999) ha argumentado que la liberalización financiera pobremente implementada contribuyó a aumentar el alcance y magnitud de la crisis al debilitar la estructura

financiera tanto de los sectores empresariales financieros como no financieros durante los años precedentes a la crisis.

A menudo, las experiencias de liberalización financiera en los 1980 y 1990 han estado asociadas con un marcado incremento de la fragilidad financiera tanto en países subdesarrollados como desarrollados, y particularmente con las crisis sistémicas que han golpeado a diversos sectores bancarios a lo largo y ancho del planeta durante los últimos veinte años. Durante ese período, más de la mitad de los países miembros del Fondo Monetario Internacional (FMI) han experimentado crisis bancarias de consideración (Sundararajan y Baliño, 1991; Lindgren, García y Saal, 1996); las transferencias que ha habido que pagar, en muchos casos con recursos públicos, como resultado de las pérdidas bancarias derivadas de esas crisis han alcanzado 10-20% del PIB y ocasionalmente incluso hasta 40-55% del PIB (Caprio y Klingebiel, 1996).

A comienzos de los 1990, la atención se centró en las crisis bancarias de los países Nórdicos (De Castello Branco, Kammer y Psalida, 1996; Drees y Pazarbasioglu, 1998). Más recientemente, el foco de atención ha estado en la “crisis del Tequila” de 1994-95 y en las crisis que golpearon a varios países de Asia en la segunda mitad de los 1990 (Johnston, Darbar y Echeverría, 1997; Chan-Lau y Chen, 1998; Djankov, Jindra y Klapper, 1999; Domac y Ferri, 1999; Edison, Luangaram y Miller, 1999; Kawai, Hahn y Larossi, 1999; Lindgren, Baliño, Enoch, Gulde, Quintyn y Teo, 1999; Chui, Titman y Wei, 2000). Algunas crisis bancarias recientes en varias “economías en transición” también han atraído bastante atención (Enoch, Gulde y Hardy, 2002). Kamin (1999) ha investigado un amplio conjunto de datos para comparar el alcance e impacto de la crisis de la deuda de los 1980, la crisis mexicana de 1994-95 y la crisis asiática, y ha encontrado que en varios aspectos las crisis más recientes son más similares a episodios previos de crisis en mercados emergentes que lo que comúnmente se piensa.

A la vista de tales experiencias, algunos investigadores han concluido que la liberalización e integración financieras han generado resultados más bien desalentadores (Hausmann and Fernández-Arias, 1999). Se supo-

⁴ Para un análisis de la experiencia de Turquía, véase Atiyas y Ersel (1994), Denizler (1997) y Denizler, Dinc y Tarimcilar (2000).

⁵ Véase también Cho y Khatkhat (1989), Tseng y Corker (1991), Faruqi (1993), Giovannini (1993), Park (1993), Patrick y Park (1994), Caprio, Atiyas y Hanson (1994) y Zahid (1995a, b).

nía que tales estrategias permitirían establecer un entorno en el que todos saldrían ganando (“win-win situation”) y en el que los capitales fluirían desde economías industriales envejecidas, abundantes en capitales pero con bajos retornos, hacia países emergentes jóvenes, escasos en capitales pero con altos retornos; pero en la práctica han producido con demasiada frecuencia turbulencias financieras. Entre los factores principales que han contribuido a aumentar la posibilidad de una crisis financiera internacional en la última década, Mishkin (1995) ha resaltado la mayor liquidez de los mercados financieros internacionales y el aumento de los niveles de endeudamiento corporativo.

Goldfajn y Valdés (1997) han enfatizado el rol de la capacidad de creación de liquidez de los intermediarios financieros en la propagación de shocks al resto de la economía, en la medida en que los mismos pueden generar mayor volatilidad en los flujos de entrada y salida de capitales, mientras que Chang y Velasco (1998) han mostrado que la liberalización financiera y los flujos de entradas de capitales (especialmente de corto plazo) pueden agravar la vulnerabilidad del sistema bancario ante shocks exógenos y cambios en las expectativas. Xie y Yuen (2002) han analizado cómo los efectos de shocks de productividad y de burbujas especulativas pueden ser amplificadas por los intermediarios financieros. Una veta amplia de la literatura se ha concentrado en la interacción entre las crisis financieras y las crisis cambiarias en el contexto de la globalización creciente de los mercados financieros durante los 1990 (Kaminsky y Reinhart, 1996; Chen y Khan, 1997; Domac y Martínez Perla, 2000).

Al examinar los determinantes de las crisis bancarias, Demirguc-Kunt y Detragiache (1997) han encontrado que tales episodios tienden a ocurrir en un entorno macroeconómico débil caracterizado por lento crecimiento económico y alta inflación; la presencia de altas tasas de interés reales suele también estar asociada con el surgimiento de problemas en el sector financiero. En un estudio de 53 países durante 1980-95, Demirguc-Kunt y Detragiache (1998) hallaron que la probabilidad de ocurrencia de crisis bancarias es mayor en el contexto de un sistema financiero liberalizado, pero el efecto de la liberalización financiera sobre la fragilidad del sistema bancario es más débil cuando el entorno institucional es más sólido. Entre las características institucionales más rele-

vantes para enfrentar mejor una crisis bancaria destacan el respeto por el estado de derecho, un bajo nivel de corrupción y la existencia de mecanismos que aseguren el efectivo cumplimiento de los contratos.

Tomando en cuenta los problemas de información y de incentivos que yacen en la raíz de varias crisis financieras recientes en diversas economías emergentes, diversos estudios han resaltado la importancia de una regulación efectiva. De acuerdo con Caprio (1998), los países con los marcos regulatorios más conservadores han sorteado mejor las crisis financieras. Si bien la existencia de un entorno macroeconómico estable es necesaria para obtener los mejores resultados de un sistema financiero liberalizado, no es suficiente (Dooley, 1997; Blejer, Feldman y Feltenstein, 1997). Ello explica por qué algunas voces prominentes en el debate sobre las implicaciones de política económica de tal problema, han sostenido que la liberalización financiera debiera ser abordada cautelosamente en un contexto en el que las instituciones encargadas de hacer cumplir las leyes y las instancias de supervisión y regulación prudencial no estén todavía bien desarrolladas, aun cuando se haya alcanzado un nivel aceptable de estabilidad macroeconómica (Caprio y Summers, 1993; Stiglitz, 1994). En síntesis, algún grado de regulación financiera es preferible a la liberalización prematura de los sistemas financieros en países subdesarrollados.

3.2. La experiencia de liberalización financiera en Guatemala durante los 1990

La existencia de una relación estable y predecible entre los agregados monetarios, la actividad económica, los precios y las tasas de interés constituye un factor fundamental para la formulación de la política monetaria, por el obvio motivo de que, al disponer de estimaciones precisas sobre el comportamiento esperado de la demanda de dinero, las autoridades monetarias pueden suplir la cantidad de dinero que resultará en un equilibrio más estable del mercado monetario.

Bajo circunstancias de liberalización financiera, es probable que la relación previamente existente entre la demanda de dinero y las distintas variables que entran como argumentos en la función de demanda de dinero, sufra alteraciones de consideración, en la medida que la liberalización financiera mejora la calidad de las señales económicas, expande la gama disponible de posibilida-

des financieras y modifica el entorno institucional.⁶ Tseng y Corker (1991) han clasificado los posibles efectos de la liberalización financiera sobre la demanda de dinero en tres categorías amplias:

- (i) En primer lugar, la liberalización de las tasas de interés, al reflejar mejor las tasas de retorno económico y el riesgo de los activos financieros, pueden inducir reorganizaciones de cartera que implican desplazamientos de la demanda de dinero. La índole de tales desplazamientos dependerá del agregado monetario de que se trate y de cuáles tasas de interés fueron liberalizadas.
- (ii) En segundo lugar, el viraje hacia instrumentos indirectos de política monetaria podría alterar la relación observada entre los agregados monetarios y los argumentos de la función de demanda de dinero. Un ejemplo de ese viraje es la transición desde una situación de racionamiento crediticio, debido a controles directos del crédito, hacia una situación en la que el equilibrio en el mercado crediticio fuera más determinado por la demanda. Es muy probable que una función de demanda de dinero estimada con anterioridad a tal cambio de la política crediticia ofreciera predicciones muy pobres del comportamiento de la demanda de dinero tras el cambio de política.
- (iii) En tercer lugar, las medidas para mejorar el funcionamiento y la profundidad de los mercados financieros podrían inducir reorganizaciones de cartera y alterar la sensibilidad de la demanda de dinero ante cambios en el ingreso y las tasas de interés. Por ejemplo, las medidas para promover un mayor grado de competencia entre los intermediarios financieros podrían reducir los costos de transacción en el mercado financiero y propiciar que la demanda de dinero responda más rápidamente a variaciones de las tasas de interés que anteriormente. En forma análoga, la adopción de innovaciones tecnológicas, como el uso de los cajeros automáticos y las tarjetas de crédito, puede causar que la demanda de dinero responda con mayor rapidez a cambios de las tasas de interés, incrementando así la elasticidad-interés de la deman-

da de dinero.⁷ Asimismo, cambios en el marco regulatorio del sistema financiero podrían inducir una reevaluación del riesgo relativo de los diferentes activos financieros, conduciendo a reajustes de cartera y a cambios en la elasticidad-interés de la demanda de dinero.

En general, las medidas que promueven el desarrollo de los mercados financieros pueden inducir desplazamientos lejos de activos monetarios convencionales a medida que aumenta la disponibilidad de nuevos activos financieros. Estos activos pueden incluir activos externos (por ejemplo, si los flujos de capital externo son liberalizados) y así también activos domésticos (acciones y bonos). Al mismo tiempo, sin embargo, podría darse un proceso de reintermediación como resultado de los otros dinanismos de la liberalización financiera, que atraerán hacia el sistema financiero formal ahorro doméstico previamente movilizado en el mercado informal.

El efecto neto de tales desarrollos sobre la evolución de los agregados monetarios amplios sería en principio incierto: si la disminución del mercado informal fuera suficientemente grande, la demanda de los activos monetarios convencionales podría aumentar, aun cuando una porción de éstos se desplazara hacia nuevos activos financieros. En la práctica, un fallo para detectar cambios en la demanda de dinero, tras un proceso de reforma financiera, puede resultar en una política monetaria más restrictiva o más expansiva que lo planeado antes de que las reformas financieras fueran implementadas.

El proceso de liberalización financiera impulsado en Guatemala durante los 1990 ha incluido componentes de las tres categorías arriba señaladas. 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.

⁶ Para una discusión de los efectos de la liberalización financiera sobre la demanda de dinero, véase Tseng y Corker (1991) y Dekle y Pradhan (1997). A un nivel más teórico, Lucas (1988b) discute las condiciones de estabilidad de la demanda de dinero.

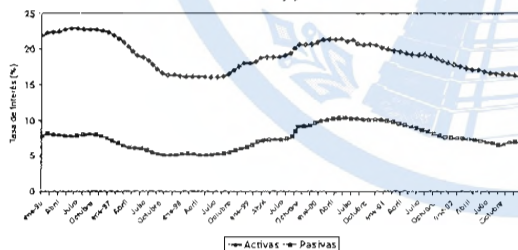
⁷ La dificultad para hallar funciones de demanda de dinero estables en un número de países industrializados, como Gran Bretaña, Estados Unidos y Australia durante los 1980 y comienzos de los 1990 ha sido atribuida a menudo al desarrollo de innovaciones institucionales y tecnológicas en el ámbito financiero.

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,⁸ sin que hasta la fecha hayan surgido señales de que se esté dando un proceso de sustitución de monedas (currency substitution).⁹

Aunque las tasas de interés nominales durante los 1990 han permanecido en promedio en niveles superiores a los de los 1980, se aprecia una tendencia hacia su disminución, particularmente en el último par de años (Gráfica 3). 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).¹⁰

Gráfica 3

Guatemala 1996-2002: Evolución de las tasas de interés nominales activas y pasivas



Fuente: Banco de Guatemala.

⁸ Los depósitos en quetzales y en dólares están sujetos a los mismos requisitos de encaje.

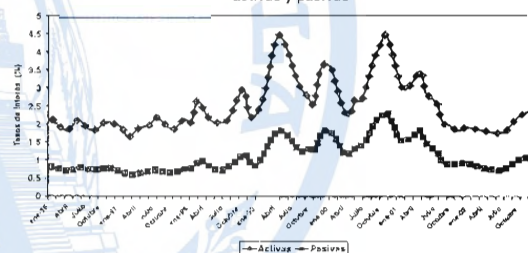
⁹ En diciembre de 2001, el Congreso aprobó la Ley de libre negociación de divisas, por la que se autoriza la circulación de divisas y la celebración de contratos, pagos y demás transacciones en divisas y se permite a los intermediarios financieros recibir depósitos y emitir títulos en moneda extranjera.

¹⁰ La tasa de descuento de la Reserva Federal de Estados Unidos ha alcanzado desde finales de 2002 su nivel más bajo en cuarenta años. Análogamente, las tasas de interés en la Unión Europea se encuentran en niveles históricos mínimos, mientras que la economía japonesa se encuentra virtualmente desde hace varios años en una "trampa de liquidez".

Tal tendencia es apreciable también en el comportamiento de las tasas de interés reales (Gráfica 4), si bien éstas han experimentado cierta reversión de tal tendencia durante el segundo semestre de 2002, aparentemente debido al hecho de que la inflación ha caído más rápidamente de lo que han disminuido las tasas nominales.¹¹ Paralelamente, el spread entre las tasas activas y pasivas en el mercado financiero doméstico ha tendido a disminuir gradualmente (Gráfica 5), lo cual podría interpretarse como reflejo de mayor eficiencia de la intermediación financiera debido a un entorno de mayor competencia entre los distintos intermediarios financieros.

Gráfica 4

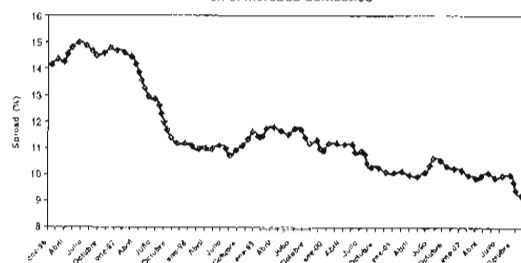
Guatemala 1996-2002: Evolución de las tasas de interés reales activas y pasivas



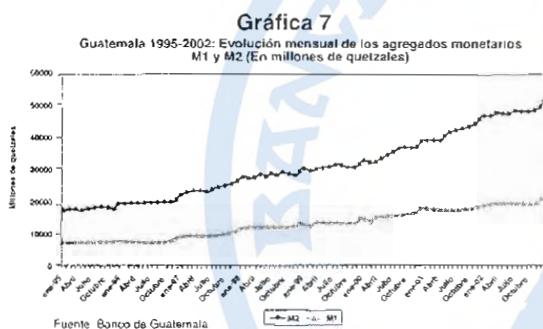
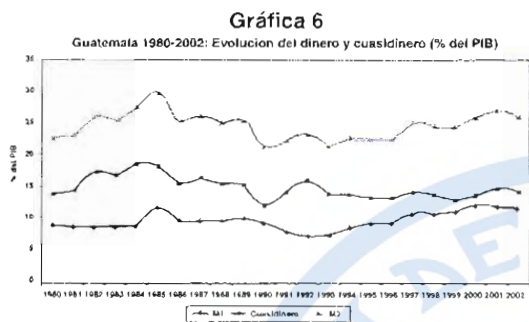
Fuente: Banco de Guatemala.

Gráfica 5

Guatemala 1996-2002: Spread entre tasas de interés activas y pasivas en el mercado doméstico



¹¹ De acuerdo con el "efecto Fisher", en condiciones normales es esperable que las tasas de interés nominales se ajusten en la misma dirección y magnitud en que se mueve la inflación.



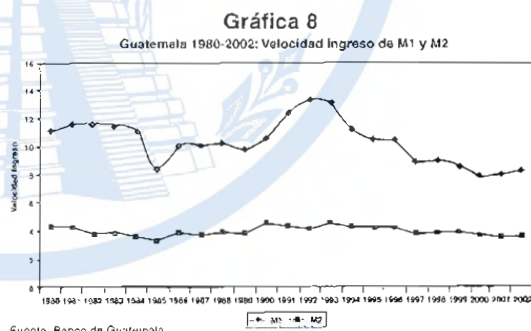
Los indicadores convencionales de profundización financiera muestran también que los desarrollos monetarios ocurridos en Guatemala comparten ciertas características comunes a las experiencias de liberalización financiera en otros países. Si bien el cuasidinerio como porcentaje del PIB ha tendido a permanecer 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). En términos nominales absolutos (millones de quetzales corrientes), el nivel de M1 se habría multiplicado por 2.9 entre enero de 1995 y diciembre de 2002, mientras que M2 habría aumentado por un factor de 3 durante el mismo período (Gráfica 7).

En correspondencia con esos desarrollos, la velocidad-ingreso de M1 habría disminuido consistentemente desde comienzos de los 1990, 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).

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 las tasas de interés sobre los depósitos a plazo aumentan, los agentes económicos encuentran incentivos para convertir sus tenencias de efectivo y depósitos a la vista en depósitos a plazo, aumentando la velocidad de M1 pero disminuyendo la de M2.



Paralelamente a los desarrollos descritos, el número de bancos y de otras instituciones financieras con operaciones a escala nacional se incrementó rápidamente y la intermediación financiera se ha profundizado a lo largo de los 1990. 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.

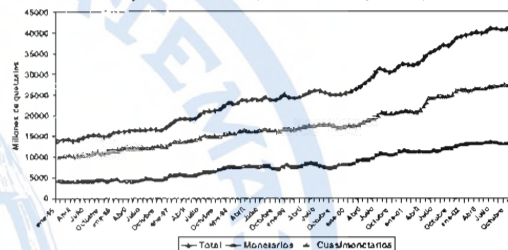
Como resultado de ese proceso, el alcance de la intermediación financiera ha aumentado consistentemente desde comienzos de los 1990, en un marco de expansión del crédito bancario, la reducción de las barreras de entrada y la ampliación del menú de servicios financieros de la banca. Como porcentaje del PIB, los depósitos totales del sistema bancario han experimentado un continuo incremento desde niveles de 16% a comienzos de los 1990 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 triplicado entre enero de 1995 y diciembre de 2002 (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 1980 hasta caer a niveles del 11% como proporción del PIB, esta variable ha aumentado gradualmente a lo largo de los 1990 hasta estabilizarse

recibido por el sector privado se habría incrementado de poco menos de 10 mil millones de quetzales en enero de 1995 a más de 32,500 millones de quetzales a diciembre de 2002 (Gráfica 12).

Gráfica 10

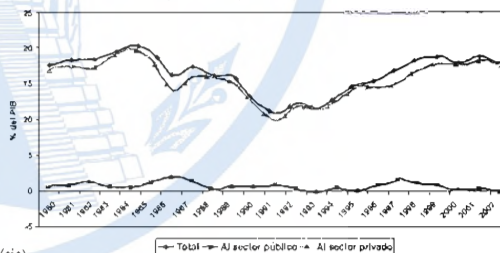
Guatemala 1995-2002: Evolución de los depósitos monetarios y cuasimonetarios (En millones de quetzales)



Fuente: Banco de Guatemala.
(sic)

Gráfica 11

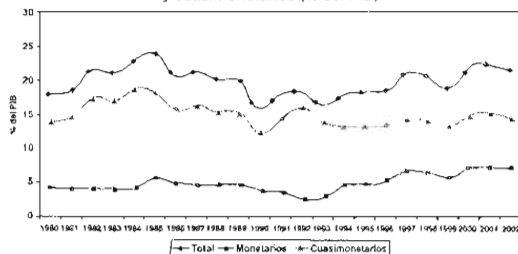
Guatemala 1980-2002: Evolución del crédito bancario al sector público y al sector privado (% del PIB)



(sic)

Gráfica 9

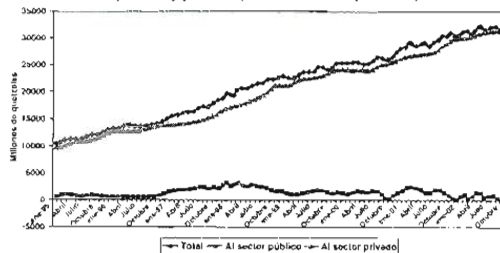
Guatemala 1980-2002: Evolución de los depósitos monetarios y cuasimonetarios (% del PIB)



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 1990-2002). En valores absolutos, el crédito

Gráfica 12

Guatemala 1995-2002: Evolución mensual del crédito bancario al sector público y privado (En millones de quetzales)



(sic)

Fuente: Banco de Guatemala.

3.3. El manejo monetario en un contexto de liberalización financiera

La elección de los instrumentos apropiados de política monetaria depende en buena medida de la madurez y profundidad de los mercados financieros. Por tanto, en la medida que un proceso de liberalización financiera altera el entorno institucional en que operan los mercados financieros y de capitales, tal proceso puede afectar también las metas de la política monetaria y las variables que un banco central suele monitorear para evaluar las condiciones monetarias.

Históricamente, los bancos centrales que han regido sobre mercados financieros poco desarrollados han tendido a establecer metas cuantitativas de agregados monetarios (por ejemplo, M2), al tiempo que las tasas de interés han estado sometidas bajo controles administrativos. A medida que los mercados financieros se han desarrollado, el rol de las metas monetarias de tipo cuantitativo en la conducción de la política monetaria ha ido perdiendo operatividad; las autoridades monetarias han recurrido crecientemente a las operaciones de mercado abierto para influir sobre las tasas de interés, al tiempo que ha declinado el uso de mecanismos basados en controles directos del crédito bancario o cambios en los requisitos del encaje para alcanzar las metas monetarias.

La experiencia de muchos países industrializados que experimentaron episodios de desregulación financiera durante los 1980, así como de diversas economías emergentes que han atravesado por procesos de liberalización financiera, muestra giros significativos en la orientación de la política monetaria. En muchos de esos países, las autoridades monetarias han enfrentado dificultades para

mantener metas intermedias y se han movido hacia metas explícitas como objetivos finales (típicamente inflación). En Guatemala, por ejemplo, la nueva Ley Orgánica del Banco Central, aprobada en abril de 2002, establece la estabilidad de precios como el principal objetivo de política de dicha institución.¹⁷ Con sus altibajos, la tasa de inflación ha logrado mantenerse consistentemente por debajo de un dígito en los últimos años (Gráfica 13).

Un factor fundamental que subyace a ese giro de la política monetaria radica en que la liberalización financiera puede afectar considerablemente la estabilidad de los agregados monetarios. De ahí que muy pocos bancos centrales en economías con mercados financieros relativamente liberalizados traten de adherirse estrictamente a metas monetarias, o de diseñar sus medidas de política a partir de las desviaciones de la tasa efectiva de crecimiento del dinero con respecto a su crecimiento proyectado. Las metas de agregados monetarios han pasado a ser vistas como rangos flexibles para el monitoreo de las condiciones prevalecientes en el mercado monetario, al tiempo que el monitoreo de variables de precios como las tasas de interés y el tipo de cambio ha cobrado preponderancia.

Un importante prerrequisito para el diseño y la implementación efectiva de un marco de política centrado en torno a metas monetarias cuantitativas lo constituye la existencia de una función de demanda de dinero estable y predecible. Tal prerrequisito es particularmente relevante para el establecimiento de metas monetarias para controlar la inflación. Si la demanda de dinero no es predecible, las autoridades monetarias enfrentan el problema de no poder determinar con suficiente precisión si un aparente exceso de oferta monetaria refleja un cambio en los saldos monetarios deseados de los agentes o si las tenencias efectivas de dinero están temporalmente por encima del nivel que los agentes quisieran mantener en el largo plazo.

La evidencia empírica en muchas economías que han atravesado por procesos de liberalización financiera sugiere un grado de inestabilidad más o menos apreciable en la interacción entre el crecimiento del dinero, la actividad económica y la inflación. Por tanto, la demanda de dinero no puede ser considerada ya como una guía sufi-



Fuente: Banco de Guatemala.

¹⁷ La Ley entró en vigencia a partir de junio del mismo año.

cientemente segura para la formulación de la política monetaria, lo cual plantea a los diseñadores de la política económica el dilema de decidir hasta qué punto las medidas de política deberían ser constreñidas por las metas pre-anunciadas. Si la tasa de crecimiento del dinero no es un predictor fiable de la inflación futura o de la tendencia del Producto, entonces quizá sería preferible abandonarla como una meta intermedia o, en el mejor de los casos, relegarla a ser un elemento más del conjunto de indicadores que las autoridades monetarias vigilan regularmente para monitorear las condiciones monetarias.

Como en otros países, la liberalización financiera en Guatemala ha contribuido a mejorar la calidad de las señales de los mercados financieros pero también ha creado potencial para una mayor inestabilidad de la demanda de dinero al alterar el entorno institucional y expandir la gama de oportunidades financieras, por ejemplo, debido a reorganizaciones de cartera inducidas por la liberalización de las tasas de interés; a los efectos que el giro hacia instrumentos indirectos de política monetaria puede tener sobre la relación observada entre los agregados monetarios, la actividad económica, los precios y las tasas de interés; o al efecto sobre la sensibilidad de la demanda de dinero ante cambios en el ingreso y las tasas de interés, de medidas para mejorar el funcionamiento de los mercados financieros.

3.4. La dinámica de las operaciones de mercado abierto

Al realizar operaciones de mercado abierto, esto es, al comprar o vender bonos u otro tipo de instrumentos financieros, un banco central puede expandir o contraer el monto de la base monetaria y, por tanto, influir sobre el nivel de los agregados monetarios de un país. Aunque usadas desde hace bastante tiempo como instrumento de política monetaria, las operaciones de mercado abierto han cobrado especial relevancia en el marco del proceso de desregulación financiera y globalización de mercados que ha caracterizado a la economía mundial en años recientes, al punto de constituirse en el principal instrumento de control monetario en los países desarrollados y adquirir creciente importancia también en países subdesarrollados y en las llamadas "economías en transición".¹³

La efectiva implementación de las operaciones de mercado abierto en un contexto de liberalización y globalización financiera implica reajustes en el uso de los instrumentos monetarios convencionales, como la ventanilla de redescuento y los requisitos de reservas legales mínimas (encaje).

Para que las operaciones de mercado abierto sean efectivas, deben imponerse restricciones al acceso de los bancos a la ventanilla de redescuento del banco central. En la medida que los bancos comerciales dispongan de una puerta ancha para prestar del banco central con el propósito de obtener reservas, las operaciones de mercado abierto perderían su eficacia como instrumento para controlar el nivel de la base monetaria.¹⁴ En esta línea de razonamiento, en el caso guatemalteco, una regulación de febrero de 2001 limitó la capacidad de prestamista de última instancia del Banco Central a brindar asistencia financiera de corto plazo a tasas de interés punitivas. Por otra parte, sin embargo, si las multas para acceder a la ventanilla de redescuento son muy altas, el sistema podría no reaccionar con la rapidez necesaria ante una demanda imprevista de liquidez. Por tanto, es necesario encontrar un balance entre las restricciones para evitar el abuso de tal mecanismo y el funcionamiento de la ventanilla como una válvula de escape que permita un ajuste oportuno cuando ocurra una situación imprevista de escasez de reservas.¹⁵

Además de la ventanilla de redescuento, la imposición de un requisito de reservas mínimas o encaje legal ha sido usado tradicionalmente por los bancos centrales como un medio de control monetario. Sin embargo, a medida que las operaciones de mercado abierto se han generalizado, las autoridades monetarias han recurrido cada vez menos al uso del encaje, el cual es una herramienta relativamente tosca de control monetario. En muchos países los requerimientos de encaje han sido gradualmente reducidos y, en algunos casos, eliminados, en consideración a las desventajas que tal medida puede imponer sobre los bancos con respecto a otros interme-

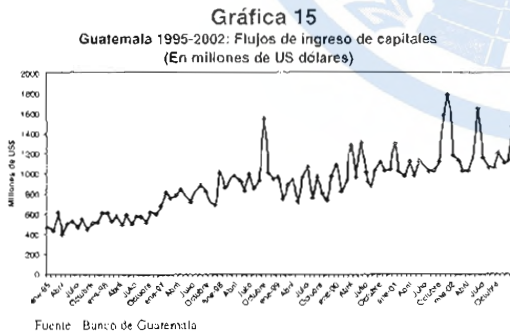
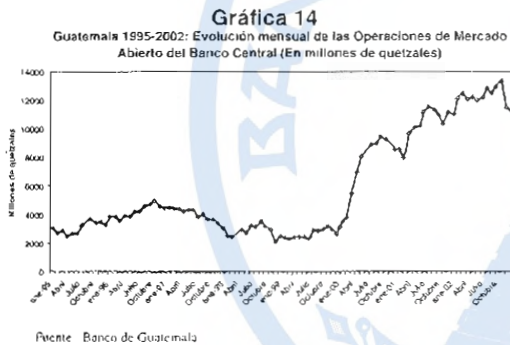
¹³ En algunos países, como Alemania, un mecanismo para restringir el acceso a la ventanilla de redescuento consiste en una estructura dual que incluye una tasa básica de redescuento y una multa de tipo Lombardiano para desincentivar el uso excesivo de la ventanilla.

¹⁵ La posibilidad de obtener crédito del banco central por periodos cortos podría permitir a los bancos ajustar más efectivamente sus carteras durante un periodo de contracción monetaria.

¹³ Para una discusión del papel de las operaciones de mercado abierto en un marco de liberalización financiera, véase Axilrod (1995) y Alexander, Balño y Enoch (1995).

diarios financieros que proveen servicios similares pero que no están sujetos a tal requisito. En aquellos países que aún mantienen el encaje, éste ha sido usualmente subordinado a las operaciones de mercado abierto como un mecanismo complementario de control monetario.

En consistencia con las tendencias prevalecientes internacionalmente, el manejo de la política monetaria en Guatemala se ha apoyado crecientemente en el recurso a las operaciones de mercado abierto para controlar la liquidez. Estas se habrían intensificado a partir de 2000, al saltar de 3,499.6 millones de quetzales en enero de dicho año a 8,612.9 millones a finales del mismo, para luego continuar un proceso de expansión sostenida que las llevó a superar en octubre de 2002 los 13 mil millones de quetzales (Gráfica 14).



El recurso creciente a las operaciones de mercado abierto por parte del Banco de Guatemala ha respondido en gran medida a la necesidad de esterilizar los excesos de liquidez ocasionados por los flujos de divisas que el

país ha recibido durante los 1990, para cumplir los objetivos propuestos en materia de estabilidad cambiaria y de los precios internos. Tal como se aprecia en la Gráfica 15, 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 US\$1446.9 millones en diciembre de 2002. Tales flujos han provenidos de ingresos por exportaciones, el turismo, las remesas familiares de los guatemaltecos residentes en el exterior, principalmente en Estados Unidos,¹⁶ otras transferencias y donaciones, capital privado y otros servicios. 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,¹⁷ y los fondos externos para financiar el déficit fiscal.

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.¹⁸

Guatemala ha mantenido durante los 1990 un régimen de flotación administrada del tipo de cambio. Entre noviembre de 1990 y marzo de 1994, el Banco 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

¹⁶ El número de guatemaltecos residentes en Estados Unidos se estima en 1.2 millones.

¹⁷ 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.

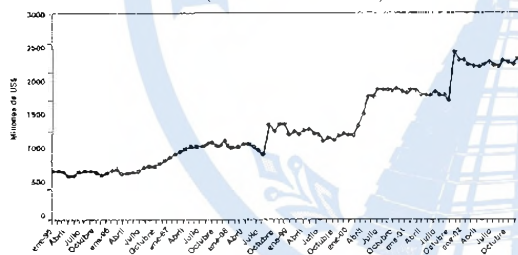
¹⁸ Véase Edwards (1986, 1989).

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). Estas aumentaron desde un nivel de US\$656.1 millones en enero de 1995 a US\$2369.6 millones a finales de 2002 (Gráfica 16).

Gráfica 16

Guatemala 1995-2002: Evolución mensual de las Reservas Internacionales Netas (En millones de US dólares)



Fuente: Banco de Guatemala

El recurso creciente a las operaciones de mercado abierto, sin embargo, tiene el inconveniente de imponer serias presiones sobre los costos operativos del Banco de Guatemala, no sólo por el mayor volumen de títulos valores en circulación sino también porque el premium por riesgo sobre dichos valores se incrementa cuando el stock de los mismos en manos del público aumenta, como es el caso en mercados financieros sujetos a sustituibilidad imperfecta de activos.¹⁹ La intuición subyacente es que los inversionistas privados son más vulnerables ante cambios imprevistos del tipo de cambio cuando el volumen de títulos valores del Banco Central aumenta; por tanto, no estarán dispuestos a asumir el riesgo mayor de

¹⁹ A partir de 1998, las autoridades comenzaron a colocar títulos denominados en dólares.

tener más deuda pública a menos que sean compensados por una tasa de interés mayor sobre tales títulos.

3.5. Efectos del encaje legal sobre la intermediación financiera

Desde un punto de vista teórico, la imposición del encaje suele justificarse como un instrumento de política monetaria y de regulación prudencial orientado a garantizar que los bancos satisfagan sus necesidades sistémicas de liquidez. Este requisito podría presentar ventajas mayores en sistemas bancarios poco desarrollados o en circunstancias en que la autoridad monetaria tiene capacidades limitadas como prestamista de última instancia. Asimismo, el encaje puede ser un instrumento efectivo para limitar la expansión de crédito riesgoso y, eventualmente, lidiar con corridas de depósitos si una crisis bancaria ocurre. Este fue el caso de Argentina, donde los altos requisitos de reservas fueron reducidos paulatinamente durante la crisis bancaria de 1995, sirviendo como colchón para los retiros de depósitos (García-Herrero, 1997). Por otra parte, la capacidad para asegurar demanda para ciertos instrumentos financieros (por ejemplo, bonos del gobierno) hace del encaje un instrumento de crédito selectivo y de manejo de la deuda pública.

En general, cuando el sistema bancario está sujeto a un requisito de reservas más alto que los balances de trabajo que los bancos mantendrían voluntariamente en ausencia del encaje, el sistema financiero dispone de un colchón de reservas más grande para absorber shocks de liquidez de corto plazo antes de que las tasas de interés resulten afectadas significativamente. En tal sentido, el encaje permite suavizar las fluctuaciones de la liquidez bancaria y, por ende, de las tasas de interés, sin requerir la constante intervención del banco central en el mercado. Los bancos centrales que no recurran al encaje legal deben aceptar variaciones más fuertes de las tasas interbancarias o estar dispuestos a intervenir más frecuentemente en el mercado de dinero.

En contrapartida, el requisito del encaje puede también generar importantes efectos negativos en términos de desintermediación financiera si el nivel de reservas obligatorias es demasiado alto. En Paraguay, por ejemplo, el elevado nivel del encaje propició el desarrollo de operaciones no registradas, así como de actividades bancarias off-shore. Ello incrementó la ineficiencia del

sistema financiero paraguayo, así como la proclividad a malos manejos y fraude. En Filipinas y Venezuela, los bancos estatales más débiles no estuvieron en capacidad de satisfacer los requisitos del encaje en ciertos períodos de sus respectivas crisis bancarias y ni siquiera pagaron las multas impuestas por sus bancos centrales (García-Herrero, 1997).

Guatemala también 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 1993-94 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 1996-97 las autoridades lograron estabilizar el encaje efectivo, y con la mejoría de las finanzas públicas hubo una contracción del crédito total del Banco Central y un significativo fortalecimiento de la posición de RIN.

En general, la demanda forzada de títulos valores del banco central genera distorsiones en la estructura de tasas de interés, al obligar a los bancos a mantener deuda oficial a tasas por debajo de las del mercado, con lo cual el costo de pedir prestado se traslada del gobierno al sistema financiero y, en último término, a la economía. La remuneración del encaje a tasas inferiores a las del mercado implica retornos más bajos sobre la cartera global de activos de los bancos, equivaliendo a un impuesto implícito sobre las instituciones financieras sujetas al encaje, las cuales querrán incrementar sus márgenes de intermediación, conduciendo a un spread más elevado entre las tasas de interés activas y pasivas. La magnitud de las distorsiones introducidas por un encaje demasiado elevado en la estructura de tasas de interés depende de varios factores, entre ellos la amplitud de la brecha entre las tasas de interés del mercado y la tasa de interés con que se remuneren los activos elegibles para satisfacer el requisito del encaje, la proporción del encaje remunerado con respecto al total de reservas obligatorias, el grado de competencia en el mercado financiero, etc.

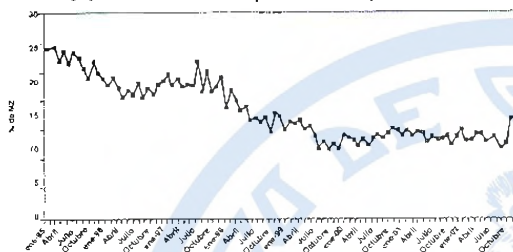
Aunque la mayoría de países industrializados todavía usa el encaje con propósitos de manejo monetario, la tendencia general ha sido a disminuirlo. En una muestra de diecisiete países recopilada por M. Allerton (1996), doce de ellos (Alemania, Austria, España, Finlandia, Francia, Grecia, Holanda, Irlanda, Italia, Portugal, el Reino Unido y Estados Unidos) utilizaban el encaje como instrumento de política monetaria. Los requisitos de encaje en la mayoría de ellos oscilaban en un rango de entre 1% y 5% para los depósitos de ahorro y a plazo; los países con el encaje más alto en la muestra eran Estados Unidos (10%), Grecia (11%) e Italia (15%). En cuatro países (Bélgica, Dinamarca, Luxemburgo y Suecia) las autoridades monetarias no aplicaban encaje; en Japón, los porcentajes del encaje se situaban en un rango de entre 0% y 1.3%.

La tendencia general ha sido también a suspender la remuneración del encaje. En la muestra citada, solamente cuatro países (Grecia, Irlanda, Italia y Holanda) aplicaban algún porcentaje de remuneración. En dos de ellos, la remuneración era aplicada a tasas inferiores a las del mercado: Irlanda, con una tasa cercana a la de los títulos de la deuda pública de corto plazo, e Italia, con una tasa del 5.5%. Asimismo, aunque las modalidades de aplicación del encaje (definición, base de las reservas, tasas aplicables, períodos de referencia para el cálculo y la constitución de las reservas, activos elegibles como reserva y tasas de remuneración eventuales) varían en los distintos países, la tendencia general ha sido a suspender la remuneración del encaje.

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 consistentemente a lo largo de los 1990, hasta estabilizarse en torno a 11% a lo largo de 2002 (Gráfica 17). Esta tendencia es consistente con un marco de mejores incentivos para profundizar la intermediación financiera.

Gráfica 17

Guatemala 1995-2002: Encaje efectivo como porcentaje de M2



Fuente: Banco de Guatemala

4. La contribución de los factores monetario-financieros al crecimiento económico de Guatemala en el largo plazo: estimación de un modelo de corrección de errores

Tal como se explicitó en la Introducción de este ensayo, la hipótesis central que sirve de eje conductor a esta investigación es que la dinámica de profundización financiera experimentada por Guatemala durante el periodo 1970-2002 constituye un factor explicativo fundamental de la experiencia de crecimiento económico del país durante dicho periodo. Metodológicamente, esta hipótesis será sometida a contraste empírico mediante la estimación de un modelo de corrección de errores que incluye explícitamente, como variables proxy de los efectos de la política monetaria y de la intermediación financiera sobre la dinámica de crecimiento económico, indicadores del grado de profundización financiera (M2, M3 y crédito bancario como porcentaje del PIB) entre las variables explicativas de la productividad total de los factores (TFP).

4.1. Especificación del modelo

La mayoría de ejercicios empíricos de cuantificación de los determinantes del crecimiento se ha basado convencionalmente en el enfoque propuesto por Solow (1956, 1957) para descomponer la tasa de crecimiento del Producto en las contribuciones del Capital, el Trabajo y la Tecnología. Asumiendo que la función de producción es del tipo Cobb-Douglas con retornos constantes a escala y bajo el supuesto de que el cambio tecnológico es neutral en el sentido de Hicks y de que los mercados de factores son perfectamente competitivos, la tasa de crecimiento del producto puede expresarse como:

$$(1) \dot{Y} = \dot{\lambda} + \alpha \dot{K} + (1-\alpha)\dot{L}$$

donde Y es el Producto, K denota el stock de Capital, L es el factor Trabajo, $\alpha = rK/Y$ y $(1-\alpha) = wL/Y$, r es la tasa de retorno real al capital, w es el salario real y el punto encima de una variable denota tasa de crecimiento.

La definición de la función de producción en términos de una función Cobb-Douglas con retornos constantes a escala, presenta al menos tres problemas: primero, nada garantiza a priori que una Cobb-Douglas sea la manera más adecuada de conceptualizar la función de producción, en lugar, por ejemplo, de una función CES (constant elasticity of substitution) o de una función del tipo translog; segundo, aun suponiendo que la Cobb-Douglas sea la función adecuada, nada garantiza tampoco que ésta presente retornos constantes a escala para un determinado país. En tercer lugar, tal como lo han resaltado Iwata, Khan y Muroa (2002), el enfoque neoclásico convencional requiere supuestos muy poco realistas sobre la competitividad de los mercados de factores.²⁰

No obstante esas inconveniencias, la función Cobb-Douglas puede ofrecer un principio heurístico de partida que puede ser de utilidad para explorar los determinantes del crecimiento de largo plazo en una economía.

Cuando se trabaja con muestras de varios países, una opción metodológica que se ha generalizado recientemente para explorar empíricamente la ecuación (1) la ofrecen las técnicas de estimación basadas en modelos de panel. En particular, después de la crítica de Caselli, Esquivel y Lefort (1996) a los estudios empíricos de crecimiento que se apoyan en técnicas inconsistentes de estimación, se ha extendido cada vez más el uso de modelos de panel dinámicos basados en la aplicación de GMM, para manejar los problemas econométricos derivados de la presencia de efectos específicos de país (country-specific effects) y de endogeneidad, tal como lo han hecho diversos estudios recientes (Easterly, Loayza y Montiel, 1997; Beck, Levine y Loayza, 1999; Levine, Loayza y Beck, 1999; Easterly y Levine, 2001).

²⁰ Empleando técnicas de estimación no paramétricas, Iwata, Khan y Muroa (2000) han hallado que las elasticidades-producto del capital y trabajo son diferentes de la participación de dichos factores en el ingreso para una muestra de países del Este de Asia.

Para el estudio de un caso específico de país, sin embargo, consideramos que un modelo de corrección de errores como el estimado por Morales (1998) para El Salvador podría presentar algunas ventajas sobre otras técnicas de estimación. Por ejemplo, una posible ventaja de tal modelo es que permite estimar los valores específicos que los parámetros de la función de producción adoptan para un país determinado (Guatemala, en este caso), los cuales podrían diferir de los valores correspondientes a otros países.

Otra ventaja importante de un modelo de corrección de errores es que permite mayor flexibilidad que la metodología convencional de descomposición del crecimiento para investigar los factores que afectan la TFP y examinar la dinámica de ajuste de los ciclos del crecimiento. Tal como se detalla más adelante, la especificación del modelo permite: (i) estimar la relación de largo plazo entre el crecimiento del Producto, el Capital, el Trabajo y la TFP; (ii) examinar la dinámica de ajuste de corto plazo de cualquier fluctuación cíclica con respecto al equilibrio de largo plazo entre las variables cointegradas; y (iii) identificar los posibles determinantes de la TFP.

En términos generales, un modelo de corrección de errores es un modelo de vectores autorregresivos (VAR) que incluye restricciones de cointegración en la especificación, de tal modo que es diseñado para ser usado con series no estacionarias cointegradas. La especificación del modelo restringe el comportamiento de largo plazo de las variables endógenas a converger hacia sus relaciones de cointegración, al tiempo que permite un amplio rango de dinámicas de corto plazo.

En este ejercicio, la pieza básica del modelo es una función de producción estándar Cobb-Douglas con retornos constantes a escala:

$$(2) Y = AK^{\alpha}L^{1-\alpha}$$

la cual, tras ser normalizada dividiendo ambos lados de la expresión por L , puede ser expresada en forma logarítmica como:

$$(3) \log(y) = \log(A) + \alpha \log(k)$$

donde $y = Y/L$, $k = K/L$ y $0 < \alpha < 1$. La ecuación (3) expresaría el equilibrio de largo plazo entre las variables in-

cluidas en la función de producción. Por tanto, α representaría la elasticidad de largo plazo del producto por trabajador con respecto al capital por trabajador.

El parámetro tecnológico A puede ser expresado como función de un vector v de variables no estacionarias:

$$(4) \log(A) = g(v)$$

donde v incluiría factores que afecten la productividad, como podrían serlo el grado de apertura comercial, el nivel del gasto público, etc. En nuestro caso, un factor fundamental cuya posible influencia sobre la productividad nos interesa medir de modo especial se refiere al desempeño de la política monetaria y la intermediación financiera.

La dinámica de corto plazo del modelo estaría dada por:

$$(5) d[\log y_t] = c + \gamma d[\log k_t] + \delta [\log y_{t-1} - \alpha \log k_{t-1} - g(v_{t-1})] + \lambda d[g(v_t)] + h(z_t) + \eta_t$$

donde el término $[\log y_{t-1} - \alpha \log k_{t-1} - g(v_{t-1})]$ o término de corrección del error, captura los efectos de los desequilibrios de corto plazo con respecto a la tendencia de largo plazo, δ es el parámetro que representa la velocidad de ajuste de cualquier desviación con respecto al equilibrio de largo plazo, $d[\dots]$ representa la primera diferencia de una variable, y $h(z)$ denota un vector de posibles variables exógenas estacionarias que estarían afectando el dinamismo de corto plazo del modelo.²¹

4.2. Definición de las variables incluidas en el modelo

La estimación de la ecuación (5) requiere en primer lugar series temporales del producto por trabajador y del capital por trabajador. La serie del producto por trabajador ha sido tomada de la base de datos de Easterly y Levine (2001) y ha sido actualizada a partir de información del Banco de Guatemala y de la CEPAL. La serie

²¹ El hecho de que las variables de la ecuación (5) estén expresadas como primeras diferencias, con el componente de corrección del error especificado en términos de los niveles originales de las variables, proporciona al modelo de corrección de errores una ventaja sobre los modelos de tipo ARIMA, en los cuales todas las variables son expresadas en primeras diferencias, desaprovechando la información de largo plazo provista por las variables en niveles.

de capital por trabajador ha sido tomada también de Easterly y Levine (2001) y actualizada a partir de información del Banco de Guatemala sobre los flujos de inversión de las cuentas nacionales de Guatemala, aplicando el método de “inventarios perpetuos” para generar una serie del stock de capital.

Sobre las variables que estarían incluidas en el vector v de la ecuación (4), diversos estudios empíricos recientes han encontrado sistemáticamente que el crecimiento de la TFP depende de factores estructurales, institucionales y de política. En particular, la evidencia disponible sugiere que países con una mayor orientación hacia el mercado, economías más abiertas, un sistema más efectivo de protección de los derechos de propiedad y regímenes políticos más democráticos, tienden a tener tasas más altas de crecimiento de la TFP que países con deficiencias y rezagos en esas variables. En la práctica, sin embargo, no es sencillo contrastar empíricamente hipótesis sobre los factores principales que afectan la TFP en un determinado país. En el caso particular de Guatemala, existen problemas de disponibilidad de series estadísticas largas sobre la mayoría de variables que, de acuerdo con la literatura empírica del crecimiento, afectarían la TFP. En aquellos casos en que existe información, las series difícilmente se remontan más atrás de 1970, lo cual impone serias restricciones en términos de los grados de libertad con que tendría que efectuarse la estimación.

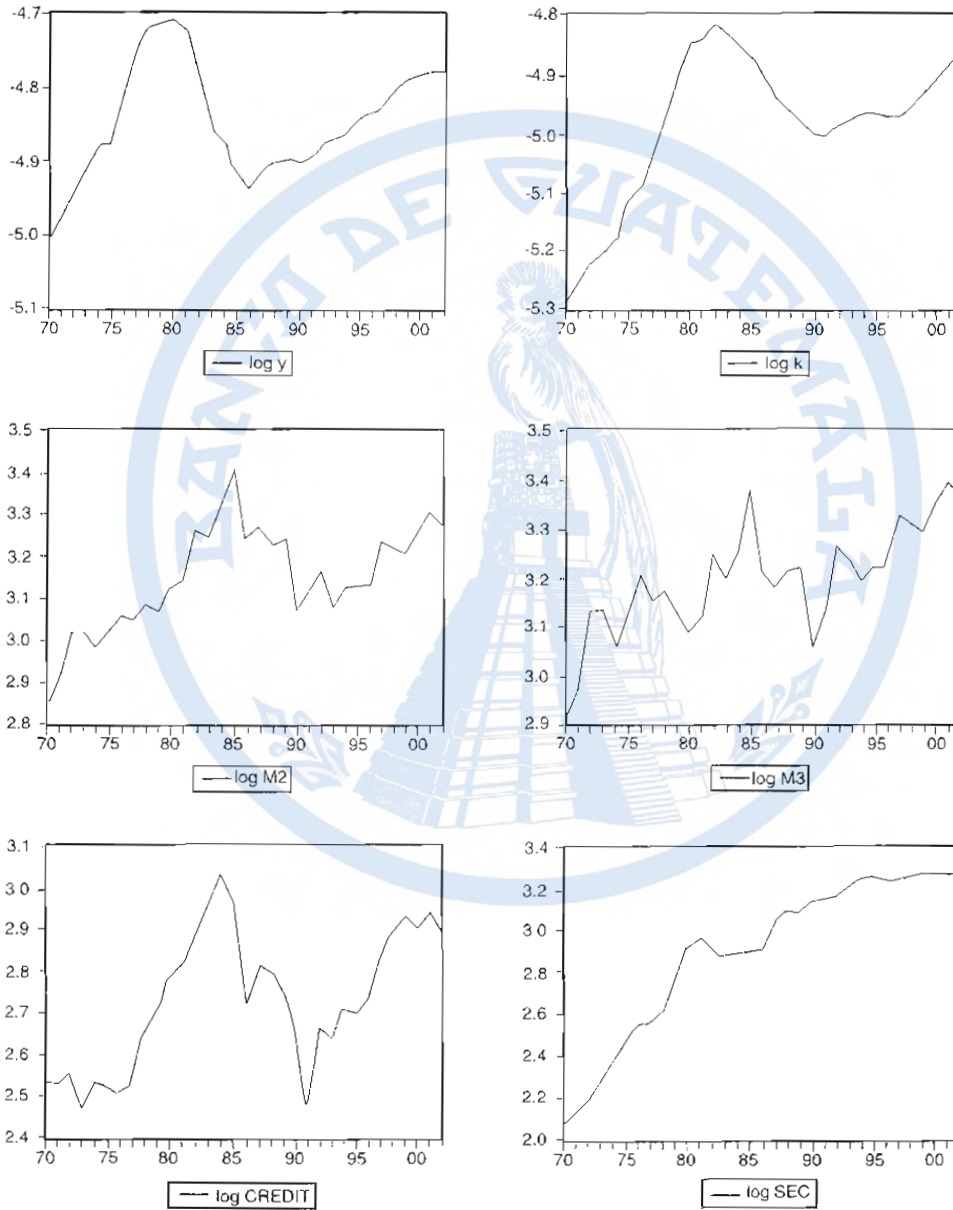
Tomando en cuenta las limitaciones de información, la elección de las variables independientes del modelo se basó en los abundantes “tips” encontrados en la explosión de literatura empírica del crecimiento que se ha dado en las dos últimas décadas a partir del “benchmark” propuesto por Barro (1991, 2001) y sus discípulos (Barro y Lee, 1994; Barro y Sala-i-Martin, 1995).

Dados los objetivos de esta investigación, un importante grupo de variables que afectarían la TFP tiene que ver con los efectos de la política monetaria y la eficiencia de la intermediación financiera sobre la productividad y el crecimiento económico. A tal efecto, en las variantes estimadas del modelo se incluyen tres medidas distintas, pero relacionadas, que de alguna manera recogen el efecto combinado de la política monetaria y de los servicios de intermediación financiera sobre la dinámica de crecimiento. Tales medidas son los agregados monetarios M2 y M3 y el crédito bancario como porcentajes del PIB. La información sobre estas series procede del Banco de Guatemala.

Otro grupo importante de variables se refiere al grado de apertura de la economía, tema especialmente relevante en un contexto de rápida globalización de los mercados. A este respecto, existe un vasto corpus de literatura económica de acuerdo con el cual la apertura comercial, combinada con la acumulación de capital humano y un marco adecuado de factores institucionales, constituye una precondition necesaria para el despegue económico y para que un país pueda generar y mantener ventajas comparativas en un mundo crecientemente globalizado y cada día más competitivo (Grossman y Helpman, 1991b; Dollar, 1992; Sachs y Warner, 1995; Edwards, 1998; Burki, Perry y Calvo, 1998; Frankel y Romer, 1999; Cavalcanti y Trejos, 2001; Mattoo, Rathindran y Subramanian, 2001; Dollar y Kraay, 2001a y 2001b). La integración de una economía en el mercado mundial facilita los procesos de aprendizaje en el lugar de trabajo (learning-by-doing), los derrames (spillovers) de conocimiento, la puesta al día tecnológica (technological catch-up) y la modernización industrial (Lumenga-Neso, Olarreaga y Schiff, 2001). Grossman y Helpman (1991b), Rivera-Batiz y Romer (1995) y otros, han mostrado que la apertura comercial puede incrementar la tasa de crecimiento de una economía al proporcionar un rango más amplio de insumos intermedios; mientras que Lee (1995) ha argumentado que el comercio internacional, al proporcionar bienes de capital extranjeros relativamente más baratos, puede incrementar el crecimiento a través de una mayor eficiencia de la acumulación de capital. Para fines de nuestra estimación, incluimos la suma de exportaciones e importaciones como proporción del PIB como una medida del grado de apertura de la economía.

Un tercer tipo de variables que tendría un efecto importante sobre la TFP está relacionado con el nivel educacional. La inclusión de tales variables constituye un imperativo, considerando el énfasis que la moderna teoría del crecimiento ha puesto en los efectos dinamizadores del capital humano sobre el crecimiento, así como la cantidad de estudios empíricos dedicados a dilucidar esa relación, a veces con resultados aparentemente contraintuitivos (Barro y Lee, 1993; Barro y Sala-i-Martin, 1995; Benhabib y Spiegel, 1994; Pritchett, 1997b; Krueger y Lindahl, 1999; Hanushek y Kimko, 2000). Curiosamente, tal lo señalan Easterly y Levine (2001), los datos sugieren con frecuencia una débil –y a veces inversa– relación entre incrementos del nivel educacional de la fuerza de trabajo y el crecimiento del producto por trabajador.

Guatemala 1970-2002: Variables incluidas
en la estimación del modelo de corrección de errores



En esa línea, Benhabib y Spiegel (1994) y Pritchett (1997b) han encontrado que incrementos en el capital humano resultantes de una mejoría en el nivel educacional de la fuerza de trabajo, no afectan positivamente la tasa de crecimiento del producto por trabajador. Por otra parte, Krueger y Lindahl (1999) sostienen que la aparente falta de relación entre el crecimiento per cápita y la acumulación de capital humano se debe a errores de medición, mientras que Dessus (1999) y Hanushek y Kimko (2000) han encontrado que la calidad de la educación está fuertemente relacionada con el crecimiento económico. Baffes y Shah (1998), tras construir series de varios tipos de capital, han concluido que el capital humano es con mucho el principal determinante del crecimiento económico, en un grupo de países latinoamericanos.

En adición a las variables mencionadas, la estimación del modelo incluyó la inflación y el gasto público corriente —en porcentaje del PIB— como indicadores del grado de estabilidad macroeconómica. Tal como lo han mostrado diversos autores, controlando por otras características, países con políticas macroeconómicas distorsionadas, son menos productivos (Easterly y Rebelo, 1993; Fisher, 1993; Isham y Kaufmann, 1998; Easterly y Levine, 2001).

4.3. Estimación del modelo

Un supuesto crucial en la estimación de un modelo de corrección de errores es que el término que captura los desequilibrios de corto plazo (esto es, el término de corrección del error), esté correctamente especificado, lo cual debería producir residuos estacionarios.²² A fin de examinar las características temporales de las variables incluidas en el modelo, se aplicó previamente el test Dickey-Fuller aumentado, cuyos resultados reporta el Cuadro 1.

Teóricamente, los residuos obtenidos de la regresión de cointegración, rezagados un período, podrían usarse para obtener el término de corrección del error de la ecuación (5). Sin embargo, estudios de Monte Carlo han mostrado que los coeficientes estimados obtenidos de la regresión de cointegración presentan considerable sesgo

en muestras pequeñas, a pesar de presentar excelentes propiedades (superconsistencia) en muestras grandes. Por tal motivo, puede resultar aconsejable estimar los parámetros de la relación de equilibrio de largo plazo conjuntamente con los de la dinámica de corto plazo, antes que estimar por separado ambas regresiones.

El Cuadro 2 reporta los resultados de la estimación de seis especificaciones alternativas del modelo. A título ilustrativo, la estimación de la regresión (2) arrojaría los siguientes resultados:

$$(6) \quad d[\log y_t] = 0.456d[\log k_t] - 0.785[\log y_{t-1}] - 0.819[\log k_{t-1}] + 2.184 + 0.318 \log SEC_{t-1} - 0.258 \log GOV_{t-1} - 0.478 \log TRADE_{t-1} - 0.209 \log M3_{t-1} - 0.204 d[\log SEC_t]$$

Por tanto, la TFP (representada por $\log A$) estaría determinada por:

$$(7) \quad \log A = -2.184 - 0.318 \log SEC + 0.258 \log GOV + 0.478 \log TRADE + 0.209 \log M3$$

mientras que la relación de equilibrio de largo plazo asumiría la siguiente especificación empírica:

$$(8) \quad Y = AK^{0.62}L^{0.18}$$

Algunas consideraciones relevantes que surgen de los resultados reportados en el Cuadro 2 son las siguientes:

- a) La elasticidad de corto plazo del producto por trabajador con respecto al capital por trabajador, medida por el parámetro γ se encuentra en un rango entre 0.43 y 0.53 en las seis regresiones reportadas, mientras que la elasticidad de largo plazo del producto por trabajador con respecto al capital por trabajador (parámetro α) oscila en un rango entre 0.77 y 0.91. Este valor parece bastante elevado con respecto a los valores que se suele asignar a tal parámetro en los ejercicios convencionales de descomposición del crecimiento. Sin embargo, tal como lo señalan Barro y Sala-i-Martin (1995), si bien un α de 0.75 es bastante alto para un concepto estrecho del capital como

²² En caso de no ser así, el problema podría deberse a la omisión de alguna variable en niveles o a la ausencia de cointegración entre las variables incluidas en el término de corrección del error. Véase Kennedy (1992).

Cuadro 1
Resultados del test Dickey-Fuller Aumentado 1/

Variable	Estadístico-t	Valor crítico-t
log y	-1.5483	-4.1458*
d(log y)	-2.5607	-1.9473**
log k	-2.0243	-4.1458*
d(log k)	-2.5039	-1.9473**
log (SEC)	-2.0065	-4.2826*
d(log SEC)	-2.4526	-1.9526**
INFLA	-3.9312	-3.4967**
d(INFLA)	-7.5102	-2.609*
log(GOV)	-1.8484	-4.2949*
d(log GOV)	-3.6987	-2.6453*
log (M2)	-2.0774	-4.2826*
d(log M2)	-4.6457	-2.6423*
log(M3)	-2.6696	-3.6576*
d(log M3)	-7.2187	-2.6423*
log(CREDIT)	-1.8252	-1.2826*
d(log CREDIT)	-3.5679	-2.6423*
log(TRADE)	-1.6212	-4.2949*
d(log TRADE)	-2.8417	-2.6453*

1/ La especificación utilizada incluyó un rezago de la primera diferencia de la variable dependiente entre los regresores. En la especificación del test para las variables en niveles se incluyó una variable de tendencia.

*Significativo al 1% ** Significativo al 5%

Cuadro 2
Resultados de la estimación del modelo corrección de errores
Variable dependiente: d(Log y)

Variable	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Log y(-1)	0.7759 (-4.792)*	-0.7847 (-4.585)*	-0.7600 (-3.918)*	-0.7527 (-4.111)*	-0.7560 (-4.363)*	-0.7623 (-5.364)**
Log k(-1)	0.6914 (5.068)*	0.6430 (5.001)*	0.5979 (2.978)**	0.6091 (4.346)**	0.6916 (4.909)**	-0.6915 (-4.960)**
LogSEC(-1)	-0.2672 (-7.903)**	-0.2420 (-7.055)**	-0.2320 (-3.289)**	0.2324 (-7.586)**	0.2229 (-7.147)**	-0.2312 (-9.047)**
d(log SEC)	0.2652 (-3.373)**	-0.2030 (-2.331)**	-0.2051 (-2.114)**	-0.2761 (-4.005)**	0.2430 (-2.975)**	-0.2853 (-2.897)**
d(log k)	0.5279 (2.201)**	0.4559 (2.488)**	0.4944 (2.513)**	0.4211 (2.049)**	0.4850 (2.873)**	0.4628 (2.610)**
LogGOV(-1)	0.1963 (6.252)**	0.2026 (3.311)**	0.0664 (2.276)**			
INFLA(-1)				0.0019 (-4.557)**	-0.0015 (-4.704)**	-0.0020 (-3.424)**
Log(TRADE(-1))	0.4036 (0.257)	-0.2754 (0.353)*	0.2757 (3.896)**	0.4104 (8.440)**	0.3949 (8.508)**	0.4020 (6.032)**
LogM2(-1)	0.2153 (3.242)**			0.2123 (2.617)**		
LogM3(-1)		-0.1842 (3.008)**			0.1967 (2.554)**	
Log(CREDIT(-1))			0.1951 (2.617)**			0.1922 (2.950)**
EC(-1)						
C	2.1160 (-4.825)**	-1.7139 (-4.450)**	1.6940 (2.728)**	1.5617 (-3.214)**	-1.2855 (-3.279)**	1.0375 (-2.300)**
Adjusted R-squared	0.884	0.888	0.814	0.914	0.912	0.803
F-statistic	10.132	19.846	11.394	26.108	20.770	18.967
Durbin-Watson Stat	1.959	1.924	2.087	2.017	1.969	1.907

Estadísticos-t entre paréntesis.

* Estadísticamente significativo al 1%, ** significativo al 5%, *** significativo al 10%

mero capital físico, tal valor es razonable para un concepto ampliado que incluya el capital humano.

b) La velocidad de ajuste de un desequilibrio de corto plazo con respecto a la trayectoria del producto por trabajador en el largo plazo, dada por el parámetro δ , se encuentra entre 0.59 y 0.69. Ello implicaría que la economía guatemalteca tardaría en ajustarse aproximadamente unos 4-5 años a su equilibrio de largo plazo tras experimentar un determinado shock.

c) Las variables monetario-financieras (M2, M3 y CREDIT) presentan los signos positivos esperados y son estadísticamente significativas en todas las regresiones reportadas. Tales resultados avalan la hipótesis formulada más arriba, según la cual la dinámica de profundización financiera experimentada por Guatemala durante el período 1970-2002 constituye un factor explicativo fundamental de la dinámica de crecimiento económico del país durante dicho período. La confirmación de tal hipótesis encierra claras implicaciones de política económica sobre la importancia de la gestión monetaria para la estabilidad del sistema financiero y, a través de una mayor eficiencia de las funciones de intermediación financiera, para los necesarios incrementos de productividad que permitan sustentar altas tasas de crecimiento económico en el largo plazo.

d) La estimación de los coeficientes de las otras variables incluidas como factores determinantes de la TFP presenta resultados mixtos. El coeficiente de la apertura externa (logTRADE) presenta el signo esperado y es estadísticamente significativo. En cambio, el nivel educacional (logSEC) resultó estadísticamente significativo pero con signo negativo.

e) El signo negativo registrado por la variable educacional, sin embargo, coincide con hallazgos reportados por Easterly y Levine (2001), Benhabib y Spiegel (1994) y Pritchett (1997) que muestran que incrementos en el capital humano resultantes de una mejoría en el nivel educacional de la fuerza de trabajo no afectan positivamente la tasa de crecimiento del producto por trabajador. Iyigun y Owen (1996) ofrecen una posible explicación de este fenómeno al señalar que mecanismos alternativos de acumulación de capital humano, como el "aprendizaje-haciendo" (learning-by-

doing), debilitan a veces la presunción de que la educación formal es incondicionalmente beneficiosa para el crecimiento económico. Incluso, en ciertos contextos, la educación formal podría generar externalidades negativas que podrían afectar la tasa de crecimiento económico. Sobre el mismo punto, Pritchett (1997) ha argumentado que las muestras con datos transversales de países no arrojan una correlación entre incrementos del capital educacional de la fuerza de trabajo y la tasa de crecimiento del producto por trabajador. Ello implicaría que la correlación entre el crecimiento del capital educacional y las medidas convencionales de TFP es grande, estadísticamente significativa, pero negativa. Pritchett ofrece tres posibles explicaciones de esta aparente paradoja: (a) quizá el nivel educacional en un país ha sido tan bajo que los “años de escolaridad” no han creado capital humano; (b) tal vez los retornos marginales a la educación han caído rápidamente en la medida en que la oferta se ha expandido mientras que la demanda de fuerza de trabajo educada se ha estancado, y (c) quizá el entorno institucional ha sido demasiado “perverso” al punto que la acumulación de capital educacional ha repercutido en una disminución de la tasa de crecimiento económico. Una combinación de las tres explicaciones jugaría un rol en la mayoría de países en desarrollo.²¹

- f) La variación de la tasa bruta de matriculación secundaria (dlog SEC), interpretada como proxy de las expectativas de los agentes económicos sobre la marcha futura de la economía, muestra un efecto negativo y estadísticamente significativo en todas las regresiones reportadas.
- g) El coeficiente de la inflación (INFLA), usada como variable proxy para capturar el efecto del clima general de (in)estabilidad macroeconómica sobre el crecimiento, muestra el signo negativo esperado, lo cual es

consistente con la mayoría de estudios empíricos sobre el crecimiento económico en América Latina (De Gregorio, 1992a y 1992b; Roubini y Sala-i-Martin, 1992b; Easterly, Loayza y Montiel, 1997; De Gregorio y Lee, 1999).

- h) El coeficiente del gasto público (logGOV) muestra un signo positivo y es estadísticamente significativo. Aunque este resultado parece a primera vista contradictorio con la mayoría de hipótesis que podrían derivarse de la literatura del crecimiento respecto a la influencia de tal variable, quizá podría estar reflejando un efecto positivo de la política fiscal contracíclica sobre la dinámica de crecimiento. Es posible que para el caso particular de Guatemala el gasto público haya constituido un motor de crecimiento, actuando en varios períodos como una especie de “estabilizador” de la economía.

5. Conclusiones

Identificar los determinantes principales del crecimiento y, en particular, obtener estimados más precisos de las variables que inciden sobre la TFP tiene implicaciones relevantes no sólo para el manejo de la política económica en el corto plazo sino también para el diseño de una estrategia efectiva de crecimiento económico de largo plazo. Diversos estudios empíricos recientes han encontrado sistemáticamente que el crecimiento de la TFP depende de variables estructurales, institucionales y de política. En particular, la evidencia disponible sugiere que países con una mayor orientación hacia el mercado, economías más abiertas, un sistema más efectivo de protección de los derechos de propiedad y regímenes políticos más democráticos, tienden a tener tasas más altas de crecimiento de la TFP que países que presentan deficiencias y rezagos en esas variables. Igualmente, países con mercados financieros más desarrollados y políticas monetarias conducentes a la estabilidad macroeconómica presentan tasas más altas de crecimiento que países con mercados financieros menos desarrollados.

El modelo de corrección de errores, estimado más arriba, ha intentado identificar los determinantes del crecimiento económico de Guatemala en el largo plazo, haciendo énfasis en los posibles determinantes de la pro-

²¹ 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 los últimos.

ductividad total de los factores. Entre las variables que aparecen determinando el desempeño de la TFP destacan el grado de profundidad financiera, medido por los agregados monetarios M2 y M3, así como por el monto del crédito bancario como porcentaje del PIB. Los coeficientes positivos, estadísticamente significativos, correspondientes a tales variables, avalan la hipótesis planteada sobre la relevancia de la política monetaria y la intermediación financiera como factores explicativos de la dinámica de crecimiento económico registrada por Guatemala durante 1970-2002.

Desde el punto de vista de sus implicaciones de política económica, tales resultados reafirman la importancia de garantizar que los mecanismos de transmisión de la política monetaria sean consistentes con las exigencias del mayor nivel de profundización financiera que Guatemala requiere para insertarse competitivamente en la economía global. Asimismo, confirman la necesidad de seguir avanzando en la línea de los esfuerzos desplegados durante los 1990 para consolidar la integración del sistema financiero de Guatemala a los circuitos financieros internacionales y fortalecer los mecanismos de supervisión y regulación prudencial que garanticen una mayor eficiencia de las funciones de intermediación financiera.

Referencias bibliográficas

- Aghion, P. y P. Howitt. "Endogenous Growth Theory". Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 1998.
- Alexander, W., T. Baliño y C. S. Enoch (coord.), "The Adoption of Indirect Instruments of Monetary Policy", Occasional Paper, 126, Washington, D.C.: International Monetary Fund, 1995.
- Alleron, M., "Reglamentación en materia de encaje legal en diecisiete países", Boletín del CEMLA, Vol. XLII, No. 5, 1996.
- Atiyas, I. y H. Ersel. "The Impact of Financial Reform: The Turkish Experience." En 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.
- Axilrod, S. "Transformations of Markets and Policy Instruments for Open Market Operations", IMF Working Paper 95/146, Washington, D.C.: International Monetary Fund, 1995.
- Baffes, J. y A. Shah. "Productivity of Public Spending, Sectoral Allocation Choices, and Economic Growth", *Economic Development and Cultural Change*, 46(2): 291-304, 1998.
- 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". New York: McGraw-Hill, 1995.
- 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.
- 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. "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.
- 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., 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.
- Berthelemy, J. y A. Varoudakis. "Thresholds in Financial Development and Economic Growth." *The Manchester School of Economic and Social Studies*, 63 (Supplement): 70-84, 1995.
- Berthelemy, J. y A. Varoudakis. "Models of Financial Development and Growth." In N. Hermes and R. Lensink, eds., *Financial Development and Economic Growth: Theory and Experiences from Developing Countries*, New York: Routledge: 7-34, 1997a.
- Blejer, M., E. Feldman y A. Feltenstein. "Exogenous Shocks, Deposit Runs, and Bank Soundness: A Macroeconomic Framework." IMF Working Paper No. 97/91, 1997.
- 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. and B. Smith. "The Coevolution of the Real and Financial Sectors in the Growth Process." *The World Bank Economic Review*, 10(2): 371-396, 1996.
- Burki, S., G. Perry y S. Calvo, eds. "Trade: Towards Open Regionalism, Proceedings from the World Bank Conference on Development in Latin America and the Caribbean 1997". Washington, D.C.: The World Bank, 1998.
- Cáceres, L. "Inversión y crecimiento económico en Centroamérica". *Comercio Exterior* 47(6): 429-436, 1997.
- Caprio, G. "Banking on Crises: Expensive Lessons from Recent Financial Crises." World Bank Policy Research Working Paper No. 1979, 1998.
- 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.
- 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.
- Cavalcanti, P. y A. Trejos. "On the Long Run Effects of Barriers to Trade", Mimeo, 2001.
- 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. "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.
- Chui, A., S. Titman, and K. Wei. "Corporate Groups, Financial Liberalization and Growth: The Case of Indonesia." Mimeo, 2000.
- Corbo, V. "Reforms with Macroeconomic Adjustment in Chile during 1974-84." *World Development*, 13 (8): 893-916, 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.
- 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. 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.
- Dekle, R. y M. Pradhan. "Financial Liberalization and Money Demand in ASEAN Countries: Implications for Monetary Policy." IMF Working Paper No. 97/36, 1997.
- 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.
- Demirgüç-Kunt, A. y E. Detragiache. "The Determinants of Banking Crises. Evidence from Developing and Developed Countries." IMF Working Paper No. 97/106, 1997.
- Demirgüç-Kunt, A. y E. Detragiache. "Financial Liberalization and Financial Fragility." IMI Working Paper No. 98/83, 1998.
- Demirgüç-Kunt, A. y R. Levine. "Bank-Based and Market-Based Financial Systems: Cross-Country Comparisons." World Bank Policy Research Working Paper No. 2143, 1999.
- 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.
- Dessus, S. "Human Capital and Growth: The Recovered Role of Education Systems". World Bank Policy Research Working Paper No. 2632, 2001.
- Díaz Alejandro, C. "Good-Bye Financial Repression, Hello Financial Crash." *Journal of Development Economics*, 19 (112): 1-24, 1985.
- 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.
- Drees, B. y C. Pazarbasioglu. "The Nordic Banking Crises: Pitfalls in Financial Liberalization?" IMF Working Paper No. 95/61, 1995.
- 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. "A Commodity Export Boom and the Real Exchange Rate: The Money-Inflation Link", en J. Neary y S. Van Wijnbergen, eds. *Natural Resources and the Macroeconomy*, Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 1986.
- Edwards, S. *Real Exchange Rates, Devaluation and Adjustment. Exchange Rate Policy in Developing Countries*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 1989.
- Edwards, S. "Openness, Productivity and Growth: What Do We Really Know?" *Economic Journal*, 108: 383-398, 1998.
- Enoch, C., A. Gulde, y D. Hardy. "Banking Crises and Bank Resolution: Experiences in Some Transition Economies." IMF Working Paper No. 02/56, 2002.
- 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.
- 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.
- García-Herrero, A. "Monetary Impact of a Banking Crisis and the Conduct of Monetary Policy", Working Paper

- 97/124, Washington, D.C.: International Monetary Fund, 1997.
- Gertler, M. "Financial Structure and Aggregate Economic Activity." *Journal of Money, Credit and Banking*, 20(3): 559-588, 1988.
- 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., 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. *Financial Structure and Development*. New Haven: Yale University Press, 1969.
- Greenwald, B. y J. Stiglitz. "Financial Market Imperfections and Productivity Growth." *NBER Working Paper No. 2945*, 1991.
- 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.
- 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.
- Hanushek, E. y D. Kimko. "Schooling, Labor-Force Quality, and the Growth of Nations." *American Economic Review*, 90(5): 1184-1208, 2000.
- Harberger, A. "A Vision of the Growth Process", *American Economic Review*, 88 (1): 1-32, 1998.
- 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, P., O. Sussman y J. Zeira. "Finance and Growth: Theory and New Evidence." *Finance and Economics Discussion Series No. 1999-35*, Federal Reserve Board, 1999.
- Hausmann, R. y E. Fernández-Arias. "International Initiatives to Bring Stability to Financial Integration." *Inter-American Development Bank Working Paper No. 402*, 1999.
- 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.
- Isham, J. y D. Kaufmann. "The Forgotten Rationale for Policy Reform: The Productivity of Investment Projects." *Quarterly Journal of Economics*, 114: 149-84, 1998.
- Iwata, S., M. Khan y H. Murao. "Sources of Economic Growth in East Asia: A Nonparametric Assessment", *IMF Working Paper No. 02/13*, 2002.
- Iyigun, M. y A. Owen. "Alternatives in Human Capital

- Accumulation: Implications for Economic Growth," International Finance Discussion Paper No.550, The Federal Reserve Board, 1996.
- Jayarathne, 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.
- 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 and Balance-of-Payments Problems." International Finance Discussion Paper No. 1996-544, The Federal Reserve Board, 1996.
- Kawai, M., H. Hahn, y G. Larossi. "Corporate Foreign Debt in East Asia: Too Much or Too Little?" Mimeo, 1999.
- Kennedy, P. *A Guide to Econometrics*, Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 1992.
- Khan, M. y A. Senhadji. "Financial Development and Economic Growth: An Overview." IMF Working Paper No. 00/209, 2000.
- 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.
- Klenow, P. y A. Rodríguez-Clare. "Economic Growth: A Review Essay", *Journal of Monetary Economics*, 40: 597-617, 1997.
- Knight, M. "Developing Countries and the Globalization of Financial Markets." IMF Working Paper No. 98/105, 1998.
- Krueger, A. y M. Lindahl (1999), "Education for Growth in Sweden and the World", NBER Working Paper No. 7190.
- 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.
- Lee, J. "Capital goods imports and long-run growth", *Journal of Development Economics*, Vol. 48, pp. 91-110, 1995.
- 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." En 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. "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. 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, 1988a.
- Lucas, R. "Money Demand in the United States: A Quantitative Review", *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy* 29, pp. 137-167, 1988b.
- Lumenga-Neso, O., M. Olarreaga y M. Schiff. "On Indirect Trade-Related Research and Development Spillovers", *World Bank Policy Research Working Paper No. 2580*, 2001.
- Mattoo, A.; R. Rathindran y A. Subramanian. "Measuring Services Trade Liberalization and Its Impact on Economic Growth: An Illustration", *World Bank Policy Research Working Paper No. 2655*, 2001.
- McKinnon, R. "Money and Capital in Economic Development". Washington, D.C.: *Brookings Institution*, 1973.
- 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.
- Mishkin, F. "Preventing Financial Crises: An International Perspective." *NBER Working Paper No. 4636*, 1995.
- Morales, A. "Determinants of Growth in an Error-Correction Model for El Salvador", *IMF Working Paper /98/104*, 1998.
- 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. y Y. Park, eds. *The Financial Development of Japan, Korea, and Taiwan: Growth, Repression, and Liberalization*. New York: *Oxford University Press*, 1994.
- 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.
- Rivera-Batiz, L. y P. Romer (1991), "Economic Integration and Endogenous Growth", *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 106, pp. 531-55.
- Rodrik, D. "Where Did All the Growth Go? External Shocks, Social Conflict, and Growth Collapses." *NBER Working Paper No. 6350*, 1998.
- Roldós, J. (1997), "Potential Output Growth in Emerging Market Countries: The Case of Chile". *IMF Working Paper No. 97/104*.
- 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 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. "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.
- 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." En N. Hermes y R. Lensink, eds. *Financial Development and Economic Growth: Theory and Experiences from Developing Countries*. New York: Routledge: 37-52, 1997.
- Sarel, M. "Growth in East Asia: What We Can and What We Cannot Infer from It", IMF Working Paper 95/98, 1995.
- Sarel, M. "Growth and Productivity in ASEAN Countries", IMF Working Paper 97/97, 1997.
- Schumpeter, J. "The Theory of Economic Development". Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 1912.
- Shaw, E. "Financial Deepening in Economic Development". New York: Oxford University Press, 1973.
- Solow, R. "A Contribution to the Theory of Economic Growth", *Quarterly Journal of Economics*, 70 (1): 65-94, 1956.
- Solow, R. "Technical Change and the Aggregate Production Function", *Review of Economics and Statistics*, 39 : 312-320, 1957.
- 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.
- Sundararajan, V. y T. Baliño, eds. "Banking Crises: Cases and Issues". Washington: IMF, 1991.
- Sussman, O. "A Theory of Financial Development." En A. Giovannini, ed. *Finance and Development: Issues and Experience*. Cambridge: Cambridge University Press: 29-57, 1993.
- 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.
- Wachtel, P., y P. Rousseau. "Financial Intermediation and Long Run Growth: A Historical Comparison of the U.S., the U.K. and Canada." En M. Bordo y R. Sylla, eds. *Anglo-American Finance Systems: Institutions and Markets in the Twentieth Century*. Business One Irwin, 1995.

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.

Young, A. "Tale of Two Cities: Factor Accumulation and Technical Change in Hong Kong and Singapore", NBER Macroeconomics Annual 1992, pp. 13-54, 1992.

Young, A. "The Tyranny of Numbers: Confronting the Statistical Realities of the East Asian Growth Experience",

Draft (November 3, 1993), Sloan School of Management, MIT, 1993.

Young, A. "Lessons from the East Asian NICs: A Contrarian View", *European Economic Review*, Vol. 38, pp. 964-73, 1994.

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

Definición y fuentes de las variables utilizadas en la estimación del modelo de corrección de errores.

Definición de las variables:

y = producto por trabajador, calculado como el cociente del PIB a precios constantes de 1958 sobre el número total de trabajadores.

k = capital por trabajador.

SEC = tasa bruta de matriculación secundaria.

INFLA = variación porcentual anual del Índice de Precios al Consumidor.

GOV = gasto corriente del gobierno central como porcentaje del PIB.

TRADE = medida de apertura de la economía dada por la suma de exportaciones e importaciones como porcentaje del PIB.

M1 = dinero como porcentaje del PIB

M2 = dinero + cuasidineró como porcentaje del PIB

M3 = M2 + depósitos en moneda extranjera como porcentaje del PIB

CREDIT = crédito bancario total como porcentaje del PIB

Fuentes: Las series de producto por trabajador y capital por trabajador han sido generadas a partir de la base de datos de Easterly y Levine (2001), completadas con información del Banco de Guatemala, CEPAL y el Banco Mundial. Las series de SEC y GOV han sido tomadas del Global Development Network Growth Database y completadas con información del Banco de Guatemala. Las series de agregados monetarios (M1, M2 y M3), CREDIT, TRADE e INFLA han sido tomadas del Banco de Guatemala.

