BANCO CENTRAL DE CHILE

ECONOMÍA CHILENA

VOLUMEN 5 - Nº1 / ABRIL, 2002

ÍNDICE

Resúmenes de trabajos 3

Abstracts 4

Artículos

Los Desafíos del Crecimiento Económico: Una Visión General
Carlos Massad A. 5

Enfrentando la Vulnerabilidad Externa de Chile: Un Problema Financiero
Ricardo Caballero G. 11

La Época Dorada del Crecimiento en Chile: Explicaciones y Proyecciones
Francisco Gallego Y. / Norman Loayza O. 37

Ensayos sobre Crecimiento

Promoviendo el Crecimiento en América Latina
Anne Krueger 71

El Camino de las Reformas
Jorge Marshall R. 77

El Desafío del Crecimiento Económico en Chile
Francisco Rosende R. 83

Crecimiento Económico en Chile: Presente, Pasado y Futuro
Jorge Rodríguez G. 89

Revisión de Libros

The Elusive Quest for Growth. Economic Adventures and Misadventures in the Tropics de William Easterly
Vittorio Corbo L. 97

Exchange Rate Volatility, Trade, and Capital Flows Under Alternative Exchange Rate Regimes de Piet Sercu y Raman Uppal
César Calderón M. 101

Revisión de Publicaciones

Catastro de publicaciones recientes 105

Resúmenes de artículos seleccionados 107

RESÚMENES DE TRABAJOS

LOS DESAFÍOS DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO: UNA VISIÓN GENERAL

Carlos Massad A.

Este artículo se enmarca dentro de la conferencia "Los Desafíos del Crecimiento Económico" organizada por el Banco Central de Chile en noviembre del 2001. El trabajo sintetiza la evolución y el estado actual de la literatura económica sobre el crecimiento y discute de manera crítica los principales aportes que, desde puntos de vista teóricos y empíricos realizaron los trabajos presentados en esta conferencia.

ENFRENTANDO LA VULNERABILIDAD EXTERNA DE CHILE: UN PROBLEMA FINANCIERO

Ricardo Caballero G.

Con los desequilibrios macroeconómicos tradicionales hace tiempo bajo control, el ciclo económico chileno es determinado principalmente por shocks *externos. Más importante aún, la vulnerabilidad externa de Chile es básicamente un problema financiero. Es así como un deterioro en los términos de intercambio se asocia con una caída del PIB mucho mayor a la que se esperaría en presencia de mercados financieros perfectos. Esta excesiva sensibilidad financiera se puede abordar en dos dimensiones: primero, se produce una fuerte contracción del acceso a los mercados financieros internacionales cuando más se los necesita, y segundo, durante una crisis externa se origina una ineficiente asignación de estos recursos escasos en el endeudamiento interno. En este trabajo, sostengo que la volatilidad agregada en Chile puede reducirse significativamente si se impulsa el desarrollo de instrumentos financieros que sean apropiados para enfrentar a los principales* shocks *externos que afectan a Chile. Como primer paso, es recomendable que el Banco Central o alguna institución financiera emita un instrumento de referencia contingente para enfrentar estos* shocks. *También propongo la aplicación de una política monetaria contracíclica, que cumpla con ser un incentivo —esto es, como sustituto de los impuestos a la entrada de capitales o medidas alternativas equivalentes— en lugar de servir a un objetivo de liquidez ex-post.*

LA ÉPOCA DORADA DEL CRECIMIENTO EN CHILE: EXPLICACIONES Y PROYECCIONES

Francisco Gallego Y. / Norman Loayza O.

Desde mediados de la década de los ochenta, el crecimiento en Chile ha destacado por su alto nivel y por su persistencia. Este artículo trata de dar algunos indicios acerca de los factores del alto crecimiento económico de los últimos 15 años y analiza hasta qué punto éstos son sostenibles en el tiempo. La primera parte de este artículo presenta algunos hechos estilizados del crecimiento en Chile. Tomados en conjunto, muestran que el salto en el crecimiento económico fue impulsado por políticas y condiciones macroeconómicas que afectaron la productividad global de la economía. La segunda parte, toma como punto de partida la vasta evidencia empírica reciente y examina hasta qué punto un análisis internacional puede explicar el crecimiento chileno. Para este propósito formulamos una regresión básica que contiene las variables tradicionales en la literatura sobre crecimiento y la estimamos mediante técnicas apropiadas para modelos dinámicos que usan datos de panel. Este modelo básico nos permite explicar cerca de 45% del cambio en la tasa de crecimiento en Chile entre 1970-1984 y 1986-1998, la cual fue de 4.74%. Si expandimos el modelo para incluir la calidad del sistema político y de la gobernabilidad, la extensión y complementariedad de las reformas estructurales y la disponibilidad de servicios públicos e infraestructura, nuestra regresión puede explicar cerca del 73% del mayor crecimiento. La última parte de este estudio evalúa nuevas fuentes de crecimiento para Chile. Para ello proyectamos la tasa de crecimiento del país para la próxima década utilizando distintos supuestos. Finalmente proponemos algunas áreas con un retorno potencial elevado.

ABSTRACTS

A CHALLENGES OF ECONOMIC GROWTH: AN OVERVIEW

Carlos Massad A.

This article is part of the conference "The Challenges of Economic Growth" organized by the Central Bank of Chile in November 2001. It summarizes the development and the state of the art on economic growth literature and critically discusses the main theoretical and empirical insights provided by the papers presented at the conference.

COPING WITH CHILE'S EXTERNAL VULNERABILITY: A FINANCIAL PROBLEM

Ricardo Caballero G.

With traditional domestic imbalances long under control, the Chilean business cycle is driven by external shocks. Most importantly, Chile's external vulnerability is primarily a financial problem. A decline in the Chilean terms-of-trade, for example, is associated to a decline in real GDP that is many times larger than one would predict in the presence of perfect financial markets. The financial nature of this excess-sensitivity has two central dimensions: a sharp contraction in Chile's access to international financial markets when it needs it the most; and an inefficient reallocation of this scarce access across domestic borrowers during external crises. In this paper I characterize this financial mechanism and argue that Chile's aggregate volatility can be reduced significantly by fostering the private sector's development of financial instruments that are contingent on Chile's main external shocks. As a first step, the Central Bank or IFIs could issue a benchmark instrument contingent on these shocks. I also advocate a countercyclical monetary policy but mainly for incentive —that is, as a substitute for taxes on capital inflows and equivalent measures— rather than for ex-post liquidity purposes.

THE GOLDEN PERIOD FOR GROWTH IN CHILE: EXPLANATIONS AND FORECASTS

Francisco Gallego Y. / Norman Loayza O.

Economic growth in Chile since the mid 1980s has been remarkable for its high level and persistence. This paper explores the factors behind the high growth rates of the past 15 years and analyzes the extent to which they can be sustained in the future. The first part of the paper presents some stylized facts about growth in Chile. Taken together, they suggest that the jump in growth was driven by policies and macroeconomic conditions that affected the economy's overall productivity. The second part of the paper considers the large body of recent empirical growth literature to examine the extent to which a cross-country approach can explain Chile's growth performance. It formulates a basic regression model that contains the most popular variables in the growth literature and estimates it using techniques suited for dynamic models of panel data. The basic model allows us to explain about 45% of the change in the growth rate between 1970-1985 and 1986-1998, which was 4.74 percentage points. When we expand the basic model to include the quality of the political system and governance, the comprehensiveness and complementarity of policy reforms, and the availability of public services and infrastructure, we can explain 73% of the growth improvement. The last part of the paper starts the assessment of possible new growth sources for Chile by, first, projecting the country's growth rate for the next 10 years under various assumptions and, second, proposing some areas with potentially large returns.

LOS DESAFÍOS DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO: UNA VISIÓN GENERAL*

*Carlos Massad A.***

I. INTRODUCCIÓN

Durante el siglo veinte, el crecimiento del producto por habitante en Chile alcanzó un promedio anual de 1.6%, logrando que el nivel del producto por habitante se quintuplicara en ese período. Sin embargo, la mayor parte de ese crecimiento se alcanzó en los últimos once años, cuando se obtuvo una tasa tres veces mayor que la del promedio del siglo. Ello permitió que, entre 1989 y el 2000, el producto per cápita casi se duplicara, lo que al ritmo de crecimiento promedio del siglo XX sólo hubiese sido posible conseguir en 33 años.

En efecto, desde 1985 hasta 1998, la tasa de crecimiento del producto por habitante en Chile se mantuvo entre las cuatro más altas del mundo. Y si la comparamos con la que el país obtuvo en las dos décadas anteriores, veremos que fue el país que mejoró más internacionalmente. De igual manera es destacable que el crecimiento, además de alto, fue sostenido y estable. En efecto, a juzgar por los coeficientes de variación de esta tasa, Chile fue uno de los tres países más estables del mundo.

Sin embargo, el país no ha sido inmune a la ola de crisis internacionales de fines de los años noventa. El crecimiento económico se ha resentido y Chile ha experimentado su primera recesión en mucho tiempo. El país casi había olvidado que los ciclos económicos son hechos de la realidad, y que implican tanto subidas como descensos. En este contexto, muchos se preguntan hoy si el período de acelerado crecimiento en Chile es un hecho del pasado.

Es difícil responder esta pregunta, ya que exige un análisis riguroso y completo del proceso de crecimiento en Chile y en el mundo. La base de este análisis consiste en conocer las características y causas del crecimiento, tanto desde el terreno de las ideas y la teoría como desde el plano de la evidencia empírica. Sólo cuando este lado científico ha sido satisfecho resulta posible pasar al aspecto aplicado del análisis, es decir, al diseño de políticas públicas que promuevan el crecimiento de largo plazo.

Los artículos presentados en la conferencia "Los Desafíos del Crecimiento Económico" organizada por el Banco Central, examinan el proceso de crecimiento económico en Chile y en el mundo desde una perspectiva científica y de política económica, intentando contestar las preguntas de fondo: ¿Qué se puede esperar sobre el crecimiento de Chile en el futuro y cuáles son las condiciones para un crecimiento sostenido?

II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

Afortunadamente, en la búsqueda de las claves del crecimiento económico no tenemos que iniciar una nueva aventura académica. Disponemos de una literatura muy rica y variada, tanto en aspectos teóricos como empíricos. Lo que debemos hacer hoy es profundizar en ella y explorar aquellos elementos que surgen como los más pertinentes para la situación actual.

A mediados del siglo pasado, Robert Solow revitalizó el estudio del proceso de crecimiento, modelándolo, en el mediano plazo, como resultado de la acumulación de factores en una función de producción neoclásica y, en el largo plazo, como fruto del avance tecnológico. Pese a su sobriedad, el modelo era rico en conclusiones e implicaciones prácticas. Algunas de ellas se examinaron empíricamente, en particular en Estados Unidos, tal como lo ejemplifican los numerosos trabajos de Dale Jorgenson y asociados. Pero el interés de la profesión por el crecimiento económico pronto se disipó y cedió lugar al estudio de los ciclos económicos y a las políticas de reactivación.

* *Este artículo es una versión adaptada del discurso de inaguración presentado en la Quinta Conferencia Anual del Banco Central de Chile "Los Desafíos del Crecimiento Económico". Santiago, 29 y 30 de noviembre de 2001. El autor agradece la valiosa colaboración de Norman Loayza y Raimundo Soto.*

** *Presidente del Banco Central de Chile.*

Después de un período prolongado, alrededor de 25 años, el atractivo por el crecimiento económico revivió por varias razones. Puedo señalar dos de ellas. La primera consistió en el uso de nuevas herramientas teóricas que permitieron modelar las trayectorias de crecimiento como resultado de una optimización dinámica. La segunda fue el desarrollo de bases de datos internacionales nuevas y más confiables que permitían las comparaciones del nivel y la tasa de crecimiento del producto per cápita entre países. Las bases de datos generadas por Summers y Heston, así como las del Banco Mundial, contribuyeron a que las teorías de crecimiento, a veces etéreas, fuesen contrastadas con la realidad.

La nueva literatura de crecimiento económico se inicia justamente en respuesta a las aparentes fallas del modelo neoclásico para explicar algunos hechos de la realidad. El modelo de Solow, en sus versiones menos complejas, predecía que las economías más pobres debían crecer sustancialmente más que las ricas, y que las correspondientes diferencias en los rendimientos del capital tendrían que inducir a que éste fluyera masivamente de los países ricos a los pobres.

La debilidad del modelo neoclásico impulsó a Robert Lucas a plantear un modelo en el que el capital humano debía desempeñar un papel preponderante, y que permitía a la teoría ubicarse más cerca de los hechos. Lucas inició su artículo con las ahora célebres palabras, "...una vez que uno comienza a pensar en el crecimiento económico es difícil pensar en nada más". Estas palabras fueron premonitorias de lo que sucedió desde entonces en la profesión. Algunas de las mentes más lúcidas dedicaron su talento y energía a formular las características empíricas del crecimiento, a descifrar sus enigmas teóricos, y a proponer las políticas que lo sostenían y alentaban.

Termino aquí con mi brevísima revisión de la literatura.[1] En el resto del artículo, intentaré trazar un mapa de los trabajos discutidos en las sesiones de esta conferencia.

[1] *Una revisión más extensa de la literatura fue presentada por Xavier Sala-i-Martin en esta misma conferencia. En su artículo él destila con precisión y sabiduría lo que nuestra profesión ha aprendido sobre el crecimiento económico en los últimos 15 años.*

III. Los Desafíos del Crecimiento Económico

Con fines didácticos, agruparemos los trabajos presentados en esta V Conferencia Anual del Banco Central de Chile en cinco categorías. La primera está dirigida a estudiar las características y causas del crecimiento económico desde una perspectiva internacional. La segunda estudia el proceso de crecimiento como se ha desarrollado en Chile, particularmente en las últimas tres décadas. La tercera categoría analiza el rol de las políticas públicas en la promoción del crecimiento. La cuarta estudia el papel que le cabe al sector financiero en el desarrollo económico, sector que está particularmente cercano a las actividades del Banco Central. Finalmente, la quinta categoría estudia la intrincada relación entre los ciclos económicos y el crecimiento de largo plazo. A continuación, describo cada uno de estos grupos de trabajo, destacando las preguntas que sus autores se propusieron contestar.

El primer grupo estudia el proceso de crecimiento desde una perspectiva internacional. William Easterly y Ross Levine condensan en su trabajo los hechos más sobresalientes y característicos del crecimiento tal como ocurre típicamente en el mundo. A mi juicio, los más notables son, primero, que las diferencias en el crecimiento económico entre países no son explicadas por el ritmo de acumulación de capital, sino por el crecimiento de la productividad; y, segundo, que los niveles de ingreso per cápita no tienden a converger entre países. Aunque su hallazgo de "divergencia entre países" no es optimista, sí lo es su conclusión de que el crecimiento no es aleatorio, sino que responde a la calidad de las políticas públicas. A la vez, Easterly y Levine buscan identificar los modelos teóricos que mejor responden a los hechos estilizados. Concluyen que los experimentos empíricos aún no han avanzado lo suficiente como para seleccionar entre los conceptos distintos que la literatura teórica arroja sobre el crecimiento de la productividad total de los factores. Trazan, de esta manera, un derrotero para la investigación futura.

En su trabajo, Rómulo Chumacero disputa uno de los hechos estilizados de Easterly y Levine, a saber: la divergencia entre países en niveles de producto. Chumacero comienza haciendo una revisión exhaustiva de las pruebas empíricas que se han

utilizado para demostrar o refutar la convergencia entre países. Luego, se hace la siguiente pregunta: ¿Qué tan efectivas son estas pruebas estadísticas en detectar convergencia en datos generados por modelos en los que por construcción existe convergencia? Chumacero diseña su experimento planteando modelos estocásticos, generando datos artificiales con ellos, y aplicándoles las pruebas estadísticas de convergencia. Reveladoramente, encuentra que las pruebas estadísticas rechazan incorrectamente la convergencia entre países, particularmente cuando los *shocks* de productividad son persistentes y algo volátiles.

El estudio de Robert Barro amplía el enfoque de crecimiento al relacionarlo con el proceso de desarrollo en general. Barro analiza los elementos económicos, sociales y políticos que acompañan al crecimiento económico, no solo como causas, sino también como consecuencias del crecimiento. Tales aspectos del desarrollo humano determinan la calidad de vida de las personas y son, por consiguiente, el objetivo último del quehacer privado y público. Podríamos decir, por lo tanto, que el crecimiento económico que fomenta el desarrollo humano es un crecimiento de "alta calidad". El trabajo de Barro intenta medir la "calidad" del crecimiento estudiando su relación con variables socioeconómicas, como por ejemplo, la esperanza de vida, la fertilidad y la desigualdad del ingreso; variables políticas, como la democracia, el estado de derecho y la honestidad en la administración pública; y variables culturales y sociales, como la criminalidad y la religiosidad. El estudio de Barro es importante en cuanto da una dimensión humana y social al mero avance económico.

El segundo grupo de trabajo examina las características del crecimiento económico en Chile. Para ser exactos, más de la mitad de los estudios que se expondrán en la conferencia versan sobre Chile o tienen por lo menos una aplicación al país. Sin embargo, en este grupo sólo incluiré los trabajos que estudian el crecimiento en Chile desde una perspectiva macroeconómica. El estudio de Francisco Gallego y Norman Loayza se dirige, en primer lugar, a encontrar las características básicas del crecimiento en Chile en las últimas décadas. Para ello, utilizan desde ejercicios de descomposición de Solow hasta el análisis de la relación dinámica entre inversión, crecimiento y ahorro. Les llama particularmente la atención el cambio de la conducta del crecimiento en Chile a partir de 1985 —el crecimiento se vuelve de mayor nivel, menor variabilidad, mejor balance entre sectores y mejor explicado por cambios en la productividad. En segundo lugar, Gallego y Loayza utilizan la evidencia internacional en su intento de explicar lo que ellos llaman la "época de oro del crecimiento en Chile". Terminan su estudio planteando lo que podemos esperar para el crecimiento de nuestro país en la próxima década. Para contrarrestar el efecto convergencia que reducirá el crecimiento futuro respecto del observado en la década pasada, los autores identifican varias reformas que redundarían en un mayor crecimiento: mejorar la calidad de la educación y la infraestructura física del país, hacer más eficiente la gestión de Gobierno e intensificar la adaptación de tecnología.

El trabajo de Klaus Schmidt-Hebbel aborda el crecimiento en Chile desde un enfoque teórico. Para ello, construye un modelo que, al estilo de Jones y Manuelli, combina una transición (o mediano plazo) caracterizada por convergencia y rendimientos decrecientes con un estado estacionario (o largo plazo) caracterizado por rendimientos constantes. El modelo es, entonces, un híbrido entre el modelo neoclásico de Solow y el de crecimiento endógeno de Rebelo. Además, incorpora capital reproducible en un sentido amplio (físico y humano) y el aporte de los recursos naturales no renovables, en los cuales se basan la minería y parte de la pesca y la industria manufacturera en Chile. El autor simula la transición al crecimiento de largo plazo, que será más bajo que el observado entre 1986 y 1997, debido a los rendimientos decrecientes al capital, definido en un sentido amplio, y al agotamiento de los recursos no renovables. El autor también estima el aporte que han hecho la estabilización macroeconómica y las reformas microestructurales al crecimiento chileno, utilizando un modelo de crecimiento de convergencia condicional. A partir de los resultados empíricos, Schmidt-Hebbel confirma y cuantifica una conclusión ampliamente compartida y reflejada también en los estudios de Gallego y Loayza, y Beyer y Vergara: Como las políticas monetaria y fiscal macroeconómicas ya han hecho toda la contribución posible al crecimiento, es imprescindible continuar avanzando en reformas estructurales microeconómicas para que el país retome una senda de alto crecimiento.

Un tercer grupo de trabajo estudia el rol de las políticas públicas que apoyan o inhiben el crecimiento económico. Una de las opiniones más frecuentemente escuchadas a partir de la recesión de 1998-1999 es la necesidad de que Chile y sus autoridades se embarquen en políticas de industrialización con el fin de acelerar el crecimiento. Se cita con frecuencia a los países asiáticos como ejemplos de estas políticas. El estudio de Howard Pack y Marcus Noland revisa exhaustivamente la experiencia de las políticas industriales de tres economías exitosas del este asiático: Japón, Corea del Sur y Taiwán.

Los autores se concentran en dos preguntas: ¿Fueron las políticas industriales el motor del crecimiento? ¿Son los actuales problemas de estancamiento de esas economías el legado de dichas políticas de industrialización? Los autores proveen evidencias sistemáticas, novedosas e interesantes de que, si bien estas políticas han afectado el desarrollo industrial y el comercio externo, ellas no han tenido un efecto significativo sobre la productividad de los factores y han implicado un alto costo en bienestar. Adicionalmente, los autores proveen evidencia de los peligros y costos ocultos en las políticas de industrialización. En primer lugar estas políticas, que le otorgan a burócratas poderes discriminatorios, son la base de graves casos de corrupción observados en Japón y Corea. Este no es un problema en Chile, según agencias como Transparency International. En segundo lugar, cuando el Gobierno desarrolla políticas de promoción, los empresarios toman mayores riesgos y asignan en forma menos eficiente los recursos, pues cuentan con la garantía implícita del Estado de que no se permitirá su quiebra. De acuerdo con evidencia reciente de Hayashi y Prescott, la prolongada recesión que afecta a Japón desde principios de los años noventa se debe, en gran medida, a la continua asistencia estatal a empresas y sectores de baja productividad.

Las políticas de industrialización son solo una parte del esquema de incentivos que enfrentan los empresarios al momento de decidir sus niveles de producción e inversión. Existen, además, restricciones y fortalezas en áreas tales como los derechos de propiedad, la regulación de los mercados, las instituciones legales y económicas y la estabilidad política. Harald Beyer y Rodrigo Vergara proveen una evaluación de los efectos que tienen cambios en la estructura de incentivos sobre el crecimiento, tanto en Chile como en el mundo. La evidencia encontrada —que coincide con los resultados de Gallego y Loayza— señala la importancia que tienen sobre el crecimiento de la productividad características como la carga impuesta por la burocracia y la regulación inadecuada o excesiva, la calidad del capital humano y las oportunidades de competir en los mercados externos. Beyer y Vergara sugieren los efectos beneficiosos que tendrían avances adicionales en estas áreas para el crecimiento chileno.

Más allá de las políticas públicas dirigidas a sectores específicos, al Gobierno le cabe la responsabilidad de velar por el correcto funcionamiento de un sector clave para el desarrollo, a saber, el sistema financiero. En efecto, en una economía de mercado, es el sector financiero el que permite la canalización del ahorro hacia los proyectos de inversión que producen el mayor beneficio a la sociedad. A este tema está dirigido el cuarto grupo de estudio de esta conferencia. En ellos se exploran, primero, el papel de las entidades financieras en promover el crecimiento y, segundo, la responsabilidad que tiene un insuficiente desarrollo financiero en impedir que los países en desarrollo puedan diversificar adecuadamente el riesgo. María Carkovic y Ross Levine presentan un interesante enigma respecto del caso chileno: ¿Por qué Chile exhibe altos niveles de ingreso y un rápido crecimiento con un nivel de desarrollo financiero y bursátil relativamente tan bajo? Ricardo Caballero, por otro lado, estudia en qué medida es este insuficiente desarrollo financiero el que impide diversificar el riesgo que presentan los *shocks* de términos de intercambio en una economía pequeña, abierta y dependiente del precio de los bienes primarios. El trabajo propone, además, el tipo de instrumentos financieros que sería necesario desarrollar para aminorar la amplificación del ciclo económico.

El quinto grupo de estudio trata sobre la relación entre el ciclo económico y el crecimiento de largo plazo. No cabe duda que los impactos externos han tenido un importante efecto sobre el ciclo económico en Chile. Por ello, resulta fundamental preguntarse si podemos considerar estas fluctuaciones sólo como desviaciones transitorias de la actividad económica de su tendencia secular y sin que ejerzan efectos duraderos sobre el crecimiento. La respuesta a esta

pregunta es evidentemente importante no sólo para el desarrollo de la teoría, sino para la conducción de las políticas económicas. El trabajo de Antonio Fatás aborda este problema y presenta evidencia empírica para un centenar de países que refuta la supuesta independencia entre la volatilidad cíclica de corto plazo y el crecimiento sostenido. Coincidentemente con los trabajos de Caballero y Carkovic y Levine, Fatás encuentra que el efecto adverso afecta más a aquellos países que son más pobres o tienen mercados financieros poco desarrollados. Asimismo, este trabajo estudia los mecanismos mediante los cuales la mayor volatilidad podría inducir un menor crecimiento y, de manera novedosa, se cuantifica la velocidad con que las economías se recuperan de ciclos recesivos.

Como mencioné anteriormente, Chile ha sufrido una recesión en 1999 y una desaceleración del crecimiento posterior. Antes de medir sus efectos futuros y proponer soluciones, es preciso conocer su génesis y sus características, y a este propósito está dedicado el trabajo de Vittorio Corbo y José Antonio Tessada. Este estudio utiliza modelos estadísticos y estructurales para analizar los factores internacionales y domésticos que han contribuido a la caída del crecimiento chileno posterior a 1997. Los autores identifican el rol de los intensos impactos internacionales de 1997-1998, los ataques especulativos al tipo de cambio, la política fiscal y la necesaria respuesta de política monetaria, en la caída del producto de 1998-1999. A ello habría que agregar el impacto externo negativo de los años 2000 y 2001.

La presencia de fluctuaciones transitorias plantea a las autoridades económicas una pregunta de difícil respuesta, pero de gran trascendencia, en particular en el caso reciente de Chile: ¿Cómo podemos saber si la economía está saliendo de un ciclo recesivo de manera lenta o si se ha movido hacia una trayectoria de menor crecimiento de largo plazo? El profesor Andrew Harvey, una reconocida autoridad en el área de la econometría de series de tiempo, revisa críticamente los métodos de descomposición del crecimiento en ciclo y tendencia, y desarrolla una metodología moderna que toma en cuenta la convergencia hacia los niveles de ingreso per cápita de largo plazo, como sugiere la teoría económica. Una aplicación para la eventual convergencia entre Chile y Estados Unidos revela un interesante resultado: entre los años 2000 y 2010, la distancia de nuestro ingreso por habitante respecto del de los Estados Unidos se reduciría en aproximadamente 10%.

El trabajo de Gabriela Contreras y Pablo García, por su parte, evalúa una variedad de técnicas tradicionales de descomposición del crecimiento en Chile en ciclo y tendencia, que va desde simples filtros mecánicos hasta estimaciones basadas en modelos completos. La evidencia recogida parece apuntar a que no existen cambios estructurales en el crecimiento de largo plazo, por lo que en estos momentos la economía se encontraría transitoriamente entre 5% y 10% debajo de su nivel de equilibrio, lo que permite augurar una importante reactivación en el futuro.

El crecimiento económico es un desafío para todos, no sólo desde el punto de vista del conocimiento teórico o de políticas económicas, sino principalmente, porque es a través de un crecimiento sostenido que podremos solucionar los problemas que aquejan a muchos segmentos de nuestra economía, en particular los de los más pobres. Los artículos presentados en esta conferencia, sin duda, constituyen una contribución y un avance en esta materia. De ellos se pueden extraer importantes conclusiones para entender las razones por las cuales las economías, en particular la chilena, crecen en el largo plazo y el rol que le cabe a los diferentes agentes en el proceso de desarrollo económico.

REFERENCIAS

Barro, R. (2001). "Quantity and Quality of Economic Growth." Trabajo presentado en la quinta conferencia anual del Banco Central de Chile "Los Desafíos del Crecimiento Económico". Santiago, noviembre.

Beyer, H. y R. Vergara (2001). Productivity and Economic Growth : The Case of Chile." Trabajo presentado en la quinta conferencia anual del Banco Central de Chile "Los Desafíos del Crecimiento Económico". Santiago, noviembre.

Caballero, R. (2001). "Coping with Chile's External Vulnerability: A Financial Problem." Traducción en este volumen.

Carkovic, M. y R. Levine (2001). "Finance and Growth: New Evidence and Policy Analyses for Chile." Trabajo presentado en la quinta conferencia anual del Banco Central de Chile "Los Desafíos del Crecimiento Económico". Santiago, noviembre.

Chumacero, R. (2001). "Absolute Convergence, Period." Trabajo presentado en la quinta conferencia anual del Banco Central de Chile "Los Desafíos del Crecimiento Económico". Santiago, noviembre.

Contreras, G. y P. García "Data-based vs. Model-consistent Estimates of Gap and Trends in the Chilean Economy." Trabajo presentado en la quinta conferencia anual del Banco Central de Chile "Los Desafíos del Crecimiento Económico". Santiago, noviembre.

Corbo, V. y J. A. Tessada (2001). "Growth and Adjustment in Chile: A Look at the 90s." Trabajo presentado en la quinta conferencia anual del Banco Central de Chile "Los Desafíos del Crecimiento Económico". Santiago, noviembre.

Easterly, W. (2001). "It's Not Factor Accumulation: Stylized Facts and Growth Models." Trabajo presentado en la quinta conferencia anual del Banco Central de Chile "Los Desafíos del Crecimiento Económico". Santiago, noviembre.

Fatás, A. (2001). "The Effects of Business Cycles on Growth." Trabajo presentado en la quinta conferencia anual del Banco Central de Chile "Los Desafíos del Crecimiento Económico". Santiago, noviembre.

Gallego, F. y N. Loayza (2001). "The Golden Period for Growth in Chile: Explanations and Forecasts." Traducción en este volumen.

Harvey, A. (2001). "Trends, Cycles, and Convergence." Trabajo presentado en la quinta conferencia anual del Banco Central de Chile "Los Desafíos del Crecimiento Económico". Santiago, noviembre.

Noland, M. (2001). "Industrial Policies and Growth: Lessons from International Experience." Trabajo presentado en la quinta conferencia anual del Banco Central de Chile "Los Desafíos del Crecimiento Económico". Santiago, noviembre.

Sala-i-Martin, X. (2001) "15 Years of New Growth Economics: What Have We Learnt?" Trabajo presentado en la quinta conferencia anual del Banco Central de Chile "Los Desafíos del Crecimiento Económico". Santiago, noviembre.

Schmidt-Hebbel, K. (2001). "Chile's Growth: Resources, Reforms, Results." Trabajo presentado en la quinta conferencia anual del Banco Central de Chile "Los Desafíos del Crecimiento Económico". Santiago, noviembre.

ENFRENTANDO LA VULNERABILIDAD EXTERNA DE CHILE: UN PROBLEMA FINANCIERO

Ricardo Caballero G. *

I. INTRODUCCIÓN

Con los desequilibrios macroeconómicos tradicionales controlados hace tiempo, el ciclo económico chileno es producido principalmente por *shocks* externos. Más importante aún, la vulnerabilidad externa de Chile es básicamente un problema financiero. Es así como un deterioro en los términos de intercambio se asocia con una caída del PIB mucho mayor a la que se esperaría en presencia de mercados financieros perfectos. Por su parte, la naturaleza de esta excesiva sensibilidad financiera presenta dos dimensiones centrales: primero, se produce una fuerte contracción del acceso a los mercados financieros internacionales, cuando más se los necesita, y segundo, se origina una ineficiente asignación de estos recursos escasos en el endeudamiento interno, durante una crisis externa. En este trabajo, sostengo que la volatilidad agregada en Chile puede reducirse significativamente si se impulsa el desarrollo de instrumentos financieros contingentes en los principales *shocks* externos que afectan a Chile. Como primer paso, es recomendable que el Banco Central o alguna institución financiera emita un instrumento contingente de referencia para enfrentar estos *shocks*. También propongo la aplicación de una política monetaria contracíclica, que cumpla con ser un incentivo —esto es, como sustituto de impuestos a la entrada de capitales o medidas alternativas equivalentes— en lugar de servir a un objetivo de liquidez *ex-post*.

La esencia del mecanismo por el cual los *shocks* externos impactan a la economía doméstica es la siguiente. Primero, la caída en los términos de intercambio aumenta los requerimientos de recursos externos para no afectar a la economía, sin embargo esta misma caída genera justamente la reacción contraria en los prestamistas internacionales, quienes reducen los flujos de capitales al país en cuestión. A veces, esto ocurre directamente como parte de un efecto contagio. Segundo, como los mercados internacionales no responden a los requerimientos de recursos de empresas y hogares, los agentes domésticos se vuelcan al sistema financiero local, y al sistema bancario, en particular. Nuevamente, este incremento en la demanda no tiene como contrapartida un aumento en la oferta de recursos, por cuanto los bancos —especialmente las instituciones externas residentes— contraen el crédito doméstico, optando en cambio, por aumentar sus posiciones netas de activos externos. Tercero, el sistema financiero interno tiende a cambiar sus posiciones hacia instrumentos de mayor calidad, lo cual refuerza el efecto anterior por cuanto las grandes empresas encuentran más atractivo financiarse en el mercado doméstico, con lo que desplazan del financiamiento a las pequeñas y medianas empresas, que no pueden acceder al mercado financiero internacional a ningún precio.

Este mecanismo involucra un alto costo, porque es justamente durante una crisis cuando más activas se vuelven las restricciones de financiamiento, y cuando más necesario es este último. La fuerte caída del precio de los activos —y el correspondiente incremento de los retornos esperados— se genera por la extrema escasez de recursos financieros y su alto costo de oportunidad. Incluso, el alabado incremento de inversión extranjera directa durante la crisis más reciente constituye un síntoma de estas liquidaciones de activos. El hecho de que las inversiones correspondan más a compras de toma de control de una empresa, en lugar de una adquisición de portafolios o un flujo de créditos, refleja simplemente parte de los problemas subyacentes que limitan la integración de Chile a los mercados financieros internacionales: gobernancia corporativas débiles

* *MIT y NBER. e-mail: caball@mit.edu; http://web.mit.edu/caball/www.* *Preparado para el Banco Central de Chile. Agradezco a Vittorio Corbo, Esteban Jadresic y Norman Loayza por sus comentarios. También agradezco a Adam Ashcraft, Marco Morales y especialmente a Claudio Raddatz por su excelente ayuda de investigación y a Herman Benett por recolectar muchos de los datos requeridos.*

y estándares de transparencia imperfectos. Finalmente, estos costos no terminan con la crisis, dado que las empresas afectadas quedan muy debilitadas como para lograr una rápida recuperación. La crisis no sólo origina el costo de una lenta recuperación de la actividad y del empleo, sino que también produce una desaceleración del proceso de destrucción creativa y crecimiento de la productividad. En EE.UU., este último fenómeno constituye cerca de 30% del costo de una recesión promedio (Caballero y Hammour, 1998), lo cual constituye ciertamente un límite inferior optimista en el caso de la economía chilena. Más aún, en una crisis lo suficientemente severa, la existencia de un número bastante elevado de pequeñas empresas afectadas reduce (más que potencia) la efectividad de la política monetaria para facilitar la recuperación (ver detalles más adelante).

El impacto distributivo de este tipo de crisis es también relevante. Si bien es cierto, las grandes empresas se ven directamente afectadas por el *shock* externo, éstas pueden satisfacer internamente sus requerimientos financieros. Por ende, el impacto final para estas empresas se da principalmente a través de factores de demanda. Por el contrario, las empresas pequeñas y medianas (en adelante PYMES) se ven desplazadas y severamente restringidas financieramente. En efecto, en una contracción financiera, las PYMES sólo obtienen los recursos financieros residuales.

Este diagnóstico apunta a una solución estructural que se basa en dos pilares fundamentales. El primero se refiere a las instituciones requeridas para impulsar la integración de Chile a los mercados financieros internacionales y al desarrollo de un mercado financiero doméstico. En este aspecto, Chile está realizando un gran progreso mediante el programa de reformas del mercado de capitales. El segundo pilar, necesario por la inevitable lentitud del desarrollo del proceso anterior, es el diseño de una estrategia apropiada para administrar la liquidez internacional. Esta última debe entenderse como una estrategia que supera la simple administración de reservas internacionales por parte del Banco Central, e incluye el desarrollo de instrumentos financieros que faciliten la delegación de este objetivo al sector privado.

En este trabajo, me concentraré en el segundo tipo de solución.[1] Desde mi punto de vista, una política que enfrenta este problema debe solucionar el subaseguramiento crónico del sector privado respecto de las crisis externas.[2] Después de especificar las principales causas de este problema y sus correspondientes soluciones, abordaré dos de ellas. La primera busca desarrollar un importante mercado clave hoy inexistente. Propongo la creación de un bono de referencia contingente a los principales *shocks* externos que enfrenta Chile. Este instrumento serviría de referencia al sector privado para fijar el precio y la creación de instrumentos similares y derivados.

La segunda solución que planteo es una política monetaria óptima y una administración de reservas internacionales desde una perspectiva de aseguramiento. Dado que el Banco Central de Chile ha logrado una alta credibilidad en materia de inflación a través de su esquema de metas, la respuesta óptima a un *shock* externo es una moderada inyección de reservas en conjunto con una política monetaria expansiva. Sin embargo, es poco probable que esta última tenga un importante efecto real. Más bien, ésta implicará una fuerte, pero a la vez transitoria, depreciación del tipo de cambio. Los mayores beneficios de esta política son los incentivos que genera. Su mayor problema es que es dinámicamente inconsistente.

La segunda sección de este trabajo describe la esencia de los *shocks* externos y los mecanismos financieros en juego. La tercera, discute el impacto de estos mecanismos sobre el sector real y los diferentes agentes económicos. La cuarta discute las opciones de política y la quinta, presenta algunas conclusiones.

II. *Shocks* y el Sistema Financiero

Esta sección analiza los mecanismos mediante los cuales los *shocks* externos afectan la economía chilena. Esta discusión se organiza atendiendo al rol que juegan dichos *shocks* y a sus mecanismos de amplificación, desde la perspectiva del sistema bancario doméstico, eje del sistema financiero

[1] *Una discusión sobre reformas estructurales dirigidas a mejorar la integración y el desarrollo de los mercados financieros se encuentra en Caballero (1999, 2001). En este momento Chile está abocado a la implementación de una importante reforma al mercado de capitales.*

[2] *La discusión formal de este punto de vista se encuentra en Caballero y Krishnamurthy (2001a).*

nacional. Una descripción general de las instituciones financieras chilenas se encuentra en el recuadro 1.

El interés se centra en el episodio cíclico más reciente, por cuanto la naturaleza cambiante del sistema financiero de Chile hace que los datos pasados sean menos relevantes.

1. *Shocks* Externos y su Impacto Sobre los Requerimientos Financieros Domésticos

La activación del mecanismo se visualiza en el gráfico 1. El panel A muestra la trayectoria de los términos de intercambio en Chile y el *spread* pagado por los instrumentos *prime* chilenos sobre sus equivalentes del tesoro norteamericano. Es evidente que Chile se vio afectado por ambos a fines de la década de los noventa. El panel B ofrece una mejor métrica para apreciar la magnitud de estos *shocks*. Tomando las cantidades de la cuenta corriente de 1996 como representativas de aquellas que se hubieran dado en la economía si no hubiese ocurrido ningún ajuste real, permite llevar a dólares la pérdida asociada al deterioro de los términos de intercambio y la tasa de interés. En 1998, estas pérdidas alcanzaron alrededor de 2% del PIB, con magnitudes similares en 1990 y en el 2000.

RECUADRO 1

El Sistema Bancario en Chile

Los bancos constituyen una importante fuente de financiamiento para las empresas chilenas. La composición del financiamiento es similar a la exhibida por economías europeas desarrolladas (cuadro R1). Sin embargo, a diferencia de estas últimas, y más parecida a la de EE.UU., la estructura de madurez de los préstamos bancarios en Chile está más concentrada en el corto plazo: 57% de los préstamos totales y 60% de los préstamos comerciales tienen una madurez menor a un año.[1] En resumen, los bancos nacionales se parecen a los europeos en términos de su importancia relativa, y a los americanos en relación con su concentración de corto plazo.[2]

Importancia Relativa: Préstamos versus otros Instrumentos Financieros

CUADRO R1

Importancia Relativa de los Préstamos Bancarios (porcentaje)

Fuente de financiamiento	Stock	*Flujo*
Préstamos	43	51
Capital	54	33
Bonos	3	16

Nota: La participación se construye a partir de los *stocks* de diciembre del 2000. Los flujos se calculan como la diferencia en los *stocks* entre diciembre de 1999 y diciembre del 2000, con la excepción del flujo del nuevo patrimonio que se calculó utilizando información sobre la colocación de capital durante el período.

Composición de los Préstamos

Los bancos en Chile concentran su actividad principalmente en empresas. Los préstamos comerciales representan cerca de 60% del total de créditos bancarios (cuadro R2). Si se suman los préstamos de comercio, el crédito bancario dirigido a las empresas se acerca al 70% del total de la oferta crediticia de los bancos.

CUADRO R2

Composición de los Préstamos, por Actividad Económica (porcentaje)

Tipo de préstamos	*Porcentaje del total de préstamos*
Comercial	60
Habitacional	15
Consumo	10
De comercio	10
Otros	5

Fuente: Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras.

Composición de Préstamos Comerciales por Tamaño de las Empresas

Al asociar el tamaño de la empresa con el tamaño de la deuda, se observa que los bancos en Chile concentran sus préstamos en las empresas grandes. Los bancos asignan cerca del 65% del volumen de los créditos comerciales a préstamos con un monto superior a US$ 1 millón. En el cuadro R3 se resume la importancia relativa de los diferentes tamaños de préstamo.

[1] El cálculo se realiza utilizando el *stock* de préstamos de diciembre de 1999. Fuente: Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras.

[2] Por ejemplo, en Alemania, más de 70% de los préstamos comerciales son de largo plazo. En contraste, en EE.UU. los préstamos de corto plazo constituyen cerca de 60% de los préstamos no habitacionales.

RECUADRO 1 (cont.)

CUADRO R3

Importancia Relativa de los Distintos Tamaños de Préstamos

Tamaño del préstamo	*Porcentaje del volumen de los préstamos comerciales*
Grande	64
Mediano	14
Pequeño	22

Nota: Grande: sobre UF50,000 (cerca de US$1.4 millones, dólares de fines de 1999, cerca de 800 millones de pesos de febrero del 2002); Mediano: entre UF10,000 y UF50,000 (US$280,000 y US$1,400,000, cerca de $160 millones de pesos y $800 millones de pesos, respectivamente); Pequeño: préstamos bajo UF10,000 (US$280,000, aproximadamente $160 millones de pesos).
Fuente: Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras.

Bancos versus otras Instituciones Financieras

Comparados con otras instituciones financieras, los bancos en Chile son importantes. El cuadro R4 compara el total de activos de los bancos, fondos de pensiones y compañías de seguros.[3] Los activos de los bancos constituyen 60% de los activos totales.

CUADRO R4

Bancos y Otras Instituciones Financieras (porcentaje)

	Bancos	*Fondos de pensiones*	*Compañías de seguros*
Nivel relativo de activos	60	30	10

Nota: Porcentajes basados en el *stock* de activos a diciembre del 2000.
Fuente: Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras, Superintendencia de Valores y Seguros.

Bancos Nacionales y Extranjeros

La presencia de bancos extranjeros es bastante significativa en el mercado nacional. El cuadro R5 consigna que los préstamos otorgados por bancos extranjeros constituyen cerca de 40% del total de préstamos concedidos en 1999. Al respecto, es importante destacar que la regulación bancaria en Chile no reconoce a las subsidiarias de bancos extranjeros como parte de la matriz central.

CUADRO R5

Bancos Nacionales y Extranjeros (porcentaje)

	Nacionales	*Extranjeros*
Importancia relativa (porcentaje de los préstamos totales)	58	42
Composición de la cartera de		
Préstamos	80	67
Valores	11	14
Activos externos	6	15
Reservas	3	4

Nota: Porcentajes basados en valores de 1999.
Fuente: Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras.

[3] El total de activos es la suma de los activos financieros y los activos fijos. Se excluyen los activos fijos para compañías de seguro. No obstante, los activos fijos representan una fracción muy pequeña de los activos de las instituciones financieras.

¿Cómo debería haber reaccionado Chile frente a esta abrupta disminución del ingreso nacional sin la presencia de alguna fricción financiera significativa, más allá del aumento temporal del *spread*? El gráfico 2 responde a esta pregunta.

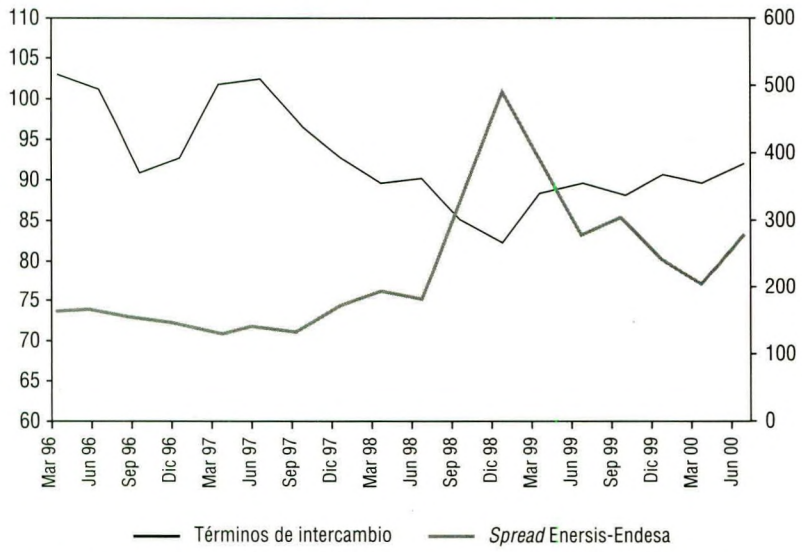
La línea delgada muestra la senda de crecimiento del consumo observado, mientras que la línea gruesa ilustra la trayectoria hipotética que hubiera seguido el crecimiento del consumo en Chile si es que el país hubiese estado perfectamente integrado a los mercados financieros internacionales y los términos de intercambio fuesen la única fuente de *shocks*.[3] En el gráfico se advierten dos aspectos interesantes. Primero, una alta correlación entre el ciclo económico nacional y los *shocks* de sus términos de intercambio. Cabe destacar que esta correlación no se observa en otras economías también dependientes de *commodities*, pero que exhiben un mercado financiero más desarrollado, tales como Australia o Noruega (vea Caballero 1999 ó 2001). Segundo, y más importante

[3] *El crecimiento del consumo es muy similar al del PIB para esta comparación. Añadir el efecto ingreso de los* shocks *de la tasa de interés no cambiaría mayormente los resultados, ya que estos* shocks *son de corta duración. Descarto la presencia de los efectos de sustitución, porque no existe evidencia de que el consumo sobrerreaccione cuando el* spread *internacional cae.*

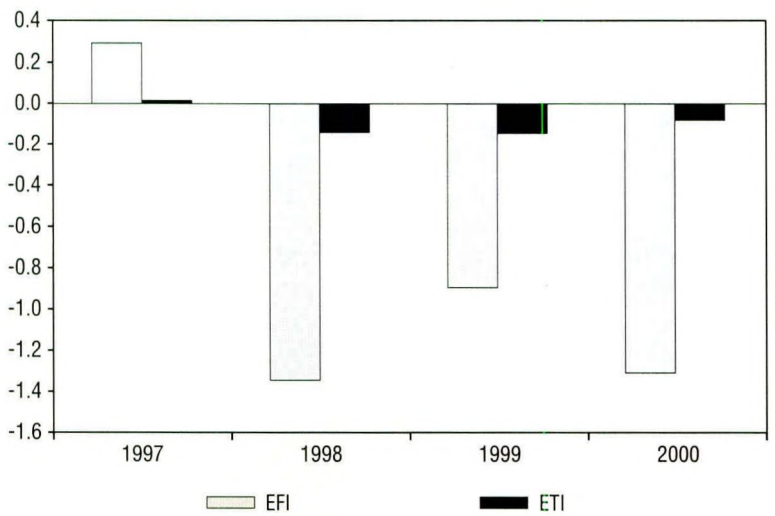
GRÁFICO 1

Shocks Externos

A. Términos de intercambio y* spread *soberano



B. Efecto de los términos de intercambio (EFI) y efecto de la tasa de interés (ETI) (cantidades fijas, miles de millones de US$)



Nota: Datos preliminares para los años 1999 y 2000. El dato para el año 2000 se calculó multiplicando el valor acumulado de los primeros tres trimestres por 4/3. A. El índice de términos de intercambio corresponde a la razón entre el índice de precios de exportaciones y el de importaciones computados por el Banco Central. El *spread* soberano se estimó como el *spread* de los bonos corporativos de Enersis-Endesa. El *spread* para el año 1996 fue estimado por el autor sobre la base de información del Banco Central de Chile. B. El efecto de los términos de intercambio se calculó como la diferencia entre los términos de intercambio efectivos y los términos de intercambios valorados a las cantidades de 1996. El cálculo del efecto de la tasa de interés se realizó de manera similar.

Fuente: Banco Central de Chile.

para el argumento central de este trabajo, la respuesta observada de la economía se mide en el eje izquierdo mientras que la hipotética se mide en el eje derecho. Dado que la escala de la primera es diez veces mayor que la de la segunda, es evidente que la economía sobrerreacciona frente a estos *shocks* por un margen muy significativo. En la práctica, los *shocks* de términos de intercambio son demasiado transitorios, especialmente cuando son impulsados por un *shock* de demanda, como en la crisis reciente, para justificar una fuerte respuesta del sector real de la economía.[4] El efecto ingreso, medido en el panel B del gráfico 1 debería traducirse en principio, si bien no en la práctica, en un incremento de igual magnitud en el endeudamiento externo.

Volviendo a la crisis de fines de los noventa, se observa en el panel A del gráfico 3, que los mercados internacionales no sólo no se acomodaron al incremento (potencial) de la demanda por recursos externos, sino que además redujeron considerablemente la entrada de recursos durante el período. Por su parte, el panel B consigna que mientras el Banco Central contrarrestó parte de esta disminución de recursos inyectando reservas internacionales, ello no fue ni cercanamente suficiente para contrarrestar la disminución de la entrada de capitales ni el incremento de las necesidades por recursos externos. Por ejemplo, el gráfico revela

[4] *El precio del cobre presenta ciclos y tendencias a distintas frecuencias, algunas de las cuales son persistentes (Marshall y Silva, 1998). No obstante, pareciera ser que la fuerte disminución del precio del cobre a fines de los noventa fue principalmente el resultado de un* shock *de demanda transitorio originado por las crisis rusa y asiática. Condicionado a la información de que este* shock *fue efectivamente un* shock *transitorio de demanda, se podría afirmar que el proceso univariado utilizado para estimar el valor presente de la caída del precio del cobre presentado en el gráfico 2, sobrestima la extensión de esta disminución. La menor caída que exhiben los precios a futuro de este mineral es consistente con este punto de vista. La varianza del precio* spot *es seis veces mayor a la varianza del precio futuro a 15 meses. Más aún, las expectativas obtenidas del proceso AR reproducen razonablemente las expectativas implícitas en el mercado de futuros, excepto al final de la muestra, cuando consideraciones de premios por liquidez pueden haber entrado en juego.*

que en 1998 se inyectaron reservas por cerca de dos mil millones de dólares. Este monto es comparable al efecto ingreso directo producido por una disminución de los términos de intercambio y un alza de las tasas de interés, pero no compensa la disminución de la entrada de capitales que ocurrió por dichos *shocks*.

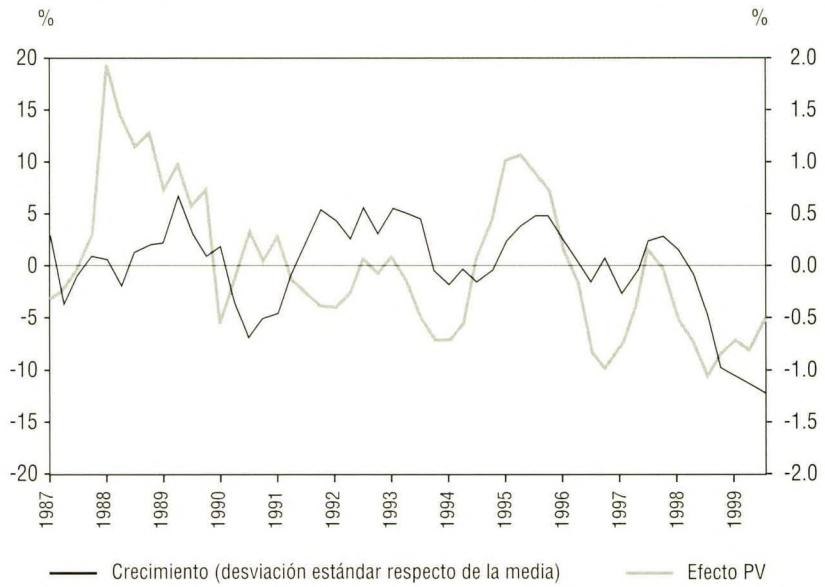
¿Qué tan severo fue el descalce entre el incremento de los requerimientos de recursos externos y su disponibilidad? El gráfico 4 presenta una primera aproximación a esta respuesta. Las barras claras corresponden a la cuenta corriente efectiva, mientras que las oscuras a la cuenta corriente valorada con las cantidades fijas de 1996. En 1999, el déficit de cuenta corriente efectivo fue cerca de US$4,000 millones menor que el que se había proyectado utilizando sólo la variación real en los términos de intercambio. Más aún, este ajuste del dólar subestima el ajuste de cantidades que hay tras él, por cuanto una disminución de los términos de intercambio típicamente aumenta el déficit de cuenta corriente cualquiera sea la trayectoria de cantidades. La importancia de esta corrección de precios se puede observar en el panel B, que grafica la cuenta corriente efectiva (barras claras) y la cuenta corriente valorada a precios de 1996 (barras oscuras). Definitivamente, esta última muestra un ajuste mucho más profundo que la primera.

El gráfico 5 refuerza la conclusión del descalce entre requerimientos y oferta ya mencionados, al reportar estimaciones cada vez más conservadoras de la escasez de recursos financieros externos por parte del sector no bancario. El panel A describe la trayectoria del cambio en las necesidades financieras potenciales provenientes del deterioro de los términos de intercambio, y el incremento de los *spreads*. El panel B resta del panel A la inyección de reservas por parte del Banco Central, mientras que el panel C resta del B la disminución de la entrada de capitales al sector bancario. De este gráfico se desprende que los requerimientos financieros en 1999 fluctuaron entre US$2,000 millones y US$7,000 millones. Independientemente del concepto utilizado, el descalce es grande, creando una presión potencialmente alta en la demanda por recursos sobre el sistema financiero nacional. La diferencia entre el panel B y C, además de la próxima sección en forma más extensa, muestran que el sector financiero nacional no sólo no logró responder al incremento en la demanda, sino que además exacerbó la contracción financiera.

Para terminar esta sección, observemos el gráfico 6. Éste presenta factores que pudieron, pero no lograron, suavizar la demanda por recursos de los bancos residentes. Los paneles A y B muestran las buenas noticias. El primer panel muestra que la emisión de nuevas acciones y bonos corporativos no declinó sustancialmente, aunque estos datos esconden el hecho de que el retorno requerido sobre estos valores se elevó significativamente. El último panel ilustra que si bien las AFP acrecentaron la participación de activos externos en su portafolio durante el período, esta reasignación se hizo mayoritariamente a costa de valores públicos. Sin embargo, esta disminución, seguramente se tradujo en una gran colocación de bonos públicos en algún

GRÁFICO 2

Exceso de Sensibilidad del Crecimiento Efectivo del Consumo Frente a *Shocks* de Términos de Intercambio

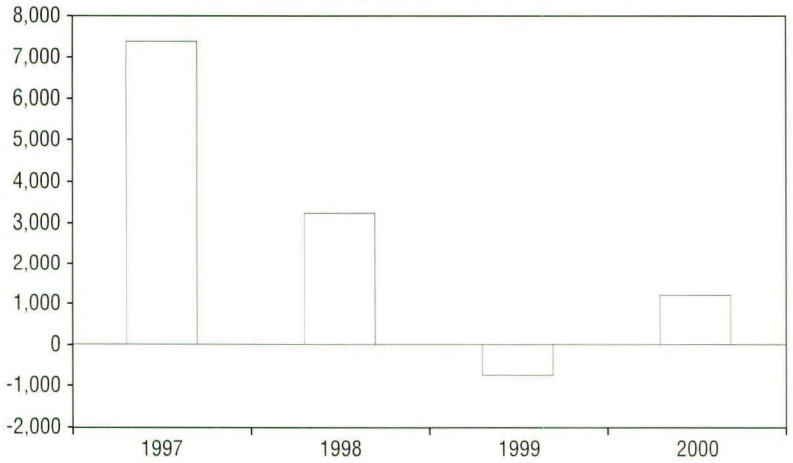


Fuentes: Crecimiento del consumo: Estadísticas Financieras Internacionales del FMI; Precio del cobre (Bolsa de Metales de Londres): *Datastream*; Exportaciones de cobre: Ministerio de Hacienda.

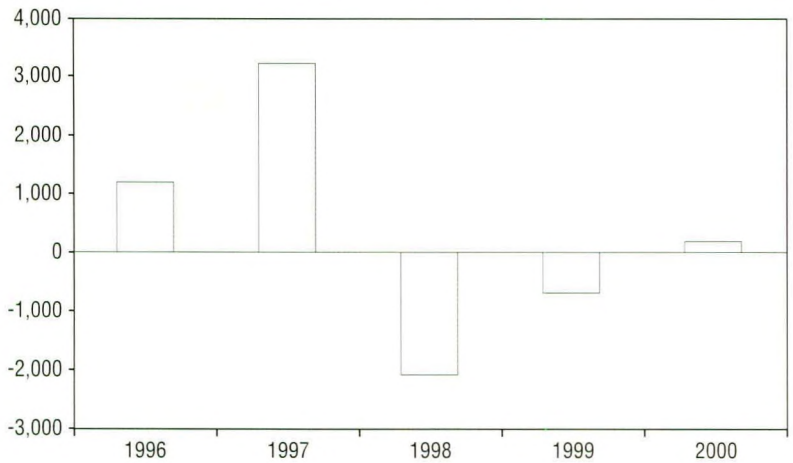
GRÁFICO 3

Flujo de Capitales y Reservas (millones de US$)

A. Cuenta de capitales salvo reservas



B. Balanza de pagos



Fuente: Banco Central de Chile.

otro mercado o institución que compite con el sector privado, como los bancos (que se analiza más adelante). Por otra parte, el panel C muestra que las utilidades retenidas, una fuente importante de financiamiento para las empresas chilenas, cayeron significativamente durante el período.[5] Finalmente, el panel D ilustra que los trabajadores tampoco ayudaron a superar el cuello de botella financiero, por cuanto la participación del trabajo se incrementó constantemente durante el período.

La conclusión de esta sección es clara: durante una contracción externa, las firmas necesitan recursos adicionales sustanciales de los bancos residentes.

2. La Respuesta (de Oferta) de los Bancos Residentes

¿Cómo respondieron los bancos residentes al aumento de la demanda por fondos? La respuesta corta es que exacerbaron, en lugar de suavizar, el *shock* externo.

El panel A en el gráfico 7 muestra que el crecimiento de los prestamos bancarios internos, en realidad se desaceleró fuertemente a fines de los noventa, a pesar de que los depósitos siguieron creciendo. Esta contracción del crédito también se puede observar a través de los precios en el panel B, que muestran un fuerte incremento en el *spread* entre colocaciones y captaciones durante la primera fase de esta última crisis. Si bien los *spread*s comenzaron a caer en 1999, se observó una fuerte sustitución hacia empresas *prime* (de alta calificación), lo que complica la interpretación de esta reducción como un relajamiento de los estándares crediticios (como se verá más adelante).

Los principales sustitutos de los préstamos en el portafolio de los bancos son deuda pública y activos externos. Ambas alternativas se presentan en el gráfico 8. La conclusión que se desprende es clara: los bancos aumentaron su participación en activos externos. Un aspecto interesante de mencionar, es que el intento del Banco Central de reducir la salida de capitales a través de una política de altas tasas de interés fue exitosa sólo transitoriamente (ver la salida de capitales durante el cuarto trimestre de

[5] *Antes de la crisis, en 1996, el* stock *de utilidades retenidas representaba 20% del total de activos de las empresas medianas. La diferencia entre utilidades y pago de dividendos, una medida del flujo de utilidades retenidas, representaban cerca de 50% del total de gastos de capital para las empresas medianas en 1996.*

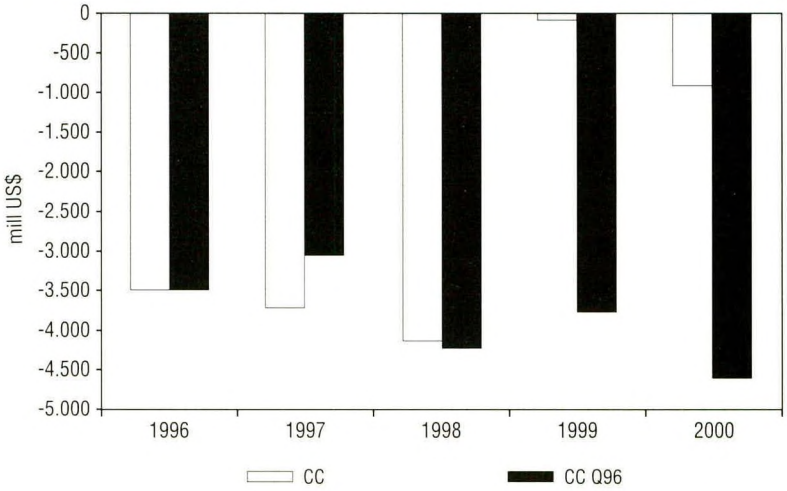
1998). En cambio, el alza de las tasas de interés implementada durante la crisis rusa parece haber sido especialmente exitosa en desacelerar la declinación de los bancos en instrumentos públicos, incentivando la sustitución desde los préstamos a dichos instrumentos. Los bancos, en vez de suavizar la pérdida de recursos externos, exacerbaron el problema al convertirse en parte de la salida de capitales. De hecho, mientras el panel B ilustra que el sistema bancario también muestra una fuerte fuga de capitales durante este episodio, el panel C revela que buena parte de esta pérdida neta de capitales no se debió a una restricción de las líneas de créditos internacionales o ingresos, sino más bien a una salida de recursos hacia depósitos en el exterior o compra de valores foráneos.

Si bien la mayoría de los bancos residentes exhibe este patrón en mayor o menor grado, son principalmente los bancos residentes extranjeros los que mostraron un mayor desplazamiento hacia activos externos. Esto se evidencia en los paneles A y B del gráfico 9, que presenta la inversión en activos domésticos y extranjeros por parte de bancos extranjeros y nacionales (privados),

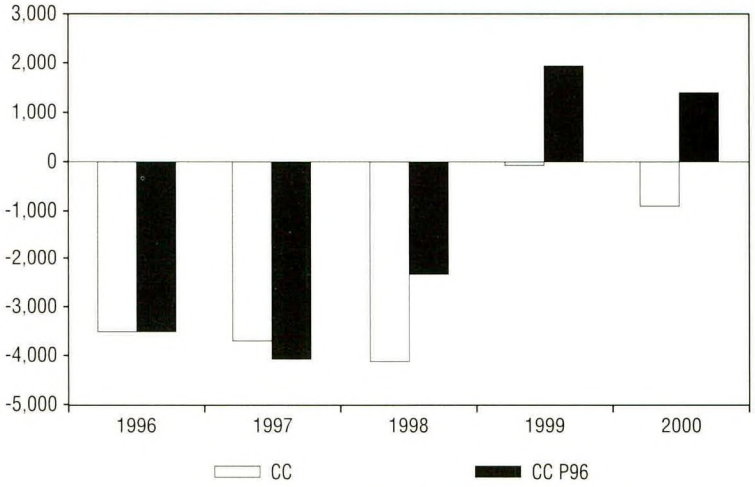
GRÁFICO 4

La Cuenta Corriente (millones de US$)

A. Cuenta corriente (CC) y cuenta corriente a las cantidades de 1996 (CC Q96)



B. Cuenta corriente (CC) y cuenta corriente a los precios de 1996 (CC P96)



Nota: A. La cuenta corriente valorada en las cantidades de 1996 se obtuvo multiplicando las cantidades de 1996 por el índice de precios de exportaciones, importaciones y pagos de intereses de cada año según correspondía. El resto de los componentes de la cuenta corriente se mantuvo en sus valores efectivos (es decir, valoradas a los precios y cantidades de cada año). B. La cuenta corriente valorada a precios de 1996 se calculó multiplicando las cantidades de cada año por los precios de 1996.

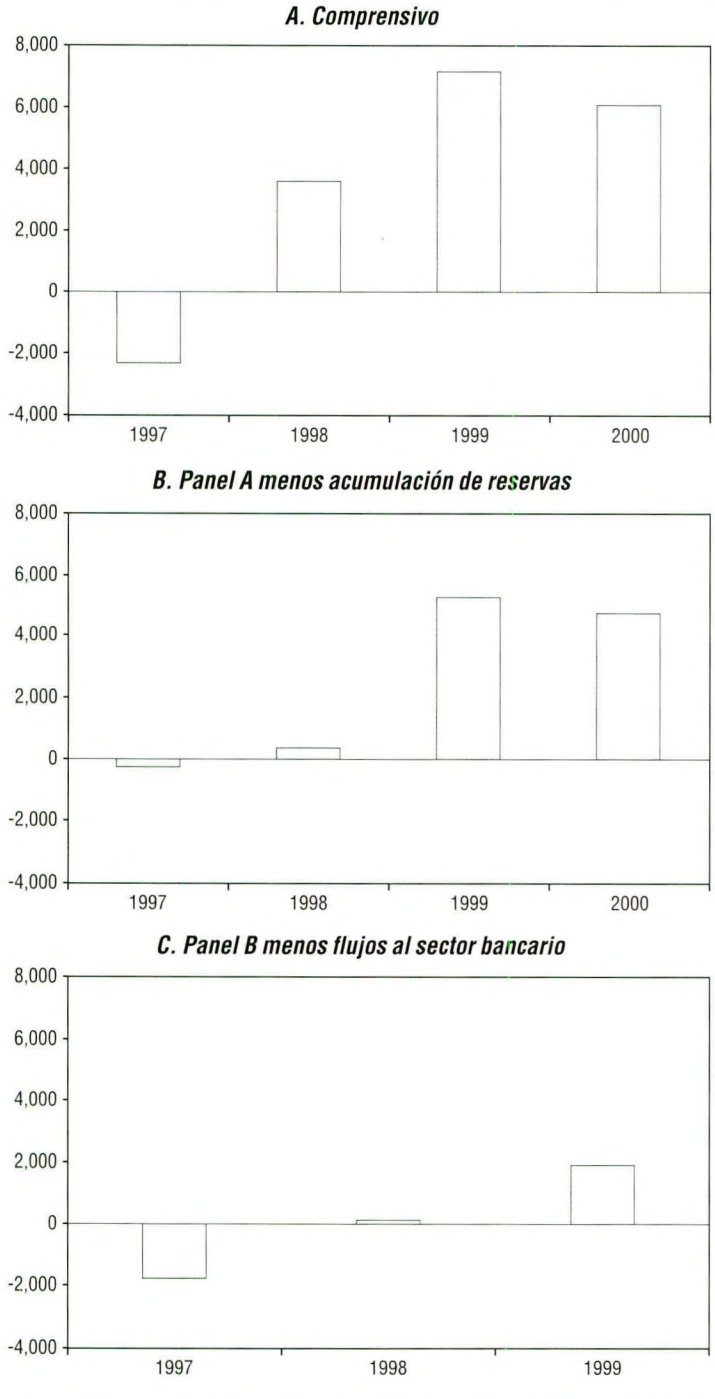
Fuente: Banco Central de Chile.

respectivamente. Si bien todos los bancos incrementaron sus posiciones en activos extranjeros, la tendencia que se observa en los bancos extranjeros es mucho más pronunciada. Más aún, los bancos nacionales "financiaron" la mayor inversión en estos activos, reduciendo otras inversiones en lugar de préstamos. Esta conclusión se confirma en el panel C, el que describe la evolución de la razón préstamos-a-depósitos de los bancos extranjeros (línea cortada) y los bancos domésticos (línea continua).[6]

[6] *Se excluyen dos bancos (BHIF y Banco de Santiago), que cambiaron de propiedad (de nacional a extranjera) durante el período. El cambio de clasificación ocurrió en noviembre de 1998 para el Banco BHIF y en julio de 1999 para el Banco de Santiago. En el caso del Banco de Santiago, la adquisición del banco por parte del Banco Santander ocurrió en mayo de 1999 (el banco extranjero más grande en Chile). Suponiendo que ambos bancos se iban a fusionar, la Superintendencia de Bancos ordenó que el Banco de Santiago redujera su presencia en el mercado (en conjunto, ambos bancos tenían una presencia equivalente al 29% de los préstamos totales). Finalmente, los bancos decidieron no fusionarse, con lo que su presencia conjunta no ha variado hasta hoy. Seguramente, la confusión que se creó respecto de los límites de participación bancaria no ayudó a la fuerte contracción crediticia que estaba afectando al país en ese momento.*

GRÁFICO 5

Incremento de las Necesidades Financieras Potenciales (millones de US$)



Nota: El panel A corresponde a la suma de los efectos, términos de intercambio, tasa de interés y la disminución de la entrada de capitales. Tanto el efecto términos de intercambio como el efecto tasa de interés se midieron tomando como base las cantidades de 1996. La disminución de la entrada de capitales corresponde a la diferencia de la cuenta de capitales salvo reservas respecto de sus valores en 1996. El panel B resta del panel A la variación neta en las reservas del Banco Central. El panel B corresponde al panel C menos el incremento neto de flujos al sector bancario.

Fuente: Banco Central de Chile.

Una pregunta natural que surge es si no serán otros factores (por ejemplo, características de riesgo) más que la nacionalidad de los bancos los que determinan las diferentes respuestas. Si bien este tema merece un análisis más profundo, la evidencia sugerida por el gráfico 10 indica que éste no es el caso. El panel A indica que los bancos extranjeros no experimentaron un alza en sus pasivos externos netos que pudieran explicar la mayor cobertura. Comparándolos con los bancos nacionales, no se detecta que ellos hubiesen tenido un aumento significativamente mayor de préstamos incobrables que sus pares nacionales (como lo indica el panel B) o estuviesen afectados por un mayor restricción de adecuación de capital (panel C).

Normalmente, los bancos extranjeros juegan roles muy importantes en economías emergentes, pero, al parecer, ellos no ayudarían a suavizar los *shocks* externos (al menos en la última crisis). Una posible explicación para ello es que estos bancos reciben sus estrategias de crédito y de riesgo desde el exterior, con lo que no existiría ninguna razón para esperar que ellos se comportaran muy diferente respecto de inversionistas externos durante estos períodos.

Resumiendo, durante 1999 —tal vez el peor año de la crisis— los bancos redujeron el crecimiento de los préstamos en aproximadamente US$2,000 millones,[7] mientras que el incremento de los

[7] *Un valor cercano a los US$2,000 millones se obtiene de la diferencia entre los flujos de préstamos durante 1999 (calculado como el cambio en el* stock *de préstamos entre diciembre de 1999 y diciembre de 1998) y el flujo de préstamos en 1996 (calculado de una manera similar).*

requerimientos financieros por el sector privado no bancario fue también de aproximadamente US$2 mil millones (gráfico 5). Si bien, estos simples cálculos pueden estar omitiendo muchos aspectos importantes a considerar en un análisis de equilibrio general más profundo, probablemente no es tan errado sumarlos y concluir que la contracción financiera fue extremadamente pronunciada, en torno a los US$4.000 millones (cerca de 5-6% del PIB) sólo en ese año.

III. Los Costos

El impacto de la contracción financiera sobre la economía es bastante grande, especialmente sobre las empresas medianas y pequeñas.

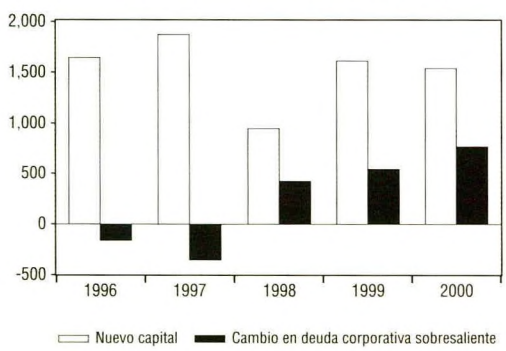
1. Los Agregados

El efecto de primer orden del mecanismo financiero fue presentado en el gráfico 2, el cual mostraba un ciclo económico varias veces más volátil de lo que sería si los mercados financieros fuesen perfectos. Este "exceso de volatilidad" fue particularmente pronunciado en esta última desaceleración económica, como se ilustra en el panel A del gráfico 11. La evolución del ingreso nacional (línea continua) y de la demanda doméstica (línea cortada) no sólo parecen moverse juntas, sino que esta última se ajusta mucho más que la primera, implicando que el *shock* transitorio, pero fuerte, de los términos de

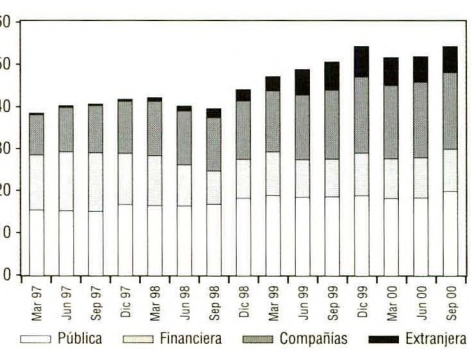
GRÁFICO 6

Otros Factores

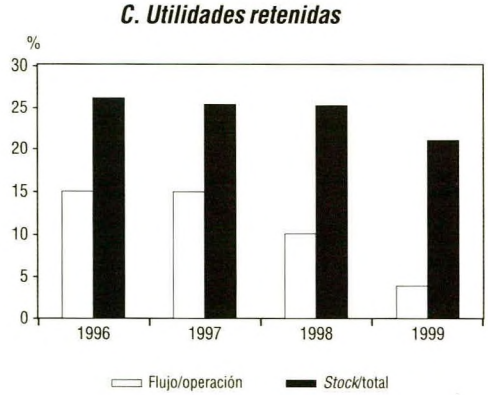
A. Variación en el stock de deuda corporativa y nuevo capital (millones de US$ de 1998)



B. Tenencias de las AFP como porcentaje del PIB



C. Utilidades retenidas



D. Participación del trabajo



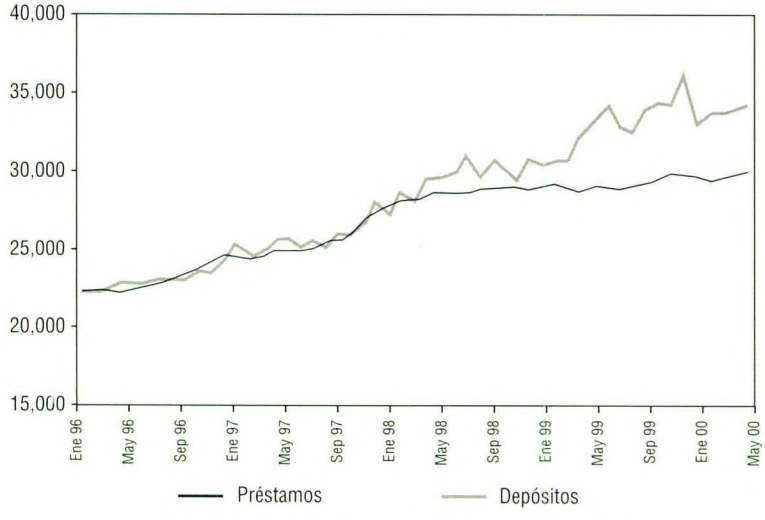
Nota: A Fuente: Bolsa de Comercio de Santiago y Superintendencia de Valores y Seguros. El "nuevo capital" es valorado a precios de emisión y deflactado utilizando el IPC. El *stock* de deuda corporativa vigente también se deflactó por el IPC. El tipo de cambio en diciembre de 1998 fue de 432 pesos por dólar. B. Fuente: Superintendencia de AFP. Los valores se expresan como porcentaje del PIB corriente de cada año. C. Los datos sobre utilidades retenidas se obtuvieron de la Bolsa de Comercio de Santiago y corresponden al *stock* de utilidades retenidas informado en los estados financieros reportados por todas las sociedades que transan en bolsa. Estas excluyen sociedades de inversión, fondos de pensiones y compañías de seguros. El flujo se calculó como la diferencia entre los *stocks* (deflactados) entre el período t y t-1.

Fuente: Banco Central de Chile.

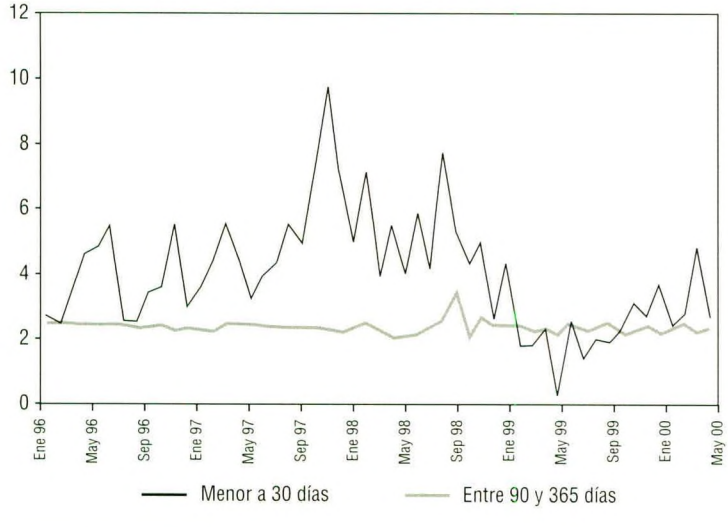
GRÁFICO 7

La Contracción Crediticia

A. Colocaciones y captaciones del sistema bancario (millones de US$ de diciembre de 1998)



B.* Spreads *de la tasa de interés (porcetaje anual)



Nota: A Préstamos: comerciales, de consumo, de comercio e hipotecarios. Depósitos: a la vista y a plazo. Los valores se expresan en dólares de diciembre de 1998 usando el tipo de cambio promedio de diciembre de 1998 (472 pesos/dólar. B. Mientras que las tasas de interés a 30 días son nominales, las tasas a 90-365 días son reales (en una primera aproximación, esta diferencia no debería importar para el cálculo de los *spreads*).

Fuente: Banco Central y Superintendencia de Valores y Seguros.

intercambio no está siendo suavizado en el tiempo. El panel B muestra una fuerte alza de la tasa de desempleo que todavía no ha logrado ser reducida.

Aparte del impacto negativo directo de la desaceleración de la economía y de la incertidumbre adicional causada por la discusión de la reforma laboral, el aumento de la tasa de desempleo y su persistencia se pueden ligar a dos aspectos adicionales del mecanismo financiero ya descrito. Primero, ante la presencia de una restricción financiera externa, el tipo de cambio real necesita un ajuste mayor para una caída en los términos de intercambio dada.[8] Como resultado de lo anterior, gran parte de este ajuste recae en el sector no transable intensivo en mano de obra, tal como se ilustra en el panel A del gráfico 12. Segundo, transcurrida la crisis e iniciada la recuperación de la economía, la falta de recursos financieros impide la creación de nuevos puestos de trabajo, fenómeno que es particularmente crítico en las PYMES (ver más adelante). Si bien no poseo estadísticas sobre la creación de nuevos puestos de trabajos, el panel B señala que la inversión (línea continua) sufre una recesión más profunda y prolongada que el resto de la demanda agregada (línea cortada). La importancia de este hecho va más allá de su impacto en el desempleo, por cuanto afecta, además, la desaceleración de uno de los principales motores del crecimiento de la productividad: el proceso de reestructuración. Si es que sirve considerar a EE.UU. como indicador de los costos asociados a esta desaceleración de la reestructuración —tal vez un piso muy optimista para los costos de Chile —este mecanismo puede agregar una importante pérdida de productividad que sobrepasa el 30% del costo en desempleo de la recesión.[9]

[8] *El mayor ajuste del tipo de cambio real corresponde a la naturaleza dual de las restricciones financieras. Véase Caballero y Krishnamurthy (2001a).*

[9] *Véase: Caballero y Hammour (1998).*

A medida que las restricciones externas se hacen más estrictas, todos los activos domésticos que no son líquidos internacionalmente pierden rápidamente su valor, de manera de ofrecer un importante exceso de retornos a los pocos agentes económicos que desean y tienen la liquidez para comprarlos. El gráfico 13 muestra claramente la evolución en V que siguió el mercado accionario chileno. No obstante, el panel B es más interesante aún, dado que consigna que la inversión extranjera directa (IED) se incrementó en cerca de $4.500 millones durante 1999, estableciendo un piso a la liquidación de activos domésticos. Sin embargo, si bien la IED es muy útil al proveer recursos externos cuando éstos son muy escasos, su presencia durante las crisis también refleja el alto costo de las restricciones financiera externas, ya que activos valiosos se liquidan con descuentos significativos.

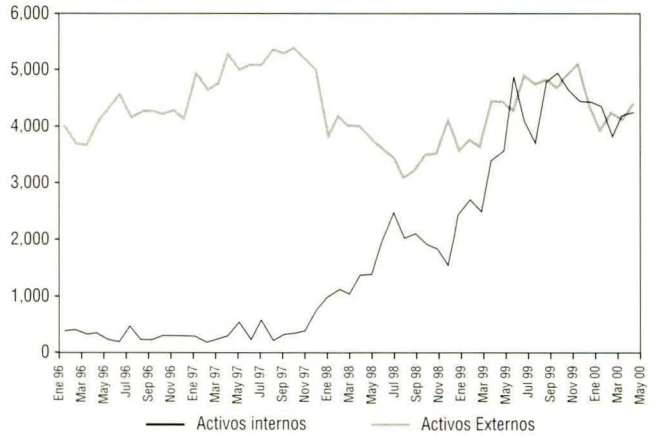
2. Asimetrías

Las consecuencias reales de un *shock* externo y su amplificación a través del mecanismo financiero se sienten de manera muy distinta dependiendo del tamaño de las empresas. Las grandes empresas se ven afectadas directamente por el *shock* externo, pero pueden sustituir sus requerimientos financieros internamente. Ellas se ven básicamente afectadas por factores de precio y demanda. Las PYMES, en cambio, son desplazadas del mercado financiero doméstico y se ven severamente restringidas financieramente. Son los reclamantes residuales —y en menor medida también lo son los consumidores

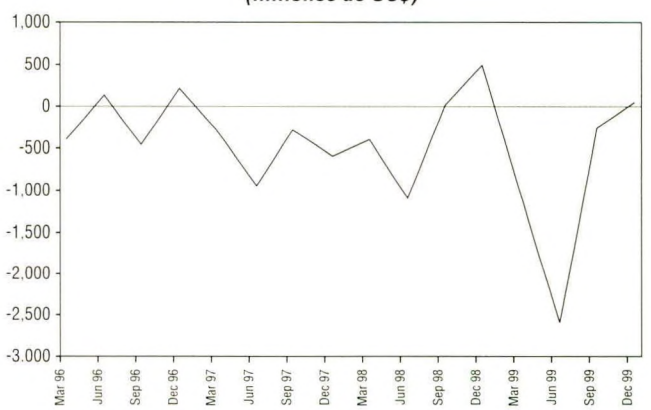
GRÁFICO 8

Salida de Capitales Desde el Sistema Bancario

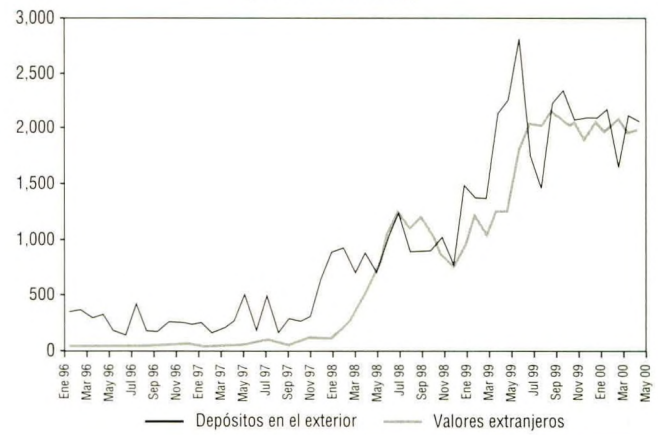
A. Sistema bancario: inversión en activos internos y externos (millones de US$ de diciembre de 1998)



B. Flujo de capitales neto al sector bancario (millones de US$)



C. Sistema bancario: composición de los activos externos (millones de US$)



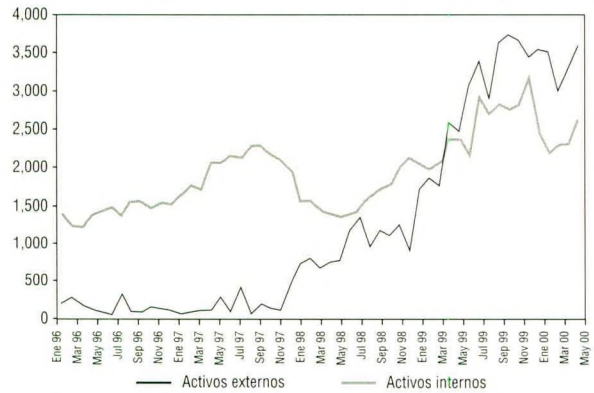
Nota: A. Los activos domésticos incluyen los instrumentos del Banco Central que se transan en el mercado financiero y otros instrumentos que se intermedian en el sector financiero. Los activos externos corresponden a la suma de los depósitos en el exterior y los valores extranjeros. Los depósitos en el exterior son en su mayor parte depósitos a la vista en bancos extranjeros (no residentes). Los valores externos corresponden principalmente en bonos extranjeros.

Fuente: Banco Central y Superintendencia de Bancos.

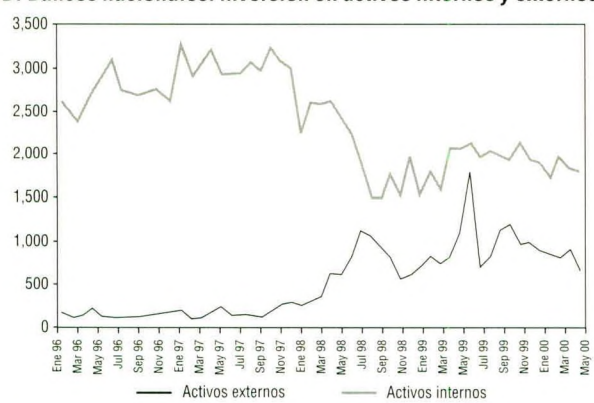
GRÁFICO 9

Comparación del Comportamiento Bancario Externo e Interno (millones de US$ de diciembre de 1998)

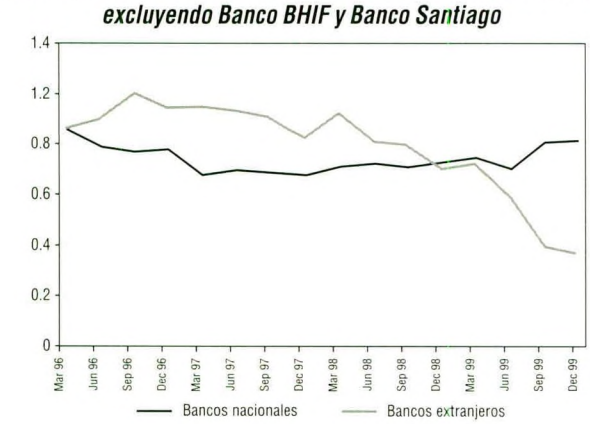
A. Bancos extranjeros: inversión en activos internos y externos



B. Bancos nacionales: inversión en activos internos y externos



C. Razón préstamos a depósitos: bancos nacionales y extranjeros, excluyendo Banco BHIF y Banco Santiago



Nota: La categoría "Bancos Nacionales" no incluye al Banco del Estado. A, B. La categoría activos internos incluye los instrumentos del Banco Central que se transan en el mercado financiero y otros valores que se intermedian en el sector financiero. Los activos externos corresponden a la suma de los depósitos en el exterior y los valores extranjeros. Todas las series valoradas a precios constantes de 1998 se convirtieron a dólares usando el tipo de cambio promedio a diciembre de 1998 (472 pesos por dólar). C. Las razones de préstamos a depósitos se normalizaron a 1 en marzo de 1996. Depósitos: a la vista y a plazo. Préstamos: comerciales, de consumo, de comercio e hipotecarios. Tanto el Banco BHIF como el Banco de Santiago cambiaron de clasificación de bancos nacionales a extranjeros, y por tanto, fueron excluidos de la muestra. La información correspondiente al cambio de clasificación se obtuvo de la Bolsa de Valores de Santiago.

endeudados— de la dimensión financiera del mecanismo descrito anteriormente.

El gráfico 14 ilustra algunos aspectos de estas asimetrías. El panel A muestra la evolución en la participación de los préstamos "grandes" como una aproximación imperfecta de los préstamos otorgados por los bancos residentes a las grandes empresas. En conjunto con el panel B, que muestra un fuerte incremento en el tamaño relativo de los "grandes préstamos", ambos insinúan una importante reasignación de préstamos domésticos hacia empresas relativamente grandes. En la sección que analiza las políticas, argumentaré que algunas de estas reasignaciones parecen ser socialmente ineficientes.

El siguiente gráfico mira a las empresas que continuamente reportaron sus FECU[10] entre diciembre de 1996 y marzo del 2000. A pesar de que todas estas empresas son compañías relativamente grandes que transan en bolsa, se observan importantes diferencias entre las más grandes y las de tamaño mediano. El gráfico 15 consigna la evolución de los pasivos bancarios de estas empresas grandes y medianas durante la última desaceleración económica (normalizado según los activos iniciales). Es evidente que a las empresas grandes les fue mejor,

[10] *FECU es el acrónimo para: Ficha Estadísticas codificada uniforme, que es el nombre del estado financiero estandarizado, que se exige a toda empresa publica en Chile, para informar trimestralmente a la autoridad supervisora (Superintendencia de Valores y Seguros. Nuestra base de datos contiene información sobre estos estados financieros desde el primer trimestre 1996 hasta el primer trimestre del 2000.*

mientras que las empresas medianas vieron congelado su nivel de préstamos durante 1999. Quizás más importante, es destacar que la contracción de los préstamos hacia empresas pequeñas debió haber sido particularmente significativo (aquéllas no registradas en las FECU), ya que la suma de préstamos a las empresas medianas y grandes subió durante la crisis, pero el total de préstamos otorgados disminuyó.

En resumen, a pesar del significativo desarrollo institucional exhibido por Chile en las últimas dos décadas, su economía sigue siendo muy vulnerable a los *shocks* externos. La principal razón para ello parece ser el mecanismo financiero de doble filo, que incluye una fuerte contracción del acceso del país a los mercados financieros internacionales, y una significativa reasignación de recursos desde el sistema financiero nacional hacia las corporaciones de mayor tamaño, bonos públicos y, más significativos aún, hacia activos externos.

IV. Consideraciones y una Propuesta de Política

El diagnóstico previo indica que una restricción financiera externa ocasional —particularmente cuando se deterioran los términos de intercambio— gatilla un costoso mecanismo financiero.

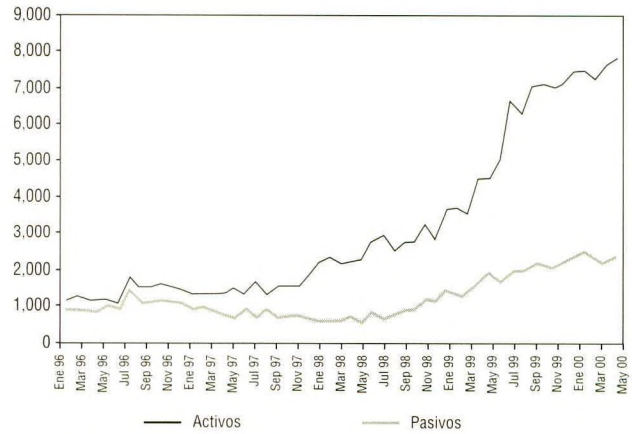
1. Consideraciones Generales de Política

Si la apreciación anterior es correcta, corresponde concebir una solución estructural sobre la base de los dos pilares que siguen:

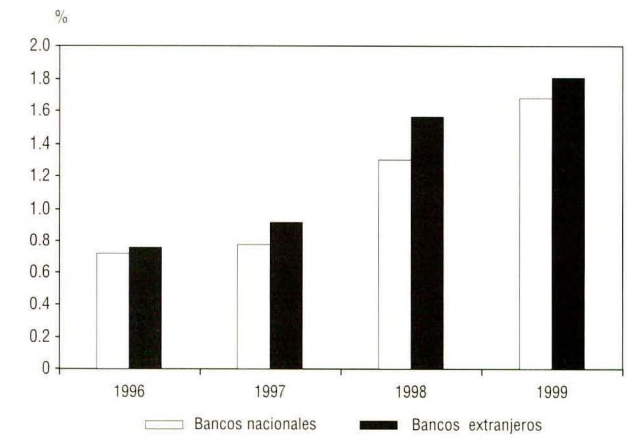
GRÁFICO 10

Características de Riesgo entre Bancos Nacionales y Extranjeros

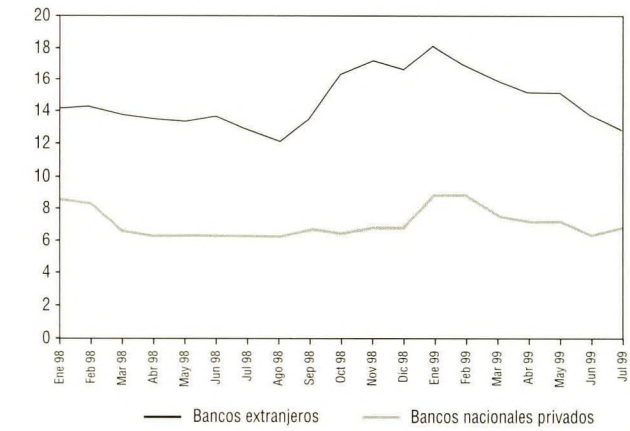
A. Activos y pasivos en moneda extranjera: bancos extranjeros (millones de US$)



B. Cartera vencida como porcentaje de activos totales: bancos nacionales y extranjeros



C. Razón de adecuación de capital



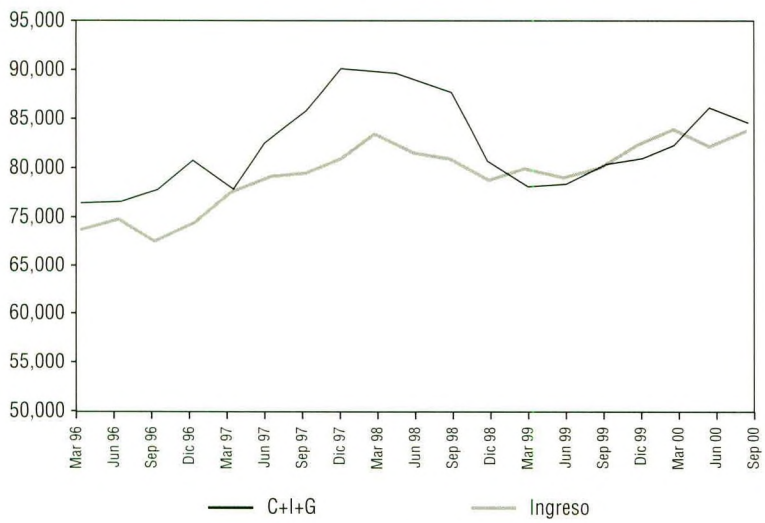
Nota: A. Activos Externos: Préstamos externos, depósitos en el extranjero y valores externos. Pasivos Externos: fondos prestados desde el exterior y depósitos en moneda extranjera. B. ROE: razón de utilidades totales sobre capital y reservas (como porcentaje). Los bancos privados nacionales no incluyen al Banco del Estado.

Fuente: Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras.

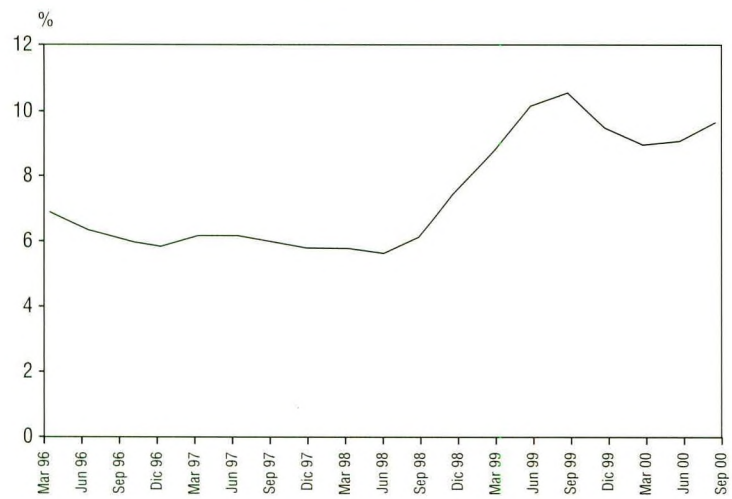
GRÁFICO 11

Oferta, Demanda y Desempleo

A. Ingreso nacional y demanda interna (millones de US$ de 1998)



B. Tasa de desempleo



Nota: A. Las series se encuentran desestacionalizadas y anualizadas.

Fuentes: A. Banco Central de Chile; B. INE.

a) Medidas que mejoren la integración de Chile a los mercados financieros internacionales y al desarrollo de los mercados financieros internos.

b) Medidas que mejoren la asignación de recursos financieros durante períodos de turbulencia externa y a través de estados de la naturaleza.

Si bien, en la práctica, la mayoría de las políticas que buscan cambios estructurales contienen elementos de ambos fundamentos, en la discusión que sigue, me concentraré más en el segundo tipo de medidas sugeridas, por cuanto las primeras, al menos como objetivo, están ampliamente internalizadas, y Chile ha hecho ya bastantes progresos en esta línea de acción mediante un programa de reformas de su mercado de capitales. Por ello me ocuparé principalmente de analizar el problema de administrar la liquidez internacional, que surgió del análisis anterior.[11]

El manejo de la liquidez internacional es básicamente un problema de "seguros" para enfrentar los *shocks* (agregados) que gatillan las crisis externas. Por ende, las soluciones al problema deben ser de naturaleza contingente. El primer paso consiste en identificar un conjunto de *shocks* (idealmente pequeño) que representen una gran proporción de los detonantes del mecanismo financiero descrito anteriormente. En el caso de Chile, los términos de intercambio, el EMBI+, y variables climáticas, representan un buen comienzo, no obstante, el índice particular escogido es un aspecto central del diseño de este programa que debe ser muy bien explorado antes de ser implementado.

La segunda etapa del programa consiste en identificar las transferencias *ex-post* que son deseables (quizás préstamos temporales en vez de transferencias). En términos generales éstas son simplemente:

i) Desde agentes externos hasta agentes domésticos.

[11] *Véase Caballero (1999, 2001) para recomendaciones generales de políticas para la economía chilena, incluyendo las medidas del tipo a). Mi objetivo en este artículo, en cambio, es concentrarme y profundizar la discusión de un subconjunto de estas políticas, y en alguna medida, también de su implementación.*

ii) Desde agentes domésticos con menos restricciones hasta agentes domésticos más restringidos.

Si bien, estas transferencias se encuentran identificadas en el ámbito teórico, en la práctica existe una gran heterogeneidad de las necesidades y disponibilidad de los agentes económicos, lo que genera elevados requerimientos de información. Por este motivo, es muy deseable que sea el sector privado el que asuma el peso de esta solución, lo que lleva a preguntarse por qué todavía este sector no hace lo suficiente en el tema. La respuesta probablemente identifica los objetivos de política con los mayores retornos. Las principales posibles respuestas se pueden agrupar en dos tipos: factores de oferta y de demanda.

Entre los factores de oferta, hay al menos tres tipos relevantes.

a) *Problemas de coordinación.* La ausencia de un marco de referencia preciso en torno al cual el mercado pueda organizarse.

b) *Capital de seguro limitado.* Este problema puede deberse a una falta estructural de capital o a una restricción financiera (en el sentido de que lo que hace falta son activos que puedan ser creíblemente ofrecidos como colateral por el asegurador durante una crisis, más que fondos reales). Un problema relacionado, y que también tiene aspectos de coordinación, es que un número insuficiente de participantes en el mercado aumenta el riesgo de liquidez y de colateral para los aseguradores.

c) *Problemas soberanos (dualidad de agencia).* Si bien los contratos los firman agentes privados, las acciones del gobierno pueden afectar los beneficios de estos contratos.[12]

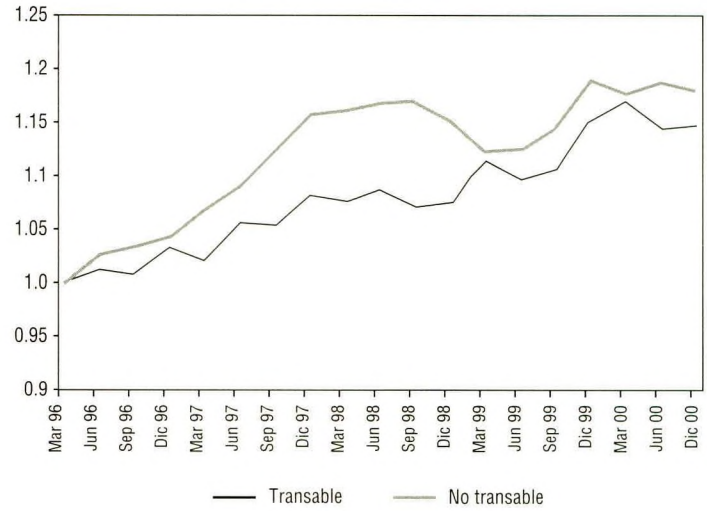
Entre los factores de demanda, debieran considerarse al menos tres fuentes de subaseguramiento.

a) *Bajo desarrollo financiero.* Este problema genera una subvaloración por parte de los privados del beneficio de asegurarse con respecto a *shocks* agregados. Esto último reduce la competencia efectiva por liquidez externa

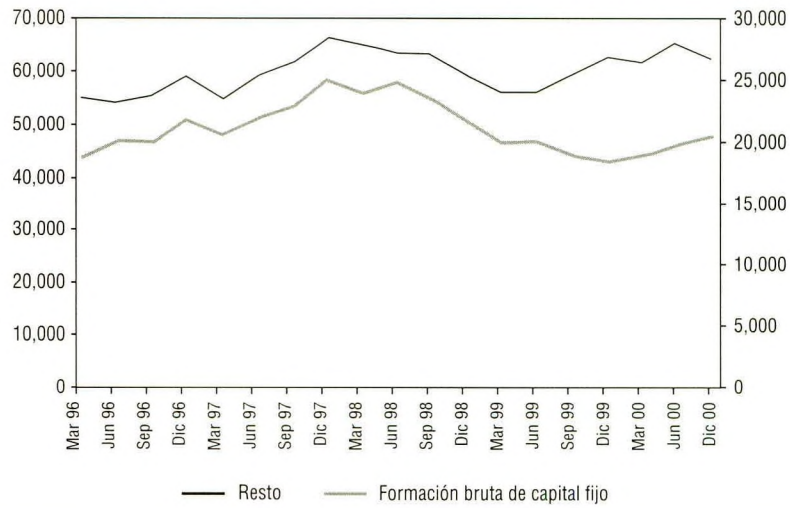
GRÁFICO 12

Reestructuración Forzada y por Causa de la Depresión

A. PIB transable y no transable



B. Evolución de la demanda interna (millones de US$ de 1998)



Nota: A. Las series se encuentran desestacionalizadas y normalizadas a 1 en marzo de 1996. Sector transable: agricultura, pesca, minería y manufactura. Sector no transable: electricidad, gas y agua, construcción, comercio, transporte y telecomunicaciones, y otros servicios. B. Las series están desestacionalizadas y anualizadas.

Fuente: Banco Central de Chile.

[12] *Véase, por ejemplo, Tirole (2000).*

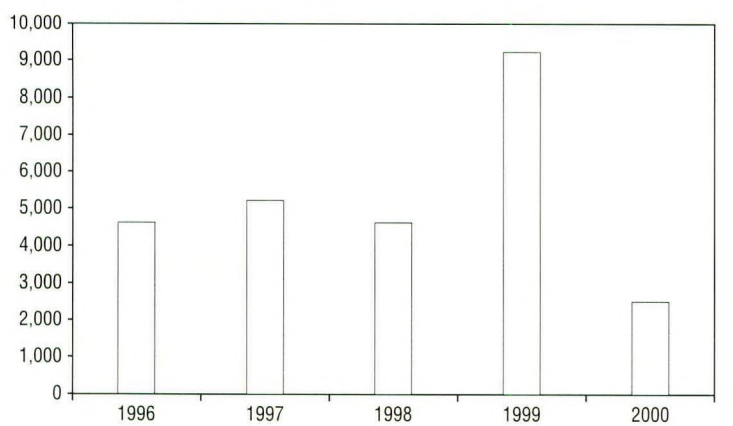
GRÁFICO 13

Liquidaciones

A. Valor de acciones chilenas (índice)



B. Inversión extranjera directa (IED), (millones de US$ de diciembre de 1998)



Nota: A. IGPA corresponde al Índice General de Acciones. Fuentes: Bloomberg and Banco Central de Chile.
B. Inversión bruta extranjera directa.

Fuente: Banco Central de Chile.

do real. En gran medida, la solución a este problema debiera buscarse a través de reformas al mercado financiero. Sin embargo, entre tanto, el uso apropiado de la política monetaria y una buena administración de las reservas puede resolver algunas de las implicancias del problema de subaseguramiento. En la próxima sección discutiré brevemente los aspectos generales de estas políticas. Una discusión más extensa se puede encontrar en Caballero y Krishnamurthy (2001c).

Asimismo, el factor demanda c) parece ser un fenómeno humano extendido (ver, por ejemplo, Shiller 1999), cuyas implicancias macroeconómicas pueden resolverse en parte por las políticas antes mencionadas. Sin embargo, éstas deben implementarse cuidadosamente para no generar un problema de demanda tipo b), el que no parece estar presente en forma significativa en el caso de Chile, como tampoco lo está el factor de oferta tipo c).

Esto deja al problema de oferta a) como el principal aspecto a considerar en una proposición de política, que abordaré en detalle en la tercera sección del capítulo IV.

disponible internamente durante períodos de crisis, reduciendo la valoración privada (pero no la social) de la liquidez internacional durante estos períodos.[13]

b) *Problemas soberanos*. Seguros implícitos (gratuitos).

c) *Problemas de comportamiento*. Sobreoptimismo.

Desde mi punto de vista, el mercado financiero doméstico aún está atrasado en Chile, lo que confiere especial relevancia al factor demanda a) y al factor oferta b) al reducir el tamaño del merca-

2. La Política Monetaria como Solución al Problema de Subaseguramiento

La figura 16 presenta una caracterización estilizada de un tipo de crisis externa como la descrita hasta ahora. El principal problema durante una crisis en los mercados emergentes se reduce a una restricción externa de tipo "vertical". Es decir, las crisis externas son épocas cuando, en el margen, se hace muy difícil

[13] *Véase Caballero y Krishnamurthy (2001a, b).*

para la mayoría de los agentes domésticos obtener acceso a los mercados financieros a *cualquier* precio. Como resultado de lo anterior, la liquidez internacional se vuelve escasa, con lo que la competencia interna por estos recursos eleva el costo en dólares del capital, i^d, por sobre la tasa de interés externa que enfrentan los activos internos mejor calificados i^*. La otra cara de este problema es una fuerte caída en la inversión.

En este punto, vale la pena clarificar algunos aspectos de esta perspectiva de la crisis, que al parecer ha causado alguna confusión en el pasado.

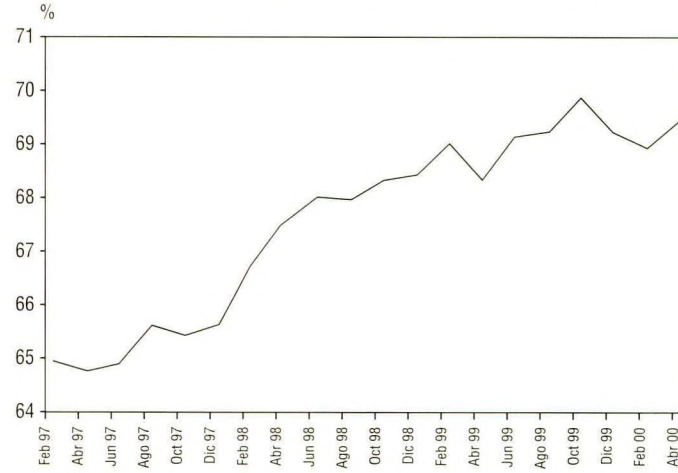
a) El aumento del *spread* soberano (o de las empresas *prime*), particularmente en el caso de Chile, no es una medida del aumento de la tasa de interés (sombra u observada) doméstica i^d; sino más bien representa un aumento en i^*, la que puede agravar aún más la restricción vertical.

b) No es necesario que el país literalmente carezca de acceso a la liquidez internacional para que la restricción vertical afecte a las empresas pequeñas y aquellas que no sean consideradas *prime*. En realidad, es raro que Chile sufra una total escasez de recursos. Sin embargo, basta que las empresas *prime*, los bancos y el Gobierno perciban que existe la probabilidad de que una severa crisis financiera afecte al país, para que decidan acumular parte de la liquidez internacional, en vez de prestarla internamente, aun si el *spread* doméstico, $i^d - i^*$, fuese positivo.

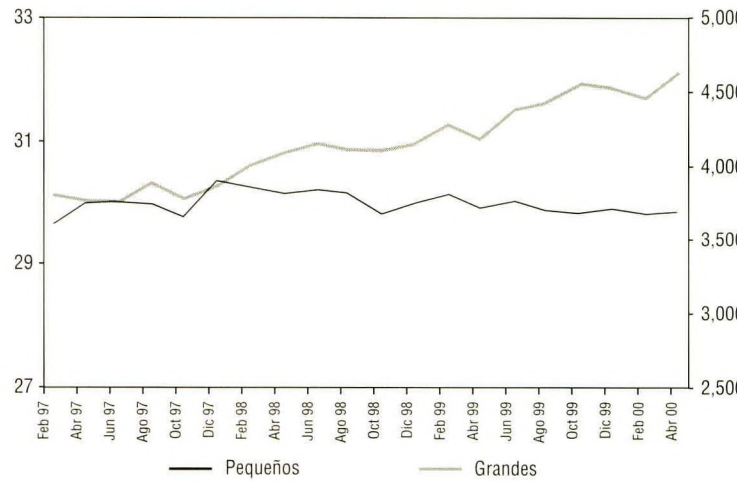
GRÁFICO 14

Desplazamiento hacia la Calidad

A. Participación préstamos grandes en total de préstamos



B. Tamaño promedio de pequeños y grandes préstamos (millones de pesos de 1998)



Nota: A. Préstamos grandes: Mayores a UF50,000; Préstamos pequeños: entre UF400 y UF10,000. B. El tamaño promedio corresponde al *stock* de préstamos en cada categoría dividido por el número de deudores.

Fuente: Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras.

c) Por supuesto, en la práctica la restricción rara vez es vertical, sino que diagonal. En este caso, la lógica del análisis que sigue debe combinarse con la del modelo estándar de Mundell-Fleming. Sin embargo, las conclusiones interesantes del análisis siguen estando relacionadas con el aspecto "no-horizontal" de la oferta de fondos.[14]

Política monetaria y de reservas óptimas ex-post *durante una crisis*

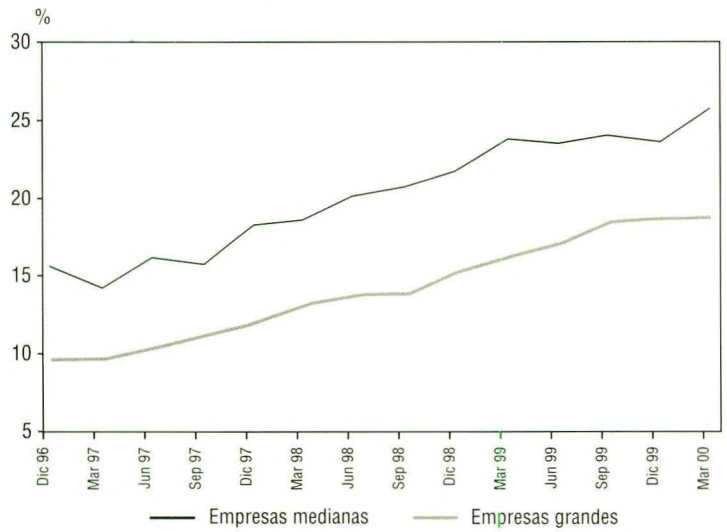
Antes de discutir la política óptima desde una perspectiva de aseguramiento, vale la pena destacar

[14] *El racionamiento implícito que explica la forma diagonal de una oferta por fondos es que ante un aumento de* i^d *la moneda se deprecia, por lo que si las exportaciones son un elemento importante de la liquidez internacional del país, entonces una depreciación cambiaria incrementa los colaterales internacionales.*

GRÁFICO 15

Deuda Bancaria de Empresas que Transan Públicamente, porTamaño

A. Pasivos bancarios de empresas medianas y grandes (como porcentaje de activos iniciales)

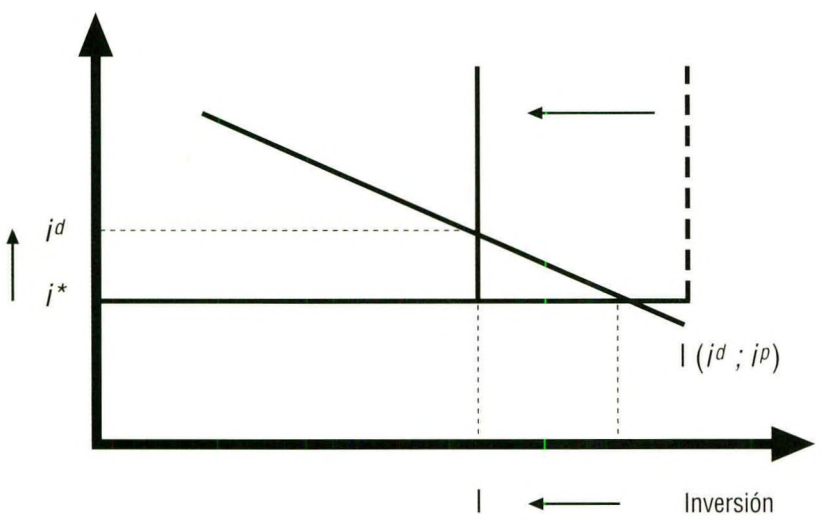


Nota: La muestra incluye a todas las empresas que han informado en forma continua entre diciembre de 1996 y marzo del 2000. En esta muestra, las empresas medianas son aquellas cuyo total de activos es menor al nivel de la mediana del total de activos de diciembre de 1996 (éstas son más grandes que las empresas fuera de la muestra). La serie corresponde al *stock* total de pasivos bancarios (a todos los plazos de madurez, expresados en pesos de 1996), dividida por el nivel total de activos a diciembre de 1996. Los valores nominales se deflactaron con el IPC. El nivel total de activos a diciembre de 1996 fue de US$788 millones para las empresas medianas y US$59.300 millones para las empresas grandes.

Fuente: FECU reportadas por todas las empresas registradas en la Superintendencia de Valores y Seguros.

GRÁFICO 16

Crisis Externa



los incentivos que enfrenta un banco central durante una crisis externa.

La mayor escasez que sufre un país es de liquidez internacional (o de colateral, entendido en un sentido amplio). Por lo tanto, una inyección de reservas internacionales al mercado es una herramienta muy poderosa, que relaja la restricción vertical sobre la inversión (gráfico 16) y estabiliza el tipo de cambio.

Para entender esto último, note que durante una crisis no se cumple la condición de arbitraje internacional, dado que el país está sufriendo una restricción de crédito externo. No obstante, subsiste la condición de arbitraje interno. Esto es, tanto los instrumentos en pesos como en dólares respaldados por colaterales internos deben generar el mismo retorno esperado (dejando de lado consideraciones de aversión al riesgo). Así la condición de arbitraje interno es la siguiente:

$$i^d = i^p + (e - Ee), \qquad (1)$$

donde i^p es la tasa de interés en pesos, e es el logaritmo del tipo de cambio, y Ee es el valor esperado del logaritmo del tipo de cambio para el período siguiente. En lo que continúa, se entenderá este último como dado, aunque surgen interesantes interacciones cuando las políticas afectan también a estas expectativas, (vea Caballero y Krishnamurthy 2001c).

Reordenando (1) se obtiene la siguiente expresión para el tipo de cambio:

$$e - Ee = i^d - i^p, \qquad (2)$$

la cual muestra que a medida que i^d cae como consecuencia de la

inyección de reservas, el tipo de cambio se aprecia para una tasa de interés en pesos dada.

La efectividad de la inyección de reservas para estimular la inversión y estabilizar el tipo de cambio, contrasta fuertemente con el impacto de una política monetaria expansiva. La razón es que el dinero doméstico no es parte del colateral internacional, y durante una crisis el principal problema es precisamente la falta de este tipo de colateral, no de liquidez doméstica.

Si bien la liquidez interna facilita el otorgamiento de créditos internos y, por lo tanto, el rol de i^p en la función de inversión en el gráfico 16 (dado i^d, una menor tasa de interés en pesos aumenta la demanda por inversión), ésta no relaja la restricción financiera externa. Como resultado, una política monetaria expansiva no es efectiva en impulsar la inversión real en equilibrio. Al contrario, su principal impacto consiste en elevar la competencia interna por los limitados recursos externos y, por lo tanto, aumentar i^d. Según la ecuación (2), esto último significa que el tipo de cambio se deprecia fuertemente debido a que no sólo debe contrarrestar la disminución de i^p (el canal típico), sino que también debe absorber el incremento de i^d.

Como conclusión, un banco central que tiene una meta de inflación y está preocupado por el impacto que el tipo de cambio pueda tener sobre la misma, tenderá a contraer la política monetaria. Hacer lo contrario no trae beneficios reales durante la crisis, y puede generar una fuerte depreciación del tipo de cambio.

Política monetaria y de reservas óptima ex-ante *durante una crisis*

Si el banco central pudiera comprometerse ex-ante con una política monetaria, ¿Elegiría una política contractiva? La respuesta es no. La razón para ello es que el problema inicial es un subaseguramiento del sector privado respecto a *shocks* externos agregados. Si bien la cantidad de liquidez internacional que un país tiene, durante una crisis es exógena, ésta no lo es ex-ante. Esta depende, entre otros factores, de cuánto se haya endeudado durante los años de expansión económica, de la estructura y denominación de la deuda, de las líneas de crédito de contingencia contratadas y de la asignación sectorial de la inversión.

El subaseguramiento significa que estas decisiones no internalizaron completamente el costo social de sacrificar una unidad de liquidez internacional. El gráfico 17 refleja esta brecha agregando una curva de valoración social al gráfico 16. La brecha D- i^d ilustra el problema de subvaloración. En otras palabras, si el valor esperado de una unidad de liquidez para el sector privado hubiese sido D (en lugar de i^d), entonces ellos hubieran guardado una mayor cantidad de liquidez internacional y la restricción de crédito vertical se hubiese desplazado hacia la derecha durante la crisis.

Por lo tanto, si bien una política monetaria expansiva no tiene capacidad para incrementar la inversión durante una crisis, su anticipación sí la tiene. Si los agentes privados anticipan este *shock*, ellos esperarán una mayor i^d y entonces tomarán decisiones más acordes con las del planificador social. En este contexto, el principal rol de la política monetaria es dar los incentivos correctos más que de proveer liquidez, debido a que en tiempo de crisis, la escasez es respecto de liquidez externa y no de la doméstica.

¿Y qué pasa con la inyección de reservas internacionales? Esta sigue siendo una política óptima *ex-ante*, sin embargo, la caída que conlleva en i^d genera incentivos perversos que también deben ser contrarrestados por una política monetaria expansiva.

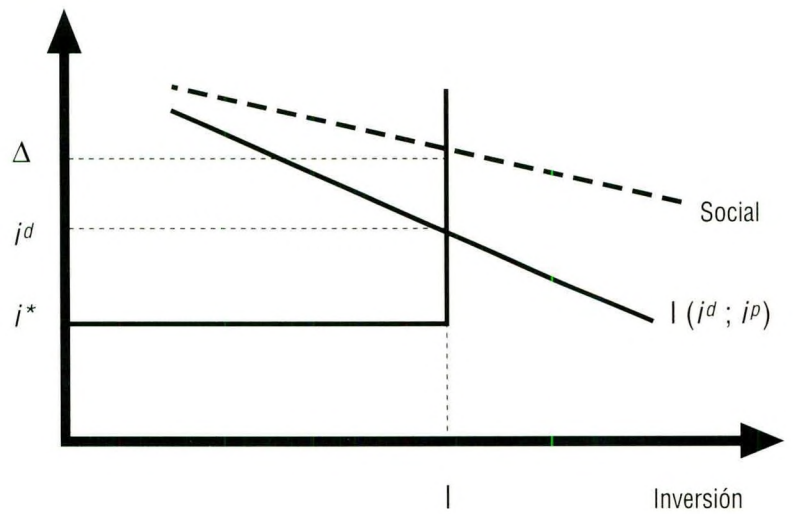
Antes de concluir esta sección, haré dos observaciones:

a) Durante la etapa de recuperación de la economía —después de una crisis externa— surge un tipo relacionado, pero diferente de ineficacia de política monetaria. Si bien la estrechez de liquidez externa puede no ser más una restricción activa durante esta fase, sí lo puede ser la falta de garantías de las PYMES (perdidas durante la depresión externa). En este caso, una política monetaria expansiva inyecta recursos al sistema bancario, pero éstos no logran llegar a las PYMES, ya que la restricción relevante no es la falta de recursos en el sistema bancario, sino en la falta de colateral de las PYMES.

b) Finalmente, hasta ahora he tomado *Ee* como dado. Si esto no está garantizado, en el sentido de que el compromiso con una meta de inflación después de la crisis no es suficientemente creíble y se ve seriamente comprometido por las políticas aplicadas durante la crisis externa, entonces la

GRÁFICO 17

Subaseguramiento



política monetaria puede no servir como mecanismo de incentivos. Si se pierde este instrumento, la autoridad deberá recurrir a mecanismos de incentivos mucho más costosos, como por ejemplo controles de capitales. No creo que éste sea el caso de Chile de hoy.

3. Creando un Mercado. Emitiendo un Instrumento de Referencia Contingente

Tal como mencioné anteriormente, sospecho que otro elemento importante detrás de este subaseguramiento es simplemente un problema de coordinación. Si bien existen muchas formas de mantener liquidez internacional y de hacer cobertura, éstas tienden a ser complicadas y costosas, especialmente cuando el objetivo es lograr un seguro de largo plazo. La propuesta básica que hago aquí es bastante simple: El banco central, o preferentemente una institución financiera internacional, debería emitir un instrumento financiero —un bono, por ahora— contingente en los *shocks* definidos en el paso uno de la sección IV.1. Idealmente, y por esto es importante la reputación del primer emisor, este bono debería estar libre de otros riesgos. Su emisión debiera ser lo suficientemente significativa como para atraer la participación de inversionistas institucionales internacionales, y así generar liquidez. Si bien este bono podría proveer algunos de los seguros buscados, su principal objetivo simplemente sería crear el mercado. Si las contingencias básicas están bien valoradas, entonces debería ser mucho más simple para el sector privado generar sus propios instrumentos contingentes.

Es importante darse cuenta de que la contingencia generada a través de este mecanismo sólo apunta al diferencial esperado del impacto de los *shocks* agregados contenidos en el índice. Los agentes individuales generarán heterogeneidad en su cobertura efectiva a través de sus posiciones netas más que a través de un cambio en la contingencia específica.[15] Otros problemas de subaseguramiento más específicos también reducen el bienestar, pero no están tan relacionados con un programa de estabilización agregada, el cual es la preocupación de este trabajo.[16]

Si bien, en principio es irrelevante saber qué tanto debe responder la contingencia a los factores o índices subyacentes del seguro, debido a que el sector privado debiera estar capacitado para crear los mercados de derivados capaces de generar cualquier tipo deseado de pendiente, las restricciones financieras y las consideraciones de liquidez sugieren lo contrario. Con estas consideraciones en mente, es deseable que el bono de contingencia sea de mucha pendiente para minimizar el *leverage* y los instrumentos derivados requeridos para generar un monto apropiado de seguro en grandes crisis. La contraparte será probablemente un sistema de seguro muy limitado a *shocks* de pequeña y mediana envergadura, lo cual no es un problema, ya que este tipo de *shocks* rara vez desencadenan el tipo de mecanismo de amplificación financiera analizado en este trabajo.

[15] *Véase el trabajo de Shiller (1993) sobre promoción de creación de mercados macro como mecanismos para asegurar riesgos microeconómicos. Si bien mucho de este razonamiento se aplica también al contexto que he discutido, mi objetivo ha sido concentrarme en los beneficios macroeconómicos de un equilibrio de aseguramiento microeconómico respecto de* shocks *macroeconómico, más que en los aspectos que conlleva este tipo de aseguramiento sobre el bienestar microeconómico.*

[16] *Además, como solución parece ser mucho mejor crear un seguro contra* shocks *agregados a través de un instrumento financiero que con un contrato de seguros individual y específico, que por su baja liquidez es también muy caro.*

¿Qué tan asegurado necesita estar el país? Esta pregunta no es fácil de contestar, puesto que involucra múltiples consideraciones de equilibrio general; sin embargo, una respuesta muy conservadora, para un límite superior de aseguramiento completo, no debiera estar muy lejos de la respuesta para un equilibrio parcial. Crisis lo suficientemente profundas para provocar los complejos escenarios experimentados por Chile recientemente son probablemente eventos que ocurren una vez cada década, y de acuerdo con nuestras estimaciones, la escasez de recursos debiera bordear los US$5,000 millones anuales, debiendo durar como máximo dos años (recesiones más largas probablemente reflejan más el daño provocado por la falta de seguros, que por los *shocks* externos). Sin embargo, el monto de seguro requerido es sólo una fracción del monto calculado, pues únicamente se requiere que los recursos sean prestados y no transferidos. Asumiendo conservadoramente que el *spread* de la deuda externa de Chile (no el soberano, sino el sombra) sube 600 puntos base, el seguro efectivo requerido serían US$300 millones por año de crisis (mediante una línea de crédito o compromiso de un préstamo). Sumando todos estos factores, el precio justo *(fair premium)* de un seguro debiera ser de aproximadamente US$60 millones anuales. Por supuesto, que los precios de este tipo de seguros no son nunca justos, pero el punto de estos cálculos aproximados es que los montos involucrados no son muy altos.

El seguimiento de lo anterior al tamaño de la emisión de bonos contingentes requerida depende de la pendiente de la contingencia, la cantidad de aseguramiento requerido (aseguramiento total es altamente improbable que sea lo óptimo) y otros aspectos de diseño. Por supuesto, el bono de referencia debería representar sólo una pequeña fracción del total, esperándose que sea el sector privado el que desarrolle principalmente este mercado. Ahora, éste tampoco debe ser muy pequeño, debido a que debe ser lo suficientemente líquido desde un comienzo.

Todo lo anterior se refiere a un seguro entre agentes domésticos y extranjeros, pero también se requiere crear una cantidad suficiente de seguro interno. Las grandes sociedades anónimas que tienen mayor acceso a los mercados financieros internacionales, deberían ser capaces de beneficiarse del arbitraje entre su acceso y el de las empresas pequeñas, en lugar de orientarse hacia el endeudamiento en el mercado interno durante períodos de crisis, tal como ocurrió en el último episodio. Lo más probable es que el sistema bancario sea la institución natural para administrar este tipo de estrategia de contingencia. Esto requeriría cambios regulatorios en el sistema bancario que se ajusten al nuevo rol sin causar contracciones crediticias indeseadas a medida que el índice se mueva.

Una pregunta natural que surge es si el desarrollo de esta contingencia tiene más ventajas que una estrategia mucho más simple de "internacionalizar el peso", esto es, colocar bonos denominados en pesos en el exterior. Esta es la estrategia en aplicación con el respaldo de una reciente emisión del Banco Mundial por US$105 millones.[17] En mi opinión, si bien los *shocks* a los cuales están indizados estas contingencias presionarán con una alta probabilidad el tipo de cambio, y de ese modo el bono denominado en pesos cumplirá un rol similar al instrumento de contingencia que he propuesto, en este caso existe una clara desventaja: las autoridades nacionales controlan en gran medida el valor del peso, por lo cual es poco probable que esta contingencia atraiga a los aseguradores (o tenedores de bonos) tanto como una contingencia exógena. Más aún, y en cierto modo paradójico, un bono denominado en pesos puede no sólo estar afecto a un mayor *spread* debido al riesgo de manipulación del tipo de cambio por el banco central, sino que, además puede probar ser un mecanismo de aseguramiento poco efectivo si, por ejemplo, la autoridad desea disminuir una depreciación cambiaria que esté poniendo en riesgo su meta de inflación (ver la sección anterior).[18]

[17] *El 31 de mayo de 2000, comenzó a circular este bono. La emisión se hizo por $55 mil millones de pesos. Los bonos tienen una madurez de 5 años (a ser pagados el 4 de junio de 2005), un cupón de 6,6%, y están indizados a la inflación doméstica. Gran parte de la emisión fue adquirida por inversionistas institucionales nacionales (75%); el resto se colocó entre inversionistas internacionales. El banco Chase Manhattan International Ltd., de Nueva York, actuó como banco director.*

[18] *El llamado "miedo a flotar" (Calvo y Reinhart 2000). En principio, uno podría pensar en un monto óptimo de deuda externa en pesos de tal manera que el problema de riesgo moral sea contrarrestado exactamente por el efecto del "miedo a flotar". En la práctica, este mecanismo puede introducir gran incertidumbre entre los inversionistas respecto de las políticas.*

RECUADRO 2

Ejemplos de Bonos Indizados a Precios de *Commodities*

Bonos con garantías sobre las acciones de los emisores se han convertido en instrumentos financieros relativamente comunes, mientras que los bonos que contienen opciones sobre precios de *commodities* son relativamente escasos. Estos bonos indizados a los precios de *commodities* son especialmente atractivos para inversionistas a quienes les gustaría participar en opciones de *commodities*, pero no pueden comprarlos directamente por razones regulatorias u otras. Si bien estos instrumentos pueden ser bastante complejos, en todos los casos se pueden subdividir (y por tanto, valorizar) como la suma de instrumentos estándares. Algunos ejemplos recientes son los siguientes:

Petróleo

En 1986, la *Standard Oil of Ohio* creó una emisión de instrumentos indizados al petróleo —*Oil Indexes Notes*— en el cual el pago del capital se pagaba en función del precio del petróleo en la madurez del instrumento. El tenedor de un bono de 1990 recibió —en forma adicional a una cantidad garantizada del capital— el valor de 170 barriles de crudo del tipo *Light Sweet Oklahoma*, cuyo precio tenía un piso de US$25 y un techo de US$40. Los inversionistas estaban esencialmente manteniendo bonos estándares a cuatro años mientras simultáneamente estaban largos en una opción de compra con precio de ejercicio de US$25 y cortos en opciones de compra con precio de ejercicio de US$40. La compañía estatal mexicana de petróleo *PEMEX* también emitió un bono en 1973 incluyendo un contrato *forward* de petróleo.

Cobre

En 1988, *Magma Copper* emitió *junk bonds* a 10 años por un valor de US$200 con cupones trimestrales indizados al precio promedio del cobre. La tasa del cupón fue fijada en 18% para los primeros seis meses, y para mayores plazos se indizó al precio promedio del cobre del trimestre precedente. Esta tasa tenía un techo en US$2 de 21% y un piso en US$0.80 de 12%. El presidente de Magma J. Burgess Winter expresó "*I don't mind expensive money if the copper price stays high*" (no me importa el dinero caro, si el precio del cobre se mantiene alto). Este bono de 10 años se puede descomponer en 40 opciones sobre el precio del cobre con una madurez que fluctúa entre 3 meses y 10 años. La *United Copper Industries* también emitió bonos indizados al cobre (para mayores detalles vea los cuadros que siguen).

Plata

La empresa *Sunshine Mining* emitió un bono en 1980 incorporando una opción sobre el precio de la plata con vencimiento en 1995 y 2004. En la madurez o en el rescate, el bono debía pagar el valor mayor entre US$1,000 y 50 a 58 onzas de plata. Si el valor del capital indizado es mayor a US$1,000, entonces la compañía tiene el derecho de entregar plata a los tenedores de bonos para cumplir con el monto indizado del capital. Las tasas de estos cupones fluctúan entre 8 y 9.75%. Estos bonos también tienen cláusulas estipuladas sobre fondos de amortización, que obligan a la empresa a retirar parte de la escritura de emisión original y también contienen una opción de compra por parte de la empresa.

Gas Natural

En julio de 1988, la compañía *Forest Oil* propuso una emisión a 12 años de *debentures* de interés indizados al precio del gas natural. Este instrumento debía pagar un cupón base cada 6 meses más 4 puntos base por cada US$$0.01 que el promedio del precio *spot* del gas excediera los US$1.76 por millón de BTUs (*British Termal Units*).

Petróleo y Divisas

Smith (1995) discute la posibilidad de emitir un bono dual, cuyo pago de intereses esté indizado al petróleo y el pago del capital esté denominado en alguna divisa. Un bono a cinco años pagaría un cupón semestral de dos barriles de crudo *Sweet Light Crude* con un precio piso de US$34 y un capital de 140,000 yenes en la madurez. Esto es simplemente un bono estándar de cinco años con cupones más 20 opciones de compra con un precio de ejercicio de US$17 con madurez sobrepuestas y un contrato *forward* de yenes a cinco años con un precio de ejercicio de 140 yenes por dólar estadounidense.

Fuente: Smith y Smithson (1990), Smith (1995) y SEC 10K informes de *Magma Copper* y *Sunshine Mining*.

RECUADRO 3

La Experiencia del Mercado de Instrumentos Catastróficos (Cat)

La agregación de los riesgos catastróficos se encuentra aún en una etapa inicial de desarrollo, a pesar del gran incremento de seguros catastróficos en las últimas dos décadas. Mientras las pérdidas proyectadas por estos eventos podrían exceder fácilmente los US$50 mil millones, el capital y las ganancias del total de los aseguradores norteamericanos sólo bordea los US$240 mil millones. Históricamente, la industria de seguros ha tratado de reducir su exposición a este tipo de riesgos, mediante contratos de reaseguramiento con empresas con capitales separados, sin embargo, el capital de reaseguramiento ha sido extremadamente limitado y es muy insuficiente para financiar la exposición en EE.UU., sin mencionar el resto del mundo. Esto ha impulsado a los aseguradores a buscar otros inversionistas que financien el riesgo catastrófico. Los mercados de capitales representan una posible solución, ya que los US$50 mil millones a US$100 mil millones de exposición de la industria que podría ser financiado, equivalen a la fluctuación de un día normal en el mercado de acciones. Debido a que estos riesgos son eventos con un beta de cero, ellos proveen una potencial fuente de nueva diversificación para los inversionistas.

Bonos y Pagarés CAT

Guy Carpenter, *J.P. Morgan* y otras instituciones han emitido recientemente unos bonos llamados *act-of-God bonds* como fuente para financiar a las compañías de seguros. Estos instrumentos están sujetos a reducciones de capital en el evento de una pérdida catastrófica para el asegurador. Debido a que este tipo de riesgos no están sujetos a manipulación, ellos no se ven afectados por problemas severos de selección adversa o riesgo moral. No obstante, estos bonos se transan con *spreads* importantes, casi 10% sobre los bonos del Tesoro de similar madurez.

En 1997-1998 USAA emitió US$400 millones de este tipo de bonos contingente sobre las pérdidas que excedieran US$1,000 millones en los próximo 12 a 18 meses. Los inversionistas debían responder por el 80% de los primeros US$500 millones en pérdidas, con USAA tomando el resto del 20% para reducir cualquier remanente de problemas de agencia. Estos bonos rinden entre 275 y 575 puntos base sobre la LIBOR, dependiendo del tipo de protección contratada para el capital.

Esta emisión tuvo un éxito rotundo y de hecho, la emisión, fue sobresuscrita, demostrando que existe el deseo por parte de los inversionistas de tomar riesgos equivalentes a las pérdidas Industriales que exceden los US$25,000 millones. El éxito de esta emisión sentó las bases de posteriores emisiones que cubren exposiciones de terremotos en California y en Japón. En 1997 y 1998 se emitieron cerca de US$1,000 millones de bonos catastróficos cada año.

La compañía *Nationwide Mutual* colocó recientemente US$400 millones en pagarés contingentes. Los inversionistas compraron bonos del Tesoro de EE.UU., pero la empresa puede liquidar estos bonos a cambio de pagarés de la empresa en el evento de una catástrofe. Este instrumento otorga caja a la empresa en tiempos difíciles y paga a los inversionistas un premio sobre un bono corriente del Tesoro.

En total, se han efectuado cerca de 20 emisiones de bonos catastróficos totalizando cerca de US$3,000 millones, lo que se compara con cerca de US$120,000 millones que es el volumen anual del mercado de reaseguramiento mundial. Existe evidencia de que estos instrumentos están ganando aceptación entre los inversionistas. El primer bono catastrófico, colocado en 1997, pagó inicialmente un premio de casi nueve veces la pérdida esperada, sin embargo, dos años más tarde este premio había caído sostenidamente a cerca de 40%.

Un aspecto importante sobre estos instrumentos, es que los inversionistas no sólo están tomando el riesgo catastrófico, sino también el riesgo crediticio, lo que implica que problemas de selección adversa y de riesgo moral podrían limitar su utilidad a compañías que buscan hacer cobertura por el alza significativa de sus costos.

Opciones catastróficas

El *Chicago Board of Trade* (CBOT) introdujo futuros de pérdidas catastróficas en 1992, pero los retiró en 1995 por falta de interés de los inversionistas. Actualmente, la bolsa transa *spreads* de opciones de recompra de nueve índices catastróficos construidos por el *Property Claims Services* (uno nacional, cinco regionales y tres estatales). Sin embargo, estas opciones se transan menos

RECUADRO 3 (cont.)

frecuentemente que otras opciones en la CBOT y también se han colocado menos de US$100 millones en estos instrumentos en cualquier trimestre. Mientras los aspectos de agencia mencionados anteriormente se han visto favorecidos por el uso de índices industriales (en contraposición a los bonos catastróficos), estos últimos generan un riesgo de base para las compañías, haciendo estas opciones menos útiles como instrumentos de cobertura.

A pesar del reciente éxito, aún persiste un elevado grado de incertidumbre respecto de la determinación del riesgo catastrófico, la falta de estandarización para medir las pérdidas y la ausencia de una estructura institucional para instrumentos catastróficos. Estos mercados normalmente nos son muy líquidos y los inversionistas exigen compensaciones por este riesgo. La competencia desde el mercado de reaseguradores y las ventajas tributarias y contables del reaseguramiento son barreras importantes para el mayor desarrollo del mercado de instrumentos catastróficos.

Fuente: Froot (1999); Cummings Lalonde y Phillips (2000).

Por otra parte, la desventaja de un bono contingente es su dificultad para ser implementado, y, por tanto, el riesgo de no encontrar un mercado no es despreciable. Se requerirá de planificación cuidadosa para no diseñar un instrumento cuyo entendimiento sea complejo, o cuyas contingencias no son totalmente transparentes. En este sentido, resulta muy útil estudiar las experiencias previas de colocaciones de bonos indizados a *commodities*. Algunas de estas experiencias se resumen en el recuadro 2.

También se pueden extraer muchas lecciones de los recientes contratos de securitización de seguros de catástrofes en EE.UU.. En el recuadro 3 se describen los instrumentos recientemente utilizados para cubrir los riesgos de catástrofes a través del mercado de capitales. Las primeras colocaciones de estos instrumentos tuvieron que enfrentar muchos obstáculos, que variaron desde una falta de entendimiento por parte de los inversionistas respecto de las contingencias, hasta obstáculos legales debido, por ejemplo, a la confusión que se presentó respecto de si tales instrumentos debieran clasificarse como bonos o seguros, y, por tanto, decidir qué institución debía regularlos. Otra lección de la experiencia de riesgos catastróficos es que estos bonos probablemente pagarán altos premios en un comienzo, pero éste debería bajar rápidamente.[19] Dado que esta trayectoria declinante crea un incentivo natural para una guerra de desgaste ("*war-of-attrition*"), ello refuerza la conclusión de que el proceso necesita que sean las autoridades nacionales o una institución financiera internacional quienes inicien este proceso.[20]

V. CONSIDERACIONES FINALES

No existe razón para detenerse en los mercados financieros. Una vez creados los índices contingentes, pueden aparecer espontáneamente muchos contratos indizados a éstos. Así como la UF eliminó para los agentes microeconómicos gran parte de la incertidumbre asociada a una tasa de inflación alta e inestable, la nueva contingencia se puede institucionalizar para hacer algo semejante con la incertidumbre generada por los *shocks* externos amplificados financieramente. Por ejemplo, el mercado del trabajo —salarios mínimos y trabajos temporales— puede ser indizado a este índice de contingencia para relajar las dificultades financieras de las empresas durante una crisis. Asimismo, el superávit estructural fiscal se podría indizar para liberar recursos financieros al sector privado durante estas crisis.

Finalmente, es importante considerar las interacciones regionales. Por ejemplo, bien puede valer la pena crear un instrumento menos específico a las necesidades de Chile, si con eso se consigue un bono contingente mucho más líquido que incluya a otras economías emergentes avanzadas de la región, tales como Argentina, Brasil y

[19] *Los primeros bonos de catástrofe se colocaron en 1997. Inicialmente pagaron un premio mayor a nueve veces la pérdida esperada. En 1999, este premio había caído continuamente hasta cerca de 40%.*

[20] *También existe evidencia de que las opciones sobre catástrofes pagaron un premio inicial menor a los bonos sobre catástrofe. Véase Cummins, Lalonde y Phillips (2000).*

México. O tal vez sea una buena opción buscar otros coemisores más allá de Latinoamérica, con necesidades contingentes no muy lejanas a las chilenas.

REFERENCIAS

Caballero, R. J. (1999). "Structural Volatility in Chile: A Policy Report." Manuscrito, IADB, octubre.

Caballero, R. J. (2001). *Macroeconomic Volatility in "Reformed" Latin America: Diagnosis and Policy Proposals.* IADB, Washington D.C., EE.UU..

Caballero, R. J. y M. Hammour (1998). "The Cost of Recessions Revisited: A Reverse Liquidationist View." Manuscrito, MIT.

Caballero, R. J. y A. Krishnamurthy (2001a). "International and Domestic Collateral Constraints in a Model of Emerging Market Crises." *Journal of Monetary Economics,* diciembre.

Caballero, R. J. y A. Krishnamurthy (2001b). "Excessive Dollar Debt: Underinsurance and Domestic Financial Underdevelopment." Manuscrito, MIT.

Caballero, R. J. y A. Krishnamurthy (2001c). "A Vertical Analysis of Crises and Central Bank Intervention." Manuscrito, MIT, octubre.

Calvo, G. A. y C. M. Reinhart (2000). "Fear of Floating." Manuscrito, Maryland.

Cummins, J. D., D. Lalonde y R. D. Phillips, "The Basis Risk of Catastrophic-Loss Index Securities." Wharton 00-22-B-B, mayo.

Froot, K. A., *The Financing of Catastrophe Risk* (1999). Chicago: The University of Chicago Press.

Marshall, I. L. y E. S. Silva (1998). "Fluctuaciones del Precio del Cobre." En *Informe Macroeconomico para la Empresa* Nº 35: 38-60, septiembre.

Moles, P. (1988) [*Online text*] "Financial Risk Management 2." Disponible en http://chigley.ebs.hw.ac.uk/finance/fr/index.html.

Smith, C. W. (1995). "Corporate Risk Management: Theory and Practice." *The Journal of Derivatives*, Summer, p. 21-30.

Shiller, R. (1993). *Macro Markets: Creating Institutions for Managing Society's Largest Economic Risks*, Oxford University Press.

Tirole, J. (2000). "Notes on International Financial Architecture." Toulouse.

LA ÉPOCA DORADA DEL CRECIMIENTO EN CHILE: EXPLICACIONES Y PROYECCIONES*

*Francisco Gallego Y.***
*Norman Loayza O.****

I. INTRODUCCIÓN

Este artículo estudia el desempeño del crecimiento económico de Chile en las últimas cuatro décadas. Con este fin, abordamos este problema desde una perspectiva macroeconómica y utilizamos tendencias regionales y mundiales como puntos de comparación. El crecimiento económico de Chile es un tema particularmente interesante por las altas tasas exhibidas entre 1985 y 1998, período en que la tasa de crecimiento se encontró entre las cuatro primeras del mundo. Igualmente destacable es que este crecimiento elevado se logró después de que el país sufrió una fuerte contracción económica. De hecho, el *cambio* en la tasa del crecimiento del producto per cápita en ese período fue el más alto del mundo. Por tanto, el primer objetivo de este trabajo consiste en estudiar una serie de hipótesis e interrogantes que expliquen estas mayores tasas de crecimiento. Conocer las causas del crecimiento económico en Chile no sólo es importante por razones académicas, sino porque nos permite analizar hasta qué punto este crecimiento es sostenible. Por esto, un segundo objetivo del análisis empírico consiste en estudiar las perspectivas de crecimiento futuro de la economía y analizar las condiciones previas que se requieren para continuar con este crecimiento.

El excelente desempeño macroeconómico chileno de fines de la década de los ochenta y de los noventa constituye un muy buen ejemplo del éxito de las políticas orientadas al mercado, y que como tal, también ha sido tema de numerosos estudios. Ejemplos hay muchos, entre los que destacan los estudios de Bosworth, Dornbusch y Labán (1994); Corbo, Lüders y Spiller (1998); Perry y Leipziger (1999) y Solimano (1999). Efectivamente, es posible encontrar una vasta literatura empírica que intenta explicar los determinantes del crecimiento económico chileno. De acuerdo con la metodología empleada en esos estudios, se pueden clasificar en cuatro categorías. La primera utiliza un enfoque econométrico de series de tiempo. Éste es el caso de los trabajos de Coeymans (1999); Jadresic y Zahler (2000) y Rojas, López y Jiménez (1997). Un segundo grupo utiliza el método de contabilidad del crecimiento para identificar la contribución relativa de los factores de producción y de la productividad total de factores al crecimiento. En este grupo se encuentran los trabajos de Chumacero y Fuentes (2001); Corbo, Lüders y Spiller (1998); De Gregorio (1997); Marfán y Bosworth (1994); Meller, O'Ryan y Solimano (1996); Roldós (1997) y García (2001). La tercera categoría utiliza modelos analíticos calibrados para estudiar el crecimiento económico en Chile. Entre ellos encontramos los estudios de Bergoeing y otros (2001); Braun y Braun (1999) y Schmidt-Hebbel (1999). La cuarta categoría —y la más relacionada con este trabajo— utiliza evidencia internacional para estudiar la experiencia chilena. Los estudios más recientes de esta categoría son los de Barro (1999); De Gregorio y Lee (2000); y Lefort (1997).

La mayoría de estudios encuentran que la productividad total de factores (PTF) ha jugado un rol importante en los períodos de altas tasas de crecimiento económico. Asimismo, varios estudios concuerdan en que las condiciones externas, tales como términos de intercambio favorables y mayor disponibilidad de capital extranjero, han contribuido al mayor crecimiento de Chile. Algunos artículos también destacan el impacto favorable de las reformas pro mercado implementadas desde mediados de la década de los setenta. Argumentan que estas reformas

* *Preparado para la conferencia "Los Desafíos del Crecimiento Económico," organizada por el Banco Central de Chile, Santiago, noviembre 2001. Agradecemos a William Easterly, Klaus Schmidt-Hebbel y, particularmente, a Rodrigo Fuentes y Andrés Solimano por sus útiles comentarios. Las opiniones y conclusiones de este artículo no representan necesariamente las del Banco Central de Chile o las del Banco Mundial.*

** *Banco Central de Chile.*
*** *Banco Mundial.*

son las que explican el importante incremento de la PTF y que han permitido que Chile pueda enfrentar de la mejor manera posible las condiciones internacionales que lo afectan.[1]

El presente artículo pertenece al grupo de trabajos que estudia el crecimiento desde una perspectiva mundial, y en él tratamos de extender esta vertiente de investigación en los siguientes aspectos. Primero, actualizamos estudios previos que usan bases de datos mundiales hasta el año 1998. Segundo, nuestro trabajo considera explícitamente en sus regresiones los períodos previos y posteriores a 1985. Esto permite evaluar directamente los factores subyacentes al salto de la tasa de crecimiento económico. Tercero, extendemos el enfoque empírico tradicional incluyendo variables no convencionales, que ayudan a explicar el fuerte crecimiento económico de los últimos 15 años. Finalmente, motivamos el estudio del crecimiento en Chile, presentando una serie de hechos estilizados acerca de los patrones, composición y fuentes del crecimiento económico respecto de Latinoamérica y el mundo.

La gran mayoría de los estudios que utilizan este tipo de información subestiman el desempeño económico de Chile durante los períodos de alto crecimiento. Por ejemplo, el trabajo de Barro (1999) estima un crecimiento per cápita de 3.4% por año en el período 1985-1995, mientras que la tasa efectiva fue 5.0%. Esta subestimación puede contaminar la proyección futura del crecimiento para Chile, si en los residuos existen elementos que son parte del crecimiento económico de largo plazo, y no únicamente fenómenos cíclicos o transitorios. Para tomar este punto en consideración, en nuestro análisis empírico, incluimos un conjunto expandido de determinantes del crecimiento.

Si bien nuestro modelo persiste en subestimar el crecimiento económico durante la época dorada de Chile, su versión expandida puede explicar gran parte del mayor crecimiento (cerca de 73%). Aparte de los determinantes directos y estándares del crecimiento económico (mejor educación y salud, mercados financieros más profundos, menores distorsiones inducidas por el gobierno y condiciones internacionales más favorables), indicadores de la calidad del sistema político y de la gobernabilidad, el alcance y la complementariedad de las reformas de políticas y la disponibilidad de servicios públicos e infraestructura parecen jugar un rol también muy importante. Particularmente, de acuerdo con nuestras estimaciones, un país que implementa *en forma conjunta* una serie de reformas y/o medidas pro crecimiento (complementariedades de políticas) obtiene un bono adicional en la tasa de crecimiento de cerca de 1% anual, incluso después de controlar por el efecto aislado de estas variables. Cabe notar que estos factores no parecen ser importantes únicamente para el caso de Chile, sino que también para otros países con elevadas tasas de crecimiento, como Irlanda, Corea del Sur, Holanda y Tailandia.

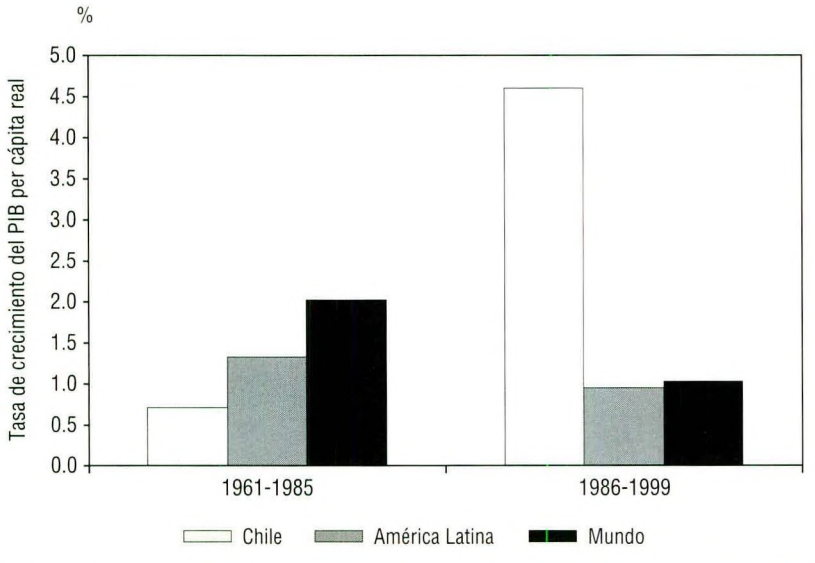
Mantener tasas de crecimiento como las observadas en los últimos años constituye un desafío importante para Chile. El fuerte efecto de "convergencia" que resulta de los retornos marginales decrecientes del capital indica que, *ceteris paribus*, la tasa de crecimiento de Chile debiera comenzar a disminuir. Por este motivo, resulta especialmente importante encontrar fuentes nuevas y continuadas de crecimiento para el país. La última sección de este trabajo inicia una evaluación de las posibles fuentes de crecimiento para Chile. Para ello, proyectamos primero la tasa de crecimiento para los próximos 10 años bajo distintos supuestos, y luego señalamos las áreas, que de acuerdo con nuestro análisis, presentan los retornos potenciales más altos. Algunas de ellas son: la calidad de la educación, la infraestructura, la adopción de tecnologías y la eficiencia gubernamental, entre otras.

La estructura de este trabajo es la siguiente. En la primera sección describimos los principales hechos estilizados acerca del crecimiento en Chile desde cuatro perspectivas macroeconómicas diferentes. Primero, revisamos las tendencias de crecimiento de largo plazo en Chile, en América Latina y en el mundo desde la década de los sesenta hasta los noventa. Luego, examinamos la composición sectorial del crecimiento en Chile, para determinar la extensión de la transformación estructural. En una tercera etapa, descomponemos el crecimiento de Chile entre las fuentes relacionadas a la acumulación del capital físico, la expansión de la fuerza de trabajo y el crecimiento de

[1] *Naturalmente, existen diferencias en el énfasis que pone cada estudio. Por ejemplo, mientras Rojas, Jiménez y López (1997) y Coeymans (1999) destacan la apertura comercial, Bergoeing y otros (2001) apuntan hacia la reforma financiera y a la nueva ley de bancarrotas.*

GRÁFICO 1

Crecimiento Económico en Chile, América Latina y el Mundo, 1961-1999



la productividad total de factores. Finalmente, estudiamos las relaciones dinámicas entre ahorro, inversión y crecimiento, utilizando la metodología de vectores autorregresivos, aplicada previamente por Attanasio *et al.* (2000) en un panel de países.

En la segunda sección, tratamos de explicar el crecimiento económico de Chile desde una perspectiva internacional. Seguimos el enfoque utilizado por Barro y Lee (1994) y Easterly, Loayza y Montiel (1997), que consiste en relacionar, para una muestra grande de países, variables agregadas de tipo económico, político y social con el crecimiento per cápita. El modelo estimado se utiliza posteriormente para proyectar el crecimiento del país y examinar si las proyecciones que arroja el modelo son cercanas a los valores reales. Dado que nuestro modelo no logra explicar totalmente el cambio de la tasa de crecimiento en Chile, extendemos este modelo incorporando un nuevo grupo de variables que han sido propuestas recientemente en la literatura de crecimiento endógeno.

La tercera sección presenta algunas proyecciones para el crecimiento futuro de Chile, considerando los resultados empíricos internacionales y utilizando varios supuestos. Relacionado con lo anterior, en esta sección iniciamos una evaluación de nuevas fuentes de crecimiento para Chile. En la última, presentamos algunas conclusiones.

II. Hechos Estilizados

1. Tendencias de Crecimiento de Largo Plazo: Chile, América Latina y el Mundo

El gráfico 1 presenta el crecimiento del producto per cápita de Chile antes y después de 1985. Por razones de comparación, presenta también la mediana de la tasa de crecimiento para Latinoamérica y el Caribe (LAC) y para el mundo, respectivamente. Mientras que en el período 1961-1985, el crecimiento del producto per cápita en Chile se encontraba muy a la zaga de este grupo de países, durante el período 1986-1999 su tasa de crecimiento se elevó a más de 4.5%, sobrepasando con creces la mediana regional y mundial. Ciertamente existieron períodos de alto crecimiento antes de 1985; el más notable ocurrió entre 1976 y 1981. Sin embargo, estos períodos fueron por lo general transitorios, y antecedidos y seguidos por fuertes recesiones. En cambio, el período dorado de crecimiento en Chile se caracteriza por su extensión y estabilidad.

A diferencia de lo que ocurrió en la mayoría de los países latinoamericanos, la década de los ochenta no fue para Chile una década perdida. Aun cuando el producto de Chile cayó drásticamente después de la crisis de la deuda y su propia crisis bancaria, el país se recuperó totalmente en la segunda mitad de los ochenta y continuó creciendo durante gran parte de los noventa. En efecto, no solo logró un alto promedio en la tasa de crecimiento desde 1985, sino que también tuvo una baja volatilidad si se la compara con una muestra amplia de países (ver gráfico 2).[2]

Después de 13 años de crecimiento alto y sostenido, Chile experimentó una desaceleración en 1998. Si bien, aún existe incertidumbre acerca de si esta desaceleración representa una disminución de su crecimiento de tendencia o si sólo corresponde a un ciclo negativo prolongado, las perspectivas de

[2] *Note que la recta en el gráfico 2 muestra que la media de la tasa de crecimiento se encuentra negativamente correlacionada con su variabilidad. Este punto se analiza con mayor detalle en Fatás (2001).*

crecimiento de Chile continúan liderando las proyecciones de Latinoamérica y de la mayoría de los países emergentes.

El aumento de la tasa de crecimiento en Chile es un hecho estilizado importante, y como tal, debe ser analizado. De esto nos ocuparemos en la sección II, donde utilizaremos un enfoque que utiliza bases de datos mundiales de países para explicar los cambios en las tasas de crecimiento antes y después de 1985. Para esto, consideramos los efectos de varias condiciones internas y externas que pueden o no estar determinadas por decisiones de políticas domésticas.

2. Composición Sectorial del Crecimiento

En el cuadro 1 se presenta el crecimiento promedio de los sectores primario, industrial y de servicios en Chile antes y después de 1985. También presentamos las tasas de crecimiento por sectores más desagregados. El aumento del crecimiento posterior a 1985 es un fenómeno compartido por todos los grandes sectores productivos de la economía. En efecto, el sector primario, el industrial y el de servicios han más que duplicado sus tasas de crecimiento en los últimos 15 años (ver gráfico 3).

GRÁFICO 2

Promedio y Variabilidad de la Tasa de Crecimiento, 1986-1999

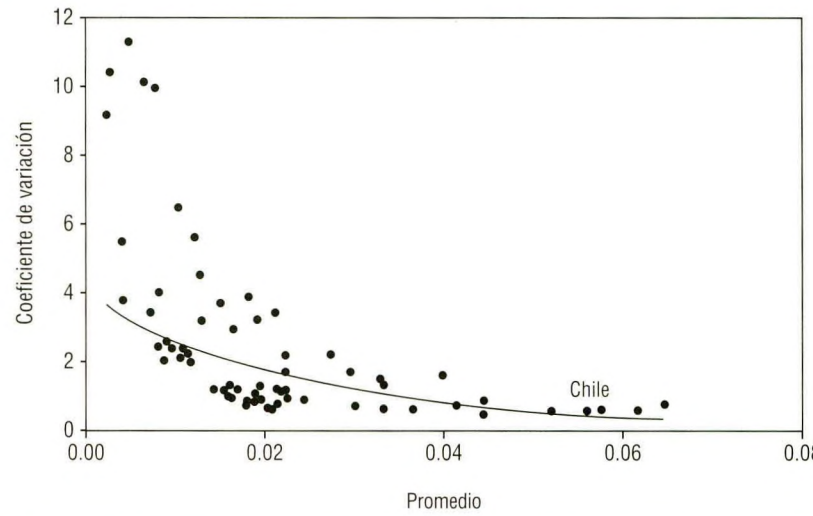
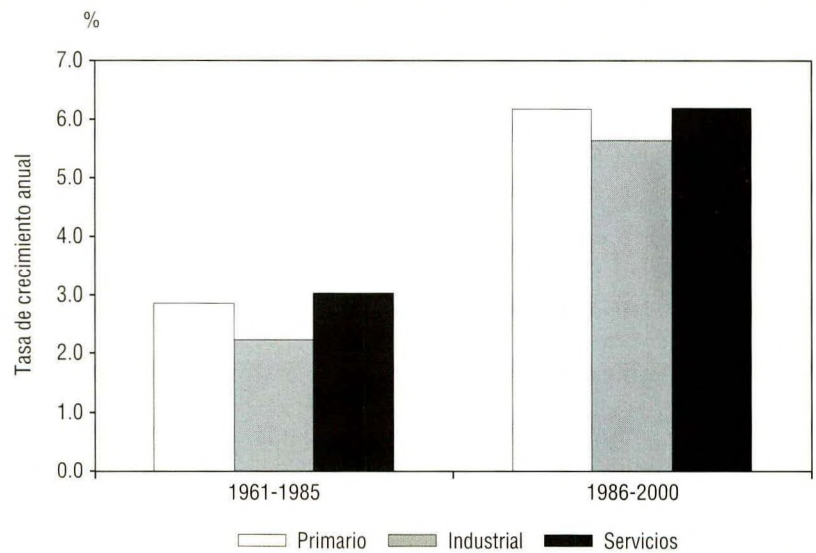


GRÁFICO 3

Crecimiento Económico Sectorial en Chile, 1961-2000



Considerando los sectores en forma más desagregada, se observa especialmente un salto en el crecimiento en los sectores que se vieron directamente afectados por la privatización de empresas públicas, particularmente los relacionados a los servicios públicos (gas, electricidad y agua) y a transportes y comunicaciones. Sin embargo, otros sectores también han alcanzado un crecimiento notable. Por ejemplo, los sectores bancario, comercio y construcción han crecido a tasas superiores a 6% por año desde 1985, y así también lo han hecho los sectores primarios de minería y pesca. Otra característica importante es que la dispersión del crecimiento entre sectores ha declinado respecto de los períodos previos.

Contrariamente a la experiencia de otros países en desarrollo, el sector primario no se contrajo mientras la economía crecía. De hecho, ha sido una constante que en los últimos cuarenta años el sector industrial ha quedado rezagado del resto de los sectores, si bien por un pequeño margen. Esto ha producido que los sectores primarios y de servicios hayan incrementado levemente

CUADRO 1

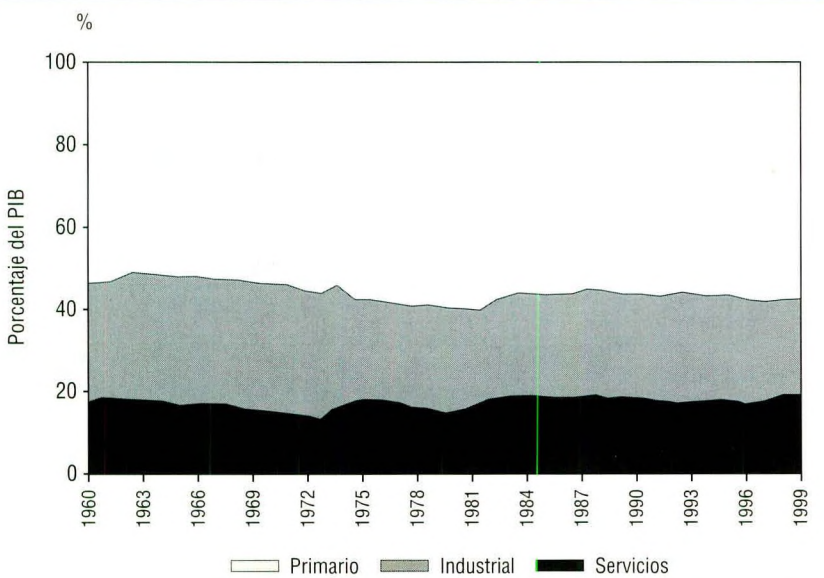
Crecimiento Sectorial del Producto en Chile, 1961-2000

Sector	*1961-2000*	*1961-1985*	*1986-2000*
Primario	*4.1%*	*2.8%*	*6.2%*
Agropecuario-Silvícola	3.2%	2.0%	5.1%
Pesca	8.0%	6.8%	10.0%
Minería	4.4%	3.2%	6.3%
Industria	*3.5%*	*2.2%*	*5.6%*
Manufactura	3.4%	2.3%	5.3%
Construcción	5.5%	4.9%	6.5%
Gas, Electricidad y Agua	3.0%	1.0%	6.4%
Servicios	*4.2%*	*3.0%*	*6.2%*
Mayoristas y Minoristas	4.3%	2.3%	7.8%
Transportes y Telecomunicaciones	5.8%	3.7%	9.5%
Servicios Bancarios	7.1%	6.8%	7.6%
Administración Pública	2.3%	1.6%	3.5%
Otros Servicios	2.3%	2.5%	1.9%
PIB	**4.1%**	**2.5%**	**6.6%**

Fuente: Banco Central de Chile (2001).

GRÁFICO 4

Composición del PIB por Sector, Chile 1960-2000



su participación en el total de valor agregado del país a costa del sector industrial (ver gráfico 4). No obstante, se puede decir que el crecimiento en Chile ha sido equilibrado entre los sectores más productivos de la economía, particularmente en el período de alto crecimiento posterior a 1985. Esto sugiere que la economía chilena, a pesar de su pequeño tamaño, es una economía integrada y diversificada.

3. Contabilidad del Crecimiento

El siguiente ejercicio sobre hechos estilizados corresponde a una descomposición del crecimiento al estilo Solow en la contribución del capital físico, trabajo y crecimiento de la productividad. En este trabajo utilizamos dos métodos para derivar la descomposición de Solow. En ambos, la contribución total de los factores se obtiene como residuo una vez que se han imputado las contribuciones del capital y del trabajo. La diferencia entre ambos métodos es que el segundo hace un ajuste por la utilización del capital y del trabajo y se agrega el capital humano como factor de producción.

Considere una función de producción neoclásica que depende del capital K, trabajo L y el nivel de la productividad total de factores A. Suponiendo, por simplicidad, una función de producción Cobb-Douglas, se obtiene,

$$Y = AK^{\alpha}L^{1-\alpha}.$$

Para resolver la tasa de crecimiento de la productividad, aplicamos logaritmos y derivamos. Siguiendo el estudio internacional de Bernanke y Gurkaynak (2001) y el estudio de Chile de Coeymans (1999), suponemos una participación del capital, a, de 0.4. Resolviendo la tasa de crecimiento de la productividad, obtenemos,

$$PTF1 = Crec.PIB - 0.4 * Crec.K - 0.6 * Crec.L\,.$$

Esta es nuestra primera descomposición de Solow, en la cual el crecimiento del capital corresponde simplemente a la inversión acumulada y el crecimiento del trabajo comprende únicamente la expansión de la población en edad de trabajar.

En la segunda descomposición de Solow, realizamos

los siguientes ajustes. Primero, incorporamos el capital humano, H, como factor de producción y, segundo, controlamos por la tasa de utilización o empleo del capital y del trabajo.

Siguiendo a Bernanke y Gurkaynak (2001), consideramos la siguiente variación de la función de producción previa en la que se incorpora el capital humano,

$$Y = AK^{\alpha}(HL)^{1-\alpha}.$$

En esta función de producción suponemos que la medida de capital humano, H, interactúa en forma multiplicativa con el tamaño de la fuerza laboral para generar el producto. Esto significa que la modelación del capital humano es análoga a un progreso tecnológico "aumentador del trabajo".

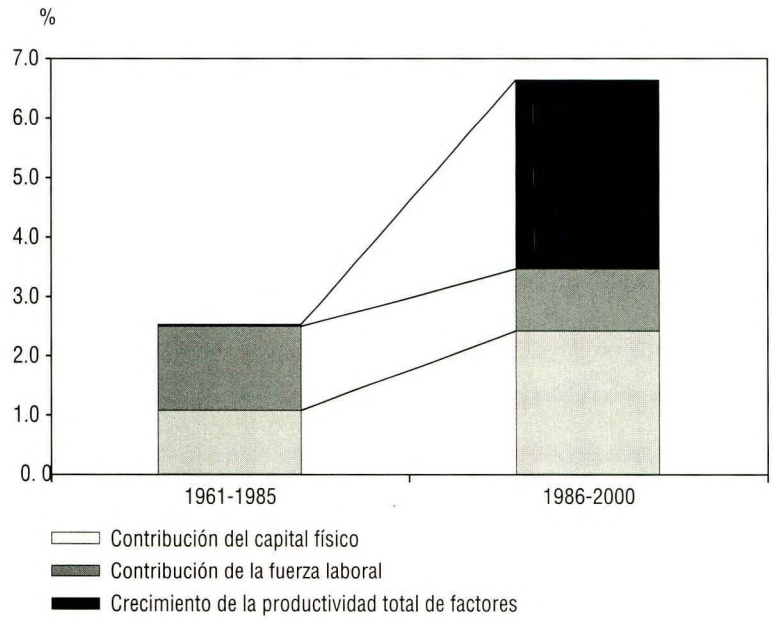
Luego, controlamos por el grado de uso del capital y del trabajo. Ajustamos ambas variables por el grado de utilización del *stock* de capital, para lo cual usamos como *proxy* la tasa de empleo. Respecto del trabajo, ajustamos al empleo primero restando, de la población en edad de trabajar, el número de personas inactivas y desempleadas y, segundo, considerando el número de horas efectivamente trabajadas (obtenidas de la encuesta de ocupación y empleo realizada por la Universidad de Chile, 1960-2000).

En este ejercicio volvemos a suponer que a=0.4. Luego, resolvemos para la segunda medida de crecimiento de la PTF.

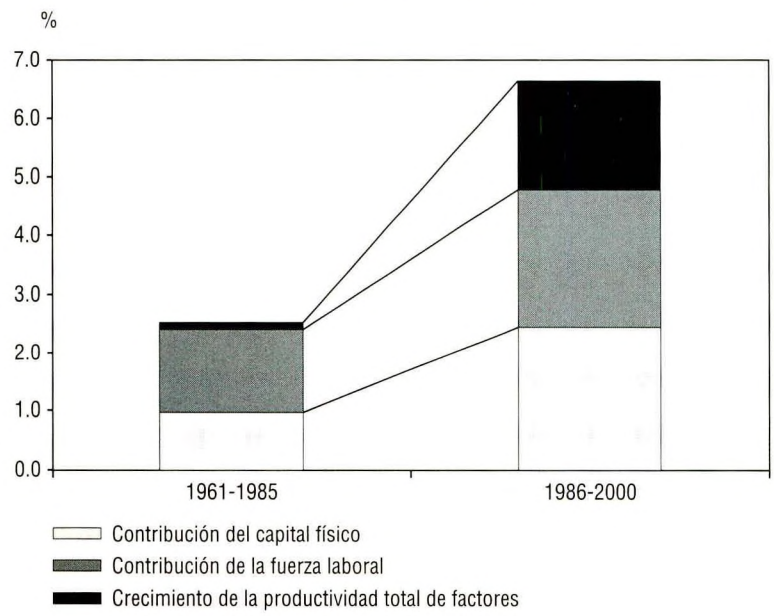
GRÁFICO 5

Contabilidad del Crecimiento
Chile, 1961-2000

A. Residuo de Solow



B. Residuo de Solow ajustado



$$PTF2 = CREC.\ PIB - 0.4 * Crec.\ K\ Aj. - 0.6 * (Crec.L\ Aj. + Crec.H).$$

donde $Crec.K\,Aj.$ es la tasa de crecimiento del capital ajustada por utilización, $Crec.L\,Aj.$ corresponde a la tasa de crecimiento del trabajo ajustada por empleo y $Crec.\ H$ a la tasa de crecimiento de los años promedio de escolaridad.

El cuadro 2 y el gráfico 5 presentan los resultados del ejercicio de contabilidad del crecimiento. Su principal objetivo es mostrar las diferencias entre las fuentes de

crecimiento en el período anterior y posterior a 1985.

De acuerdo con esta simple descomposición, el incremento de las tasas del crecimiento en el período posterior a 1985 se debió, en primer lugar, a una fuerte expansión de la PTF, y en segundo, a un fuerte aumento en la contribución del capital físico. Mientras que la PTF no fue una fuente importante del crecimiento en el período 1961-1985, se convirtió en un factor dominante en el período 1986-2000. Por otra parte, antes de 1985 el trabajo fue lejos el factor más importante del crecimiento en Chile, aunque en los últimos años ese factor ha disminuido su contribución en términos relativos y absolutos.

Si la utilización del capital y del trabajo aumentara en el tiempo, y el capital humano se expandiera, entonces deberíamos observar —una vez que se realicen los ajustes correspondientes— una disminución en la contribución que se le imputa a la PTF como fuente de crecimiento. Y esto es justamente lo que sucede cuando realizamos el segundo ejercicio de contabilidad del crecimiento de Solow. Considerando los ajustes por calidad y utilización, las tres fuentes contribuyeron al crecimiento en una proporción similar después de 1985, si bien el capital físico y el trabajo muestran una leve superioridad. La contribución de la PTF todavía exhibe un importante crecimiento después de 1985, pero la contribución del capital y del trabajo también se expanden fuertemente. Lo anterior debido no sólo a la mayor inversión y al crecimiento de la población, sino que también a la

CUADRO 2

Contabilidad del Crecimiento en Chile, 1961-2000

	Producto	*Capital físico*	*Fuerza de trabajo*	*Productividad total de factores TFP1*	*TFP2*
A. Contabilidad del crecimiento 1: residuo tradicional de Solow					
A.1 Tasa de crecimiento anual					
1961-1985	2.54%	2.68%	2.34%	...	...
1986-2000	6.64%	6.02%	1.74%	...	...
A.2 Contribución al crecimiento del PIB (TFP1 = residuo de Solow)					
1961-1985	2.54%	1.07%	1.40%	0.07%	...
1986-2000	6.64%	2.41%	1.04%	3.19%	...
B. Contabilidad del crecimiento 2: incluyendo el capital humano y ajustes por utilización de factores					
B.1 Tasa de crecimiento anual					
1961-1985	2.54%	2.38%	2.42%	...	...
1986-2000	6.64%	6.16%	3.84%	...	...
B.2 Contribución al crecimiento del producto (TFP2 = residuo de Solow residual después de controlar por utilización de factores y por capital humano)					
1961-1985	2.54%	0.95%	1.45%	...	0.14%
1986-2000	6.64%	2.46%	2.30%	...	1.87%

Memo:

	Tasas de crecimiento					*Cambio*
	Maquinaria y equipos	Utilización del capital	Años de escolaridad	Empleo	Horas trabajadas	Tasa de desempleo
1961-1985	2.18%	-0.29%	0.20%	1.59%	-0.19%	7.04%
1986-2000	9.11%	0.14%	0.81%	3.08%	-0.07%	-1.77%

mejor utilización de los factores (véase la sección memo del cuadro 2). Con posterioridad al año 1985, el *stock* de capital físico (particularmente, maquinaria y equipos) creció en más de 6% por año, y la tasa de utilización del capital se incrementó (a diferencia del período anterior a 1985, en que se contrajo). En el caso del trabajo, la población en edad de trabajar creció a tasas menores después del año 1985; sin embargo, el fuerte incremento del empleo después de ese año, más que compensó el débil crecimiento de la población. El mayor crecimiento del empleo junto al mayor crecimiento de la educación, logrados después del año 1985, resultó en un incremento neto de la contribución del trabajo como fuente de crecimiento en comparación al período previo.

La principal conclusión de estos ejercicios de contabilidad del crecimiento es que el fuerte *incremento* en la tasa de crecimiento después de 1985, se debió principalmente a una expansión de la PTF. Sin embargo, antes de rechazar totalmente el "fundamentalismo del capital", es importante destacar como segunda conclusión que, después de 1985, el trabajo, el capital físico y la PTF tuvieron una contribución equilibrada como fuentes de crecimiento en Chile. Por tanto, el capital físico, humano y la fuerza de trabajo continúan siendo los factores predominantes que explican el crecimiento en el país.

4. Crecimiento, Ahorro e Inversión

En esta sección exploraremos la relación dinámica entre la tasa de crecimiento y las razones de ahorro e inversión sobre el PIB. Siguiendo a Attanasio, Picci y Scorcu (2000), estudiamos estas relaciones a través de sistemas de vectores autorregresivos (VAR) con datos anuales. Consideramos tres sistemas bivariados: inversión-ahorro, ahorro nacional-crecimiento y ahorro externo-crecimiento. Los VAR incluyen un rezago para cada variable (debido a que los rezagos adicionales no son estadísticamente significativos, fueron eliminados de la estimación final).

El cuadro 3 presenta los resultados. La relación dinámica entre la inversión y el crecimiento en frecuencia anual muestra que la inversión tiene un alto grado de inercia y es explicada en forma significativa por el crecimiento pasado. Este resultado se puede interpretar considerando que el crecimiento pasado genera incentivos para nueva inversión al hacer esperar un crecimiento futuro mayor. Por otra parte, el crecimiento también tiene cierta inercia, pero, sorprendentemente, no es

CUADRO 3

Inversión, Ahorro Doméstico y Externo, y Crecimiento en Chile
Estimación VAR, Datos Anuales, 1961-2000

	VAR (1)		*VAR (2)*		*VAR (3)*	
	Inversión	***Crecimiento***	***Ahorro doméstico***	***Crecimiento***	***Ahorro externo***	***Crecimiento***
Crecimiento (-1)	0.1580**	0.3302*	-0.1200	0.3113*	0.2525**	0.3058*
(Error estándar)	(0.0730)	(0.1724)	(0.1553)	(0.1789)	(0.1124)	(0.1630)
Inversión (-1)	0.8269**	-0.0359				
(Error estándar)	(0.0808)	(0.1908)				
Ahorro Doméstico(-1)			0.7747**	0.0105		
(Error estándar)			(0.1287)	(0.1482)		
Ahorro Externo (-1)					0.5573**	-0.0563
(Error estándar)					(0.1350)	(0.1958)
R^2	0.8076	0.1013	0.5359	0.1005	0.3416	0.1025
Observaciones	39	39	39	39	39	39

Nota: Las series de ahorro e inversión están expresadas como porcentaje del PIB. • "Crecimiento" corresponde a la tasa de crecimiento del PIB per cápita.
* (**) Significativo al nivel de 10 (5) por ciento.

explicado significativamente por la inversión pasada. De hecho, si juzgamos únicamente por los signos de los coeficientes, entonces se observa que la inversión rezagada tendría una relación negativa con el crecimiento. Esta evidencia pareciera contradecir la evidencia obtenida usando bases de datos mundiales de países, que encuentra un efecto positivo de la inversión sobre el crecimiento. Sin embargo, estos dos resultados no son necesariamente contradictorios, dado que la relación dinámica que aquí estimamos considera los efectos en horizontes relativamente cortos (unos pocos años), mientras que los análisis previamente mencionados se concentran en períodos largos. Attanasio *et al.* (2000) y Blomstrom, Lipsey y Zejan (1996) encuentran una relación negativa (de corto plazo) entre la inversión pasada y el crecimiento actual. Ellos explican este resultado usando dos argumentos. El primero señala que la inversión está limitada por el ahorro, el cual anticipa el crecimiento en forma negativa. El segundo se refiere al hecho de que el crecimiento se comporta cíclicamente, con lo que tasas de crecimiento e inversión altas preceden períodos de crecimiento bajo.

De acuerdo con nuestras estimaciones de VAR, la relación dinámica entre ahorro nacional y crecimiento en Chile parece no ser significativa a corto plazo. Tanto el ahorro como el crecimiento son explicados por sus respectivos valores pasados, pero el grado de inercia es mayor en el caso del ahorro. No deja de ser sorprendente que el crecimiento no cause, en el sentido de Granger, al ahorro y viceversa, si bien en el caso de Chile, Gallego, Morandé y Soto (2001) encuentran un resultado similar. Esto podría estar asociado a dos hechos. Uno es que los efectos cíclicos se transmiten dentro del mismo año, y otro que la relación de largo plazo requiere horizontes mucho más largos para materializarse (especialmente en el contexto de un mercado financiero subdesarrollado, como era el caso de Chile hasta la década de los noventa).

Más interesante es la relación dinámica que existiría entre el ahorro externo y el crecimiento. Nuevamente, ambas variables muestran una inercia significativa, la que es mayor en el caso del ahorro externo. Sin embargo, lo notable es que si este último no logra predecir el crecimiento económico, si ocurre lo contrario, o sea el crecimiento ayuda a predecir el ahorro externo. Aunque este resultado no es inconsistente con un efecto de largo plazo positivo del ahorro externo sobre el crecimiento económico, sí indica que en períodos cortos los flujos internacionales de capitales son impulsados por un alto retorno doméstico, más que viceversa.

La conclusión principal del análisis en frecuencia anual es que el crecimiento ayuda a explicar la inversión y el ahorro externo, pero no es causado en el sentido de Granger por estas variables macroeconómicas.

Resumiendo, los principales hechos estilizados del crecimiento de Chile son los siguientes: primero, la tasa de crecimiento económico fue significativamente más alta y estable después de 1985 en comparación con el período previo a esta fecha; segundo, este alto crecimiento no se observó únicamente en algunos sectores, sino que en casi toda la economía; tercero, los cambios en el ahorro externo y en la inversión no preceden, sino que más bien siguen a los cambios en el crecimiento del producto, y cuarto, el aumento en el crecimiento económico después de 1985 refleja principalmente un incremento de la PTF.

Estos hechos estilizados, tomados en su conjunto, sugieren que el salto en el crecimiento fue impulsado por políticas y condiciones macroeconómicas que afectaron la productividad global de la economía. La próxima sección realiza un análisis comparativo usando técnicas econométricas aplicadas a un panel de países, en un intento de identificar y cuantificar los factores subyacentes del mayor crecimiento observado en Chile.

III. Determinantes del Crecimiento

En esta sección tratamos de explicar el crecimiento económico de Chile desde una perspectiva internacional. Con este fin seguimos el enfoque de Barro y Lee (1994) y Easterly, Loayza y Montiel (1997), que consiste en relacionar para un grupo amplio de países, variables agregadas de tipo económico, político y social con la tasa de crecimiento del producto per cápita. Luego se utiliza el modelo estimado para proyectar la tasa de crecimiento de Chile y para examinar si la proyección es cercana a los valores efectivos.

1. El Modelo

El modelo de regresión a ser estimado es el siguiente:

$$y_{i,t} - y_{i,t-1} = \alpha y_{i,t-1} + \beta' X_{i,t} + \mu_t + \eta_i + \varepsilon_{i,t}, \qquad (1)$$

donde y es el logaritmo del producto per cápita, X es un set de variables postuladas como determinantes del crecimiento, μ_t es un efecto específico a cada período de la muestra, η_i representa un factor no-observable específico a cada país y ε corresponde al residuo de la regresión. Los subíndices i y t se refieren al país y al período temporal, respectivamente.

La muestra consiste en un panel balanceado de 46 países para tres períodos entre los años 1960 y 1998. Para suavizar las fluctuaciones transitorias, trabajamos con promedios de observaciones de al menos 10 años. Específicamente, los tres períodos corresponden a los años 1960-1970, 1971-1985 y 1986-1998. Esta división de períodos nos permite comparar el crecimiento anterior y posterior a 1985, manteniendo el número mínimo de observaciones consecutivas por país (es decir, tres períodos) que se requieren para utilizar el procedimiento de variables instrumentales detallado más abajo. El tamaño de nuestra muestra está determinado por la disponibilidad de los datos de las variables relevantes, y no corresponde a una selección arbitraria. Ésta se compone de 22 países desarrollados y 24 en vías de desarrollo (una lista completa se detalla en el apéndice A). Los países de la región de América Latina y el Caribe se encuentran sobrerrepresentados en esta muestra.

La regresión que estima la ecuación de crecimiento (ecuación 1) es dinámica en el sentido de que puede reescribirse como un modelo de variable dependiente rezagada. La inclusión del nivel inicial del producto per cápita ($y_{i,t-1}$) como variable explicativa se deriva del propio modelo neoclásico y captura el efecto de convergencia transicional.[3] El efecto temporal, μ_t, permite controlar por las condiciones internacionales que cambian en el tiempo y afectan el desempeño de todos los países. El término η_i da cuenta de los factores específicos de cada país que no son observables y que afectan el crecimiento y pueden estar potencialmente correlacionados con las variables explicativas.

Existe un conjunto amplio de variables sociales y económicas que se pueden proponer como determinantes del crecimiento. En este trabajo, incorporamos las variables más utilizadas en la literatura empírica, tomando en cuenta su calidad como indicadores de desarrollo en las áreas específicas y su disponibilidad de datos. La lista de las variables explicativas es la siguiente (detalles sobre la definición de las variables y sus fuentes se encuentran en el apéndice B):

Nivel inicial del producto per cápita. Para capturar el efecto de convergencia transicional.

Nivel inicial de años promedio de escolaridad de la población adulta. Se utiliza como *proxy* del capital humano de la fuerza de trabajo.

Esperanza de vida al nacer. Como *proxy* del capital humano.

La razón de crédito doméstico al sector privado sobre el PIB. Mide el desarrollo financiero.

La razón del volumen real de comercio (importaciones más exportaciones reales) sobre el PIB real. Para medir la orientación comercial y la dependencia del país en los mercados internacionales.

La razón entre consumo de gobierno y PIB. Para medir el tamaño del gobierno y la carga impositiva sobre el sector privado.

El premio del mercado negro sobre el tipo de cambio oficial. Como *proxy* de la existencia de distorsiones de precios relativos y de la intervención del gobierno en los mercados externos.

Shocks de términos de intercambio. Para incorporar los efectos de las condiciones internacionales sobre los mercados en los cuales el país comercia.

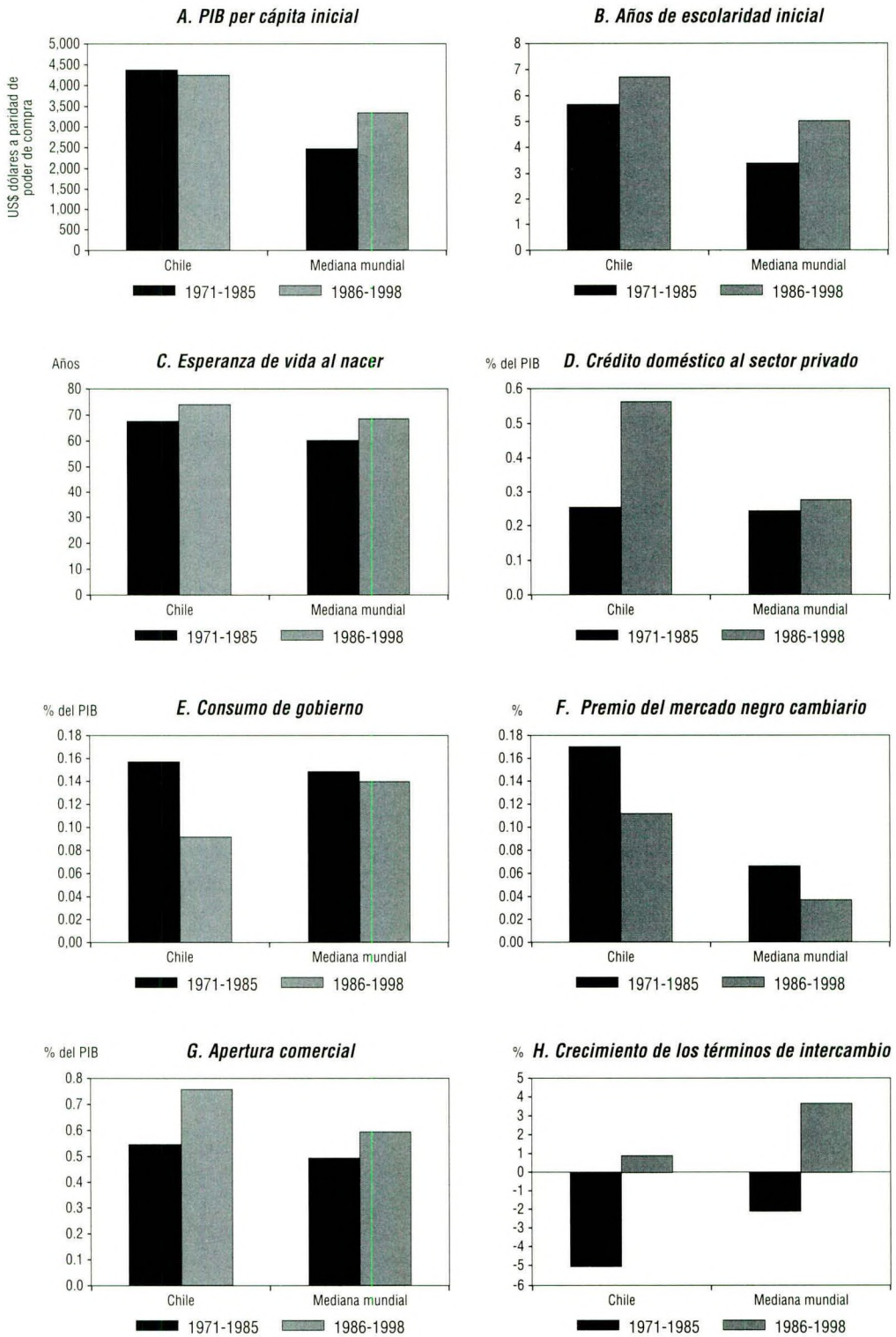
Estas variables componen nuestro modelo básico. El gráfico 6 muestra sus valores para el caso de Chile y su mediana en el mundo tanto antes como después de 1985. Como veremos más adelante, la regresión básica no puede explicar totalmente el cambio en la tasa de crecimiento de Chile en el período posterior a 1985. Para poder explicar una mayor variación del crecimiento, agregaremos al modelo básico algunas variables que caracterizan al sistema político, a la infraestructura pública y una variable indicativa de complementariedad de políticas. El gráfico 7 muestra el valor de estas variables explicativas adicionales para Chile y para la mediana del mundo en ambos períodos.

La estimación del modelo propuesto plantea algunos desafíos. El primero corresponde a la presencia de efectos no observados específicos a cada país y a cada uno de los períodos. Si bien la inclusión de una *dummy*

[3] *Notar que la convergencia transicional también es posible en el contexto de los modelos de crecimiento endógeno; véase Turnovsky (2000) para una revisión detallada.*

GRÁFICO 6

Determinantes Básicos del Crecimiento 1971-1985 vs. 1986-1998



período-específica puede corregir los efectos específicos de tipo temporal, los métodos comúnmente utilizados para corregir los efectos específicos a cada país son inapropiados dada la naturaleza dinámica de la regresión. El segundo desafío surge de que la mayoría de las variables explicativas tienen una alta probabilidad de ser determinadas endógenamente en conjunto con el crecimiento económico. Esto significa que debemos controlar por el sesgo que resulta de una causalidad simultánea o en sentido inverso. En los próximos párrafos describiremos la metodología econométrica que utilizamos para controlar en un modelo dinámico de panel por los efectos específicos de cada país y por la endogeneidad conjunta.

2. Metodología Econométrica

Utilizaremos el Método Generalizado de Momentos (GMM) aplicado a modelos dinámicos de datos de panel. Estos estimadores fueron introducidos por Holtz-Eakin, Newey y Rosen (1990), Arellano y Bond (1991), y Arellano y Bover (1995). Aprovechando las ventajas de la naturaleza de los datos de panel, estos estimadores se basan, primero, en utilizar regresiones en diferencias y/o con instrumentos para controlar por los efectos no observados, y, segundo, en usar observaciones rezagadas de las variables explicativas como instrumentos (llamados instrumentos internos).

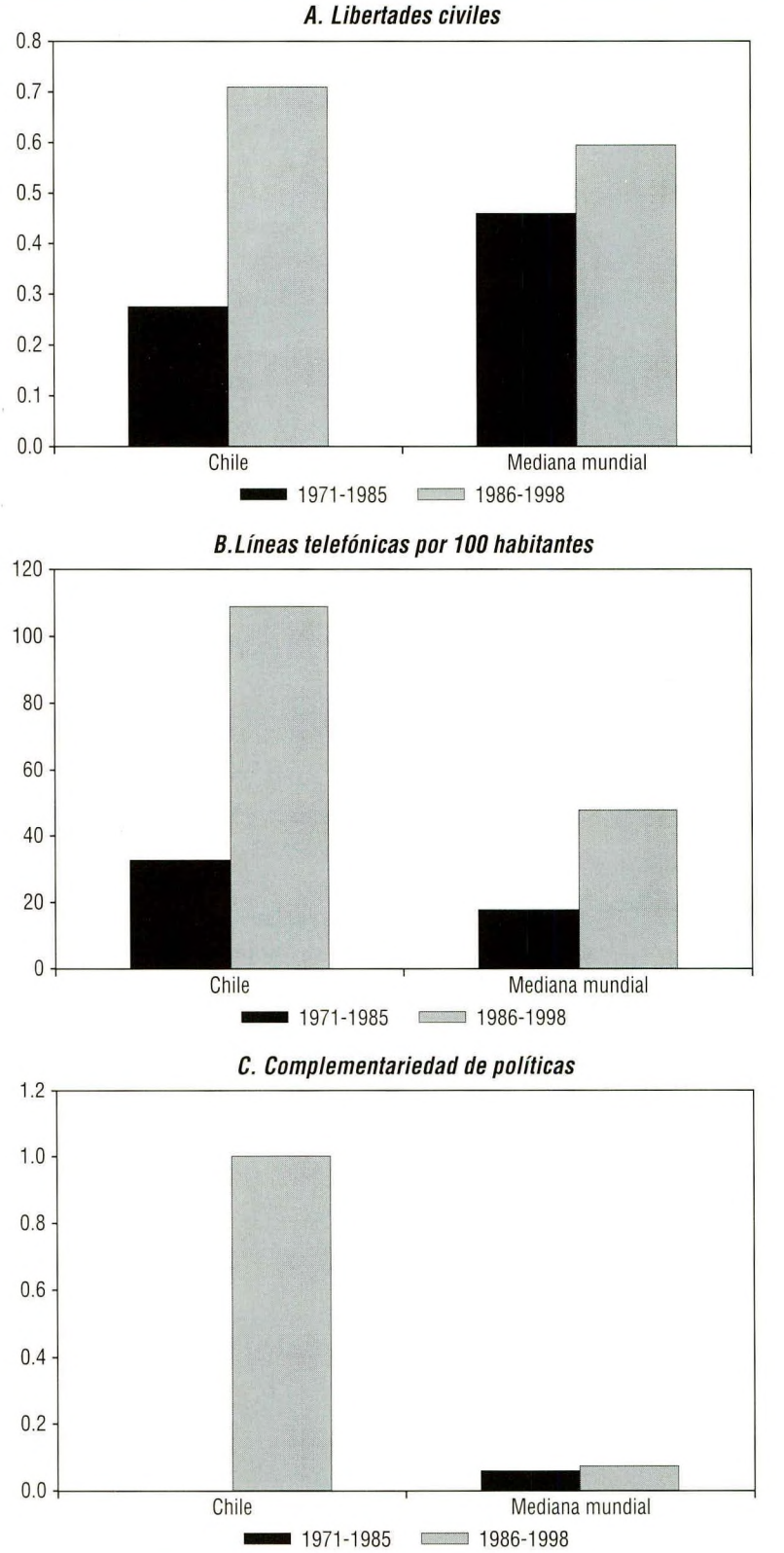
Después de controlar por los efectos temporales podemos escribir la ecuación 1 de la siguiente manera:

$$y_{i,t} = \alpha\, y_{i,t-1} + \beta' X_{i,t} + \eta_i + \varepsilon_{i,t}\,. \qquad (2)$$

Para eliminar el efecto específico a

GRÁFICO 7

Determinantes Adicionales del Crecimiento 1971-1985 vs. 1986-1998



cada país, tomamos primeras diferencias de la ecuación (2),

$$y_{i,t} - y_{i,t-1} = \alpha\left(y_{i,t-1} - y_{i,t-2}\right) + \beta'\left(X_{i,t} - X_{i,t-1}\right) + \left(\varepsilon_{i,t} - \varepsilon_{i,t-1}\right). \quad (3)$$

Necesitamos utilizar instrumentos para poder hacer frente a la probable endogeneidad de las variables explicativas y porque, por construcción, el nuevo término de error, $\varepsilon_{i,t} - \varepsilon_{i,t-1}$, está correlacionado con la variable dependiente rezagada, $y_{i,t-1} - y_{i,t-2}$. Aprovechando las ventajas de la naturaleza de panel de nuestra base de datos, los instrumentos consisten en observaciones pasadas de las variables explicativas y de la variable dependiente. Dado que los instrumentos corresponden a variables pasadas, este método sólo permite que los valores presentes y futuros de las variables explicativas sean afectados por el término del error. Por este motivo, aunque relaja el supuesto de exogeneidad estricta, nuestro método de variables instrumentales no permite que las variables *X* sean totalmente endógenas.

Bajo los supuestos de que a) el término del error, ε, no se encuentra correlacionado serialmente y b) la variables explicativas, *X*, son débilmente exógenas (esto es, se supone que ellas no están correlacionadas con las realizaciones futuras del término del error), el estimador dinámico del panel de GMM utiliza las siguientes condiciones de momentos:

$$E\left[y_{i,t-s}\cdot\left(\varepsilon_{i,t} - \varepsilon_{i,t-1}\right)\right] = 0 \quad \text{para } s \geq 2; t = 3,...,T, \quad (4)$$

$$E\left[X_{i,t-s}\cdot\left(\varepsilon_{i,t} - \varepsilon_{i,t-1}\right)\right] = 0 \quad \text{para } s \geq 2; t = 3,...,T. \quad (5)$$

El estimador del método GMM, basado en estas condiciones, se conoce como el estimador en *diferencias*. A pesar de las ventajas de este método respecto del estimador simple de datos de panel, aún presenta importantes falencias estadísticas. Alonso-Borrego y Arellano (1996) y Blundell y Bond (1997) muestran que cuando las variables explicativas son persistentes en el tiempo, los niveles rezagados de estas variables son instrumentos débiles para ecuaciones en diferencias. Esta debilidad afecta las características asintóticas y en muestras pequeñas de este estimador. En muestras pequeñas, experimentos de Monte Carlo muestran que la debilidad de los instrumentos puede generar coeficientes sesgados; y en muestras grandes, esta debilidad produce un aumento en la varianza de los coeficientes estimados.[4]

Para reducir el sesgo potencial y la imprecisión asociada al estimador en diferencias, utilizamos un nuevo estimador que combina en un *sistema*, la regresión en diferencias con la regresión en niveles (desarrollado en Arellano y Bover 1995 y Blundell y Bond 1997). Los instrumentos para la regresión en diferencias son los mismos que los mencionados anteriormente. Los instrumentos para la regresión en niveles corresponden a las *diferencias* de las variables correspondientes. Estos son instrumentos apropiados bajo el siguiente supuesto *adicional*: si bien los niveles de las variables del lado derecho de la ecuación pueden estar correlacionadas con el efecto específico a cada país, no existe correlación entre las diferencias de estas variables y tal efecto específico. Este supuesto resulta de la siguiente propiedad de estacionariedad,

$$E\left[y_{i,t+p}\cdot\eta_i\right] = E\left[y_{i,t+q}\cdot\eta_i\right] \quad \text{y}$$
$$E\left[X_{i,t+p}\cdot\eta_i\right] = E\left[X_{i,t+q}\cdot\eta_i\right] \quad \text{para todo p y q.} \quad (6)$$

Las condiciones adicionales para los momentos en la segunda parte del sistema (regresión en niveles) son las siguientes: [5]

$$E\left[\left(y_{i,t-1} - y_{i,t-2}\right)\cdot\left(\eta_i + \varepsilon_{i,t}\right)\right] = 0, \quad (7)$$

$$E\left[\left(X_{i,t-1} - X_{i,t-2}\right)\cdot\left(\eta_i + \varepsilon_{i,t}\right)\right] = 0. \quad (8)$$

Así, utilizamos las condiciones de momentos presentadas en las ecuaciones (4), (5), (7) y (8) y empleamos el método de GMM para hacer estimaciones consistentes y eficientes de los parámetros asociados a las variables de interés y de su varianza asintótica (Arellano y Bond,1991 y Arellano y Bover, 1995). Éstos están dados por las siguientes ecuaciones:

$$\hat{\theta} = (\bar{X}'Z\hat{\Omega}^{-1}Z'\bar{X})^{-1}\bar{X}'Z\hat{\Omega}^{-1}Z'\bar{y}, \quad (9)$$

$$AVAR(\hat{\theta}) = (\bar{X}'Z\hat{\Omega}^{-1}Z'\bar{X})^{-1}, \quad (10)$$

[4] *Un problema adicional del estimador simple en* diferencias *se relaciona con errores de medición: la diferenciación puede exacerbar el sesgo asociado a errores de medición de variables al reducir la razón señal-a-ruido (véase Griliches y Hausman, 1986).*

[5] *Dado que los niveles rezagados son utilizados como instrumentos en la especificación en diferencias, sólo se utiliza la diferencia más reciente como instrumento de la especificación en niveles. Utilizar otras diferencias rezagadas resultaría en condiciones de momentos redundantes (véase Arellano y Bover, 1995).*

donde q es el vector de los parámetros de interés (a, b); $\bar{y}$ corresponde a la variable dependiente ordenada primero en diferencias y luego en niveles; $\bar{X}$ es la matriz de variables explicativas que incluye, además, la variable dependiente rezagada (y_{t-1}, X), ordenada primero en diferencias y luego en niveles, Z corresponde a la matriz de instrumentos derivada de las condiciones de momentos, y $\hat{\Omega}$ es un estimador consistente de la matriz varianza-covarianza de las condiciones de los momentos.[6]

La consistencia de los estimadores de GMM depende de la validez de estos instrumentos. Para ello, realizamos una prueba de especificación del tipo de Sargan. Esta prueba de sobreidentificación examina la validez global de los instrumentos, analizando los análogos en la muestra de las condiciones de momentos utilizadas en el proceso de estimación.

3. Resultados básicos

En el cuadro 4 se presentan los principales resultados de la estimación básica. Como se puede observar, la prueba de Sargan no puede rechazar la hipótesis nula de una correcta especificación de nuestro modelo. Los coeficientes estimados para la mayoría de las variables explicativas presentan el signo esperado y son significativos estadísticamente. Primero, el crecimiento económico está afectado por algunas características económicas asociadas al desarrollo. La tasa de crecimiento es mayor cuando el nivel de producto inicial es menor (efecto convergencia relativa), cuando mayor es la educación y la salud de la población y cuando más profundos son los mercados financieros. Por otra parte, si bien la apertura comercial presenta un coeficiente positivo, éste no es significativo estadísticamente en la regresión básica (pero sí lo es en la regresión expandida). Segundo, el crecimiento económico se ve afectado por el tipo de gobierno del país. Consecuentemente, la tasa de crecimiento es mayor cuando menor es el tamaño del gobierno y menor el premio en el mercado negro cambiario (menos distorsiones de precios relativos). Tercero, las condiciones internacionales también determinan el crecimiento económico. Países que

CUADRO 4

Determinantes del Crecimiento Económico, Regresión Básica
Técnica de Estimación: Arellano y Bover (1995)
Estimador del Sistema GMM-IV

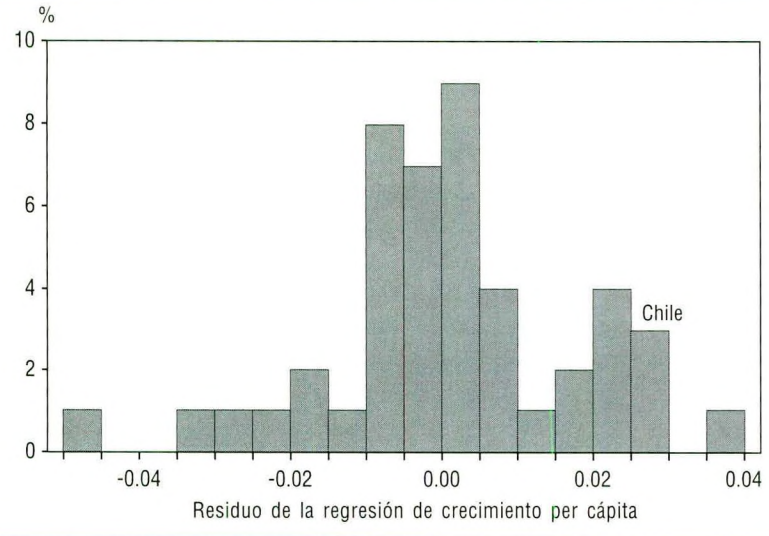
Variable dependiente: tasa de crecimiento del PIB per cápita	
Constante	0.1405 (0.1543)
PIB per cápita inicial (en logs)	-0.0206** (0.0059)
Años de escolaridad promedio (en logs)	0.0226** (0.0068)
Esperanza de vida (en logs)	0.0653* (0.0417)
Crédito doméstico al sector privado (como porcentaje del PIB. en logs)	0.0089* (0.0049)
Consumo de gobierno (como porcentaje del PIB. en logs)	-0.0772* (0.4797)
Premio del mercado negro cambiario (en log de 1 + variable)	-0.0620** (0.0274)
Apertura comercial (como razón entre las exportaciones e importaciones sobre el PIB. en logs)	0.0033 (0.0063)
Shocks de términos de intercambio (diferencia logarítmica de los términos de intercambio)	0.1912** (1.7153)
Dummy 1986-1998 vs. 1970-1985	-0.0127** (0.0031)
Test de Sargan (valor p) (Ho: Instrumentos son válidos)	0.152
Número de países	46
Observaciones	138

Error estándar entre paréntesis
* (**) Significativo al nivel de 10 (5) por ciento.

[6] *En la práctica, Arellano y Bond (1991) sugieren el siguiente procedimiento en dos etapas para obtener estimadores eficientes y consistentes usando GMM. Primero, se supone que los residuos,* $e_{i,t}$, *son independientes y homocedásticos tanto entre países como a través del tiempo. Este supuesto corresponde a una matriz de ponderadores específicos que se utilizan para producir estimaciones de los coeficientes en la primera etapa. Luego, se estima una matriz varianza-covarianza de las condiciones de momentos utilizando los residuos obtenidos en la primera etapa, y se utiliza esta matriz para reestimar los parámetros de interés (esto es la estimación de segunda etapa). Asintóticamente, las estimaciones obtenidas en la segunda etapa son superiores a los de la primera etapa en términos de eficiencia.*

GRÁFICO 8

Histograma de Residuos, Regresión Básica



enfrentan mejores términos de intercambio también presentan mayores tasas de crecimiento. Por otra parte, el valor negativo y significativo de la *dummy* temporal indica que el período 1985-1998 fue menos propicio en todo el mundo para el crecimiento en comparación con los quince años previos.

Nuestro modelo de regresión se puede utilizar para explicar los *cambios* del crecimiento económico en el tiempo para todos los países de nuestra muestra. No obstante, el modelo no sirve para explicar los *niveles* de la tasa de crecimiento, por cuanto no estimamos los efectos particulares a cada país (si bien, controlamos por ellos). Sobre la base de las estimaciones obtenidas, estamos interesados en ver hasta qué punto nuestro modelo puede explicar las distintas tasas de crecimiento antes y después de 1985. Para este fin, utilizamos las estimaciones punto obtenidas y los cambios efectivos de las variables explicativas para construir las proyecciones asociadas a la regresión.

En el cuadro 5 presentamos las proyecciones para Chile y para otros países de América Latina. En la mayoría de los casos, la exactitud de las proyecciones no es satisfactoria. Sólo en el caso de Colombia y México las diferencias proyectadas de la tasa de crecimiento son cercanas a sus valores efectivos. Claramente, Brasil y Ecuador muestran un desempeño considerablemente más bajo al proyectado por la regresión, mientras que Argentina, Perú y, particularmente, Chile, han logrado un desempeño superior al que muestran las proyecciones.

Chile incrementó su tasa de crecimiento en el período 1985-1998 en 4.74 puntos porcentuales respecto de los 15 años anteriores. Sin embargo, nuestra regresión básica sólo puede explicar 45% de esta aceleración en el crecimiento. El residuo de crecimiento chileno alcanza 2.67 puntos porcentuales y es uno de los residuos más altos comparado con los del resto de la muestra, (de hecho, se encuentra dentro del 12% superior de la cola de la distribución según muestra el

CUADRO 5

Cambios Efectivos y Proyectados
(para algunos países latinoamericanos seleccionados, regresión básica)

		Efectivo	*Proyectado*	*Residuo*	
Países latinoamericanos					
Argentina	1986-98 vs. 1970-85	1.98%	-0.06%	2.04%	
Brasil	1986-98 vs. 1970-85	-2.87%	-0.85%	-2.02%	
Chile	**1986-98 vs. 1970-85**	**4.74%**	**2.08%**	**2.67%**	**+**
Colombia	1986-98 vs. 1970-85	-0.96%	-0.55%	-0.41%	
Ecuador	1986-98 vs. 1970-85	-3.67%	0.91%	-4.58%	**
México	1986-98 vs. 1970-85	-0.81%	-0.96%	0.16%	
Perú	1986-98 vs. 1970-85	0.76%	-0.75%	1.51%	

Notas: La desviación estándar de los residuos es 0.016478 para el período comprendido entre 1986-1998.
* (**) {+} indica que los residuos son diferentes de cero al 10 (5) {12} por ciento de significancia.

histograma de los residuos presentado en el gráfico 8).

En el cuadro 5 observamos la contribución de cada variable explicativa a la diferencia proyectada de la tasa de crecimiento de Chile. Las variables que representan a las condiciones internacionales tienen efectos contrarios y casi se cancelan entre sí. Así es como mientras los términos de intercambio favorables tienen un efecto positivo de más de un punto porcentual sobre el crecimiento económico después del año 1985, las condiciones de crecimiento internacionales negativas restan más de un punto porcentual a la aceleración del crecimiento en Chile en el mismo período. El efecto combinado de las variables de capital humano (educación y esperanza de vida) fue un poco mayor a un punto porcentual. La mayor profundización financiera en Chile contribuyó con cerca de 0.75 puntos porcentuales a la aceleración del crecimiento, contribución que es similar a la que resulta del efecto conjunto de las variables que caracterizan la reducción de las variables asociadas a distorsiones gubernamentales (consumo de gobierno y premio en el mercado negro cambiario). Por otra parte, el efecto de convergencia condicional jugó un papel importante a favor del crecimiento económico después de 1985, dado que el nivel inicial del ingreso per cápita en este período fue un poco más bajo que en los primeros años de la década de los setenta.

4. Regresión Expandida

Debido a que el modelo básico dejó sin explicar más de la mitad del mayor crecimiento en Chile después de 1985, decidimos expandir nuestro modelo, si bien seguimos con el enfoque de utilizar paneles de datos de países. Expandimos nuestro modelo tomando en consideración tres aspectos de las reformas económicas y del desarrollo que han recibido especial atención en la literatura más reciente. La primera área se refiere al sistema político y a la gobernabilidad. Esta área considera distintos aspectos de la calidad institucional del gobierno, incluyendo el respeto por los derechos civiles y políticos, la eficiencia administrativa, la ausencia de corrupción, la exigencia de cumplimiento de los acuerdos contractuales y la prevalecencia de la ley y el orden. Después de los trabajos pioneros de Mauro (1995) y Knack y Keefer (1995), el sistema político y la gobernabilidad han recibido una creciente atención como un determinante clave del crecimiento económico. Ver, por ejemplo, Barro (1996), Kaufman, Kraay y Zoido-Lobatón (1999b), y la revisión de Przeworski y Limongi (1993).

La literatura reciente sobre crecimiento económico ha utilizado varios índices subjetivos para medir los distintos aspectos del sistema político y de la gobernabilidad y compararlos entre países y a través del tiempo. En general, estos índices se encuentran muy correlacionados, lo que sugiere que los procesos subyacentes que ellos miden son muy interdependientes. En este trabajo utilizamos el conocido índice Gastil construido por *Freedom House* que mide las libertades civiles, como una medida representativa de todos los indicadores de sistema político y de gobernabilidad. En un ejercicio de robustez, también consideramos los índices construidos por *Business Environmental Risk Intelligence* (BERI) y por *Political Risk Services* en su publicación *International Country Risk Guide* (ICRG). Los coeficientes de correlación entre el índice Gastil y los índices BERI y ICRG son 0.69 y 0.78, respectivamente, y la correlación entre las tres variables y su primer componente principal es al menos 0.9.

La segunda área corresponde a la disponibilidad de servicios públicos productivos e infraestructura. Su importancia como generadores de crecimiento de largo plazo ha sido destacada, entre otros, en los trabajos teóricos de Barro (1990) y Barro y Sala-i-Martin (1992). Éstos, y otros artículos, han tomado diversas estrategias para modelar el rol de los servicios públicos. Algunos tratan los servicios del gobierno como bienes públicos clásicos, mientras que otros consideran que éstos pueden estar sujetos a congestión. En algunos modelos, los servicios públicos y la infraestructura entran directamente como insumos en la función de producción; en otros modelos, permiten incrementar la PTF y, en otros, los servicios públicos afectan el retorno esperado de la inversión al proteger los derechos de propiedad. En cualquier caso, su importancia teórica ha sido bien establecida, y los estudios empíricos confirman esta conclusión. Los trabajos de Loayza (1996) y de Calderón, Easterly y Servén (2001) entregan evidencia del rol positivo que cumplen los servicios públicos y la infraestructura como promotores del crecimiento económico.

Para medir los servicios públicos y la infraestructura existen varias medidas alternativas. Entre ellas las variables relacionadas a la provisión de infraestructura son las que se encuentran disponibles para la mayoría de los países y para un período prolongado de tiempo. Entre ellas, escogimos trabajar con el desarrollo del área de telecomunicaciones, medido como el número de líneas telefónicas per cápita. En los ejercicios de robustez correspondientes, consideramos otras medidas alternativas de la infraestructura pública, tales como la capacidad de generación de energía (el número de megawatts per cápita de electricidad producida) y los servicios de transporte (el número de kilómetros pavimentados per cápita). Los coeficientes de correlación entre las líneas telefónicas, por un lado, y la electricidad generada y las calles pavimentadas, por otro, son 0.80 y 0.72, respectivamente. La correlación entre cualquiera de las tres variables y su primer componente principal es al menos 0.9.

La tercera área se refiere a la extensión y la complementariedad de las reformas de políticas. La idea es que el progreso conjunto de los determinantes del crecimiento genera un premio por sobre la suma de los efectos independientes de cada elemento. Este premio se deriva de la interacción positiva y de las sinergias que se dan entre los factores que promueven el crecimiento económico. El trabajo teórico pionero de Hirschman (1958) muestra cómo relaciones más sólidas entre los sectores económicos pueden generar un motor de crecimiento económico. Más recientemente, Ortiz (2001) y Acemoglu y Zilibotti (2001) enfatizan la interacción entre capital humano y adopción tecnológica para producir mejoras productivas. De la misma manera, Dollar y Burnside (2000) enfatizan la conexión entre el desarrollo institucional y la ayuda externa en el proceso de crecimiento de las economías pobres. Por otra parte, Aziz y Wescott (1997) tratan de medir empíricamente el premio que resulta del progreso conjunto en diferentes áreas y su importancia para explicar las diferencias de crecimiento entre países. Estos son sólo algunos ejemplos de la vasta literatura que enfatiza la interacción entre diversos factores, tales como la inversión extranjera directa, la educación, el desarrollo institucional y la profundización financiera, para generar un efecto adicional y mayor sobre la tasa de crecimiento.

Como *proxy* del progreso conjunto que exhiben las variables de políticas relacionadas con el crecimiento (es decir, la existencia de complementariedad de políticas), utilizamos una variable dicotómica que toma el valor 1 en países donde todas las medidas del conjunto de variables de políticas tienen valores mayores a la correspondiente mediana mundial. Estas variables de política han sido tomadas del conjunto de variables explicativas incluidas en el modelo básico, y son las relacionadas a la apertura comercial, al premio en el mercado negro cambiario, al consumo de gobierno, al desarrollo financiero, a la esperanza de vida y a la educación. En el último período (1986-1998), los países con el valor 1 en la categoría "complementariedad de políticas" son Bélgica, Chile, Irlanda, Corea del Sur, Holanda, Filipinas y Tailandia.[7]

En el gráfico 7 presentamos la evolución del índice de libertades civiles, el número de líneas telefónicas per cápita, y el indicador binario de complementariedad de políticas para Chile y para el mundo en el período 1970-1985 y 1986-1998. En estas tres variables, el desempeño de Chile es realmente destacable especialmente en el período 1986-1998.

El cuadro 6 presenta los resultados de la regresión expandida. En las primeras tres columnas se presentan los resultados de las regresiones a las cuales se les ha ido agregando, por separado, cada variable explicativa adicional. En la cuarta columna, todas las variables se han incluido en forma conjunta. Los coeficientes estimados tanto para el índice de libertades civiles, como para las líneas telefónicas per cápita y para la *dummy* correspondiente a la variable de complementariedad de políticas indican efectos positivos y estadísticamente significativos en cada una de las regresiones respectivas. Tanto el signo como la significancia estadística de los efectos del crecimiento se mantienen cuando estas tres variables se incluyen en forma conjunta en la regresión, si bien las estimaciones puntuales se ven un poco reducidas. Los coeficientes estimados del resto de las variables presentan el mismo signo que en la regresión básica, pero su significancia y su

[7] *En 1960-1970, éstos son: Bélgica, Japón y Noruega; y en 1971-1985, éstos son Grecia, Irlanda, Israel, Japón, Holanda y España.*

CUADRO 6

Determinantes del Crecimiento Económico: Regresiones Expandidas

Técnicas de Estimación: Arellano y Bover (1995)
Estimador del sistema GMM-IV

Variable dependiente: tasa de crecimiento del PIB max. per cápita	(1)	(2)	(3)	(4)
Constante	0.1465	-0.0438	0.1942	0.2284
	(0.1385)	(0.1397)	(0.1553)	(0.1589)
PIB per cápita inicial (en logs)	-0.0182 **	-0.0534 **	-0.0191 **	-0.0427 **
	(0.0065)	(0.0079)	(0.0039)	(0.0064)
Años de escolaridad promedio inicial (en logs)	0.0181 **	0.02125 **	0.0222 **	0.0219 **
	(0.0088)	-0.00657	(0.0069)	(0.0058)
Esperanza de vida (en logs)	0.0418	0.1890 **	0.1961 **	0.1126 **
	(0.0453)	(0.0305)	(0.0576)	(0.0293)
Crédito doméstico al sector privado (como porcentaje del PIB, en logs)	0.0086 *	0.0080 *	0.0037	0.0019
	(0.0048)	(0.0050)	(0.0035)	(0.0051)
Consumo de gobierno (como porcentaje del PIB, en logs)	-0.0682	-0.1136 **	-0.0531 *	-0.1072 **
	(0.0463)	(0.0488)	(0.0332)	(0.0342)
Premio del mercado negro (en log de 1 + variable)	-0.0443 *	-0.0841 **	-0.0696 **	-0.0857 **
	(0.0232)	(0.0225)	(0.0267)	(0.0177)
Shocks de términos de intercambio (diferencia logarítmica de los términos de intercambio)		0.1799 **	0.1961 **	0.1540 **
		(0.0365)	(0.0576)	(0.0300)
Apertura comercial (como razón entre las exportaciones e importaciones sobre el PIB, en logs)	-0.0015	0.0150 **	-0.0031	0.0120 **
	(0.0056)	(0.0046)	(0.0050)	(0.0029)
Dummy 1986-1998 vs. 1970-1985	-0.0098 **	-0.0272 **	-0.0122 **	-0.0216 **
	(0.0032)	(0.0034)	(0.0023)	(0.0025)
Libertades civiles (Gastil)	0.0182 **	...	...	0.0161 **
	(0.0084)	...	...	(0.0080)
Líneas telefónicas (líneas por 1000 trabajadores)	...	0.0820 **	...	0.0690 **
	...	(0.0150)	...	(0.0130)
Complementariedad de políticas	...	...	0.0147 *	0.0126 **
	...	...	(0.0084)	(0.0052)
Test de Sargan (valor p) (Ho: Instrumentos son válidos)	0.126	0.668	0.248	0.858
Número de países	46	46	46	46
Observaciones	138	138	138	138

Error estándar entre paréntesis.

* (**) Significativo al nivel de 10 (5) por ciento.

CUADRO 7

Fuentes del Crecimiento, Cambios en la Tasa del Crecimiento per cápita 1986-1998 vs. 1971-1985

Fuente	*Básica*	*Expandida*
Cambio efectivo del crecimiento	**4.74%**	**4.74%**
Cambio proyectado del crecimiento	**2.08%**	**3.47%**
PIB per cápita inicial	0.07%	0.14%
Años de escolaridad promedio inicial	0.38%	0.37%
Esperanza de vida	0.63%	1.08%
Shocks de términos de intercambio	1.13%	0.91%
Crédito doméstico al sector privado	0.72%	0.15%
Tamaño de gobierno	0.50%	0.70%
Premio del mercado negro	0.32%	0.45%
Apertura comercial	0.11%	0.39%
Efecto temporal	-1.27%	-2.34%
Libertadas civiles	...	0.70%
Líneas telefónicas	...	0.53%
Complementariedad de políticas	...	1.26%
Residuo	**2.67%**	**1.27%**

Residuo. Regresiones alternativas

	Residuos	*valor p*
Simple (cuadro 4)	2.67%	0.120
Libertades civiles (cuadro 6, columna 1)	2.34%	0.354
Líneas telefónicas (cuadro 6, columna 2)	2.43%	0.263
Complementariedad de políticas (cuadro 6, columna 4)	1.78%	0.333
Todas (cuadro 6, columna 5)	1.49%	0.544

magnitud cambian en algunos casos. Por ejemplo, el coeficiente de la apertura comercial incrementa su magnitud y se vuelve significativo estadísticamente, mientras que lo contrario ocurre con la razón de crédito doméstico a PIB.

También realizamos algunos ejercicios de robustez sobre las variables adicionales en este modelo expandido. Respecto del sistema político y la gobernabilidad, reemplazamos el índice de libertad, primero con el índice ICRG, luego con el índice BERI y, finalmente, con el primer componente principal de los tres índices. En todos los casos, el coeficiente estimado es positivo y estadísticamente significativo. Respecto de los servicios públicos y la infraestructura, reemplazamos la variable que mide el número de líneas telefónicas per cápita por la variable de kilómetros de caminos pavimentados, luego por la medida de generación de electricidad, y, finalmente, por el primer componente principal de los tres indicadores de infraestructura. En todos estos casos, el coeficiente estimado correspondiente es positivo, pero sólo es estadísticamente significativo cuando se utilizan el número de líneas telefónicas y el primer componente principal. Finalmente, respecto del indicador de complementariedad de políticas, y para evitar el riesgo de que esta medida sólo represente una *dummy* específica para el caso de Chile, estimamos la regresión excluyendo a Chile de la muestra. En general, los resultados obtenidos se mantienen, y específicamente el coeficiente estimado para la variable de complementariedad de políticas permanece significativo y aumenta su magnitud en valor absoluto.

Con las variables explicativas adicionales, volvemos a evaluar la capacidad del modelo para explicar el mayor crecimiento de Chile de los últimos 15 años. La segunda columna del cuadro 7 presenta los resultados correspondientes. Efectivamente, al incluir las variables del sistema político y gobernabilidad, de infraestructura y servicios públicos y de complementariedad de políticas, nuestro modelo logra explicar 73% de la mayor tasa de crecimiento. La contribución de la infraestructura pública a la aceleración del crecimiento es similar a la contribución de la apertura comercial, la expansión de la educación o la disminución del premio cambiario en el mercado negro. La contribución de las libertades civiles es aún más alta que ellas y similar a la de la reducción del consumo de gobierno. No obstante, el resultado más destacable del modelo expandido lo constituye la gran contribución que tiene la complementariedad de políticas, con 1.26 puntos porcentuales, sobrepasando con creces el efecto de los términos de intercambio positivos y de la esperanza de vida. Esto significa que existe un premio importante de realizar reformas en forma conjunta, que supera la suma del solo efecto positivo e independiente de cada política en particular. Esta característica también parece ser importante en otros países que han logrado un alto crecimiento como Irlanda, Corea, Holanda y Tailandia.

Si bien es cierto, estas variables adicionales mejoraron el poder explicativo de la regresión, aún no podemos explicar cerca de 27% del aumento de la tasa de crecimiento después de 1985. No obstante, es poco probable que con este enfoque de regresiones, que utiliza bases de datos mundiales de países, se pueda avanzar más al respecto. Nosotros ya incluimos las variables más relevantes que existen para este tipo de ejercicio y es probable que otras variables estén altamente correlacionadas con las que ya están presentes en el modelo. En todo caso, una posibilidad es que aún hayamos dejado algunas variables relevantes que son difíciles de medir fuera del modelo y que puedan estar relacionadas específicamente al desarrollo económico de Chile. Otra posibilidad, que nosotros consideramos más probable, es que algunos puntos porcentuales del mayor crecimiento económico después de 1985 no reflejen un mayor desarrollo de largo plazo, sino más bien una recuperación cíclica del período contractivo de fines de los setenta y comienzos de los ochenta.[8]

IV. Crecimiento Futuro

¿Qué se puede esperar en el futuro para el crecimiento económico de Chile? O dicho de otra manera, ¿cuál es el crecimiento potencial de Chile? Una respuesta adecuada debe contener distintos enfoques y comprender diferentes ámbitos. En esta sección, abordamos el problema del crecimiento futuro de Chile desde la perspectiva de los resultados empíricos presentados previamente en este trabajo. Esto es, utilizamos los resultados obtenidos en nuestro panel internacional para proyectar el crecimiento económico de Chile para los próximos 10 años. Con este fin, trabajamos bajo distintos supuestos sobre el comportamiento de las variables que impulsan el crecimiento.

En primer lugar, las proyecciones se realizarán bajo el supuesto que las variables explicativas mantengan en la próxima década sus tendencias pasadas. Para esto, estimamos una tendencia logarítmica o cuadrática para cada variable —dependiendo de qué tipo de tendencia ajusta mejor. Las excepciones de este procedimiento son el nivel inicial del producto per cápita y los años promedio de educación a los cuales simplemente les damos un valor al comienzo del período de proyección, específicamente un promedio de los valores que presentan en los años en torno al 2000. La última excepción corresponde al valor proyectado para el premio en el mercado negro cambiario, para el cual asumimos que las políticas cambiarias actuales (sistema de libre flotación y apertura de la cuenta de capitales) se mantienen en la década siguiente.

En segundo lugar, utilizamos los coeficientes estimados de la regresión para proyectar la contribución de cada variable al crecimiento en la próxima década. Los resultados se presentan en el primer panel del cuadro 8. La primera columna muestra el valor de las variables explicativas en el período 1986-1998, mientras que la segunda columna muestra los valores utilizados en la proyección del crecimiento. En las últimas dos columnas presentamos la proyección de crecimiento resultante del modelo básico y del modelo expandido, respectivamente. La conclusión más importante de este ejercicio es que si los determinantes del crecimiento siguen la misma tendencia que en el pasado, entonces la tasa de crecimiento del producto per cápita en la próxima década debería estar entre 0.5 y 0.75 % más abajo que durante el período 1986-1998.[9]

Por lo tanto, bajo el supuesto de que las tendencias de desarrollo pasadas se mantienen a futuro, proyectamos una pequeña caída en la tasa de crecimiento del producto per cápita. Esta caída en el crecimiento ocurre a pesar de que la mayoría de las variables muestran una mejora. Efectivamente, sólo la evolución de los términos de intercambio proyectado debería reducir el crecimiento. El capital humano, la eficiencia gubernamental, los mercados financieros y, particularmente, la infraestructura pública se proyectan con valores que deberían afectar positivamente el crecimiento económico. Sin embargo, estos efectos positivos no son lo suficientemente grandes para contrarrestar la fuerza de la convergencia condicional proveniente de los retornos marginales decrecientes. El hecho de que

[8] *Otra explicación posible tiene que ver con un potencial error de medición del PIB. Estimaciones preliminares muestran que en el período 1997-1998, las cuentas nacionales antiguas (en base a la matriz insumo producto de 1986) sobrestimaban el crecimiento del PIB en cerca de 0.75% por año.*

[9] *Es importante recordar que el modelo expandido subestima la tasa de crecimiento del PIB. Si bien, el residuo no es estadísticamente significativo, representa más de un punto porcentual por año, lo que es una magnitud económicamente significativa.*

el ingreso inicial en el año 2001 sea el doble que el ingreso inicial en 1986 es una gran fuerza que juega en contra del crecimiento económico en la próxima década.

Nuestro segundo ejercicio consiste en suponer que todas las variables que impulsan el crecimiento pueden alcanzar al menos el percentil 90 de la distribución mundial. También suponemos que el nivel de ingreso actual se mantiene inalterado, a la vez que otros determinantes del crecimiento mejoran en valor. Ciertamente, este es un grupo de supuestos irreal, porque los incrementos del capital humano, de la eficiencia gubernamental, de la infraestructura, de la gobernabilidad y la mayor profundización financiera son procesos que normalmente ocurren junto a una expansión del ingreso. Sin embargo,

CUADRO 8

Proyecciones de Crecimiento

Cambio en la tasa de crecimiento per cápita. Distintas especificaciones

Fuente	*1986-1998*	*Proyectado 2001-2010*	*Cambio proyectado en el crecimiento*	
			Básico	*Expandido*
Total			**-0.56%**	**-0.70%**
PIB per cápita inicial*	4,236	9,702	-1.71%	-3.54%
Años de escolaridad promedio inicial*	6.87	7.55	0.21%	0.21%
Esperanza de vida	74.29	77.15	0.25%	0.43%
Crédito doméstico al sector privado	56.48%	87.67%	0.39%	0.08%
Tamaño de gobierno	9.20%	7.28%	0.15%	0.21%
Premio del mercado negro	11.12%	0.00%	0.65%	0.90%
Apertura comercial	75.46%	93.90%	0.00%	0.22%
Libertades civiles	0.71	0.83	...	0.20%
Líneas telefónicas	109.09	253.07	...	0.99%
Complementariedad de políticas	1.00	1.00	...	0.00%
Shocks de términos de intercambio	0.89%	-1.72%	-0.50%	-0.40%

Fuentes	*Proyectado 2001-2010*	*Percentil >=90 en el mundo*	*Cambio proyectado en el crecimiento*	
			Básico	*Expandido*
Total			**0.70%**	**2.70%**
Años de escolaridad promedio inicial*	7.55	9.27	0.46%	0.45%
Esperanza de vida*	77.15	77.15	0.00%	0.00%
Crédito doméstico al sector privado	87.67%	103.37%	0.15%	0.03%
Tamaño de gobierno	7.28%	7.28%	0.00%	0.00%
Premio del mercado negro	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Apertura comercial	93.90%	119.67%	0.09%	0.29%
Libertades civiles	0.83	1.00	...	0.26%
Líneas telefónicas	253.07	494.79	...	1.67%
Complementariedad de políticas	1.00	1.00	...	0.00%

Fuentes (ver cuadro 9)		*Percentil >=90 en el mundo*	*Cambio proyectado en el crecimiento*
Calidad de la educación	-0.96	0.60	1.48%
Restricciones microeconómicas	12.00	5.00	0.74%
Adopción tecnológica	15.37	191.15	1.09%

Las variables se encuentran definidas como en las regresiones mundiales de países.

* Valores son los iniciales y no los proyectados.

realizar este supuesto puede ser útil para establecer una cota superior de lo que se puede esperar para el crecimiento en Chile bajo un proceso de fuerte desarrollo y de reformas económicas.

En el segundo panel del cuadro 8 se presentan los resultados. Las áreas en que actualmente Chile se encuentra bajo el percentil 90 de la distribución mundial son: educación, profundización financiera e infraestructura pública. En cambio, se encuentra en el grupo de élite en las categorías de esperanza de vida, tamaño de gobierno y distorsión de precios relativos. De acuerdo con el modelo básico, si los determinantes del crecimiento en Chile logran acceder al percentil 90, Chile obtendría 0.7 puntos porcentuales más de crecimiento en comparación con los últimos 15 años. Esta aceleración del crecimiento se debería principalmente a las mejoras en la educación y la mejor intermediación financiera. El modelo expandido es aún más optimista al predecir un incremento en la tasa de crecimiento de 2.7%. En este caso las mayores contribuciones vienen de la educación, la apertura comercial, las libertades civiles, y sobre todo, la infraestructura pública. Tal como se mencionó anteriormente, el progreso de la infraestructura pública es concomitante con una expansión del ingreso. En este sentido, deberíamos ponderar hacia la baja el efecto de la infraestructura pública, debido a los efectos negativos sobre el crecimiento que generan las fuerzas de la convergencia. En este ejercicio, no consideramos el punto anterior.

En nuestra búsqueda de los factores que explican la destacable aceleración del crecimiento en Chile después de 1985, nos concentramos en aquellas variables para las que existen datos disponibles correspondiente para varios de los períodos analizados. Ciertamente, esto pudo excluir algunas variables relevantes para las cuales sólo existen datos de corte transversal. Dado que el objetivo de esta sección es analizar las perspectivas de crecimiento para Chile, podemos volver a la pregunta de cuáles son las variables que impulsan el crecimiento y considerar aquellas sobre las cuales sólo tenemos información de corte transversal. Así, consideramos tres nuevas áreas. La primera es la calidad de la educación. Tal como mencionan Barro (2001) y Hanushek y Kimko (2000), el número de años de escolaridad es una *proxy* muy gruesa del capital humano en la dimensión educacional. Claramente, ésta debe ser complementada con medidas de logros alcanzados, como las que se obtienen de puntajes de pruebas estandarizadas. Para ello utilizamos la serie publicada en Barro y Lee (2000) y Hanushek y Kimko (2000), complementada con el puntaje internacional de la prueba TIMMS para construir un índice de la calidad de la educación para una muestra de 42 países (más detalles se encuentran en el apéndice B).

La segunda área se refiere a las restricciones microeconómicas, más precisamente, a los obstáculos regulatorios para crear nuevas empresas. Tal como Hernando de Soto y coautores (1986) ilustran en su estudio del Perú, las restricciones a la entrada de nuevas empresas pueden convertirse en serios obstáculos para el desarrollo económico. Siguiendo la idea de De Soto, Djankov y otros (2000) construyeron recientemente una medida para cuantificar las restricciones de entrada para una muestra amplia de países. En este trabajo utilizamos esta medida como variable explicativa adicional en nuestra regresión de crecimiento.

Finalmente, la tercera área se refiere a la adopción tecnológica. Independientemente de que un país desarrolle o copie tecnología, su capacidad y disposición para asimilar nuevos métodos de producción afectarán su potencial de crecimiento. Véase, por ejemplo, Young (1989, Cap. 6), Romer (1992), Beaudry y Green (2001) y Keller (2001). En un artículo reciente, Caselli y Coleman (2001) utilizan el número de computadores importados como *proxy* de la adopción tecnológica. Nosotros seguimos su ejemplo y utilizamos esta medida en nuestras regresiones de crecimiento.

Nuestro propósito en esta sección es obtener una estimación del beneficio sobre el crecimiento económico de avanzar en áreas como la calidad de la educación, las restricciones microeconómicas y la adopción tecnológica. Para este fin, requerimos, en primer lugar, una estimación del efecto de cada una de estas variables sobre el crecimiento, las que obtenemos agregando cada una de estas variables (una por una) a nuestro modelo básico. El cuadro 9 presenta

CUADRO 9

Determinantes del crecimiento económico. Factores adicionales

Técnicas de Estimación: Arellano y Bover (1995)
Estimador del sistema GMM-IV

Variable dependiente: Tasa de Crecimiento del PIB per cápita	*(1)*	*(2)*	*(3)*
Constante	0.3889	-0.1845	0.0903
	(0.1883)	(0.1419)	(0.1661)
PIB per cápita inicial	-0.0091	-0.0126 **	-0.0280 **
(en logs)	(0.0057)	(0.0054)	(0.0062)
Años de escolaridad promedio	-0.0148 *	-0.0115	0.0187 **
(en logs)	(0.0080)	(0.0090)	(0.0074)
Esperanza de vida	0.0375	0.1598 **	0.1108 **
(en logs)	(0.0394)	(0.0246)	(0.0393)
Crédito doméstico al sector privado	0.0012	-0.0059	0.0048
(como porcentaje del PIB, en logs)	(0.0025)	(0.0041)	(0.0036)
Consumo de gobierno	0.0614 **	-0.0799 **	-0.0408
(como porcentaje del PIB, en logs)	(0.0216)	(0.0287)	(0.0312)
Premio del mercado negro	-0.0933 **	-0.0752 **	-0.0748 **
(en log de 1 + variable)	(0.0123)	(0.0270)	(0.0229)
Apertura comercial	-0.0007	0.0145 **	0.0025
(como razón entre las exportaciones e importaciones sobre el PIB, en logs)	(0.0043)	(0.0044)	(0.0048)
Shocks de términos de intercambio	0.1156 **	0.1813 **	0.1708 **
(diferencia logarítmica de los términos de intercambio)	(0.0482)	(0.0700)	(0.0497)
Dummy 1986-1998 vs. 1970-1985	-0.0028	-0.0137 **	-0.0178 **
	(0.0028)	(0.0022)	(0.0027)
Calidad de la educación	0.0095 **	...	...
(como un índice normalizado)	(0.0049)	...	...
Restricciones microeconómicas	...	-0.0011 **	...
(número de procedimientos requeridos para abrir una firma)	...	(0.0005)	...
Adopción de tecnología	...	...	0.0001 **
(Computadores importados por trabajador)	...	...	(0.0000)
Test de Sargan (valor p)	0.146	0.261	0.236
(Ho: Instrumentos son válidos)			
Número de países	42	37	44
Observaciones	126	111	132

Error estándar entre paréntesis

* (**) Significantes al 10 (5) por ciento.

los resultados. Tal como discutiremos a continuación, los coeficientes son significativos, presentan el signo esperado y parecen ser importantes económicamente.[10] Sin embargo, debemos hacer notar, que dado que estos coeficientes son estimados considerando únicamente el modelo básico, parte de sus efectos pueden estar capturados por las variables del modelo expandido o por las que representan las nuevas áreas.

Siguiendo los supuestos de nuestro escenario de "fuerte desarrollo", medimos el impacto económico de que las variables asociadas a las tres nuevas áreas se ubiquen en el percentil 90 de la distribución mundial. El tercer panel del cuadro 8 presenta los resultados. Tal como se observa comparando la primera y la segunda columna, Chile se encuentra todavía muy a la zaga de los países con mejor desempeño en las áreas de calidad de la educación, restricciones microeconómicas y, particularmente, en el área de adopción de tecnología. Esta gran brecha, sumada a la magnitud del coeficiente, muestra que existirían beneficios potenciales importantes de avanzar en estas tres áreas, particularmente en la calidad de la educación. Mejoras en el área de restricciones microeconómicas incrementarían en 0.75 puntos porcentuales el crecimiento, en la adopción tecnológica en más de un punto porcentual y en la calidad de la educación en cerca de 1.5 puntos porcentuales (véase la columna 3).

V. Conclusiones

Desde mediados de la década de los ochenta, el crecimiento económico en Chile ha destacado por su alto nivel y persistencia. No obstante, el país no ha estado inmune a las crisis internacionales que han ocurrido a fines de los noventa. Así es como muchas personas se preguntan si el período dorado de crecimiento es un hecho del pasado. En este contexto, este artículo trata de dar algunos indicios de los factores detrás del alto crecimiento de los últimos 15 años. También analiza hasta qué punto este crecimiento se puede sostener en el futuro.

[10] *Es interesante hacer notar que cuando se incluye la variable calidad de la educación a la regresión básica, el coeficiente de años promedio de escolaridad se vuelve negativo. Esto podría dar algún apoyo al argumento que es más bien la calidad y no la cantidad de educación es lo importante para el crecimiento económico.*

En la primera parte, presentamos un grupo de hechos estilizados para el crecimiento económico, lo que nos permite identificar los aspectos que requieren mayor investigación. Primero, el crecimiento de Chile en los últimos 15 años ha sido sustancialmente más alto y menos volátil que un país típico de América Latina y del mundo. Ciertamente para Chile, la década de los ochenta no fue una "década perdida", tal como lo fue para la mayoría de los países latinoamericanos. Segundo, un análisis del valor agregado por sectores muestra que el alto crecimiento en Chile fue equilibrado entre los sectores, lo que sugiere que el crecimiento fue impulsado por condiciones de políticas macroeconómicas apropiadas. Tercero, los ejercicios de contabilidad del crecimiento indican que la expansión del crecimiento en el último período fue impulsado por un combinación de acumulación de capital, expansión de la fuerza de trabajo y un nuevo y significativo incremento de la PTF. Y cuarto, un análisis dinámico sugiere que el elevado crecimiento de Chile no fue causado, sino más bien seguido por la inversión interna y por el financiamiento externo. Todos estos hechos estilizados en su conjunto sugieren que el salto en el crecimiento económico se generó por políticas y condiciones macroeconómicas que afectaron la productividad global de la economía.

Dados estos hechos estilizados, nuestro primer objetivo analítico fue explicar el fuerte cambio de la tasa de crecimiento en Chile después de 1985. Ciertamente, existen numerosas formas de abordar este problema. Dadas nuestras ventajas comparativas, decidimos abordarlo desde la perspectiva de la comparación internacional. De hecho, considerando la vasta literatura empírica reciente en este tema, examinamos hasta qué punto un enfoque de regresiones que utilizan bases de datos mundiales de países puede explicar el desempeño económico de Chile. Primero, formulamos un modelo básico que contiene las variables tradicionales de la literatura empírica y lo estimamos mediante técnicas apropiadas para modelos dinámicos que usan datos de panel. Nuestro modelo básico nos permite explicar cerca de 45% del aumento en la tasa de crecimiento entre 1970-1985 y 1986-1998, el cual fue de 4.74 puntos porcentuales. Encontramos que las variables que caracterizan las condiciones internacionales presentan efectos contrarios entre ellos y que casi se cancelan entre sí. El efecto conjunto de las variables de capital

humano es un poco mayor a un punto porcentual. La mayor profundización financiera contribuyó con casi 0.75 puntos porcentuales al mayor crecimiento, contribución que resulta similar a la del efecto conjunto de las variables que dan cuenta de la reducción de las distorsiones inducidas por el gobierno.

En una segunda etapa, extendemos el modelo básico para explicar una fracción mayor de la aceleración del crecimiento. Para ello incluimos algunas variables que han recibido especial atención en la literatura más reciente sobre crecimiento. El modelo expandido explica cerca de 73% de la mayor tasa de crecimiento en el período posterior a 1985. Mejoras en el sistema político y en la infraestructura pública contribuyen con un poco más de 0.5 puntos porcentuales cada una, mientras que un indicador binario utilizado como *proxy* de la complementariedad de políticas da cuenta de más de un punto porcentual en la mayor tasa de crecimiento. Ese último resultado es particularmente interesante por cuanto señala que existe un premio en la tasa de crecimiento cuando se decide impulsar una serie de reformas estructurales al mismo tiempo.

Siguiendo con el enfoque de regresiones usando paneles de datos de países, la última sección del trabajo discute lo que se puede esperar del crecimiento en Chile en la próxima década. Estimamos que si las variables que impulsan el crecimiento económico continuaran su tendencia del pasado, entonces la tasa de crecimiento del producto per cápita disminuiría entre 0.5 y 0.75 puntos porcentuales con respecto al período 1986-1998. El crecimiento disminuiría a pesar que se proyecten mejoras en el capital humano, la eficiencia del gobierno, los mercados financieros, y la infraestructura pública. Lo anterior, debido a que el efecto positivo conjunto de estas variables no logra contrarrestar el efecto negativo de la convergencia condicional.

Finalmente, tratamos de buscar nuevas fuentes de crecimiento para un país que como Chile ya ha avanzado en los determinantes básicos del crecimiento. Estos ejercicios tentativos indican que Chile puede incrementar su crecimiento futuro si se preocupa en mejorar la calidad de la educación y si provee mejor infraestructura pública. Además, avances en la gobernabilidad, en eliminar excesivas restricciones regulatorias y en motivar la adopción de tecnología parecen también ser puntos prometedores para lograr un mayor crecimiento económico.

REFERENCIAS

Acemoglu, D. y F. Zilibotti (2001). "Productivity Differences." *Quarterly Journal of Economics* 116(2): 563-606.

Alonso-Borrego, C. y M. Arellano (1996). "Symmetrically Normalised Instrumental Variable Estimation Using Panel Data." *CEMFI Working Paper* N° 9612.

Arellano, M. y S. Bond (1991). "Some Tests of Specification for Panel Data: Montecarlo Evidence and an Application to Employment Equations." *Review of Economic Studies* 58(2): 277-297.

Arellano, M. y O. Bover (1995). "Another Look at the Instrumental-Variable Estimation of Error-Components Models." *Journal of Econometrics* 68(1): 29-52.

Attanasio, O. P., L. Picci y A. Scorcu (2000). "Saving, Growth, and Investment: A Macroeconomic Analysis using a Panel of Countries." *Review of Economics and Statistics* 82(2): 182-211.

Aziz, J. y Wescott, R. F. (1997). "Policy Complementarities and the Washington Consensus." Documento de Trabajo N° 118. Fondo Monetario Internacional, septiembre

Banco Mundial (1997). *World Development Indicators,* Washington, DC: Banco Mundial.

Banco Mundial (2000). *World Development Indicators,* Washington, DC: Banco Mundial.

Barro, R. J. (1990). "Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth." *Journal of Political Economy* 98(5) parte II: 103-125.

Barro, R. J. (1996). "Democracy and Growth." *Journal of Economic Growth* 1(1): 1-27.

Barro, R. J. (1999). "Determinants of Economic Growth: Implications of the Global Experience for Chile." *Cuadernos de Economía* 36(107): 443-478.

Barro, R. J. (2001). "Human Capital and Growth." *American Economic Review* 91(2): 12-17.

Barro, R. J. y J. W. Lee (1994). "Sources of Economic Growth." *Carnegie-Rochester Series on Public Policy* 40:1-57.

Barro, R. J. y J. W. Lee (2000). "International Data on Educational Attainment Updates and Implications." NBER Working Paper N° 7911.

Barro, R. J. y X. Sala-i-Martin (1992). "Public Finance in Models of Economic Growth." *Review of Economic Studies* 59 (4): 645-661.

Beaudry, P. y D. Green (2001). "Population Growth, Technological Adoption and Economic Outcomes: A Theory of Cross-Country Differences for the Information Era." NBER Working Paper N° 8149.

Beck, T., A. Demirguc-Kunt y R. Levine (2000). "A New Database on Financial Development and Structure." *World Bank Economic Review* 14(3): 597-605.

Bennett, H., K. Schmidt-Hebbel y C. Soto (2000). "Series de Ahorro e Ingreso por Agente Económico." *Estudios de Economía* 27(1): 123-170.

Bergoeing, R., P. Kehoe, T. Kehoe y R. Soto (2001). "A Decade Lost and Found: Mexico and Chile in the 1980s." Documento de Trabajo N° 107, Banco Central de Chile, septiembre.

Bernanke, B. y R. Gurkaynak (2001). "Is Growth Exogenous? Taking Mankiw, Romer, and Weil Seriously." NBER Working Paper N.° 8365.

Blomstrom, M., R. E. Lipsey y M. Zejan (1996). "Is Fixed Investment the Key to Economic Growth?" *Quarterly Journal of Economics* 111:269-276.

Blundell, R. y S. Bond (1997). "Initial Conditions and Moment Restrictions in Dynamic Panel Data Models". University College London Discussion Papers in Economics: 97/07, julio.

Bosworth, B., R. Dornbush y R. Labán (1994). *The Chilean Economy: Policy Lessons and Challenges*. Brookings Institution.

Braun, J. y M. Braun (1999). "Crecimiento Potencial: El Caso de Chile." *Cuadernos de Economía* 36 (107): 479-517.

Calderón, C., W. Easterly y L. Servén (2001). "Infrastructure and Growth in Latin America." Mimeo, Banco Mundial.

Canning, D. (1998). "A Database of World Stocks of Infrastructure." *World Bank Economic Review* 12:529-547.

Caselli, F. y J. Coleman (2001). "Cross-Country Technology Diffusion: The Case of Computers." *American Economic Review* 91(2): 328-335.

Banco Central de Chile (2001). *Indicadores Económicos y Sociales 1960-2000,* Santiago, Chile: Banco Central de Chile.

Chumacero, R. y R. Fuentes (2001). "On the Determinants of the Chilean Economic Growth." Mimeo, Banco Central de Chile.

Coeymans, J. E. (1999). "Ciclos y Crecimiento Sostenible a Mediano Plazo en la Economía Chilena." *Cuadernos de Economía* 36(107): 545-596.

Corbo, V., R. Lüders y P. Spiller (1997). "The Foundations of Successful Economic Reforms: The Case of Chile." Mimeo. Pontificia Universidad Católica de Chile.

De Gregorio, J. (1997). "Crecimiento Potencial en Chile: Una Síntesis." En *Análisis Empírico del Crecimiento en Chile*, editado por F. Morandé y R. Vergara. Santiago, Chile: CEP/ILADES.

De Gregorio, J. y J. W. Lee (1999). "Economic Growth in Latin America: Sources and Prospects." Documento de Trabajo N° 66, Centro de Economía Aplicada, Universidad de Chile.

De Soto, H., E. Ghersi y M. Ghibellini (1986). *El Otro Sendero*. El Barranco, Perú: Instituto Libertad y Democracia.

Djankov, S., R. Laporta, F. López de Silanes y A. Shleifer (2000). "The Regulation of Entry." NBER Working Paper N.° 7892.

Dollar, D. y C. Burnside (2000). "Aid, Policies, and Growth." *American Economic Review* 90 (4): 847-868.

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

Fatás, A. (2001). "The Effects of Business Cycles on Growth." Mimeo, INSEAD.

Gallego, F., F. Morandé y R. Soto. (2001). "Ahorro y Consumo de Bienes Durables en el Ciclo Económico: ¿Consumismo, Frugalidad, Racionalidad?" En *Análisis Empírico del Ahorro en Chile*, editado por F. Morandé y R. Vergara. Santiago, Chile: Banco Central de Chile.

Gallup, J. L. y J. D. Sachs (1998). "Geography and Economic Development." National Bureau of Economic Research Working Paper N° 6849.

García, P. (2001). "Productividad y Crecimiento en Chile." Mimeo. Banco Central de Chile.

Griliches, Z. y J. Hausman. (1986). "Errors in Variables in Panel Data". *Journal of Econometrics* 31(1): 93-118.

Hanushek, E. y Kimko (2000). "Schooling, Labor-Force Quality, and the Growth of Nations." *American Economic Review* 90(5): 1184-1208.

Hirschman, A. O. (1958). *The Strategy of Economic Development*. Yale University Press, New Haven.

Holtz-Eakin, D., W. Newey y H. S. Rosen (1998). "Estimating Vector Autoregressions with Panel Data." *Econometrica* 56:1371-95.

International Currency Analysis, Inc. (varios números). *World Currency Yearbook,* Brooklyn, Nueva York: International Currency Analysis, Inc.

Jadresic, E. y R. Zahler. (2000). "Chile's Rapid Growth in the 1990s: Good Policies, Good Luck, or Political Change." Documento de Trabajo N° 153. Fondo Monetario Internacional, agosto.

Kaufmann, D., A. Kraay y P. Zoido-Lobatón (1999a). "Aggregating Governance Indicators." World Bank Policy Research Working Paper N° 2195.

Kaufmann, D., A. Kraay y P. Zoido-Lobatón (1999b). "Governance Matters." World Bank Policy Research Working Paper N° 2196.

Keller, W. (2001). "International Technology Diffusion." NBER Working Paper N° 8573.

Knack, S. y P. Keefer (1995). "Institutions and Economic Performance: Cross-Country Tests Using Alternative Institutional Measures." *Economic and Politics* 7(3): 207-27.

Lefort, F. (1997). "Crecimiento Económico en Chile: Evidencia de Panel." En *Análisis Empírico del Crecimiento en Chile*, editado por F. Morandé y R. Vergara. Santiago, Chile: CEP/ILADES.

Loayza, N. (1996). "The Economics of the Informal Sector: A Simple Model and Some Empirical Evidence from Latin America." *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy* 45: 129-162.

Mankiw, N. G. (1995). "Growth of Nations." *Brookings Papers on Economic Activity* 1: 275-329.

Marfán, M. y L. Bosworth (1994). "Saving, Investment, and Growth." En *The Chilean Economy: Policy Lessons and Challenges*, editado por R. Dornbusch y R. Labán. Washington, D.C.: Brookings Institution.

Marshall, M. G. y K. Jaggers (2000). "Polity IV Project – Political Regime Characteristics and Transitions, 1800-1999: Dataset Users Manual." Mimeo, University of Maryland, College Park.

Mauro, P. (1995). "Corruption and Growth." *Quarterly Journal of Economics* 110: 681-712.

Meller, P., R. O'Ryan y A. Solimano (1996). "Growth, Equity and the Environment in Chile: Issues and Evidence." *World Development* 24: 255-72.

Ortiz, C. H. (2001). "Economic Structure, Long-Run Growth and International Income Differentials." Mimeo, Universidad del Valle. Cali, Colombia.

Perry, G. y D. Leipziger, eds. (1999). *Chile: Recent Policy Lessons and Emerging Challenges*. Banco Mundial.

Przeworski, A. y F. Limongi (1993). "Political Regimes and Economic Growth." *Journal of Economic Perspectives* 7: 51-69.

Rojas, P., E. López y S. Jiménez, (1997). "Determinantes del Crecimiento y Estimación del Producto Potencial en Chile: El Rol del Comercio Internacional." En *Análisis Empírico del Crecimiento en Chile*, editado por F. Morandé y R. Vergara. Santiago, Chile: CEP/ILADES.

Roldós, J. (1997). "El Crecimiento del Producto Potencial en Mercados Emergentes: El Caso de Chile." En *Análisis Empírico del Crecimiento en Chile*, editado por F. Morandé y R. Vergara. Santiago, Chile: CEP/ILADES.

Romer, P. (1992). "Two Strategies for Economic Development: Using Ideas and Producing Ideas." En *World Bank Annual Conference on Economic Development*, Washington, D.C.

Schmidt-Hebbel, K. (1999). "Chile's Takeoff: Facts, Challenges, Lessons." En *Chile: Recent Policy Lessons and Emerging Challenges*, editado por G. Perry y D. Leipziger. Banco Mundial.

Solimano, A. (1999). "The Chilean Economy in the 1990s: On a 'Golden Age' and Beyond." En *After Neoliberalism: What Next for Latin America?*, editado por L. Taylor, Michigan University Press.

Summer, L. y A. Heston (1991). "The Penn World Table (Mark 5): An Expanded Set of International Comparisons, 1950-1988." *Quarterly Journal of Economics* 106(2): 327-68.

TIMSS (2000). *The TIMSS 1999 International Database*. Boston, Mass: Boston University.

Turnovsky, S. (2000). "Growth in an Open Economy: Some Recent Developments". Mimeo, University of Washington.

Wood, A. (1988). "Global Trends in Real Exchange Rates, 1960 to 1984." World Bank Discussion Papers N° 35.

Young, A. (1989). *Hong Kong and the Art of Landing on One's Feet: A Case Study of a Structurally Flexible Economy*, Ph.D. dissertation, Fletcher School, Tufts University, mayo.

APÉNDICE A

MUESTRA DE PAÍSES POR REGIÓN

Asia Oriental y Pacífico (4)			
Indonesia	Corea	Filipinas	Tailandia
Economías de alto ingreso (22)			
Australia	Austria	Bélgica	Canadá
Dinamarca	Finlandia	Francia	Alemania
Grecia	Irlanda	Israel	Italia
Jamaica	Japón	Holanda	Nueva Zelanda
Noruega	Portugal	España	Suecia
Reino Unido	Estados Unidos		
América Latina y el Caribe (15)			
Argentina	Brasil	Chile	Colombia
Costa Rica	República Dominicana	Ecuador	El Salvador
Guatemala	Honduras	México	Paraguay
Perú	Trinidad y Tobago	Uruguay	
Asia del Sur (1)			
Pakistán			
África Sub-Sahara (4)			
Ghana	Nigeria	Senegal	Sudáfrica

APÉNDICE B

VARIABLES Y FUENTES

Variable	*Definición y construcción*	*Fuente*
Producto		
PIB per cápita real (en US$ de 1990, PPC)	Razón entre el PIB total y la población total. El PIB está en US$ de 1990 y se encuentra corregido por la paridad del poder de compra PPC para poder hacerlo comparable internacionalmente	Summers y Heston (1991), Banco Mundial (2000)
PIB real (en pesos de 1986)	Esta serie es el resultado del empalme entre el PIB real en pesos de 1977 (proveniente de cuentas nacionales 1960-1985) y el PIB real en pesos de 1986 (proveniente de cuentas nacionales 1985-2000)	Banco Central de Chile (2001) y elaboración de los autores
Participación sectorial como porcentaje del valor agregado total	Construido como porcentaje del valor agregado total. Con este fin se empalmó el PIB real sectorial en pesos de 1977 (proveniente de cuentas nacionales 1960-1985) con el PIB real en pesos de 1986 (proveniente de cuentas nacionales 1985-2000)	Banco Central de Chile (2001) y construcción de los autores
Capital físico y humano		
Stock de capital interno (en pesos de 1986)	Construido con el método de inventarios a perpetuidad. La tasa de depreciación es 4% por año. Se asumió una razón de capitales PIB de 2.5 en 1940. Las series de formación bruta de capital se obtuvieron de Bennett, Schmidt-Hebbel y Soto (2000)	Construcción de los autores utilizando las cuentas nacionales chilenas y Bennett, Schmidt-Hebbel y Soto (2000)
Inversión (% del PIB)	Razón de inversión doméstica bruta (en pesos de 1986) a PIB (en pesos de 1986)	Bennett, Schmidt-Hebbel y Soto (2000) y Banco Central de Chile (2001)
Ahorro nacional y externo (% de PIB)	Razón entre al ahorro nacional (externo) bruto (en pesos de 1986) a PIB (en pesos de 1986)	Bennett, Schmidt-Hebbel y Soto (2000) y Banco Central de Chile (2001)
Fuerza laboral, total	Población en edad de trabajar, tomado de distintas encuestas	Banco Central de Chile (2001) y construcción de los autores
Empleo, Total	Número de personas efectivamente trabajando, tomado de distintas encuestas	Banco Central de Chile (2001) y construcción de los autores
Horas promedio trabajadas	Número efectivo promedio de horas trabajadas por un trabajador	Encuesta de Ocupación y Empleo de la Universidad de Chile
Años promedio de escolaridad	Años promedio de escolaridad de la población	Barro y Lee (2000)
Años promedio de escolaridad secundaria	Años promedio de escolaridad secundaria de la población	Barro y Lee (2000)

Expectativas de vida al nacer (años)	Expectativas de vida al nacer indican el número de años que un recién nacido viviría si se mantienen los modelos de mortalidad del momento de su nacimiento por toda su vida	Banco Mundial (2000)
Calidad de la fuerza laboral (índice)	Índice normalizado, construido mediante combinación de los resultados de tests estándares tomados de distintas fuentes. Para que las medidas fueran comparables se normalizó cada observación restándole el promedio del test y dividiéndola por la desviación estándar de cada uno. Esto significa que un valor "n" significa que la observación está a "n" desviaciones estándares del promedio del test.	Construcción de los autores en base a Barro y Lee (2000), Hanushek y Kimko (2000), y TIMSS (2000)
Sector externo		
Shocks de términos de intercambio	Diferencia del logaritmo de los términos de intercambio. Los términos de intercambio se traducen de acuerdo con el método convencional.	Banco Mundial (2000) "World Development Indicators".
Apertura (% del PIB)	Razón entre la suma de las exportaciones reales y las importaciones reales y PIB	Summers y Heston (1991), Banco Mundial (2000)
Sector financiero		
Crédito doméstico al sector privado (% del PIB)	Razón entre el *stock* privado de crédito interno y el PIB	Beck, Demirguc-Kunt y Levine (2000)
Distorsiones inducidas por el Gobierno		
Premio en el mercado negro	Calculado como la razón entre el tipo de cambio paralelo y el tipo de cambio oficial-1)); los países industriales toman el valor 0	Wood (1988), International Currency Analysis (varios números)
Democracia y gobernabilidad		
Gobernabilidad (índice)	Variable cualitativa que mide la calidad global de la gobernabilidad de un país, incluyendo la eficiencia y la honestidad de la burocracia, la aplicabilidad de la ley y la resolución pacífica de conflictos. El índice fluctúa entre 0 (el menor nivel de gobernabilidad) y 1 (el mayor nivel de gobernabilidad). Dado que cada país tiene únicamente una observación disponible, se trata como efecto específico de cada país en las estimaciones.	Kaufmann, Kraay y Zoido-Lobatón (1999)
Libertades civiles (índice)	Las libertades civiles se define se definen como el derecho de libre expresión, de organizarse y hacer demostraciones, como también como los derechos de tener cierta autonomía como los provistos de libertad de credos, de educación, de viajes y otros derechos personales. Los países se clasifican en siete categorías. En este trabajo convertimos el *ranking* original de 1 a 7 a una escala entre 0 y 1, donde 0 corresponde a tener los menores derechos (*ranking* de 7) y 1 a los mayores derechos (*ranking* 1).	Freedom House

Distorsiones microeconómicas (número)	Medida del número de diferentes procedimientos burocráticos necesarios para abrir un nuevo negocio. Esta fluctúa entre 2 (el menor valor en Canadá) y 20 (el mayor valor en Bolivia)	Djankov y otros (2000)
Complementariedad de políticas	Es una variable dicotómica que toma el valor si un país está por sobre la mediana mundial en las siguientes variables: años de escolaridad secundaria, expectativas de vida, crédito interno del sector privado y apertura; y bajo la mediana mundial en las siguientes variables: consumo de gobierno y premio en el mercado negro. En cualquier otro caso la variable toma el valor 0.	Construcción de los autores
Infraestructura		
Líneas telefónicas por cada 1000 trabajadores	Las líneas telefónicas corresponden a líneas telefónicas centrales conectadas a la red telefónica pública. Los datos se presentan por cada 1000 trabajadores y para todo el país.	Canning (1998), International Telecommunications Union
Computadores importados por trabajador	Importaciones de computadores por trabajador (en US$), Los computadores se definen como importaciones de computadores ensamblados, como importaciones de componentes claves, tales como unidades procesadoras centrales, chips de memoria, unidades de almacenamiento y periféricas.	Caselli y Coleman (2001)
Gobierno		
Consumo de gobierno (% PIB)	Razón entre consumo de gobierno y PIB	Summers y Heston (1991), Banco Mundial (2000)

Agradecemos a las siguientes personas que han colaborado como árbitros en la evaluación de los artículos presentados para su eventual publicación en ECONOMÍA CHILENA durante el año 2001.

Harald Beyer

Raphael Bergoing

Rómulo Chumacero

Alexander Galetovic

Carlos García

Rodrigo Fuentes

Jorge Marshall

Felipe Morandé

Claudio Sapelli

Raimundo Soto

Pilar Romaguera

Rodrigo Vergara

Los Editores

ENSAYOS SOBRE CRECIMIENTO

El artículo de Anne Krueger corresponde a su exposición en la conferencia "Recursos Naturales y Crecimiento" organizada por el Banco Central de Chile y el Banco Mundial en Santiago, el día 17 de enero de 2002. El de Jorge Marshall, el de Francisco Rosende y el de Jorge Rodríguez son versiones revisadas de sus presentaciones en el panel *Crecimiento Económico en Chile* de la conferencia "Los Desafíos del Crecimiento Económico", organizada por el Banco Central de Chile en Santiago, los días 29 y 30 de noviembre de 2001.

PROMOVIENDO EL CRECIMIENTO EN AMÉRICA LATINA

Anne Krueger *

I. INTRODUCCIÓN

Es muy grato para mí estar nuevamente en Santiago. Sin duda, no podría existir un lugar mejor para organizar una conferencia sobre recursos naturales y crecimiento. Chile —como otros países de América Latina— ha debido enfrentar durante décadas ser un país de *commodities*. En los últimos años, ha logrado, merecidamente, alcanzar una reputación como líder entre las economías emergentes en el diseño y adaptación de políticas económicas sensibles, permitiendo la utilización de sus recursos naturales como base para el crecimiento. Los resultados hablan por sí mismo: un elevado crecimiento durante gran parte de la década de los noventa, y, actualmente, la flexibilidad para enfrentar lo que claramente es un complicado ambiente externo. Esto sugiere que si bien los recursos naturales presentan desafíos, pueden también —con una buena administración de políticas— representar una oportunidad al proveer los ingresos necesarios para financiar inversiones en un recurso de vital importancia para el país, —como es su capital humano,— y en el capital físico que hace a las personas más productivas.

En esta presentación, no abordaré el tema de los recursos naturales, sino que me concentraré en analizar, brevemente, dos tópicos que tienen una importante relación con el crecimiento de Chile y de Latinoamérica. El primero se refiere al ambiente externo, específicamente, la economía mundial y su perspectiva para el próximo año. El segundo, el progreso de las reformas económicas. Desde mi punto de vista, ambos aspectos nos permiten sentir un optimismo cauteloso, pero no complacencia.

II. LA ECONOMÍA MUNDIAL

Analicemos primero la economía mundial. El 2001 fue un año complejo, con una actividad económica débil y agravada por un golpe en las expectativas, producto de los terribles ataques terroristas del 11 de septiembre. Actualmente, la demanda mundial se mantiene débil —y como siempre sucede cuando la confianza juega un rol fundamental— es difícil predecir cuándo y con qué fuerza se producirá la inminente recuperación.

En todo caso, existen algunos signos positivos. En algunos países, la producción industrial parece estar repuntando después de haber tocado fondo, y la confianza, si bien aún en niveles deprimidos, parece estar estabilizándose. Los mercados financieros mundiales se han fortalecido. Se han comenzado a revertir las políticas de escape a la calidad (*flight to quality*) y los mercados accionarios están recuperando las pérdidas sufridas después del *shock* del 11 de septiembre.

* *Primer Subdirector Gerente, Fondo Monetario Internacional.*

Durante el primer semestre de este año, la recuperación debería ser más visible y difundida. Esto reflejaría los efectos de la prudente relajación monetaria observada durante el año pasado, el término de la corrección de inventarios y precios de los productos energéticos más bajos. No obstante, podrían persistir los bajos niveles de confianza, de inversión y de utilidades. Además, aún queda ver qué tan suavemente se pueden corregir los desequilibrios mundiales de cuenta corriente.

Entre los países del G7 existen diferencias significativas en sus perspectivas para el mediano plazo. Deberíamos observar una recuperación de EE.UU. a mediados de este año, cuando la inversión se recupere y cambie el ciclo de los inventarios. En Japón, el riesgo de una recesión más profunda refuerza la necesidad de emprender reformas estructurales y políticas macroeconómicas complementarias. La confianza en el área Euro muestra señales de estar estabilizándose, pero la recuperación puede quedar rezagada detrás de EE.UU. No obstante, globalmente, esperamos ver un crecimiento razonable durante el año.

¿Qué implica todo esto para América Latina? El crecimiento económico se ha desacelerado fuertemente, desde 4% en el 2000 hasta cerca de 1% en el 2001. Por supuesto, el ambiente externo es un factor importante de culpa, en el que la debilidad de la economía norteamericana en particular se transmitió a la región a través de menor demanda por exportaciones, menor precio de los *commodities*, y una caída de los flujos de inversión extranjera directa, debido a que las empresas norteamericanas tienen menores utilidades con qué financiarla.

Afortunadamente, el *default* y la devaluación de Argentina han tenido hasta este momento efectos limitados sobre los mercados financieros de la región, en parte, porque los inversionistas ya habían internalizado esta situación en los precios, y porque los flujos de capitales ya se encontraban muy débiles.

Aún es muy pronto para estar seguro de la amplitud de los efectos económicos de esta situación. Fuera del Mercosur, las relaciones financieras y comerciales entre Argentina y otros países de la región son relativamente limitadas. Sin embargo, siguiendo la abrupta contracción de la actividad del año pasado, el crecimiento en la región está destinado a mantenerse relativamente deprimido el presente año. La confianza del mercado se mantiene débil, por lo que es esperable que los flujos de capitales se mantengan volátiles por un tiempo. Bajo estas circunstancias, los países con altos déficit de cuenta corriente y elevadas obligaciones pueden ser vulnerables a cualquier deterioro de las expectativas de los inversionistas y a un nuevo escape hacia la calidad (*flight to quality*). En todo caso, en términos generales, nuestra actitud debiera ser de optimismo cauteloso.

Por supuesto, la situación misma de Argentina continúa siendo muy difícil. Nosotros estamos en estrecho contacto con las autoridades y listos para ayudar mediante asesorías de política y asistencia técnica. Para Argentina, la prioridad inmediata es desarrollar un esquema de políticas coherente y sostenible que resguarde el sistema bancario, fortalezca la posición fiscal, establezca un régimen cambiario sostenible que permita reestructurar su deuda.

III. El progreso de las reformas económicas

A pesar de la fragilidad de la economía mundial y de las dificultades que enfrenta Argentina, la economía de Chile ha sido sorprendentemente flexible. La debilidad de la demanda interna y externa y el menor precio del cobre, produjeron inevitablemente algún tipo de desaceleración el año pasado; sin embargo, el crecimiento del producto todavía bordeó 3%, una de las cifras más elevadas de la región. Entretanto, la inflación cerró sin problemas el año 2001 dentro del rango meta de 2 a 4%.

Este desempeño es un legado de políticas macroeconómicas prudentes y de las ambiciosas reformas estructurales realizadas a través de un largo período. Esto ha ayudado a mantener la confianza de los inversionistas cuando más se necesitaba. Como resultado, ni el Gobierno, ni las empresas líderes de Chile, que tradicionalmente han gozado de acceso a los mercados de capitales, han tenido dificultad para asegurar financiamiento en un período de flujo de capitales deprimidos para el resto de la región.

El desempeño de Chile debería incentivar los esfuerzos del resto de América Latina por efectuar reformas. Éstas muestran tres características positivas.

- Primero, han sido extensas geográficamente. La mayoría de los países no han efectuado tantas reformas, ni tan rápidamente como Chile, pero casi todos se han embarcado al menos en el camino correcto en algún momento y hoy avanzan en la misma dirección.
- Segundo, han abordado extensos ámbitos. El progreso ha abarcado desde políticas macroeconómicas —pasando por campos más técnicos (como regulación y educación) —hasta áreas que usualmente se consideraron fuera del estricto dominio económico (incluyendo gobernabilidad y reformas judiciales), pero que en forma creciente son reconocidas como fundamentales.
- Y tercero, las reformas generalmente han resistido circunstancias difíciles y se han mantenido en el tiempo, siendo muy pocos los países que han decidido revertirlas. Más aún, episodios adversos, como la crisis financiera mexicana de los años 1994 y 1995, generalmente han acelerado la intensidad y profundidad de las reformas, más que haberlas relajado. Esperamos que esto mismo se cumpla en el caso de Argentina cuando logre iniciar su recuperación.

Por supuesto, Latinoamérica es una región muy heterogénea. Países que han logrado buenos progresos en un área, no necesariamente lo han hecho en forma global. En efecto, actualmente es más difícil separar en forma consistente los países con desempeño "sólido" de los con desempeño "débil". Sin embargo, Chile indudablemente es un país con desempeño sólido y sus resultados muestran que la profundización y ampliación de reformas rinde frutos.

Ahora me referiré a las tres áreas en las que Latinoamérica en general, y Chile, en particular, han hecho progresos importantes en términos de reformas. Estas son: políticas macroeconómicas; liberalización de mercados; e instituciones y políticas sociales.

Primero, *políticas macroeconómicas*. En todos los países de América Latina, salvo algunas excepciones, la inflación se encuentra en niveles de un dígito. Éste es un logro mayor, que hace algunas décadas sólo algunos hubieran pensado posible. La mayoría de los países ha fortalecido su administración monetaria, ha incrementado la independencia de sus bancos centrales y se ha movido hacia la adopción de esquemas de política creíbles, como el régimen de metas de inflación. Los regímenes cambiarios también se han movido positivamente hacia esquemas de mayor flexibilidad.

También se han producido importantes avances en el área fiscal, pero aquí el progreso no ha sido tan bien mantenido. En los años ochenta y a principios de los noventa, muchos países contrajeron la administración fiscal, redujeron subsidios públicos ineficientes, reformaron servicios civiles abultados y reestructuraron los sistemas tributarios. Sin embargo, a fines de la década de los noventa, muchos de los beneficios logrados en término de bajos déficit fiscales se han revertido. Esto refleja la dependencia que han mantenido muchos sistemas tributarios de los precios de los *commodities* para financiar crisis bancarias e incrementos del gasto público local. Actualmente, muchos gobiernos están tratando de solucionar estos problemas mediante reformas estructurales e institucionales. Es importante que ellos continúen avanzando en esta materia.

Chile es un buen ejemplo de los beneficios de mantener una sólida posición fiscal. Por haber actuado de esta forma durante los primeros años de los noventa, la autoridad pudo darse espacio para efectuar sin peligro políticas contracíclicas durante 1998 y 1999, ayudando de esta forma a asegurar que la recesión que siguió a la crisis asiática fuera de corta duración y poco profunda. De manera similar, mediante un superávit estructural equivalente a 1% del PIB, la autoridad puede generar un déficit global modesto apropiado para el tamaño de la economía y los bajos ingresos de la producción de cobre. Esto, por cuanto el objetivo no es ejercer una política fiscal conservadora por el solo hecho de hacerlo, sino más bien —y aquí me permitiré utilizar las palabras de Gordon Brown, presidente del comité financiero del Fondo Monetario Internacional, "ejercer la prudencia para alcanzar un propósito" (*prudence for a purpose*).

Junto al fortalecimiento de las políticas macroeconómicas, la liberalización de los mercados ha sido otro resultado importante de las reformas. Esto también ha tenido distintas dimensiones.

Primero, la extendida liberalización comercial durante los años noventa ha significado que cerca

de 50% de los países de América Latina operen actualmente bajo un régimen comercial que es al menos tan abierto como el de EE.UU.. Seguir avanzado en esta materia sólo puede fortalecer las perspectivas de crecimiento de la región. Chile, nuevamente ha liderado con su ejemplo, creando un programa de reducción progresiva de sus aranceles y poniendo una alta prioridad en asegurar un acuerdo de libre comercio con EE.UU. en el corto plazo.

Segundo, *reformas al sector financiero*. Desde la crisis asiática, todos aprendimos la lección respecto de la importancia del buen funcionamiento del sistema financiero para el crecimiento económico. Cuando el sistema financiero logra canalizar nuevos recursos de ahorro a su uso más productivo, el crecimiento puede ser sólido y rápido. Si en cambio, el sistema bancario realiza préstamos que no generan el desempeño pactado o esperado, los recursos de la sociedad se asignan en forma ineficiente y el crecimiento potencial se reduce fuertemente. En la década pasada, los mercados financieros se liberalizaron ampliamente tanto para las transacciones domésticas como para las internacionales. Esto, junto a las políticas macroeconómicas de estabilización y a otras tantas, ha contribuido a profundizar significativamente el mercado financiero. No obstante, empresas de muchos países latinoamericanos todavía enfrentan escasez de crédito. De hecho, como porcentaje del PIB, la oferta de crédito del sector privado sólo corresponde a un tercio de lo que es en los países industrializados. En parte se puede culpar a la debilidad que aún subsiste en los sistemas financieros domésticos y en los mercados de capitales. Por ejemplo, y aunque la regulación prudencial ha mejorado notoriamente, normalmente la protección para los prestamistas es inadecuada y existe mucha intervención por parte del Gobierno en los contratos financieros.

Tercero, *la liberalización de los mercados* se ha efectuado a medida que las privatizaciones atrajeron importantes flujos de inversión extranjera directa, especialmente al sector bancario y al de servicios públicos. Por ejemplo, los bancos extranjeros se movieron desde una posición insignificante a comienzos de la década de los ochenta hasta poseer más de 40% de los activos bancarios de la región en el año 2000. Este proceso trajo estabilidad, experiencia y conocimiento al sector. Chile fue nuevamente un pionero, dando pasos durante los años noventa no sólo para profundizar sus esfuerzos de privatización, sino que también para enfatizar la transparencia, competencia y establecimiento de precios justos (*fair pricing*) en el proceso.

Finalmente, me referiré a las instituciones y a las políticas sociales, donde las reformas han logrado abrirse paso en forma más lenta y donde el progreso es más desigual.

Durante la década de los noventa, Chile puso fuerte énfasis en estas áreas, poniéndolas en el centro de lo que hoy llamamos "reformas de segunda y tercera generación". Las reformas institucionales han sido reconocidas en forma creciente como una vía de intensificar el impacto de la liberalización de los mercados. Con este propósito, muchos gobiernos de la región están introduciendo medidas para aumentar la transparencia y *accountability*, y para reducir la corrupción. Por ejemplo, en el caso de Chile, se han hecho una serie de reformas al sistema judicial.

En el área social, la autoridad ha buscado conseguir objetivos de eficiencia y equidad y ha reconocido que la inversión en capital humano, a través de educación, salud y una red de seguridad social, equipa mejor a las economías para producir conocimiento de alto valor y bienes intensivos en tecnología. Al mismo tiempo, permite reducir el elevado nivel de pobreza y desigualdad de ingresos de América Latina. El gasto social se ha incrementado como porcentaje del PIB entre los países de la región. Usualmente, se ha puesto particular esfuerzo en dirigir estos beneficios a los segmentos más pobres de la población.

Utilizar las reformas al mercado laboral para reducir el desempleo genera beneficios similares en términos de eficiencia e igualdad. En esta área (si bien discutiblemente), Chile no se ha desempeñado todo lo bien que hubiera podido, con una tasa de desempleo que se mantiene sobre 9%. Es importante que los cambios a las leyes laborales del país no terminen resultando en mayores rigideces en este mercado.

IV. Conclusiones

Permítanme concluir mencionando una vez más que mucho se ha hecho en Latinoamérica en las décadas pasadas para fortalecer las políticas macroeconómicas y estructurales. Hemos visto los

beneficios en un retorno del crecimiento del producto per cápita después de la "década perdida" de los ochenta. Sin embargo, esto debe ser puesto en perspectiva: el ingreso real ha crecido con menor rapidez que en los países industriales y que en muchas economías asiáticas, y aún existen cerca de 170 millones de personas que viven con menos de US$2 por día en la región.

Chile ha introducido reformas de manera más extensa y con mayor vigor que la mayoría del resto de las economías latinoamericanas. Y también ha crecido más fuertemente y reducido en forma más pronunciada los niveles de pobreza. Es difícil creer que todo esto sea una coincidencia. También es difícil creer que otros países de la región no puedan emular su ejemplo o que el mismo Chile no pueda hacerlo aún mejor disminuyendo más su brecha con el mundo industrializado. A medida que la economía mundial comienza a salir del actual estado de desaceleración, la oportunidad está ahí para tomarla.

EL CAMINO DE LAS REFORMAS

*Jorge Marshall R.**

Los debates de la Conferencia "Los Desafíos del Crecimiento Económico", realizada por el Banco Central de Chile en noviembre del 2001, han planteado dos temas que quiero cubrir en este ensayo: ¿qué ha pasado con el crecimiento más reciente de la economía chilena? y ¿cuál es la agenda de políticas para apoyar un crecimiento elevado? Posteriormente haré algunos comentarios sobre la aplicación de las reformas que requiere la economía.

I. La Disminución del Crecimiento

Una pregunta que ha estado presente en la Conferencia es cómo explicar el descenso de aproximadamente 3 puntos porcentuales en el crecimiento en el PIB per cápita de Chile, entre los llamados "años dorados" y el período más reciente. De los trabajos y de la discusión se pueden identificar cuatro variables candidatas a dar respuesta, al menos en parte, a esta pregunta.

i. *El deterioro del escenario externo* (términos de intercambio, servicio de la deuda, restricción de financiamiento externo, caída del crecimiento mundial). Sólo la caída en los términos de intercambio entre 1986-1998 y 1999-2001 es cercana a 10%. El trabajo de Gallego y Loayza encuentra un coeficiente en torno a 0.17 para el efecto de la variación en los términos de intercambio en el crecimiento, por lo que este efecto podría llegar a 1.7% de menor crecimiento. Habría que agregar otras variables del escenario externo que también se deterioran fuertemente. A saber, el crecimiento per cápita de nuestros socios comerciales se redujo y los flujos de capitales privados a países emergentes, como Chile, bajaron desde un promedio anual de cerca de 100,000 millones de dólares en 1986-1998 a algo menos de 30,000 millones de dólares en 1999-2001. Estos factores reflejan la magnitud del deterioro de escenario externo de Chile en el período reciente.

ii. *La caída de la productividad.* En principio este componente parece bastante elevado cuando se mide por la variación en la productividad total de factores, que varios trabajos estiman en algo más de 2 puntos porcentuales.

CUADRO 1

Crecimiento de la Productividad Total de Factores

	"Años dorados" [a]	*1998-2001*
Schmidt-Hebbel (2001)	2.60	0.00
Beyer y Vergara (2001)	2.75	0.40

a. Corresponde a 1986-1997 en Schmidt-Hebbel (2001) y a 1986-1995 en Beyer y Vergara (2001).

Pero esta medición exagera los cambios en la productividad que se pueden explicar y, por tanto, adjudicar a una causa. De hecho, Contreras y García (2001) corrigen por algunos problemas y encuentran que la caída en el crecimiento de la productividad total de factores no fue tan significativa. Aparte del efecto del ciclo, hay que restar el residuo no explicado en la ecuación de crecimiento.

iii. *El proceso de convergencia*, que significa que el crecimiento decae en la medida que aumenta el ingreso del país. Sin embargo, este factor sólo puede explicar aproximadamente dos décimas de un punto porcentual, porque estamos comparando períodos muy cercanos. Sin embargo, queda la duda si el efecto de la convergencia se venía produciendo desde antes de 1999, como era de esperar en una economía que aumentaba

* *Vicepresidente del Banco Central de Chile.* *Agradezco los comentarios de Francisco Gallego, Christian Johnson y Klaus Schmidt-Hebbel.*

su tamaño aceleradamente, sin ser notorio aún en 1995-1997, porque nos encontrábamos en una fase expansiva del ciclo económico.

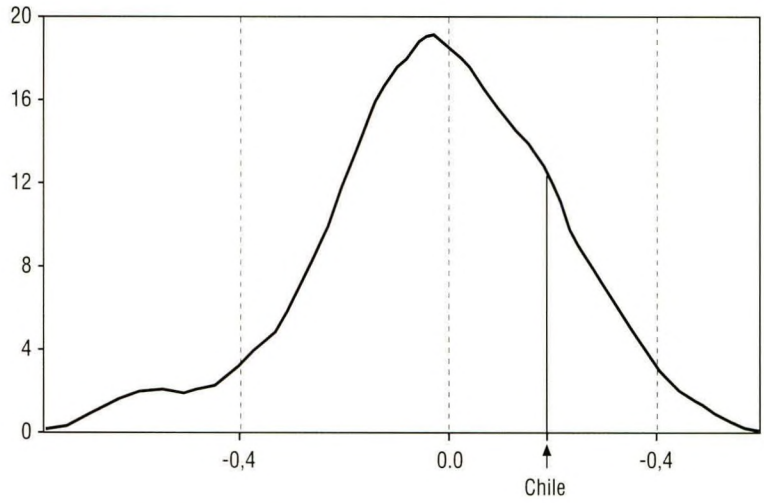
iv. *Factores no explicados y no persistentes*. En la explicación del "crecimiento de los años dorados" hay alrededor de 1.6% que es un residuo no explicado. El trabajo de Gallego y Loayza llega a un resultado similar al de Barro. El trabajo de Easterly y Levine presentado en la Conferencia muestra que este residuo no es persistente en el tiempo. Estos autores plantean que los coeficientes de correlación entre promedios quinquenales de crecimiento son cercanos a cero, mientras las variables explicativas (inversión, capital humano) tienen alta persistencia. En otras palabras, existen elementos diferentes de la acumulación de factores productivos, que son especialmente relevantes para explicar el crecimiento, pero aún no sabemos bien a qué corresponden y, por tanto, quedan abiertas avenidas de investigación futura.

Por lo tanto, hay una parte del crecimiento de Chile en 1986-1998 que no sabemos bien cómo fue alcanzado, pero sabemos que se debe a factores que no tienen persistencia. De acuerdo con el estudio de Barro (1999), el residuo promedio (en valores absolutos) en la ecuación de crecimiento alcanza a 1.6% y la desviación estándar alcanza a 2.2%. En el caso de Chile el residuo alcanza a 1.6%. Como se puede observar en el gráfico adjunto y en el trabajo de Gallego y Loayza, el residuo de Chile se ubica en la parte superior de la distribución.

En términos de magnitud, es posible que las explicaciones i y iv sean las más significativas, sin dejar de advertir que la explicación iii sigue siendo muy relevante en el largo plazo. Sin embargo, debemos reconocer que la pregunta que hemos formulado no es relevante para la política económica, porque independientemente de la respuesta existe la responsabilidad de promover el crecimiento, y eso sólo se puede lograr a través de acciones que aumenten la productividad.

GRÁFICO 1

Distribución de los Residuos de Barro (1999)



II. Políticas de Apoyo al Crecimiento

Una conclusión robusta en los estudios de crecimiento es que las políticas tienen un efecto que opera principalmente a través de la productividad. Adicionalmente, las variables de calidad de las políticas son más relevantes que las de cantidad. Por ejemplo, la calidad de la inversión y de la educación son más relevantes que las correspondientes variables de cantidad. Del mismo modo, la evidencia empírica muestra que el tamaño del Gobierno no es tan relevante como su calidad (Sala-i-Martin, 2001). Estos elementos son importantes a la hora de determinar prioridades de políticas para apoyar el crecimiento.

Los trabajos y el debate de la Conferencia entregan una serie de orientaciones a las políticas para promover el crecimiento en Chile. Entre las que me parecen más interesantes están:

i. *Mirar más la microeconomía*. Con relación a los aspectos de la microeconomía y de la macroeconomía me permito reunir tres observaciones. La primera, realizada por Carlos Massad (2002), señalando que las variables macroeconómicas están aportando prácticamente todo lo que es posible. La segunda, de Xavier Sala-i-Martin, que señaló que una macroeconomía adecuada evita desastres o malos resultados, pero no asegura un alto crecimiento, o sea es una condición necesaria pero no suficiente para crecer.

La tercera, de Stanley Fischer, quien, al responder una pregunta en su reciente visita a Chile, señaló que una macroeconomía adecuada permite alcanzar la medianía en el desempeño del crecimiento, pero que posteriormente lo que se requiere es tener una buena microeconomía. La mayor parte de los trabajos de la Conferencia comparten este punto de vista y el trabajo de Schmidt-Hebbel hace un test empírico en el que se concluye que, en las condiciones actuales, Chile debe mirar más los aspectos de la microeconomía. Sin embargo, debemos avanzar en entender qué significa, en concreto, mejorar la microeconomía.

ii. *Profundidad financiera*. Chile aparece, por un lado, con un insuficiente desarrollo financiero cuando se compara con el de los países desarrollados, especialmente respecto de la actividad y liquidez de sus mercados de capitales (Carkovic y Levine, 2001). Por otro lado, el trabajo de Caballero (2001) muestra la excesiva sensibilidad de nuestro país a factores externos y cómo esto se relaciona con un insuficiente desarrollo financiero. Hay en este ámbito varias iniciativas en marcha, como son las reformas al mercado de capitales y la integración financiera con el exterior. Este es un tema que debe permanecer en la agenda de políticas, con énfasis en el fomento del capital de riesgo, el perfeccionamiento del sistema de pagos y la competencia en la industria bancaria.

iii. *Evitar las políticas industriales*. Sala-i-Martin y Noland y Pack (2001) entregaron motivos sustantivos para mantenerse alejados de las políticas industriales, los que son capaces de modificar la composición del producto, pero no cambian la productividad. Sala-i-Martin cuestionó incluso las políticas de fomento de la tecnología, planteando usar la recomendación de Kremer (2000), de premiar a los innovadores sin subsidiar la investigación, generando subsidios directos a la demanda y no a la oferta (como los subsidios a R&D). Noland y Pack muestran cómo cierta creencia en que las políticas industriales fueron elementos centrales para el éxito de algunos países del Este Asiático no es tan clara, una vez que se hace un análisis más detenido. Estos temas son relevantes en Chile, porque siempre existe el riesgo de aplicar políticas selectivas de promoción o protección, sin realizar una evaluación adecuada de sus costos y beneficios.

iv. *Flexibilizar los contratos laborales*. Este tema no fue tratado con profundidad en los trabajos de la Conferencia, pero recomendaciones del debate apuntan a otorgar mayor flexibilidad en el mercado de trabajo, con fórmulas como sistemas de salarios variables, en función de utilidades, ventas o producción; flexibilizar jornadas, turnos de trabajo y, en general, flexibilizar los contratos colectivos.

v. *Mejorar la calidad de la educación*. En general se ha documentado que la calidad del capital humano es una de las variables que apoya el crecimiento. Beyer y Vergara (2001) señalan que hay una importante diferencia entre el efecto de los años de educación y la calidad de la enseñanza. Los resultados de rendimiento de la educación en Chile son aún insuficientes, lo que abre la necesidad de profundizar en las causas de este hecho. Es probable que la reforma demore en entregar todos sus frutos, pero también es necesario considerar que los sistemas institucionales de incentivos estén funcionando con deficiencias, lo que es importante tener en consideración, ya que esto redunda directamente en la productividad de los recursos que la sociedad está invirtiendo en este sector. No olvidemos el punto levantado por Hanushek (1998) que señala que Estados Unidos lleva cerca de tres décadas realizando grandes inversiones en educación, a la vez que presenta una caída en los resultados de las pruebas estandarizadas internacionales.

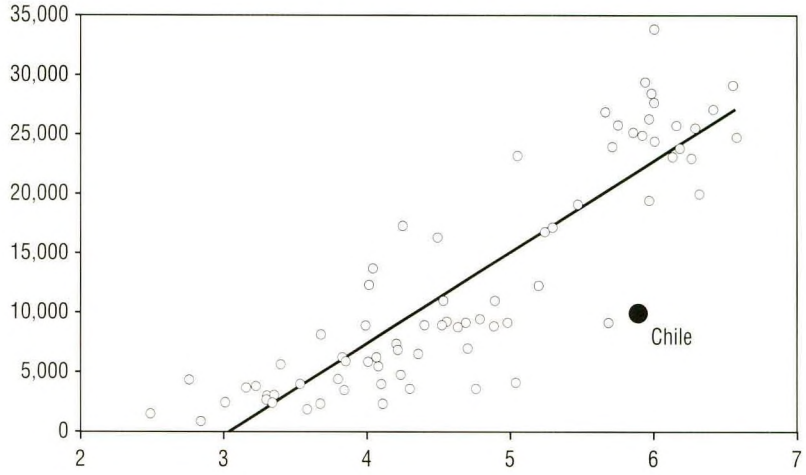
vi. *Eficiencia de las instituciones*. El desarrollo institucional es una variable que tiene una alta correlación con el ingreso per cápita. En general Chile tiene un buen desarrollo institucional. Diversos indicadores, como ausencia de corrupción, libertad económica, vigencia de los derechos de propiedad y del estado de derecho, muestran al país en posiciones avanzadas entre países emergentes, incluso comparables a los países desarrollados. Pero al mismo tiempo se detecta una brecha entre el buen desarrollo institucional y el bajo nivel del producto. Específicamente, en los gráficos siguientes se presenta el PIB per

cápita y los datos de desarrollo institucional del World Economic Forum (2001) y de Kaufmann *et al.* (1999) del Banco Mundial, con el índice de desarrollo institucional en el eje horizontal. En este análisis se desprende que el desarrollo institucional de Chile corresponde al de un país con un producto por habitante de al menos 50% superior al actual.

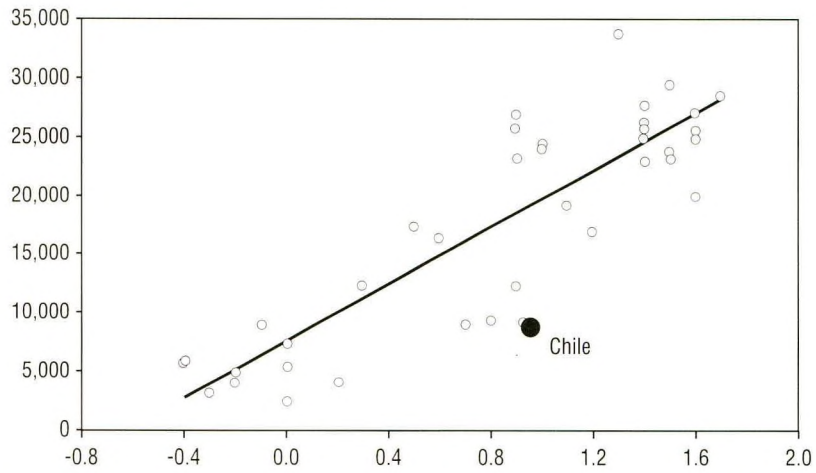
GRÁFICO 2

Relación entre PIB y Desarrollo Institucional

A. World Economic Forum



B. Banco Mundial



Esto significa que tener buenas instituciones no garantiza que sean todo lo productivas que podrían ser. Por ejemplo, el hecho que la evasión tributaria sea baja, refleja que la institucionalidad tributaria (sistemas de información, recaudación, fiscalización, judicial) funciona bien, pero nos dice poco acerca de la eficiencia del sistema tributario. Los aspectos formales de las instituciones se refieren a la capacidad para definir y aplicar normas o políticas en diversos ámbitos. En este sentido, Chile cuenta con buenas instituciones. La eficiencia de las instituciones, en cambio, se mide por la calidad de las normas y políticas que se aplican, especialmente en su capacidad para adaptarse a un entorno cambiante. De acuerdo con esta acepción, Chile está en la actualidad pagando los costos de varias décadas en las que la reforma al funcionamiento del Estado ocupó una prioridad secundaria. El resultado es que Chile tiene buenas instituciones, pero de baja productividad. Lo que corresponde en la actualidad es renovar la capacidad de generar normas y políticas adecuadas en todo el sector público, que otorguen incentivos correctos a las instituciones públicas y a las personas que se desempeñan en ellas.

III. Impulso de las Reformas

Un esfuerzo que corre en paralelo al debate sobre la agenda de políticas es el que se refiere a la capacidad de diseñar y aplicar buenas políticas. La importancia de esta capacidad se acentúa con la complejidad de los asuntos que deben atender las acciones de política. Pretender que las políticas apropiadas emerjan de mentes privilegiadas es una señal de inocencia o de autoritarismo.

En el mundo de la empresa, los casos de éxito son el resultado de estrategias bien diseñadas, pero también de valores, sistemas, estructuras, habilidades y estilos. En la medida que los asuntos públicos se hacen más complejos, la forma de enfrentarlos requiere mayor creatividad, conocimientos especializados y articulación de esfuerzos. Las personas pueden realizar un trabajo que aporte en estos sentidos en la medida que forma parte de una organización que controla las incertidumbres y define un sentido a la acción.

Un enfoque que ha sido perturbador en el diseño de las políticas públicas es el que sobredimensiona los ingredientes ideológicos. Con frecuencia, la discusión ideológica lleva a falsos dilemas, como el que se plantea entre la "salud como negocio" o la "salud como derecho", mientras el dilema de fondo es cómo organizar los recursos escasos para ofrecer servicios de un modo eficiente, eficaz y equitativo. En este punto hay también un vínculo entre el funcionamiento del sistema político y la calidad de las acciones de los gobiernos. Cuando el sistema político funciona mal, el resultado es que pierde capacidad para encontrar soluciones adecuadas a los asuntos públicos.

Estos elementos plantean que, junto a las prioridades de política para apoyar el crecimiento, están las acciones que permitan elaborar y aplicar estas políticas. En este sentido se pueden plantear los siguientes temas:

i. *Relevancia de una agenda.* Es frecuente que la acción de los gobiernos esté basada en un conjunto amplio de prioridades, mayor del que es posible razonablemente llevar a cabo. De todas estas prioridades se logran algunas acciones, que luego se plantean como objetivos. Los organismos deben fijar objetivos claros. Un problema frecuente en la administración pública es que existen muchos principales (gobierno, opinión pública, usuarios, otros ministerios, parlamento), cada uno con objetivos propios. El resultado es que los sistemas de incentivos se debilitan enormemente. Establecer objetivos y especificar la tarea es requisito para la función creativa.

ii. *Relevancia de la complementariedad de las políticas.* Una de las ideas que adquirieron notoriedad en la Conferencia es la de la complementariedad de las políticas, definida y aplicada empíricamente en el trabajo de Gallego y Loayza. Si bien se trata de un concepto en el que debemos seguir trabajando, el mensaje es que un país que aplica conjuntamente una serie de reformas que promueven el crecimiento alcanza un efecto adicional de más de 1% en la tasa de crecimiento. Por ejemplo, si la política fiscal, monetaria y cambiaria no son coherentes, hay una pérdida en el desempeño de la economía, como lo muestra la reciente experiencia de Argentina. Es decir, los pasos deben darse en una misma dirección.

iii. *Profesionalización.* Las buenas políticas y las reformas son intensivas en recursos humanos especializados. Es decir, aplicar políticas de buena calidad requiere de un mayor grado de profesionalización de las instituciones públicas. El grado de profesionalización en empresas privadas de servicio público aumentó entre 15 y 20% de la dotación entre 1994 y 2000, en el Banco Central el incremento fue de 12% en el mismo período y en el conjunto del sector público el aumento alcanzó a 2.6%. Ligado a la profesionalización está el acceso a los recursos tecnológicos, la capacitación de funcionarios públicos y, en general, la disposición de los medios técnicos necesarios para la función pública.

iv. *Investigación.* La complejidad de la función pública hace que la investigación y la generación de conocimientos con sustento empírico sean un ingrediente fundamental para aplicar buenas políticas y llevar a cabo las reformas. En muchas ocasiones se ha recurrido a asesores externos, pero en la sociedad actual la capacidad de generar conocimientos propios es fundamental.

En la mayor parte de los países desarrollados las unidades del Gobierno están en la actualidad dotadas de capacidad de investigación, que se expresa en la publicación de documentos de trabajo, estadísticas e informes de política que respaldan la acción pública. En varios países se han creado centros de análisis o estudio dentro del sector público para realizar esta labor técnica con cierta autonomía. Es poco frecuente que se lleve a cabo una acción que no esté apoyada por un trabajo previo de investigación técnica, abierto al escrutinio de los pares y dotado de algún sistema que garantice la calidad técnica. Este procedimiento permite generar un conjunto de conocimientos que se ponen al servicio de las decisiones políticas, lo que evita muchos errores y demoras en los procesos de reforma.

v. *Experimentación.* Aun cuando los objetivos de la acción pública sean claros, existen serias dificultades para evaluar si la organización de los recursos es la más adecuada, incluyendo incentivos, contratos, monitoreo. Esto lleva a valorar la experimentación. Con poca variedad en la organización de sectores sociales, como salud y educación, se pierde información valiosa y se tiende a cometer más errores en la reformas, lo que

hace que éstas pierdan apoyo. Es posible seguir un camino más gradual, en el que los casos de mejor resultado abren el camino de las reformas.

Los resultados de las evaluaciones en educación muestran una alta heterogeneidad, aún en escuelas de un mismo estrato socioeconómico. Esto significa que hay experiencias exitosas, de las que se pueden extraer enseñanzas para aplicar en las escuelas más atrasadas. Este camino de experimentar reduce la incertidumbre de las reformas.

vi. *Evaluación.* La evaluación de los programas públicos se ha extendido en los últimos años, pero aún puede ser una práctica más sistemática. Los ministerios y agencias que tienen una gran cantidad de unidades regionales y locales pueden establecer unidades de auditoría, revisión y análisis de desempeño.

vii. *Deliberación.* Es frecuente que el debate sobre asuntos de políticas públicas contenga conceptos vagos o faltos de rigor. Por ejemplo, se suele llamar inversión en educación o en salud a cualquier gasto que realiza el respectivo ministerio, cuando los estudios muestran que sólo una parte de los aumentos en los recursos corresponden a inversión adicional. Mejorar la calidad del debate sobre las políticas públicas tiene claros beneficios para el proceso de elaboración de estas políticas. Al mismo tiempo, un debate en exceso apasionado no permite alcanzar niveles mínimos de entendimiento y termina generando mayor polarización. Por esta razón, no es cualquier tipo de deliberación la funcional para mejorar la calidad de las políticas y a facilitar el camino de las reformas. El aspecto de mayor relevancia aquí no es si el debate conduce a un acuerdo o marca diferencias, sino si se ha seguido un procedimiento más o menos riguroso.

En síntesis, la revisión de los trabajos empíricos entrega muchos indicios sobre las políticas para alcanzar un ritmo de crecimiento más elevado. Junto a ello, se debe poner una agenda de iniciativas que permita que estas políticas se lleven a cabo en forma eficiente. Este último aspecto tiene cada vez mayor importancia.

REFERENCIAS

Barro, R. (1999). "Determinants of Economic Growth: Implications of the Global Evidence for Chile." Cuadernos de Economía 36 (107): 443-478.

Beyer, H. y R.Vergara (2001). "Productivity and Economic Growth: The Case of Chile." Trabajo presentado en la Conferencia "Los Desafíos del Crecimiento Económico", organizada por el Banco Central de Chile, noviembre.

Caballero, R. (2001). "Coping with Chile's external vulnerability: A financial problem." Traducción en este volumen.

Carkovic, M. y R. Levine (2001). "Finance and Growth : New Evidence and Policy Analyses for Chile." Trabajo presentado en la Conferencia "Los Desafíos del Crecimiento Económico", organizada por el Banco Central de Chile, noviembre.

Easterly, W. y R. Levine (2001). "It's Not Factor Accumulation: Stylized Facts and Growth Models." Trabajo presentado en la Conferencia "Los Desafíos del Crecimiento Económico", organizada por el Banco Central de Chile, noviembre.

Gallego, F. y N. Loayza (2001). "The Golden Period for Growth in Chile: Explanations and Forecasts." Traducción en este volumen.

Hanushek, E. (1998). "Conclusions and Controversies about the Effectiveness of School Resources." FRB New York Economic Policy Review 4 (1): 11-27.

Kaufmann, D., A. Kraay, y P. Zoido-Lobatón (1999), Governance Matters, World Bank Working Paper.

Kremer, M. (2000). "Creating Markets for New Vaccines." Mimeo, Harvard University, junio.

Massad, C. (2002). "Los Desafíos del Crecimiento Económico: Una Visión General." Este volumen.

Noland, M. y H. Pack (2001). "Industrial Policies and Growth: Lessons from International Experience." Trabajo presentado en la Conferencia "Los Desafíos del Crecimiento Económico", organizada por el Banco Central de Chile, noviembre.

Schmidt-Hebbel, K. (2001). "Chile's Growth: Resources, Reforms, Results." Trabajo presentado en la Conferencia "Los Desafíos del Crecimiento Económico", organizada por el Banco Central de Chile, noviembre.

World Economic Forum (2001). World Competitiveness Report 2001-2002, Ginebra, Suiza.

Sala-i-Martin, X. (2001) "15 Years of New Growth Economics: What Have We Learnt?" Trabajo presentado en la Conferencia "Los Desafíos del Crecimiento Económico", organizada por el Banco Central de Chile, noviembre.

EL DESAFÍO DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO EN CHILE

Francisco Rosende R. *

I. INTRODUCCIÓN

Durante los últimos años, hemos dedicado una fracción importante del debate de políticas públicas, al análisis de estrategias que puedan devolver la economía chilena a la senda del crecimiento alto y sostenido que se observó a fines de la década del ochenta y en gran parte de la década del noventa. Sin embargo, el fuerte énfasis en el corto plazo ha llevado a descuidar el tema del crecimiento en sí mismo. En particular, en lo que se refiere al estudio del nexo entre las acciones de política económica y este crecimiento.

La priorización del corto plazo en el diseño de políticas públicas es un rasgo característico de este proceso, donde la tasa de descuento de las autoridades —habitualmente elevada— juega un papel significativo. No obstante, la influencia que tienen las políticas de la autoridad en el desempeño de una economía en el corto plazo es bastante limitada, consideración que alcanzó relieve en el debate académico a partir de mediados de los setenta, con la popularización de la hipótesis de expectativas racionales.

Así, tras muchos años dedicados al estudio del ciclo económico y su vínculo con el manejo macro, a partir de mediados de los ochenta alcanza popularidad entre los economistas, el estudio del crecimiento económico. Tres factores se combinaron para estimular la investigación en esta área. 1) La experiencia de las economías del sudeste asiático desde mediados de los sesenta a mediados de los noventa, período durante el cual registraron tasas de crecimiento extraordinariamente elevadas, las que no parecen tener parangón en la historia de la humanidad.[1] 2) La aparición de nuevos desarrollos teóricos, inspirados precisamente en el episodio de *los tigres asiáticos* antes mencionados. Aquí es importante destacar las contribuciones de Paul Romer (1986) y Robert Lucas (1988). 3) A partir de fines de los ochenta se dispone de amplias bases de datos macroeconómicos, las que permiten abordar el tema del crecimiento desde una perspectiva empírica.[2]

Al exponer la relevancia del tema del crecimiento dentro de la agenda de investigación en economía, es habitual que se mencione el impacto acumulado en un período de diez o más años de un punto más o de un punto menos de crecimiento. En este aspecto, el ejemplo chileno en el período 1986 a 1997 es también destacable, puesto que la tasa de crecimiento promedio de 7.7% promedio anual permitió duplicar el producto por habitante en el período.

Cabe añadir el hecho de que altas tasas de crecimiento permiten sostener un círculo virtuoso de estabilidad social y política, el que a su vez estimula la inversión y con ello el progreso.

Dado lo anterior, me parece una excelente idea del Banco Central destinar este seminario al estudio del crecimiento económico, y este panel, al análisis de las lecciones de política.

II. IMPORTANCIA DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO

Al revisar la literatura que se ha desarrollado durante la última década es posible arribar a un conjunto importante de conclusiones:

i. El crecimiento económico es un fenómeno relativamente reciente en la historia de la humanidad. Éste se inicia con la *revolución industrial.*[3] Antes de ello, el producto por habitante fluctuaba en torno a un nivel que crecía muy lentamente en el transcurso del tiempo.

ii. El comercio internacional estimula el crecimiento económico de las economías que se incorporan

* *Decano, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Pontificia Universidad Católica de Chile.*

1 *Respecto a la influencia de los* tigres asiáticos, *véase Lucas (1988).*

2 *Summers y Heston (1988).*

3 *Lucas (1946).*

a éste por varias vías. En especial, por el aprovechamiento de economías de escala y la absorción de conocimientos y tecnologías. Al cabo de un período de ajuste de las economías tras su incorporación al comercio mundial, su impacto sobre el crecimiento es más debatible.

iii. La evidencia tiende a confirmar un deterioro de la distribución personal del ingreso en un contexto de rápido crecimiento. Así, en una primera etapa, los trabajadores; cuyas habilidades son más escasas, reciben altas rentas, las que a lo largo del tiempo la competencia tiende a atenuar.

iv. De acuerdo con lo señalado por Lucas (1996), el siglo XX se caracteriza por ser una etapa de alto crecimiento del producto mundial, pero también, de un fuerte deterioro en la distribución del ingreso.[4]

v. Un ambiente amistoso con la inversión y la toma de riesgos productivos favorece el crecimiento. Este planteamiento, algo obvio en principio, ha sido formalizado a través de investigaciones empíricas que destacan la importancia de los *paquetes de política*[5] por sobre el efecto individual de las diferentes políticas individuales.

vi. Importancia de las mejoras en la eficiencia sobre el crecimiento. El rol de la *productividad global*[6] es destacado en numerosos estudios. En esta conferencia, los trabajos de Easterly y Levine; Beyer y Vergara; y Loayza y Gallego, adquieren gran relevancia.

vii. En períodos más cortos —esto es, mirando el crecimiento en un horizonte de 10 años o menos— cobra vigencia aquello de que la sucesión de pequeños *shocks* puede ocasionar efectos macroeconómicos importantes, que es la idea base de la teoría real de las fluctuaciones económicas. Desde esta perspectiva, la experiencia chilena del período 1986-1997 podría ser un buen ejemplo a favor de esta teoría, considerando que la sucesión de diversas políticas dirigidas a mejorar la asignación de recursos en los diferentes sectores productivos provocó un efecto agregado importante.[7]

viii. La introducción de políticas de desarrollo sectorial estimula el gasto de recursos en actividades de *lobby* (actividad de *rent seeking*), en perjuicio de la inversión productiva.[8]

ix. La relación entre educación y crecimiento parece clara a nivel intuitivo; sin embargo, la forma en que ésta se materializa es menos clara. Así, mientras Lucas (1988) destaca la importancia del aprendizaje en el trabajo (*learning by doing*) como fuente de economías de escala y crecimiento, en Romer (1986) se menciona la importancia del contacto con nuevas tecnologías y capital, como fuentes del mejoramiento de la productividad de los trabajadores.

x. Desde hace muchos años la literatura ha reconocido una relación positiva entre desarrollo financiero y desempeño económico. Desde este punto de vista, las acciones de política que permitan profundizar el mercado financiero favorecerán el logro de tasas de crecimiento más elevadas, al menos por un cierto período.

III. Chile: ¿Qué Hacer Ahora?

Al concluir el cuarto año en que la economía chilena observa un bajo crecimiento con respecto a las tasas alcanzadas en la década anterior, parece oportuno revisar el camino que ha venido siguiendo, de manera de implementar las correcciones del caso. Ello, al margen de la influencia que significa un cuadro externo adverso, como el registrado en los años 2000 y 2001. No obstante, la declinación del ritmo de crecimiento chileno es anterior a ello, por lo que no parece razonable ni justo responsabilizar al escenario externo de la reducción experimentada por la tasa de crecimiento.

1. Clima de Negocios

En la búsqueda de los posibles obstáculos al crecimiento que hoy enfrenta la economía chilena, surge en forma inmediata, a mi juicio, el tema del *clima de negocios*. En efecto, desde fines de los noventa, una serie de temas fueron puestos dentro

[4] *Ello, considerando que la brecha entre el producto por habitante de los países más ricos y los más pobres se amplía fuertemente.*

[5] *Levine y Renelt (1992) y Easterly (1992).*

[6] Total Factor Productivity *en inglés.*

[7] *Sobre la política económica chilena en dicho período véanse Büchi (1994) y Schmidt-Hebbel (1999).*

[8] *Murphy, Schleifer y Vishny (1991).*

de la agenda legislativa, sin que la oportunidad ni el enfoque con que éstos fueron tratados tuviera una justificación técnica razonable. Así, temas tan importantes como las reformas laborales —de reciente aprobación por el Congreso— se plantearon inicialmente a pocas semanas de una elección presidencial, forzándose a través de ésta una definición política más que una discusión técnica acerca de cómo elevar el nivel de empleo y remuneraciones de los trabajadores. Este tema reaparece y se aprueba a pocas semanas de una elección parlamentaria.

Otros ejemplos que emergen de la agenda de política económica reciente del Gobierno, y que ilustran un enfoque diferente al que imperó en la segunda mitad de los ochenta son: la reciente reforma tributaria que eleva el impuesto a las empresas; las propuestas de fortalecimiento del sistema de salud pública en desmedro del sistema de salud privada; y la ley que limita el cobro de comisiones bancarias, entre otras.

En síntesis, desde el último tercio de los noventa se aprecia un marcado acento regulatorio en la autoridad, al mismo tiempo que el uso del gasto público, como herramienta de solución de los diferentes objetivos de la política económica, se ha intensificado.

Al margen de las consecuencias tributarias que este enfoque conlleva, y que se comentan más adelante, es importante, a esta altura, destacar el *efecto informacional* que este enfoque de política tiene sobre el clima de negocios y la disposición a invertir.

2. Reforma Laboral

Como consecuencia de la reforma laboral antes mencionada, se plantea una restricción importante para la recuperación del empleo. En el caso de los jóvenes, el problema es particularmente grave, no sólo por el hecho de que al efecto de la regulación laboral se añade el efecto del alza sostenida del salario mínimo, sino debido a que la acumulación de capital humano en el trabajo es la principal fuente de aumento en los ingresos para los sectores más pobres.

Cabe recordar que el desempleo juvenil se ha mantenido por encima del 20% a nivel nacional durante los últimos trimestres.

Adicionalmente, un escenario de alto desempleo no solo conspira contra un mejoramiento de la distribución personal del ingreso, sino que hace altamente probable que ésta tienda a empeorar. La literatura económica ha destacado el efecto desestabilizador que tiene esta situación, tanto en el plano político como social.

3. Sistema Tributario

En lo que se refiere a la inversión y el ahorro, resulta importante revisar el actual sistema tributario. No hay que olvidar que antes del inicio de la crisis asiática se creó una *Comisión de Ahorro*, en respuesta a la restricción que planteaba la tasa de ahorro a la mantención de altas tasas de crecimiento.

La posterior caída de la actividad doméstica cambió el eje del debate, relegando a un segundo plano el estudio de medidas conducentes a elevar la tasa de ahorro, para poner el acento en la contribución de la política tributaria en el logro de una mayor demanda interna.

Así, las reformas tributarias realizadas en el contexto de la denominada *ley de control de la evasión*, dejaron de lado la discusión de las implicancias de éstas sobre el crecimiento, enfatizando sus impulsores el impacto de dichas reformas sobre el consumo en particular, y la demanda agregada en general.

En la búsqueda de fórmulas que permitan reinsertar la economía chilena en una senda de altas tasas de crecimiento, es importante recordar la importancia que tiene el sistema tributario como fuente de estímulos al ahorro y a la inversión. La elasticidad de dichas funciones queda de manifiesto al comprobar la respuesta de las mismas a los estímulos generados por la política económica en el período 1985-1989. En dicho período, el Ahorro Nacional Bruto creció desde 7.8% del PIB a 23.3%.

La idea de avanzar hacia un impuesto al gasto debe ser evaluada rigurosamente, en el contexto de una estrategia dirigida a reducir las tasas máximas del impuesto a la renta de las personas, las que a pesar de su reciente disminución siguen siendo muy altas.

4. Educación

En lo que se refiere al tema educación, es importante realizar algunas reflexiones. En lo que dice relación con el sistema educacional *formal*, una tarea prioritaria es mejorar la calidad del sistema. Ello

implica generar una estructura de incentivos que comprometa en mayor medida a los profesores con el resultado de sus estudiantes, lo que supone la eliminación del Estatuto Docente, introducido a comienzos de la década pasada.

Por otro lado, es importante otorgar más autonomía a los establecimientos educacionales del sistema público subvencionado, idea [9] que va en la dirección de introducir incentivos que mejoren la eficiencia del sistema.

A lo anterior cabe añadir la importancia de introducir reformas laborales que apunten a flexibilizar los contratos y, a través de ello, aumentar el empleo juvenil. Para los grupos de más bajos ingresos, el aprendizaje en el trabajo es la opción disponible de acumulación de capital humano, puesto que la posibilidad de que puedan ser *retenidos* por el sistema educacional formal es baja. Al mismo tiempo, para quienes no terminan la educación media, el retorno sobre la inversión en capital humano realizada es muy baja.

La misma importancia que tiene el empleo juvenil como fuente de acumulación de capital humano y superación de la pobreza hace imprescindible un manejo prudente del salario mínimo, lo que no ocurrió a fines de la década pasada, cuando el efecto de la recesión sobre el empleo alcanzó un nivel significativo.

5. Gasto Fiscal

Desde comienzos de los noventa, el gasto público ha crecido fuertemente. A menudo este crecimiento ha constituido la respuesta de las autoridades frente a un determinado problema público, sin que previamente se hubiesen explorado *soluciones de mercado*. En sectores como educación y salud, el gasto público se ha más que duplicado en la última década, existiendo serios cuestionamientos a la eficacia con la que se han utilizado estos recursos. Cabe señalar que estos cuestionamientos no provienen solo del sector privado, sino que también del propio Gobierno, siendo particularmente severa la conclusión de éstos en lo que se refiere al gasto en salud.

[9] *Esta se plantea en el artículo de Beyer y Vergara presentado en esta conferencia.*

Al margen de la evidencia reportada por Barro y Sala-i-Martin (1995) con respecto al efecto negativo del gasto público sobre el crecimiento, es importante señalar que el nivel alcanzado por esta variable en Chile es significativo. Así, la suma del gasto del gobierno central, de las empresas públicas y de las municipalidades, equivalía el año 2000 a 35.3% del PIB.

El logro de altas tasas de crecimiento del producto exige de una evaluación más rigurosa del gasto público, junto con el retorno a fórmulas de mercado como herramienta preferente en la solución de los problemas públicos.

6. Mercados Financieros

En lo que se refiere al desarrollo financiero, resulta preocupante la evidencia que encuentran Carkovic y Levine, en el trabajo presentado en esta conferencia. De acuerdo con su investigación, el desarrollo financiero de la economía chilena es bajo, dado su nivel de producto por habitante. Las recomendaciones de política que se infieren de este estudio son obvias y, en cierto sentido, resultan plausibles las acciones que ha adoptado recientemente la autoridad, en el contexto de la denominada *ley de mercado de capitales*.

Indiscutiblemente, este es un punto que corresponde seguir examinando, de manera de contar con un mercado financiero que apoye el logro de altas tasas de crecimiento. Además, un mercado financiero profundo y sofisticado constituye una herramienta eficaz para atenuar las fluctuaciones del consumo en presencia de *shocks* sobre el ingreso de las personas, sean estos globales o sectoriales.

7. Marco Regulatorio

Por último, de la discusión pública reciente se desprende con claridad la importancia de introducir mejoramientos en el marco regulatorio de diversos sectores. Un ejemplo elocuente al respecto se refiere al sector eléctrico, el que como consecuencia de las reformas introducidas en el año 1998, en el fragor de una incipiente campaña presidencial, junto con una severa sequía, ha visto dificultado su funcionamiento, al punto que ha sido difícil la materialización de contratos de abastecimiento entre las empresas generadoras y distribuidoras.

IV. El Efecto del Ciclo Económico

En la minuta que se nos envió para orientar el debate en este panel hacia un cierto conjunto de temas, se menciona la relación entre el ciclo económico y el crecimiento de mediano plazo.

Sería largo examinar los vínculos teóricos entre el ciclo económico y el crecimiento, discusión que es de indudable interés para una economía que viene de un ciclo de bajo crecimiento, como ha sido la chilena en los últimos años.

Dada la restricción de tiempo, quisiera plantear la relación entre ciclo y crecimiento, a través de dos vehículos: efecto del ciclo sobre el sector financiero, y el efecto *político* del ciclo.

1. Efecto del Ciclo sobre el Sector Financiero

No parece aventurado sostener que la principal diferencia entre un ciclo recesivo severo y prolongado y uno más moderado, se encuentra en la salud del sistema financiero. Así cuando, como consecuencia de un determinado *shock* adverso sobre la economía se genera un daño importante sobre la salud de la banca, es altamente posible que ello concluya ocasionando una interrupción significativa en el flujo de crédito a la economía. En la terminología de Summers (1986), los ciclos se pueden plantear como un proceso de cambios en el tamaño de los mercados, donde eventualmente se puede producir un colapso en el sistema de intercambio.

Este tipo de episodio, que podría asimilarse en alguna medida con la recesión que afecta a Japón desde comienzos de los noventa y más recientemente a Argentina, se origina en una crisis financiera que daña en forma importante el sistema de transacciones e intercambio.

Salir de este tipo de crisis es complicado, como lo muestra la propia experiencia de Japón, por cuanto lo que inicialmente se visualiza como un ciclo adverso, termina transformándose en algo más duradero.

Una de las recomendaciones más importantes para hacer frente a este tipo de coyunturas es diseñar un esquema de política que facilite la mantención de tasas de interés bajas. Aquí, la aplicación de una política fiscal austera puede tener un papel importante, como lo indica la experiencia chilena de la segunda mitad de los años ochenta.

2. Efecto Político del Ciclo

Un segundo determinante de la duración de un ciclo negativo, se refiere a la forma en que las autoridades enfrentan las presiones e intranquilidad que suelen rodear este tipo de episodios. Así, en la medida en que se produzca una reacción *nerviosa* que lleve a la adopción de políticas que perjudiquen la eficiencia de la economía, es altamente posible que, como resultado de ello, terminen perjudicándose las perspectivas de mediano plazo de la economía.

Desafortunadamente, uno de los grandes problemas que muestran las economías latinoamericanas, es una enorme dificultad para mantener políticas *eficientes* en episodios de menor actividad y empleo, donde arrecian las demandas sectoriales, junto con las presiones políticas por mejores resultados en un breve período de tiempo.

Esta última consideración me lleva a mencionar el factor olvidado del crecimiento y paradójicamente el más importante: liderazgo. En efecto, son conocidas las ideas gruesamente esbozadas acerca de cómo mejorar las perspectivas de crecimiento de una economía. De hecho, podemos señalar que se trata de *bienes públicos*. Lo que realmente escasea son *héroes* en la terminología de Harberger (1993), que tengan la fuerza y visión para imponer estas ideas. En definitiva, podemos reducir el subdesarrollo a un problema de escasez de *héroes*.

Referencias

Barro, R. y X. Sala-I-Martin (1995). *Economic Growth.* Nueva York, EE.UU.: McGraw-Hill.

Barro, R. y X. Sala-i-Martin (1992). "Convergence." *Journal of Political Economy* 100(2): 223-51.

Beyer, H. y R.Vergara (2001). "Productivity and Economic Growth: The Case of Chile." Trabajo presentado en la conferencia: *The Challenges of Economic Growth*, organizada por el Banco Central de Chile, noviembre.

Büchi, H. (1994). "Fiscal Policy, Economic Reforms And Private Sector Development: The Chilean Experience." Manuscrito, *Instituto Libertad y Desarrollo.*

Caballero, R. (2002). "Coping with Chile's External Vulnerability: A Financial Problem." Traducción en este volumen.

Carkovic, M. y R. Levine (2001). "Finance and Growth: New Evidence and Policy Analysis for Chile." Trabajo presentado en la conferencia *The Challenges of Economic Growth*, organizada por el Banco Central de Chile, noviembre.

Easterly, W.(1992). "How Much Does Policy Affect Growth?" *Cuadernos de Economía* Nº 87: 295-305.

Easterly, W. y R. Levine (2001). "It's Not Factor Accumulation: Stylized Facts and Growth Models." Trabajo presentado en la conferencia *The Challenges of Economic Growth*, organizada por el Banco Central de Chile, noviembre.

Gallego, F. y N. Loayza (2001). "The Golden Period for Growth in Chile: Explanations and Forecasts." Traducción en este volumen.

Harberger, A. C. (1993). "Secrets of Success: A Handful of Heroes." *American Economic Review* 83(2): 343-50.

Levine, R. y D. Renelt (1992). "A Sensitivity Analysis of Cross-Country Growth Regressions." *American Economic Review* 82(4): 942-63.

Lucas. R.(1988). "On the Mechanics of Economic Development." *Journal of Monetary Economics* 22(1): 3-42.

Lucas, R. (1993). "Making a Miracle." *Econometrica* 61(2): 251-72.

Lucas, R. (1996). "La Revolución Industrial: Pasado y Futuro." *Estudios Públicos* Nº64: 5-26.

Murphy, K., A. Shleifer y R. Vishny (1991). "The Allocation of Talent: Implications for Growth." *Quaterly Journal of Economics* 106(2): 503-30.

Noland, M. y H. Pack (2001). "Industrial Policies and Growth: Lessons from International Experience." Trabajo presentado en la conferencia *The Challenges of Economic Growth*, organizada por el Banco Central de Chile, noviembre.

Romer, P. (1986). "Increasing Returns and Long Run Growth." *Journal of Political Economy* 94(5): 1002-37.

Romer, P. (1994). "The Origins of Endogenous Growth." *Journal of Economic Perspectives* 8(1): 3-22.

Schmidt-Hebbel, K. (1999). "Chile´s Take-off: Facts, Challenges, Lessons." En *Chile: Recent Policy Lessons and Emerging Challenges*, editado por G. Perry y D. M. Leipziger (Eds.), WDI Development Studies.

Summers, R. y A. Heston (1988). "A New Set of International Comparisons of Real Product and Price Level Estimates for 130 Countries,1950-1985." *Review of Economic Income and Wealth* 34(1): 1-25.

Summers, L. H. (1986). "Some Skeptical Observations On Real Business Cycle Theory." *Quaterly Review* Federal Reserve Bank of Minneapolis: 23-27.

CRECIMIENTO ECONÓMICO EN CHILE: PRESENTE, PASADO Y FUTURO

*Jorge Rodríguez G.**

I. INTRODUCCIÓN

El crecimiento económico ha sido tema clave durante las últimas dos décadas.

Las considerables ventajas de los países que han logrado sostener tasas elevadas de crecimiento durante largos períodos, y que hoy disfrutan de niveles de ingreso destacados a nivel mundial, motiva a estudiar de qué manera las naciones pueden tomar medidas para lograr deliberadamente niveles altos de crecimiento.

El inicio de esta ponencia busca analizar el tema del crecimiento económico enfocado en la experiencia chilena.

El resto del documento se desarrolla de la siguiente forma: En el capítulo II se analizará la experiencia chilena en los últimos años, en los cuales se ha experimentado una baja considerable en las tasas de crecimiento con respecto a las observadas en la década anterior. En el capítulo III se revisan los determinantes del crecimiento económico según la literatura en torno al tema. Finalmente, en el capítulo IV se proponen y revisan diferentes medidas para conseguir nuevos períodos con altas tasas de crecimiento como las experimentadas en la década pasada, además de entregar las consideraciones necesarias para el proceso.

II. EXPERIENCIA RECIENTE

Desde 1998, la evolución de la economía chilena se ha visto afectada por diversos problemas ocurridos a nivel mundial. A partir de la denominada *crisis asiática*, los niveles de crecimiento que venía experimentando el país, en torno a 7% durante más de una década, se han visto disminuidos. El crecimiento real promedio anual, del período 1998-2001 estaría en torno a 3%.

Gravitación de la situación mundial en la economía chilena

Existen pocas dudas de que el negativo entorno económico internacional ha gravitado enormemente en el desempeño económico de Chile en los últimos años. A este negativo entorno, sin embargo, se han sumado efectos de propagación, principalmente de naturaleza financiera, que han agudizado la coyuntura de desaceleración económica. Como se ha señalado, se pueden diferenciar los impactos a través de dos mercados: el de los bienes y el financiero. En el mercado de los bienes, el negativo entorno económico para Chile puede apreciarse a través de una sensible baja en el precio de las materias primas, principalmente el cobre, las cuales constituyen la gran mayoría de las exportaciones de Chile, y un alza en el precio de los bienes importados, en especial el petróleo. Debido a esto, los términos de intercambio [1] de la economía se vieron fuertemente afectados tal como se aprecia en el gráfico 1.

Esta caída en los términos de intercambio afecta directamente al PIB, ya que se traduce en una caída ostensible en el precio relativo de las exportaciones en relación con las importaciones. Así, por ejemplo, el PIB del 2000 habría sido 4% mayor si ese año se hubiese disfrutado de los términos de intercambio de 1995.

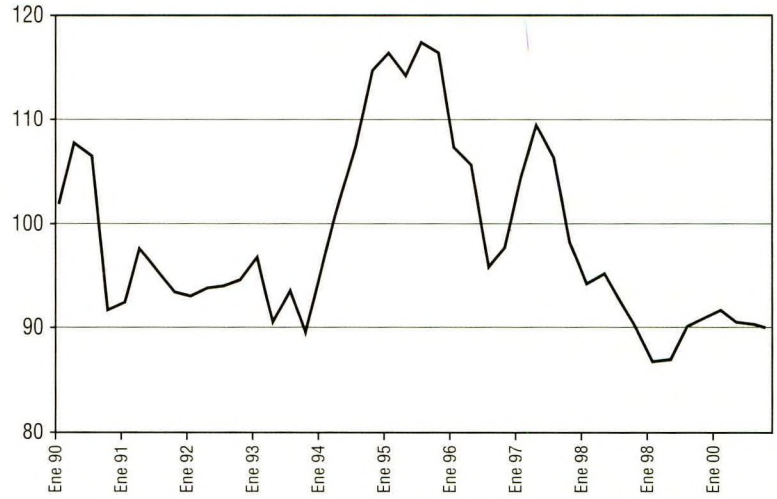
Sin embargo, las dificultades macroeconómicas coyunturales, y en particular la fuerte desaceleración de la demanda agregada interna, no pueden ser explicadas únicamente por el efecto de los términos de intercambio. Los efectos de la caída de términos de intercambio se magnifican en la coyuntura como resultado de mecanismos de propagación en el ámbito financiero (Caballero, 2002).

* *Ministro de Economía y Energía. Agradezco a Jorge Quiroz y a Jorge Fernández su valiosa colaboración en la preparación de este trabajo. Dejo expresa constancia de que la responsabilidad de posibles errores u omisiones recae sobre mí.*

[1] *Mide el precio relativo de las exportaciones de un país en relación con sus importaciones.*

GRÁFICO 1

Evolución de los Términos de Intercambio



Fuente : Bennett y Valdés (2001).

En efecto, en este ámbito, el principal problema se produce por el escaso acceso a mercados internacionales que tiene la mayoría de los actores de la economía local, particularmente la empresa mediana, así como también por la poca profundidad y liquidez del mercado de capitales local. En esta línea de análisis, es interesante el resultado de Caballero (2002), quien estima que en el año 1999 los recursos requeridos por el sistema chileno no bancario crecieron en US$2,500 millones aproximadamente, mientras que los bancos chilenos redujeron el crecimiento del crédito otorgado en una suma cercana a los US$2,000 millones. Dado lo anterior, se puede estimar que la brecha de financiamiento para el sector no bancario chileno fue ese año del orden de US$ 4,500 millones o 6% del PIB, lo cual repercutió fuertemente en las Pequeñas y Medianas Empresas (PYME), excluidas del acceso a créditos externos que les permitiera optar a fuentes alternativas de financiamiento para soportar la baja en sus niveles de ventas. Consecuentemente, se apreció un importante cambio en la estructura de los créditos otorgados por la banca chilena, constatándose un notorio aumento de los créditos de mayor tamaño (sobre 50,000 UF), lo que permite intuir que, si bien la mayoría de las empresas, tanto las grandes como las PYME, fueron afectadas por la contracción de la demanda; estas últimas lo fueron más, porque sufrieron una contracción absoluta en su acceso a créditos. Esto significa que el efecto de propagación financiera fue muy fuerte en el país, agravado por el impacto de la caída de los términos de intercambio.

En consecuencia, la mayor enseñanza que se puede obtener del comportamiento de la economía chilena ante el deterioro de los términos de intercambio de los últimos años es la necesidad de profundizar y desarrollar el mercado financiero chileno, de manera que los actores locales puedan acceder a los mercados internacionales de crédito en los momentos de crisis, de forma de no agravar financieramente los problemas que deben enfrentar las compañías ante las caídas en las tasas de crecimiento del país. En esta línea de trabajo, existe una agenda por completar, donde se destaca:

- Seguir abriendo la competencia bancaria a nuevos actores.
- Facilitar el marco regulatorio para la aparición de nuevos y más diversos instrumentos de cobertura financiera.
- Continuar perfeccionando las regulaciones de modo de facilitar la creación de bancos de *nicho*, que tengan a la PYME como principal mercado objetivo.

El Gobierno ha dado pasos en esta dirección, pero aún queda una agenda de trabajo por completar.

III. Condiciones Necesarias para el Crecimiento Económico

La literatura especializada en crecimiento económico, que ha tenido un auge en las últimas dos décadas, arroja algunas conclusiones relevantes en relación con las condiciones necesarias para el crecimiento sostenido de un país.

En un comienzo, los modelos más simples adoptaban la teoría de la convergencia absoluta que suponía que los países tendían, en el largo plazo, a un nivel de ingreso similar, por lo que las tasas de crecimiento

sólo debían reflejar ese acercamiento. Dado lo anterior, la única variable relevante era el nivel de ingresos inicial de un país, pues a partir de este nivel se podían estimar las tasas de crecimiento a futuro. Sin embargo, la investigación empírica ha mostrado que, si bien podía existir algún tipo de convergencia, los niveles de equilibrio de los países difieren notablemente entre sí, observándose en la realidad, ambiguas y muy escasas señales de convergencia entre países ricos y pobres. A pesar de ello, el nivel de ingresos de un país sigue apareciendo como variable relevante dentro de los diversos modelos de crecimiento estimados, reflejando una disminución del ritmo de crecimiento a medida que aumenta el nivel de ingresos de un país.

Considerando la existencia de otros factores importantes en la explicación de las tasas de crecimiento dentro de una economía, se han investigado las características de los diversos países que tienen influencia en la tasa de crecimiento. Las que aparecen más citadas en la literatura son las siguientes:

- *Estabilidad macroeconómica*. Lo que aparece como razonable desde el punto de vista teórico, se ve fundamentado en estudios como Barro (1999), que muestra que condiciones como la baja inflación, consecuencia de un buen manejo a nivel macroeconómico, tienen importancia en el crecimiento de los países. Sin embargo, es necesario observar que los efectos son significativos cuando se analizan reducciones de inflación desde niveles de 200% anual a 10%. En cambio, cuando se analizan países con inflaciones controladas, como es el caso de Chile, los rendimientos de la disminución de la inflación son decrecientes; por ejemplo, disminuir el nivel actual de inflación (cercano al 5%) a la mitad.

- *Capital humano*. Dentro de los llamados modelos de crecimiento *endógeno*, esta característica adquiere una significación importante. El gran problema ha sido cómo medirla. El método más utilizado es recurrir a los años de educación de las personas dentro de un país, diferenciando entre los distintos niveles de educación (Básica y Universitaria, por ejemplo). La variable, *años de estudio*, aparece como relevante en los modelos de crecimiento, pero tiende a perder importancia cuando se agregan otras variables. En verdad, parece mucho más relevante *la calidad de la educación* especialmente si los índices de cobertura se comienzan a acercar al 100%.

- *Estándar de salud*. Diversos indicadores acerca de esta característica son considerados dentro de los determinantes del crecimiento. El más recurrido suele ser la expectativa de vida, la cual aparece como positivamente importante dentro de las variables explicativas del crecimiento.

- *Orientación hacia el mercado*. Esta característica involucra varios aspectos dentro de un país, pues busca ver qué tan distorsionado puede estar el mercado interno, tanto desde el punto de vista de la intervención del Estado en la asignación de recursos como desde el punto de vista de la apertura internacional.

Con respecto a este conjunto de determinantes, que podrían llamarse *clásicos*, Chile se ubica bien en todos, excepto uno: el capital humano. Es común revisar en los modelos de crecimiento estimados para el caso chileno (Barro, entre otros) que el valor de la variable que pretende medir la dimensión del capital humano en el país es sustancialmente menor que la que acompaña a países con ingresos iguales o superiores al chileno. En diversos estudios acerca de la capacidad de adaptar tecnologías, al comparar el desempeño de Chile dentro de un conjunto de países competitivos se observa que la ubicación es de la mitad hacia abajo, es decir, bastante mala. Por este motivo, se considera que éste es uno de los puntos en que el país puede tener ganancias en aumentar su tasa de crecimiento de manera significativa, teniendo en cuenta, no obstante, que los cambios en este tipo de aspectos no son inmediatos, sino que demoran un tiempo en tener resultados visibles.

De esta revisión se concluye, entonces, que si bien Chile está relativamente bien posicionado en la lista de variables clásicas, queda trabajo por realizar en educación y capital humano. De ahí el énfasis que el Gobierno da a la inversión en educación de calidad como compromiso vital con el país.

Revisadas las variables *clásicas* para explicar el crecimiento económico, queda por revisar los determinantes adicionales o de *"segunda generación"*, que han surgido de la literatura más reciente de

desarrollo económico. Esta literatura ha enfatizado en los aspectos institucionales y culturales como determinantes cruciales del crecimiento, además de las condiciones *clásicas* referidas anteriormente. En esta línea de pensamiento es interesante destacar el trabajo de Easterly, Ritzen y Woolcok (2000) quienes enfatizan el concepto de *cohesión social*, el cual es definido como una situación en la cual un grupo de gente (delineada por una región geográfica, como un país) demuestra una aptitud de colaboración que produce un *clima para el cambio*.

La importancia de este concepto es que los procesos de crecimiento implican grandes cambios dentro de una sociedad (ver opinión de Stiglitz [2]), por lo cual llevar a cabo este proceso dentro de un país en que se cuenta con una alta *cohesión social* conlleva menos costos, en cuanto a tiempo y ajustes, que en un país donde las personas actúan en forma completamente separadas, en términos de sus intereses. Una forma en que se han evaluado variables asociadas a este concepto es relacionándolo con el funcionamiento de las instituciones en diversos países. Para evaluar el funcionamiento de cada país se asignan valores a diversos conceptos [3]:

- *Voz y responsabilidad*: busca medir la proporción de los ciudadanos de un país que pueden participar en la selección de gobiernos. También se incluyen indicadores de la libertad de actuación de los medios.
- *Carga regulatoria*: mide la incidencia de las políticas contrarias al buen funcionamiento de los mercados, tales como control de precios. Busca captar la percepción de los agentes en torno a una excesiva regulación.
- *Efectividad de Gobierno*: combina la percepción acerca de la calidad de los servicios públicos y la credibilidad de los gobernantes.
- *Inestabilidad y violencia política*: busca medir la percepción acerca de la probabilidad de que el Gobierno sea desestabilizado o cambiado mediante métodos violentos. Además, se incluye la idea de medir la calidad del Gobierno en el sentido de permitir cambios pacíficos en el mando.
- *Corrupción*: busca medir la percepción de la existencia de corrupción en el país.
- *Respeto de la ley*: busca cuantificar la fracción de la población que confía y que sigue las reglas de la sociedad.
- *Libertades civiles.*
- *Derechos políticos.*

En estos aspectos, Chile ha dado pasos significativos en la década de los noventa, con el advenimiento de la democracia y el perfeccionamiento de las diversas instituciones que caracterizan a la sociedad política y civil. Quizás no sea por ello curioso que la mencionada década esté marcada por una impresionante afluencia de capital extranjero. No obstante ello, se debe señalar que, si bien el país está en una buena posición relativa, aún se encuentra distante de los países con un ingreso per cápita mayor.

Se puede concluir, entonces, que Chile está bastante bien en los determinantes *clásicos* del desarrollo, pero con una importante falencia en el plano del capital humano. En relación con los determinantes más *sociales*, Chile ha hecho progresos significativos, pero requiere seguir trabajando para llegar a los niveles de los países más desarrollados.

IV. Chile: Propuestas para lograr mayor Crecimiento Económico

La revisión anterior indica que Chile está relativamente bien posicionado en lo que respecta a las condiciones *necesarias* para un crecimiento sostenido por *estándares internacionales*. Sin embargo, nuestro país aspira a crecer sobre esos estándares. Esta aspiración, exigente y ambiciosa por cierto, no debe sorprender, ya que se origina en la *década de oro* del período 1986-1997.

En efecto, en esos años Chile creció a tasas cercanas a 7% real anual, lo que significó que, en términos nominales, se pasara de un PIB de cerca de US$38,000 millones en 1986 a un poco más de US$77,000 millones en 1997.

La pregunta es si a nivel mundial esta experiencia fue única o el resto de los países experimentó tasas

[2] *"(El desarrollo) representa una* transformación *de la sociedad, un movimiento desde las relaciones tradicionales, las formas de pensar tradicionales, las formas tradicionales de enfrentar la salud y la educación, los métodos tradicionales de producción, hacia formas más modernas." (Joseph Stiglitz)*

[3] *Los indicadores son detallados en Kaufmann* et al. *(1999).*

similares de crecimiento. Si se revisan los datos[4] se observa que en el año 1997 había 49 países con un PIB per cápita mayor que el chileno. De estos países sólo cuatro experimentaron tasas de crecimiento similares o mayores que las de Chile en el período 1986-1997: Singapur, Hong Kong, Corea y Taiwán. Expresado de otra manera, en ese período Chile fue el país de mayor crecimiento en términos de PIB per cápita de todo el hemisferio occidental, corrigiendo esta variable por el nivel inicial de ingreso. Lo anterior permite concluir que el desempeño de Chile durante esos años fue notable a nivel mundial, posibilitando que el nivel de ingresos de los chilenos pase a estar entre los 50 más altos del mundo, habiendo partido en el año 1986 cerca del puesto 75. Para pensar en repetir un desempeño semejante, hay que analizar primero cuáles fueron las razones de este cambio en las tasas de crecimiento del país.

Dentro de los motivos de esta *década de oro* están las reformas estructurales que se llevaron a cabo desde la década del setenta hasta mediados de los noventa. Dentro de cada década es importantes destacar los cambios, tanto en términos de marco regulatorio económico como de nivel político:

- *Década de los setenta*: dentro de las reformas estructurales llevadas a cabo en este período es importante destacar la *apertura comercial* con el exterior y la *liberalización del mercado interno*. Estas reformas contribuyeron a disminuir la injerencia del Estado en la asignación de los recursos dentro de la economía nacional, así como también permitir que el mercado externo se transformara en un importante referente y acicate competitivo para los agentes de la economía local.
- *Década de los ochenta*: los cambios más relevantes en este período fueron, después de la gran crisis de 1982-1983, el establecimiento de las bases para la estabilidad macroeconómica, en particular el fortalecimiento del patrimonio de las empresas y del sector financiero, además de contribuir a crear la dinámica exportadora impulsada por un tipo de cambio real alto.
- *Década de los noventa*: los aspectos más destacados en esta década fueron el logro de la estabilidad política e institucional, la estabilidad respecto del sistema económico, el equilibrio macroeconómico alcanzado, en especial la espectacular disminución de la deuda externa y el riesgo país. Estos importantes logros posibilitaron que el mercado chileno fuese considerado como uno de los más atractivos dentro de Latinoamérica para los inversionistas extranjeros, lo que redundó en alzas considerables de la inversión extranjera comparada con todas las décadas pasadas.

Es importante señalar que todas estas reformas significaron un *salto por una sola vez*. Es decir, los efectos más importantes ya fueron traspasados al crecimiento de Chile durante la década pasada, pero repetir o *perfeccionar en el margen* este tipo de cambios no conlleva mejoras mayores, pues registra rendimientos decrecientes. Para ejemplificar, basta mencionar el caso de la Apertura Comercial. El efecto de esta reforma fue pasar de aranceles promedio de 100%, con alta dispersión en 1974, a un arancel parejo de 10% en 1979, exceptuando el sector de los automóviles.[5] Actualmente, ya con aranceles del orden de 6%, ulteriores rebajas de estas tarifas, aunque positivos, traerían efectos menos espectaculares que los logrados al inicio con la apertura comercial.

Cabe destacar que un requisito importante para lograr un rápido crecimiento en una economía es la disponibilidad de recursos para invertir, dentro de los cuales la inversión extranjera puede ser muy importante, especialmente en una economía pequeña como la chilena. En este aspecto es importante destacar el notable aumento de la inversión foránea en la década de los noventa, que probablemente esté relacionado con el cambio de un régimen autoritario hacia uno democrático, junto con la consolidación de un sistema de mercado. Lo anterior permitió a los empresarios chilenos disponer de un nivel de recursos para invertir, que facilitó el salto en las tasas de crecimiento. A modo de hipótesis, se podría argumentar que en los años setenta se llevaron a cabo reformas económicas pro mercado muy profundas; en los años ochenta, especialmente en su segunda mitad, se generaron bases macroeconómicas sanas, y en los noventa, un país más cohesionado socialmente y con manejo económico equilibrado fue capaz de atraer los recursos nacionales e internacionales necesarios para lograr un gran avance en los niveles de crecimiento.

[4] *Global Development Finance and World Development Indicators.*
[5] *Galetovic (1998).*

Los cambios anteriores se vieron reflejados en importantes aumentos de la productividad, sobre todo en la primera mitad de los noventa, lo cual permitió mantener el nivel alto del crecimiento durante un período prolongado.

Durante la década de los noventa, se observa un par de fenómenos que permiten entender de mejor manera esta *década de oro* de la economía chilena. El primero de ellos, ya mencionado, es la importante inversión extranjera en Chile, en especial en el sector minero. Durante el período 1990-1996, se invirtieron nada menos que US$1,000 millones anuales en explotación de minas y canteras, y en 1997 esta inversión superó los US$1,600 millones. Estos valores son considerablemente superiores a los apenas US$150 millones que anualmente se invertían en el rubro en el período 1974-1989.

El segundo fenómeno importante es la aparición de nuevos sectores económicos que, en poco más de una década, pasaron a ser parte importante del PIB del país. Un ejemplo de lo anterior son los casos del vino y los salmones y truchas. En 1986, las exportaciones de ambos rubros no superaban los US$18 millones, representando apenas 0.1% del PIB. Sin embargo, las altas tasas de crecimiento de ambos, durante los siguientes doce años, permitieron que en el año 2000 las exportaciones conjuntas fuesen superiores a los US$1,500 millones, con una incidencia superior a 2% del PIB. La constante aparición de nuevos sectores, o el fortalecimiento de algunos ya existentes, permitieron sostener tasas de crecimiento muy elevadas.

Vistas las razones principales del gran crecimiento de Chile en los años noventa hay que responder a la pregunta ¿qué puede hacer el país hoy para mantener estas altas tasas de crecimiento? Ello es equivalente a preguntarse, ¿qué cambio de impacto y magnitud similar a los del pasado, pueden implementarse ahora?, ¿dónde están las oportunidades para generar una nueva ola de aumentos espectaculares de productividad?

Como ya se comentó, las reformas estructurales corresponden *a saltos por una sola vez*, mientras que las altas tasas de inversión en la minería son difíciles de repetir, dadas las condiciones actuales de precios. La experiencia que se podría buscar repetir es la continua aparición de nuevos sectores y, en especial, el sostenido aumento de la productividad. Para lo anterior es importante implementar un par de medidas globales.

En primer lugar, existe una serie de reformas microeconómicas, de *segunda generación*, que permitiría utilizar la plataforma dejada por las reformas estructurales anteriores y aprender de lo que ha ocurrido en el mundo, tanto en los hechos como en las investigaciones acerca del tema, en los últimos 20 años. Estas reformas comprenden:

- Aumento de eficiencia y eficacia del Estado.
- Mejoramiento de la regulación de sectores claves; por ejemplo, el eléctrico, telecomunicaciones, pesca.
- Profundización del sector financiero.
- Estimulación de actividades de innovación.

La adopción de estos cambios permitiría acelerar el crecimiento del país. Esto marca una agenda.

El otro punto relevante es buscar potenciar la capacidad de asimilar tecnología por parte de los agentes de la economía. La solución utilizada por los países de mayores ingresos es el gasto en investigación y en desarrollo, el cual produce dos efectos en las economías.

El primero, y más directo, es el estímulo a la innovación, siendo este proceso una de las claves para crecer a tasas altas, en forma sostenida. Cuando la innovación está desarrollada como parte de una economía, se fomenta la aparición constante de nuevos sectores o la repotenciación de otros existentes. Estos dos efectos contribuyen de manera similar al crecimiento económico. En un primer momento, generan una extraordinaria rentabilidad del capital invertido, lo cual promueve que nuevos capitales sean invertidos en el sector para lograr obtener parte de estas rentas. El efecto agregado es un aumento de la productividad de los factores, tanto capital como mano de obra, y un aumento de los recursos invertidos en el sector, los cuales pueden ser nacionales o extranjeros.

En el caso particular de Chile, áreas como los recursos naturales presentan importantes sectores por desarrollar, los cuales pueden generar significativos aumentos de productividad mediante la explotación adecuada de estos recursos. Áreas como la

biotecnología pueden aportar al desarrollo de diversos sectores alimentarios, permitiendo a Chile ocupar un lugar destacado a nivel mundial. El objetivo principal es lograr que casos como los del vino y de los salmones, no sean casos aislados.

El segundo aspecto relacionado con las actividades de investigación y desarrollo es fomentar la absorción de nuevas tecnologías. Mejor educación y apoyo a la transferencia tecnológica orientada por la demanda como políticas centrales. Este aspecto es de suma importancia para el aumento del capital humano de un país.

Como conclusión general, se puede comentar que Chile tuvo una *década de oro* que terminó el año 1998 con el advenimiento de la llamada *crisis asiática*. El notable avance en esos años de crecimiento motiva a buscar la forma de poder repetir ese período. Sin embargo, el camino no es fácil. Los motivos que permiten explicar el crecimiento pasado nos muestran que su simple repetición, o *perfeccionamiento en el margen*, no son suficientes para volver a crecer sostenidamente en el tiempo.

Deben buscarse alternativas. Debido a que Chile ya dio el salto para ubicarse entre los países con un nivel per cápita medio-alto, las medidas que deben tomarse para mantener la senda del crecimiento deben tener en consideración qué han hecho y siguen haciendo los países a los que queremos alcanzar. Los determinantes *clásicos* del crecimiento están prácticamente cubiertos por completo, salvo por el mejor desarrollo del capital humano.

Sin embargo, aparece otro tipo de variables relevantes en este nuevo período de crecimiento. La literatura y la evidencia muestran que en el proceso de crecimiento tanto el funcionamiento como la credibilidad de las instituciones son tan importantes como el libre mercado y el avance tecnológico. Por lo anterior, el esquema de crecimiento a futuro debe considerar cambios que faciliten el accionar del mercado (reformas microeconómicas) y el desarrollo de nuevas tecnologías (gastos en investigación y desarrollo), así como considerar también cambios que permitan que las instituciones funcionen bien, en los diversos sentidos que esto comprende, Gobierno, funcionamiento de la ley, regulación eficiente de mercados, estándares de salud, instituciones políticas, iniquidad y conflictos sociales. Sólo teniendo en consideración el amplio espectro de repercusiones tanto sociales como económicas que tiene el desarrollo de un país se puede afrontar el siguiente paso.

REFERENCIAS

Barro, R. (1999). "Determinants of Economic Growth: Implications of The Global Evidence For Chile." *Cuadernos de Economía* N° 107: 443-78.

Bennett, H. y R. Valdés (2001). "Series de Términos de Intercambio de Frecuencia Mensual para la Economía Chilena: 1965-1999." Banco Central, *Documento de Trabajo* N° 98. http://www.bcentral.cl/Estudios/DTBC/98/dtbc98.pdf

Caballero, R. (2001). "Coping with Chile's External Vulnerability: A Financial Problem." Traducción en este volumen.

Galetovic, A. (1998). "Desatando a Prometeo: Reformas Microeconómicas en Chile 1973-1989." *Perspectivas* 1(2):301-27. http://www.dii.uchile.cl/~revista/Articulo-Galetovic.PDF

Kaufmann, D., A. Kraay y P. Zoido-Lobatón (1999). "Governance Matters." Manuscrito, Banco Mundial.

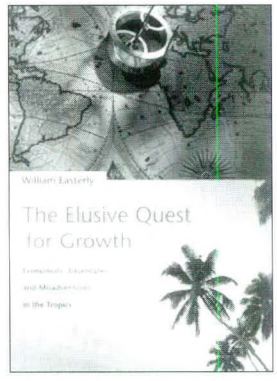
Ritzen, J., W. Easterly y M. Woolcok (2000). "On 'Good' Politicians and 'Bad' Policies: Social Cohesion, Institutions, and Growth." Conferencia Invitada para el 56 Congreso del *Instituto Internacional de Finanzas Públicas*, Sevilla, España, agosto. http://www.worldbank.org/knowledge/goodpolitics.pd

REVISIÓN DE LIBROS

COMENTARIO AL LIBRO "THE ELUSIVE QUEST FOR GROWTH. ECONOMIC ADVENTURES AND MISADVENTURES IN THE TROPICS"

de William Easterly
MIT Press, 2001

*Vittorio Corbo L.**



Easterly ha escrito un excelente libro sobre un tema fascinante que ha interesado a políticos, economistas y organismos internacionales. Su contenido tiende a demostrar qué se debe hacer para lograr altas tasas de crecimiento. La importancia de lograr un alto crecimiento no puede dejar de subrayarse. La forma más segura de mejorar el nivel de vida de la población, especialmente el de los más pobres, es un alto crecimiento. Como nos recuerda Easterly, un estudio reciente de Dollar y Kraay encontró que un punto porcentual de aumento en el ingreso de un país, se traduce en un alza de la misma magnitud en el ingreso del 20% más pobre de la población. Esto no es sorpresa, porque la distribución del ingreso cambia muy lentamente a través del tiempo. Además, Ravallion y Chen, al examinar la evidencia de países individuales demuestran que existe una asociación positiva entre crecimiento económico y reducción de la pobreza, y que los episodios de mayor crecimiento son justamente aquéllos en los que se observa, simultáneamente, una mayor reducción de la pobreza. En términos generales, estos estudios confirman que, de las dos posibilidades existentes para mejorar la situación de los pobres: redistribución del ingreso desde los más ricos hacia los más pobres, y crecimiento del ingreso de toda la población por igual, es justamente esta última, la única forma de lograr una mejora sostenida en la situación de los pobres. Más aún, los resultados de Pritchett y Summers, citados por Easterly, respecto al importante efecto del crecimiento económico sobre la mortalidad infantil, confirman que este beneficio no se refiere únicamente a mayor ingreso monetario, sino también a calidad de vida entendida ampliamente. Ésta, que ya se conocía muy bien a partir de las estadísticas chilenas y latinoamericanas, es también la conclusión de la evaluación de la evidencia empírica sobre crecimiento y pobreza de más de 90 países repartidos a través del mundo a que se refiere Easterly.

Por lo expresado, la importancia del tema trasciende fronteras y el autor está en una posición muy ventajosa para examinarlo. Easterly ha hecho importantes contribuciones, tanto analíticas como empíricas, sobre la materia, y dirigió también, en el Banco Mundial, un proyecto de investigación sobre los factores que explican las diferencias de crecimiento entre países. Además, por su trabajo en esa institución, le correspondió participar en numerosas misiones destinadas a evaluar, en terreno, las políticas económicas de países en desarrollo en todo el globo y, a veces, ha tenido que ir más allá y hacer propuestas concretas de políticas para promover el crecimiento. En su trabajo ha observado también las condiciones de miseria extrema que resultan del bajo crecimiento y refleja muy bien en su libro el profundo impacto que éstas le han producido.

El libro combina hábilmente teoría y evidencia empírica sobre el crecimiento y pobreza y, con justa razón, el Premio Nobel de Economía Robert Solow y los destacados economistas Paul Romer,

* *Pontificia Universidad Católica de Chile.*

Rudi Dornbusch y Sergio Rebelo, lo presentan como un libro brillante.

En la primera parte de su libro, Easterly explora recetas que no han dado los resultados esperados y, peor aún, muchas veces han dejado consecuencias lamentables, tanto en términos de crecimiento como de pobreza, con lo que la medicina ha resultado ser peor que la enfermedad. Además, realiza un *mea culpa* por las estrategias equivocadas implementadas por las mismas instituciones financieras internacionales de las cuales él ha formado parte. En la década de los cincuenta y sesenta estuvo de moda el modelo de crecimiento de Domar que asociaba crecimiento con inversión. Fue este modelo el que llevó a muchos gobiernos de países en desarrollo a privilegiar la inversión, como una forma de acelerar el crecimiento. Otros planteaban que como los países en vías de desarrollo tenían limitada capacidad de ahorro sólo podían financiar un bajo nivel de inversión, y, por tanto, estaban condenados a alcanzar únicamente modestos niveles de crecimiento, por lo que, para salir de este estado requerían de la ayuda externa para poder invertir más. Pero, a pesar de la mayor inversión y ayuda externa, los resultados en términos de crecimiento siguieron siendo magros, como consecuencia de que las políticas adoptadas resultaron en una baja eficiencia de la inversión.

Al respecto, recuerdo muy bien cuando tuve la oportunidad de participar en una misión del Banco Mundial a Argelia a mediados de los ochenta. En esos momentos, Argelia aplicaba políticas cuyos incentivos atentaban contra un uso eficiente de los recursos y promovían la búsqueda de rentas, más que la generación de riqueza. Entre éstas destacaban los controles de precios, aranceles altos y diferenciados y un sistema cambiario con tipos de cambio múltiples con diferencias de hasta 50 a 1 en sus valores, dependiendo de la naturaleza de la transacción. En esos momentos, Argelia invertía más de 40% del producto y crecía cero. El equipo económico tenía en su mente el modelo de Domar y quería un crédito del Banco Mundial para poder invertir más y así aumentar su tasa de crecimiento. Traté de iniciar un diálogo sobre la importancia de los incentivos y los efectos perversos que tenían sobre la eficiencia y el crecimiento; sin embargo, no tuve mucho éxito. Pero como lo ilustra Easterly, éste no ha sido sólo un problema de Argelia. Por ejemplo, el autor argumenta que si los recursos que recibió Zambia, a partir de 1960, se hubiesen utilizado en inversión, con la productividad que se estimaba en esos momentos (de acuerdo al modelo de Domar), hoy Zambia tendría un ingreso per cápita sobre los 20 mil dólares, en vez de los 600 dólares que tiene efectivamente. Pero, como lo señala Easterly, el Banco Mundial (y las otras IFI) también ha pecado a menudo al utilizar el marco del modelo de Domar minimizando el rol de las políticas y los incentivos. Creo que en este punto, Easterly es un poco taxativo. Recuerdo muy bien que en el Banco Mundial, a partir de la llegada de Anne Krueger a la Vicepresidencia de Desarrollo, y seguida por Stanley Fischer, Michael Bruno y Larry Summers, las políticas y las instituciones jugaron un rol cada vez más importante. Sin embargo, estos conceptos no penetraron lo suficiente en el trabajo operativo del Banco.

Dado que la inversión en capital físico no resultó ser la receta segura para el crecimiento, se comenzaron a explorar otras vías. Una de éstas, que hasta hoy está muy de moda, es la de promover la inversión en capital humano. Reflejando este nuevo énfasis, los gobiernos, los donantes y las instituciones financieras internacionales (Banco Mundial y Bancos Regionales de Desarrollo) promovieron la inversión en educación, logrando resultados impresionantes en términos de aumento de las matrículas en los niveles básicos y secundarios. Sin embargo, a pesar del gran salto en la inversión en educación los resultados en cuanto a crecimiento económico han sido lamentables, a excepción de Asia del Este. Esto es especialmente cierto en África Sub-Sahariana. En este tema los problemas han sido de tres tipos. Primero, aunque se aumentó la cobertura de la educación, las mejoras en calidad han sido mucho más reducidas. Segundo, sin los incentivos adecuados para utilizar la educación en forma eficiente, esta inversión ha resultado ser de muy baja productividad. Tercero, sin incentivos para utilizar la mayor educación en forma productiva, muchas veces la población educada ha terminado emigrando. La experiencia reciente de Argentina ilustra muy bien estos últimos dos puntos. Argentina tiene uno de los mejores niveles de capital humano de América Latina, pero dados los erróneos incentivos creados por las políticas económicas, dicho capital ha contribuido muy poco al crecimiento y, en algunas casos, ha terminado emigrando.

La principal lección que obtiene Easterly en este punto, es que se trata de un problema más general: la inversión en capital físico y en capital humano no va a contribuir mucho al crecimiento si los incentivos no son los apropiados para utilizar estos recursos en forma eficiente. De aquí, deduce su principal conclusión: las políticas económicas juegan un rol crucial para explicar diferencias en las tasas de crecimiento. Países que promueven la búsqueda de rentas en lugar del uso de la creatividad en actividades productivas, terminan con la gente más calificada buscando rentas y no aportando a la producción y al bienestar.

Otras recetas que fallaron fueron los préstamos de las instituciones financieras a cambio de que los países implementaran reformas estructurales o controles de natalidad. También ha fracasado el perdón masivo de deudas de los países pobres altamente endeudados, a pesar de las buenas intenciones de las IFI, del Papa y del vocalista del grupo de rock U2. En todas estas recetas fallidas, Easterly llega a la misma conclusión: la gente responde a los incentivos, y si estos no son los correctos, no existe receta mágica que permita alcanzar un mayor crecimiento.

Dada la experiencia con caminos equivocados para alcanzar un alto crecimiento, la pregunta que se hace el autor es ¿qué se requiere para crecer? En esta área, el mensaje central de Easterly, como también de la economía moderna, es que los incentivos importan y mucho, pero que hay que ser humildes, porque la suerte también juega un rol tanto positivo (buenos términos de intercambio, buenas condiciones climáticas, descubrimiento de recursos naturales) como negativo (malos términos de intercambio, guerras civiles). Pero la economía sí tiene un rol importante que desempeñar. Para esto se requiere crear condiciones propicias que hagan atractivo a los agentes económicos —empresas y personas— emprender actividades que empleen de manera eficiente los recursos y que permitan lograr un mayor flujo de ingresos en el futuro, muchas veces sacrificando el consumo de hoy.

La experiencia acumulada de los últimos treinta años demuestra que esto se logra con políticas que promuevan el logro y mantención de una inflación baja y un equilibrio en las cuentas fiscales, apertura a los flujos de comercio y de capitales con respecto al resto del mundo, mercados competitivos, profundización del sistema financiero, y la adopción y adaptación de nuevas tecnologías. De parte del sector público, se requiere que además del equilibrio fiscal, concentre su accionar en proveer los bienes públicos de salud y educación para los más pobres, y asegure el cumplimiento de la ley y el orden público para facilitar el accionar del sector privado en pos del crecimiento. Se requiere también una burocracia pública eficiente y bajos niveles de corrupción. La ausencia de ambos reprime el crecimiento y termina siendo un impuesto altamente distorsionador de las actividades productivas.

No cumplir con algunas de estas reglas puede generar altos costos. Como dice Easterly, fue suficiente para México tener dos gobiernos gastadores (Echeverría y López-Portillo) que promovían un mayor gasto público como una forma de promover la equidad, para generar importantes desequilibrios macroeconómicos que terminaron en una crisis que acabó con el crecimiento y aumentó la inequidad.

Más allá de estas políticas, Easterly también justifica un rol activo del Estado en promover la investigación en la adaptación y adopción de tecnologías, área esta última donde puede haber importantes externalidades que terminan en una sub-inversión por parte del sector privado. Aquí hay que tener cuidado también y creo que Easterly no lo subraya suficientemente. El Estado tiene un rol importante en definir y hacer respetar el derecho de propiedad intelectual para que el sector privado invierta. En algunos casos, además, se puede justificar que promueva la inversión en tecnología. Sin embargo, esto no significa un Estado que escoja sectores específicos como líderes del futuro, sino que coloque los incentivos para que se lleve a cabo el nivel de investigación adecuado en función de las capacidades y de su valor para el país, quedando para el sector privado el elegir las tecnologías y sectores a desarrollar. En este punto, Easterly es un poco más intervencionista, otorgándole un rol más importante a la labor del Estado en promover actividades tecnológicas de desarrollo donde pueden darse externalidades. Pero nuevamente, si el marco de políticas y las instituciones no son las adecuadas, entonces sus resultados también serán pobres.

Además, también hay que tener en cuenta que en la introducción de reformas hay grandes economías de ámbito en las buenas políticas económicas (e institucionales sociales), esto es, el beneficio en crecimiento de un paquete de buenas políticas excede por mucho a la suma de la contribución individual de cada una de ellas. El corolario es que volver atrás introduciendo malas políticas termina teniendo efectos altamente negativos en el crecimiento.

El libro de Easterly arroja importantes lecciones para el mundo en desarrollo y para Chile en particular. El crecimiento depende de los incentivos que tengan los agentes económicos para acumular factores (capital humano y capital físico), emplear trabajo y lograr una alta productividad en el uso de estos factores. Políticas de demanda agregada (monetarias y fiscales) tienen un rol indirecto, pero muy importante, en el logro de un alto crecimiento. Las políticas macro deben ser capaces de generar una inflación baja y predecible y asegurar una situación de cuenta corriente sostenible en el tiempo, generando, en el proceso, un marco de estabilidad que promueva la acumulación de factores, el empleo y las mejoras de productividad. En el lado microeconómico, se requiere de una apertura a la competencia externa y, en general, de políticas orientadas a lograr una mayor competencia y a mantener mercados flexibles. En el área institucional, se requieren instituciones que faciliten el logro y mantenimiento de la estabilidad macroeconómica, que garanticen el derecho de propiedad, y que generen una justicia donde la corrupción sea la excepción más que la regla y donde exista igualdad ante la ley.

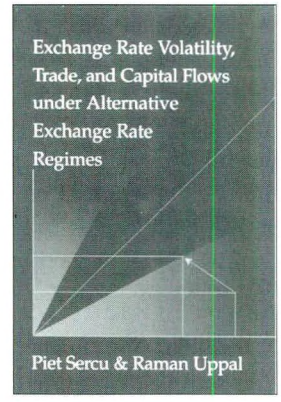
No hay duda de que Chile, a partir de la segunda mitad de los setenta, se ha movido en la dirección señalada por Easterly, reduciendo el número y la incidencia de políticas que inhiben el crecimiento. Como resultado, Chile logró en el período 1986-1997 un crecimiento promedio anual de 7.6% y, paralelamente, obtuvo la más rápida reducción de la pobreza a nivel mundial. En los últimos tres años, el crecimiento se ha desacelerado. A esto último han contribuido no sólo el deterioro de la situación internacional, sino también algunos problemas internos. Así, en los últimos años aparecen, en forma creciente, propuestas de cambios de políticas que resaltan más los aspectos redistributivos y de control de la actividad privada que el continuar perfeccionando un ambiente más propicio para el crecimiento. Un caso claro en esta dirección ha sido el de la reforma laboral recientemente aprobada, que pretende proteger a los trabajadores en su trabajo actual aumentando el costo del despido, pero lo único que logra esta reforma es detener el progreso que surge mediante la destrucción creativa de empresas y puestos de trabajo asociados al desarrollo y al crecimiento. Estas políticas, al frenar la iniciativa de emprender y al aumentar la incertidumbre respecto a los ingresos futuros que se pueden obtener de la inversión en capital físico y humano, y de la inversión en adaptación de tecnologías, terminan dañando las perspectivas de crecimiento, con efectos negativos en el nivel de bienestar del país, especialmente en el de los más pobres que es justamente a los grupos que se debería favorecer.

Para el mundo en desarrollo en general, el mensaje central del libro de Easterly es que para crecer con equidad, la preocupación central de la política económica debiera ser la vigencia de políticas e instituciones orientadas a lograr y mantener la estabilidad macroeconómica, y a crear un conjunto de incentivos donde sea atractivo para los agentes económicos emprender acciones favorables al crecimiento y crear instancias para que los frutos de este crecimiento lleguen también a los grupos más necesitados de la población. En el lado microeconómico esto se logra con apertura externa, mercado laboral flexible, mercado de capital profundo y competitivo, un marco regulatorio que promueva la eficiencia y la competencia en servicios de utilidad pública y un sistema de educación, salud y justicia eficiente, y que garantice el acceso a estos servicios de los grupos más pobres de la población.

COMENTARIO AL LIBRO "EXCHANGE RATE VOLATILITY, TRADE, AND CAPITAL FLOWS UNDER ALTERNATIVE EXCHANGE RATE REGIMES"

de Piet Sercu y Raman Uppal
Cambridge University Press, 2000

*Autor: César Calderón M.**



Tomando como punto de partida los trabajos de Dumas (1992, 1994), Sercu, Uppal y van Hulle (1995) y Hollifield y Uppal (1997), los autores del presente libro desarrollan, de manera sobria, un paradigma en la Economía Internacional para poder explicar hechos estilizados aún no explicados en un mundo de mercados perfectamente integrados.

De acuerdo con Dumas (1994), estos hechos estilizados son: 1) alto grado de persistencia exhibido por las desviaciones de la paridad del poder de compra; 2) sesgo de los inversionistas de cartera hacia activos domésticos (*portfolio home bias*); 3) bajo grado de riesgo compartido entre países; 4) violación de la condición de paridad de interés descubierta (*uncovered interest parity*).

El Nuevo Paradigma de la Economía Internacional

Sercu y Uppal construyen un esquema unificado de trabajo que pretende explicar los hechos anteriormente mencionados y que se basa en tres principios:

i. Modelar la economía mundial a partir de modelos de equilibrio general, dinámico y estocástico, donde las decisiones de los agentes se derivan de programas de optimización.

ii. Los mercados de bienes y mercados financieros están segmentados entre países. Este aspecto se constituye en el rasgo distintivo para diferenciar a los distintos países del mundo.

iii. Dentro de este esquema de trabajo, tanto la política monetaria como el régimen del tipo de cambio afectan las decisiones de asignación de recursos reales dentro de la economía mundial.

Segmentación de Mercados

El comercio mundial ha experimentado una creciente ola de liberalizaciones en las últimas décadas, fruto de la firma de tratados de libre comercio y acuerdos de integración regional, los cuales han reducido significativamente los costos de transacción entre fronteras y las barreras arancelarias y paraarancelarias. Asimismo, los mercados financieros se están integrando rápidamente gracias a avances en el sector de tecnología de la información (*Information Technology*, IT) y a políticas que apuntan a la liberalización del sector financiero.

A pesar de estos esfuerzos de liberalización en las políticas comercial y financiera de los países, las fronteras nacionales aún se constituyen en una barrera importante en el comercio de bienes, servicios y activos financieros. Todavía existe un fuerte sesgo hacia el consumo de bienes domésticos y hacia la adquisición de activos domésticos , el cual persiste, aun cuando se toman en cuenta impedimentos tales como la distancia entre los países, la diversidad

* *Banco Central de Chile.*

lingüística y cultural, entre otros (Obstfeld and Rogoff, 2000).

En este sentido, Sercu y Uppal proponen la formulación de modelos de equilibrio general con segmentación de mercados como eje central de un nuevo modelo que pretende explicar aquellos hechos de la Economía Internacional que el paradigma de mercados perfectamente integrados aún no puede resolver. Los autores proponen la segmentación tanto de mercados de bienes como de mercados financieros.

Segmentación en el mercado de bienes. Las estrategias de modelación de segmentación del mercado de bienes incluye: i) la existencia de un grupo de bienes no transable (Stockman y Dellas, 1989) y, ii) la presencia de costos de transporte de bienes de un país a otro (Dumas, 1992). Respecto a ii), los autores asumen que existe un costo proporcional de transporte internacional de bienes, t, el cual se modela como una pérdida de recursos. Ello implica que si un país exporta una unidad de un bien, el país importador recibiría $1/(1+t)$ unidades.

Segmentación en el mercado de capitales. En los mercados financieros se asume: i) la introducción de un impuesto a las transacciones de capital; ii) la imposición de controles de capital de modo tal que las transacciones internacionales de activos financieros son limitadas en número y/o cantidad. Una tercera opción, que escapa al alcance del libro, es la modelación de asimetrías en la información como fuente de sesgo hacia activos domésticos en las decisiones de cartera.

A lo largo del libro, Sercu y Uppal asumirán la existencia de segmentación en el mercado de bienes y la existencia de un mercado de capitales completo y sin fricciones.

Implicancias sobre la Paridad del Poder de Compra

En primer lugar, la presencia de costos de transacción en un modelo de equilibrio general para la economía mundial, introduce la existencia de una región donde ambos países no realizan operaciones de comercio internacional, debido a que las ganancias del comercio son menores a los costos de transacción del mismo. Desviaciones de la paridad del tipo de cambio en dicha región tienden a ser muy persistentes, y también a no regresar al equilibrio, dado que los agentes no realizan transacciones (es decir, el tipo de cambio sería no estacionario en la zona de no comercio). Por otra parte, desviaciones de la paridad cambiaria fuera de la zona de "no comercio" propenden a regresar al nivel de equilibrio, producto del flujo de bienes entre países.

De este modo, la introducción de mercados segmentados implica la existencia de un mecanismo no lineal de ajuste del tipo de cambio, cuya velocidad de ajuste depende del tamaño de la desviación del tipo de cambio nominal de su nivel de paridad. A nivel empírico, los modelos de mercados segmentados han propulsado una investigación profusa de no linealidades en el tipo de cambio, mediante el uso de modelos autorregresivos con umbrales (es decir, modelos TAR, ESTAR, LSTAR, entre otros). Estos modelos se han aplicado tanto a las pruebas de la ley de un solo precio, donde el ajuste es de naturaleza discreta (Obstfeld y Taylor, 1997), como para pruebas de paridad de poder de compra con niveles de precios agregados, donde el ajuste es de naturaleza continua (Michael, Nobay y Peel, 1997). Recientes investigaciones han tomado como eje la formulación de modelos econométricos no lineales (basados en umbrales) para poder explicar las paradojas de la paridad del poder de compra (Taylor, Peel y Sarno, 2001).

Por otra parte, Sercu y Uppal presentan un modelo de equilibrio general extendido a varios bienes y países con el objeto de derivar el tipo de cambio (capítulo 4). De acuerdo con este modelo, los precios relativos (y, por ende, el tipo de cambio) estarían determinados no sólo por los conjuntos de oportunidades de consumo, sino también por las utilidades marginales.

Si asumimos imperfecciones en el mercado de bienes y mercados de capital completos y sin fricciones, el tipo de cambio real es una función de las diferencias en los niveles de riqueza inicial y de las preferencias temporales, así como de las diferencias en la utilidad marginal de los gastos nominales. Ello implicaría que las pruebas tradicionales de la paridad del poder de compra (PPC) brindan resultados inadecuados, debido a la omisión de variables relevantes en la ecuación de la PPC (es decir, se omiten los gastos nominales en los dos países).

Revelaciones en Torno a Otras Paradojas Empíricas de la Economía Internacional

Tipos de cambio a futuro en modelos con mercados segmentados. Calibraciones del modelo de Sercu y Uppal permiten calcular el coeficiente de regresión de la paridad de interés descubierta (UIP) tanto a niveles reales como nominales del tipo de cambio y tasas de interés. De acuerdo con sus simulaciones, el modelo en términos reales puede generar un coeficiente de regresión menor a la unidad; sin embargo, dicho modelo no puede generar un coeficiente negativo de regresión como el que se encuentra en la data. Por otra parte, el modelo en términos nominales puede generar dicho coeficiente negativo si los choques de oferta monetaria y el retorno relativo del capital están negativamente correlacionados.

Volatilidad del tipo de cambio, flujos de comercio internacional y bienestar. Según el modelo, tanto los flujos de comercio como la volatilidad del tipo de cambio son variables endógenas. La naturaleza de la relación entre estas variables va a depender de las fuentes de variación en la volatilidad del tipo de cambio. Los autores obtienen los siguientes resultados: i) choques que eleven la volatilidad en los fundamentos económicos entre países van a generar una relación positiva entre la volatilidad cambiaria y los flujos de comercio, y, ii) choques que aumenten el grado de segmentación de los mercados van a generar una relación negativa entre el comercio y la volatilidad del tipo de cambio.

El tipo de cambio exhibe una menor volatilidad si los fundamentos económicos son menos volátiles o si se reducen las barreras al comercio. En ambos casos, un menor riesgo cambiario acrecienta el bienestar de la sociedad. Sin embargo, como vimos anteriormente, menores barreras al comercio aumenta el volumen comercial, y menor volatilidad en los fundamentos está asociadas a una reducción del comercio. Aunque el bienestar se acreciente en ambos casos, el efecto sobre el comercio puede diferir. En este sentido, los hacedores de política económica deben buscar la reducción de la volatilidad del tipo de cambio, considerando los efectos de esta política sobre los flujos comerciales.

Flujos internacionales de capital y el bienestar. Los autores asumen únicamente segmentación en el mercado de bienes (es decir, la existencia de un costo de transporte de un país a otro). Los agentes compensan esta restricción sobre su capacidad de asignar recursos físicos de manera óptima entre países, mediante el comercio de activos financieros.

La capacidad de los agentes para intercambiar activos financieros en los mercados internacionales reduce las pérdidas de bienestar asociadas con la segmentación en el mercado de bienes. De este modo, los flujos financieros se convierten en un sustituto de los flujos de bienes. Estos resultados implican que mientras los organismos multilaterales de comercio no puedan eliminar todas las barreras, los hacedores de política deben facilitar los flujos de capital financiero.

Sercu y Uppal demuestran que el nivel de flujos de capital se eleva con el grado de segmentación del mercado y con el grado de aversión al riesgo de los inversionistas. Los efectos sobre el bienestar pueden ser tanto directos ("mejoras en el riesgo compartido") como indirectos ("mayor capacidad para invertir en tecnologías de producción con elevados retornos y riesgos"). Finalmente, los autores señalan que las ganancias de la apertura de mercados financieros son significativas, aun cuando los mercados de bienes no están perfectamente integrados.

Política comercial y mercados financieros internacionales. La apertura de los mercados financieros puede afectar la elección de políticas comerciales, pues éstas pueden proveer de un mecanismo endógeno para la coordinación internacional de políticas.

La tarifa óptima en un mundo sin mercado de capital es estrictamente positiva. Mientras tanto, la tarifa que maximiza el bienestar es cero en presencia de mercados financieros perfectamente integrados. Es decir, la apertura de mercados financieros puede convertirse en un mecanismo para reducir las barreras arancelarias en el comercio. En este sentido, la integración de mercados financieros no sólo genera progreso en el bienestar gracias a mejoras en el riesgo compartido y en las decisiones de producción, sino que también genera ganancias de bienestar, producto de la reducción de tarifas, cuyo efecto es mucho mayor que las ganancias provenientes de perfeccionamientos del riesgo compartido.

Política Monetaria y la Elección de Regímenes de Tipo de Cambio. Los autores demuestran que, en presencia de choques asimétricos, el régimen de tipo de cambio fijo es incompatible con la maximización del bienestar. Sin embargo, cuando los costos generados por un menor ocio no cambian con respecto a la jornada laboral, una política de salarios fija, combinada con un tipo de cambio fijo, no genera costos sobre el bienestar.

Conclusiones y Rutas para Futura Investigación

Sercu y Uppal presentan un modelo de equilibrio general, temporal y estocástico de la economía mundial, en que las reglas de decisión de agentes individuales con expectativas racionales se basan en un comportamiento optimizador, y los precios de los bienes y servicios financieros, así como la tasa de interés y el tipo de cambio son determinados de manera endógena. Este modelo introduce la segmentación en el mercado de bienes al asumir la existencia de un costo de transporte entre países, admitiendo así desviaciones de la ley del precio único y de la paridad del poder de compra.

El marco teórico impuesto en este libro indica que los modelos de expectativas racionales capaces de reflejar mejor hechos reales de la economía, pueden tener mayor éxito en explicar las regularidades empíricas observadas en los datos, comparados con modelos convencionales que ignoran estos factores.

Entre las rutas futuras de investigación tenemos: i) Desde el punto de vista teórico, la introducción de mercados financieros incompletos, que motivaría una reformulación de algunos de los resultados esgrimidos; ii) la evaluación empírica de no-linealidades en el tipo de cambio dentro de un contexto multivariado, utilizando técnicas de cointegración con umbrales (Balke and Fomby, 1997) o modelos con umbrales de análisis multivariado (Rothman, van Dijk and Franses, 2001).

REFERENCIAS

Balke, N.S., Fomby, T.B., 1997. "Threshold Cointegration." *International Economic Review* 38, 627-646.

Dumas, B., 1992. "Dynamic Equilibrium and the Real Exchange Rate in a Spatially Separated World." *Review of Financial Studies* 5, 153-180.

Dumas, B., 1994. "Partial-Equilibrium and General Equilibrium Models of International Capital Market Equilibrium." In: van der Ploeg, R., ed., *Handbook of International Macroeconomics*. Oxford: Basil Blackwell.

Hollifield, B., Uppal, R., 1997. "An Examination of Uncovered Interest Parity in Segmented International Commodity Markets." *Journal of Finance* 52, 2145-2170.

Michael, P., Nobay, A.R., Peel, D.A., 1997. "Transactions Costs and Nonlinear Adjustment in Real Exchange Rates: An Empirical Investigation." *Journal of Political Economy* 105, 862-879.

Obstfeld, M., Rogoff, K., 2000. "The Six Major Puzzles in International Macroeconomics: Is there a Common Cause?" In: Bernanke, B., Rogoff, K., eds., *NBER Macroeconomics Annual 2000*. Cambridge, MA: The MIT Press.

Obstfeld, M., Taylor, A., 1997. "Non-linear aspects of Goods Market Arbitrage and Adjustment: Heckscher's Commodity Points Revisited." *Journal of the Japanese and International Economies* 11, 441-479.

Rothman, P., van Dijk, D., Franses, P., 2001. "Multivariate STAR Analysis of Money-Output Relationship." *Macroeconomic Dynamics* 5, 506-532.

Sercu, P., Uppal, R., van Hulle, C., 1995. "The Exchange Rate in the Presence of Transaction Costs: Implications for Tests of Relative Purchasing Power Parity." *Journal of Finance* 50, 1309-1319.

Stockman, A.C., Dellas, H., 1989. "International Portfolio Nondiversification and Exchange Rate Variability." *Journal of International Economics* 26, 261-290.

Taylor, M.P., Peel, D.A., Sarno, L., 2001. "Nonlinear Mean-Reversion in Real Exchange Rates: Toward a Solution to the Purchasing Power Parity Puzzles." *International Economic Review* 42, 1015-1042.

REVISIÓN DE PUBLICACIONES

ABRIL 2002

Esta sección de la Revista tiene por objetivo presentar las más recientes investigaciones publicadas sobre diversos tópicos de la economía chilena. La presentación se divide en dos partes: una primera sección de listado de títulos de investigaciones y una segunda, de títulos y resúmenes de publicaciones. Las publicaciones están agrupadas por área temática, considerando la clasificación de publicaciones del Journal of Economic Literature (JEL), y por orden alfabético de los autores.

CATASTRO DE PUBLICACIONES RECIENTES

Los resúmenes de los artículos indicados con (*) se presentan en la siguiente sección.

Código JEL: E / *MACROECONOMÍA Y ECONOMÍA MONETARIA*

* Bergoeing, R., P. Kehoe, T. Kehoe y R. Soto (2001). "A Decade Lost and Found: Mexico and Chile in the 1980s." NBER Working Paper N° 8520, octubre.

Bergoeing, R. y J. E. Suárez (2001). "¿Qué Debemos Explicar? Reportando las Fluctuaciones Agregadas de la Economía Chilena." *Revista de Análisis Económico* 16(1): 145-66.

Caballero, R. (2001). "Macroeconomic Volatility in Latin America: A View and Three Case Studies." *Estudios de Economía* 28(1): 5-52.

* Edwards, S. y R. Susmel (2001). "Volatility Dependence and Contagion in Emerging Equity Markets." *Journal of Development Economics* 66(2): 505-32.

Código JEL: F / *ECONOMÍA INTERNACIONAL*

* Amuedo-Dorantes, C. y S. Pozo (2001). "Exchange-Rate Uncertainty and Economic Performance." *Review of Development Economics* 5(3): 363-74.

Código JEL: G / ECONOMÍA FINANCIERA

* Fernández, V. (2001). "A Liquidity Premium Puzzle?: Evidence from Chile." Serie Economía N° 105. Departamento Ingeniería Industrial, Universidad de Chile, julio.

* Sandoval, E. (2001). "Financial Performance Measures and Shareholder Value Creation: An Empirical Study for Chilean Companies." *Journal of Applied Business Research* 17(3): 109-22.

Código JEL: O / *DESARROLLO ECONÓMICO, CAMBIO TECNOLÓGICO Y CRECIMIENTO*

* Altimir, O. (2001). "Long-Term Trends of Poverty in Latin American Countries." *Estudios de Economía* 28(1): 115-55.

* Álvarez, R. (2001). "External Sources of Technological Innovation in Chilean Manufacturing Industry." *Estudios de Economía* 28(1): 53-68.

* Angell, A., P. Lowden y R. Thorp (2001). *Decentralizing development: The Political Economy of Institutional Change in Colombia and Chile.* Oxford y Nueva York: Oxford University Press.

* Clarke, G., R. Cull, M. S. Martínez-Peria y S. M. Sánchez (2002). "Bank Lending to Small Businesses in Latin America: Does Bank Origin Matter?" World Bank Working Paper Nº 2760, enero.

* Johnson, C. (2001). "Un Modelo de Switching para el Crecimiento en Chile." *Cuadernos de Economía* 38(115): 291-319.

* Oyarzún, C. e I. Araya (2001). "Long Run Dynamics of Regional Growth in Chile." *Estudios de Economía* 28(1): 69-78.

Código JEL: Y / *NO CLASIFICADOS*

* Álvarez, R. y G. Crespi (2001). "La Importancia Relativa de las Pequeñas y Medianas Empresas: Un Análisis de sus Determinantes en la Industria Manufacturera Chilena." *Cuadernos de Economía* 38(115): 347-65.

Aroca, P. (2001). "Impacts and Development in Local Economies Based on Mining: The Case of the Chilean 2nd Region." *Resources Policy* 27(2): 119-34.

* Aroca, P., G. Hewings y J. Paredes (2001). "Migración Interregional y el Mercado Laboral en Chile: 1977-82 y 1987-92." *Cuadernos de Economía* 38(115): 321-45.

* Barr, A. y T. Packard (2001). "Revealed Preference and Self-Insurance: Can We Learn from the Self-Employed in Chile?" World Bank Working Paper Nº 2754, noviembre.

* Bolle, F. (2001). "Competition with Supply and Demand Functions." *Energy Economics* 23(3): 253-77.

* Bowland, B. J. y J. Beghin (2001). "Robust Estimates of Value of a Statistical Life for Developing Economies." *Journal of Policy Modeling* 23(4): 385-96.

* Bustos, A. y A. Galetovic (2001). "Regulación por Empresa Eficiente: ¿Quién es Realmente Usted?" Serie Economía Nº 106. Departamento Ingeniería Industrial, Universidad de Chile, septiembre.

* Contreras, D., O. Larrañaga, J. Litchfield y A. Valdés (2001). "Poverty and Income Distribution in Chile 1987-1998. New Evidence." *Cuadernos de Economía* 38(114): 191-208.

* Engel, E., R. Fischer y A. Galetovic (2001). "Least Present Value of Revenue Auctions and Highway Franchising." *Journal of Political Economy* 109(5): 993-1020.

* Estradeordal, A., J. Goto y R. Sáez (2001). "The New Regionalism in the Americas: The Case of MERCOSUR." *Journal of Economic Integration* 16(2): 180-202.

* Eyzaguirre, B. y C. Le Foulon (2001). "La Calidad de la Educación Chilena en Cifras." *Estudios Públicos* 84: 85-204.

* Fischer, R. (2001). "The Evolution of Inequality after Trade Liberalization." *Journal of Development Economics* 66(2): 555-79.

* Fischer, R. y A. Galetovic (2001). "Regulatory Governance and Chile's 1998–99 Electricity Shortage." World Bank Working Paper Nº 2704, noviembre.

* García, P., P. Knights y J. Tilton (2001). "Labor Productivity and Comparative Advantage in Mining: The Copper Industry in Chile." *Resources Policy* 27(2): 97-105.

* Godoy, L. (2001). "Contención de Costos de Medicamentos. La Experiencia Internacional y el Caso Chileno." Estudio de Caso Nº 59. Departamento Ingeniería Industrial, Universidad de Chile, noviembre.

* Griffith, D. y M. Harvey (2001). "A Resource Perspective of Global Dynamic Capabilities." *Journal of International Business Studies* 32(3): 597-606.

* Mancero, X. y E. Saavedra (2001). "Entry, Cream Skimming, and Competition: Theory and Simulation for Chile's Local Telephony Market." ILADES I-132, junio.

* McEwan, P. J. (2001). "The Effectiveness of Public, Catholic, and Non-religious Private Schools in Chile's Voucher System." *Education Economics* 9(2): 103-28.

* McGuire, J. (2001). "Social Policy and Mortality Decline in East Asia and Latin America." *World Development* 29(10): 1673-97.

* Mizala, A. y P. Romaguera (2001). "Factores Socioeconómicos Explicativos de los Resultados Escolares en la Educación Secundaria en Chile." *El Trimestre Económico* 68: 515-49.

* Mizala, A. y P. Romaguera (2001). "La Legislación Laboral y el Mercado del Trabajo en Chile: 1975-2000." Serie Economía Nº 114. Departamento Ingeniería Industrial, Universidad de Chile, diciembre.

O'Ryan, R., D. Sperling, T. Turrentine y M. Delucchi (2001). "Transportation in Developing Countries: Greenhouse Gas Scenarios for Chile." Serie Economía Nº 111. Departamento Ingeniería Industrial, Universidad de Chile, noviembre.

* Packard, T. (2001). "Is There a Positive Incentive Effect from Privatizing Social Security? Evidence from Latin America." World Bank Working Paper Nº 2719, noviembre.

* Serra, P. (2001). "Las Facilidades Esenciales en la Doctrina de los Organismos de Competencia Chilenos." Serie Economía Nº 104. Departamento Ingeniería Industrial, Universidad de Chile, mayo.

RESÚMENES DE ARTÍCULOS SELECCIONADOS

Los textos presentados a continuación son transcripciones literales del original.

Código JEL: E / *MACROECONOMÍA Y ECONOMÍA MONETARIA*

Bergoeing, R., P. Kehoe, T. Kehoe y R. Soto (2001). "A Decade Lost and Found: Mexico and Chile in the 1980s." NBER Working Paper Nº 8520, octubre.

Chile and Mexico experienced severe economic crises in the early 1980s. This paper analyzes four possible explanations for why Chile recovered much faster than did Mexico. Comparing data from the two countries allows us to rule out a monetarist explanation, an explanation based on falls in real wages and real exchange rates, and a debt overhang explanation. Using growth accounting, a calibrated growth model, and economic theory, we conclude that the crucial difference between the two countries was the earlier policy reforms in Chile that generated faster productivity growth. The most crucial of these reforms were in banking and bankruptcy procedures.

Edwards, S. y R. Susmel (2001). "Volatility Dependence and Contagion in Emerging Equity Markets." *Journal of Development Economics* 66(2): 505-32.
In this paper, we use weekly stock market data for a group of Latin American countries to analyze the behavior of volatility through time. We are particularly interested in understanding whether periods of high volatility are correlated across countries. The analysis uses both univariate and bivariate switching volatility models. Our results do not rely on the correlation coefficients, but on the co-dependence of volatility regimes. The results indicate that high-volatility episodes are, in general, short-lived, lasting from 2 to 12 weeks. We find strong evidence of volatility co-movements across countries, especially among the Mercosur countries.

Código JEL: F / *ECONOMÍA INTERNACIONAL*

Amuedo-Dorantes, C. y S. Pozo (2001). "Exchange-Rate Uncertainty and Economic Performance." *Review of Development Economics* 5(3): 363-74.
Some models support the notion that exchange-rate uncertainty promotes economic growth while others suggest that exchange-rate uncertainty slows growth. Most empirical work supports the latter hypothesis, leading policymakers to strive for more stable exchange rates. The authors question the appropriateness of the methodology usually employed, and variables constructed to measure the impact of exchange-rate uncertainty on growth. They use an alternative approach and find no discernable impact of exchange-rate uncertainty on economic performance as captured by production.

Código JEL: G / *ECONOMÍA FINANCIERA*

Fernández, V. (2001). "A Liquidity Premium Puzzle?: Evidence from Chile." Serie Economía Nº 105. Departamento Ingeniería Industrial, Universidad de Chile, julio.
This article looks at the determinants of liquidity premium of the term structure of interest rates. Based upon a very simple model, we show that liquidity premium is not necessarily positive, as usually believed. This point is illustrated empirically with Chilean data for the sample period 1983-1999. Our estimation results show that liquidity premium is not only time-varying but that it also depends on the curvature of the term structure, expected inflation, expected depreciation of the nominal exchange rate, and on economic activity, contradicting the expectations hypothesis.
For our sample period, the liquidity premium is usually negative, and when positive it is very small. This implies that investors are willing to hold long-term assets even though their return is relatively lower. This appears to be a consequence of indexation, which reduces the risk of long-term bonds as their return is linked to past inflation. Alternatively, we believe that a negative liquidity premium may be explained by the preferred habitat hypothesis of interest rates. Indeed, data on the composition of the portfolios of Chilean insurance and re-insurance companies show that, due to immunization (matching of durations of assets and liabilities), about a 60 percent of total assets correspond with long-term bonds and mortgage securities. This investment strategy drives the prices of long-term financial instruments up, and their rates down.

Sandoval, E. (2001). "Financial Performance Measures and Shareholder Value Creation: An Empirical Study for Chilean Companies." *Journal of Applied Business Research* 17(3): 109-22.
This paper focuses on the most important Chilean companies and studies whether EVA dominates REVA and competing accounting measures in explaining shareholder value creation. Our results

indicate that REVA outperforms alternative measures in associations among their current and lagged realizations and value creation. However, at the industry level, REVA explains value creation only for construction and investment industries. For the remaining industries, in addition to the high explanatory power associated to REVA, the net income and operating cash flows help to explain only a low portion. We conclude that accounting measures should be only considered as marginal complementary performance measures used to compensate executives mainly from the electric, beverage, metallurgic and pension fund industries.

Código JEL: O / *DESARROLLO ECONÓMICO, CAMBIO TECNOLÓGICO Y CRECIMIENTO*

Altimir, O. (2001). "Long-Term Trends of Poverty in Latin American Countries." *Estudios de Economía* 28(1): 115-55.

The article attempts an assessment of the long-term evolution of poverty in the four Latin American countries for which there is enough historical data. Argentina, Colombia, Chile, and Mexico represent a variety of the different national situations present in the region. Intertemporal comparability was preferred in order to depict the long-term trends of poverty and alternative estimates of poverty, corresponding to different degrees of deprivation, were used in order to assess the robustness of those trends. With the same purpose, the results of using poverty lines shifted as a result of medium-term growth. On the other hand, differences in income underestimation between surveys in each country were accounted for, in order to improve intertemporal comparison. Resulting country trends can be summarized as: poverty-reducing growth in the case of Colombia, an interrupted trend of poverty reduction in Mexico, the restoration of a broken trend of poverty reduction in Chile, and the emergence of poverty in the faltering economy of Argentina.

Álvarez, R. (2001). "External Sources of Technological Innovation in Chilean Manufacturing Industry." *Estudios de Economía* 28(1): 53-68.

There are several arguments in the literature regarding that more open economies would grow faster in the long term. Nevertheless, the channels through which openness increases growth have not been clearly identified in empirical analysis. In this article, we study if outward orientation variables have a positive impact on technological innovation, which is one of the most important sources of productivity growth. Using microeconomic data for Chilean manufacturing industry, we identify the effect of three main mechanisms of technological absorption: exports, direct foreign investment and purchase of foreign technical licenses. The results suggest that exports increase significantly technological innovation. In addition, we found causality in both ways. Technological innovation increases the probability of exporting. The other two channels; direct foreign investment and technical licenses, would be less important, because they only affect a reduced number of technological innovation indicators.

Angell, A., P. Lowden y R. Thorp (2001). *Decentralizing Development: The Political Economy of Institutional Change in Colombia and Chile.* Oxford y Nueva York: Oxford University Press.

Examines how decentralization has affected the economics and politics of seven medium-sized cities in two countries in Latin America: Ibagué, Manizales, Pasto, and Valledupar in Colombia; and Antofagasta, Rancagua, and Valdivia in Chile. Studies the national processes of decentralization in each country to understand how the process and institutional framework has been shaped by vested

interests for and against decentralization and by factors of history, geography, and political culture. Considers how each of the seven cities have responded to the new circumstances, paying particular attention to the evolving role of local governments. Examines processes and outcomes in regional development, education, and reaching the poor.

Clarke, G., R. Cull, M. S. Martínez-Peria y S. M. Sánchez (2002). "Bank Lending to Small Businesses in Latin America: Does Bank Origin Matter?" World Bank Working Paper N° 2760, enero.
Do foreign banks lend less to small and medium enterprises than domestic banks in developing countries? Analysis of data from four countries in Latin America suggests that although small foreign banks lend less than small domestic banks, the difference for large banks is considerably less. Using bank-level data for Argentina, Chile, Colombia, and Peru during the mid-1990s, the authors empirically investigate whether bank origin affects the share and growth rate of bank lending to small businesses. They find that although foreign banks generally lent less to small businesses (as share of total lending) than private domestic banks, the difference is due primarily to the behavior of small foreign banks. The difference was considerably smaller for large and medium-sized banks. And in Chile and Colombia, large foreign banks might actually lend slightly more (as share of total lending) than large domestic banks.

Johnson, C. (2001). "Un Modelo de Switching para el Crecimiento en Chile." *Cuadernos de Economía* 38(115): 291-319.
This article presents a historical analysis of the Chilean monthly growth rate from 1987 to 2000, applying the Switching Regime methodology designed by Hamilton (1989). Three scenarios were considered, which imply a number of parameters estimated using the expected maximization iterative procedure (EM) and considering endogenous probabilities of being in each state of nature. There is a characterization of the conditional density function for each state of the economy, defined by boom, sustainable growth, and finally, an economy in recession. The estimation procedure shows that the economy moved into a recession density function scenario when the Asian Flu was evident in 1998. Currently, we are in the sustainable rate of growth scenario, without inflationary risks. The analysis reveals that the actual monetary policy is correlated with the indications of the monetary policies proposed by the switching model. The mean growth in the three scenarios is 10%, 6%, and 0%, implying a potential non-accelerating inflationary rate of growth of around 5 to 6%. Based on the conditional probabilities generated from the model, an artificial monetary index is built, that will work as an early warning indicator to help avoid misalignments and signal potentially required future monetary movements.

Oyarzún, C. e I. Araya (2001). "Long Run Dynamics of Regional Growth in Chile." *Estudios de Economía* 28(1): 69-78.
The aim of this article is to examine the process of economic growth in the regions of Chile using a time series approach. In particular, we test the hypothesis of a unit root in the log of the ratios of per capita product between every possible pair taken from the 13 regions. The 'acceptance' of the null hypothesis means that the ratio of the per capita product doesn't tend to revert to a deterministic constant value and therefore, one of the definitions of convergence in Bernard and Durlauf (1996) is violated. We have found that there are two groups of regions that show within–group convergence but the two groups don't converge. Also, there are two regions that don't converge with any other region of the country.

Código JEL: Y / *NO CLASIFICADOS*

Álvarez, R. y G. Crespi (2001). "La Importancia Relativa de las Pequeñas y Medianas Empresas: Un Análisis de sus Determinantes en la Industria Manufacturera Chilena." *Cuadernos de Economía* 38(115): 347-65.

There is evidence that small firms are more prevalent in some sectors of the economy than in others. In this article, we search for explanation for this phenomenon. Using a panel data of Chilean manufacturing firms for the period 1979-1994, we identify the determinants of the relative importance of small and medium size firms.

The results indicate that the share of small and medium size firms in industry sales and total number of firms in the industry is lower in more physical and human capital intensive sectors. However, these firms could overcome their size disadvantage becoming more intensive in human capital and by acquiring more flexibility during the business cycle.

Aroca, P., G. Hewings y J. Paredes (2001). "Migración Interregional y el Mercado Laboral en Chile: 1977-82 y 1987-92." *Cuadernos de Economía* 38(115): 321-45.

The main objective of this paper is to evaluate the migration processes that have been occurring in Chile between 1977-82 and 1987-92, as a market mechanism to re-allocate labor among regions. Using traditional consumer theory, a model is developed for a migrant who is evaluating migration. Secondly, this model is estimated, with cross section data, for both periods using a logit formulation. The results indicate that even though the market signal is moving workers in the expected direction, there still is a strong force in the Chilean regional labor market, which serves to concentrate the workforce around the largest populated region of the country.

Barr, A. y T. Packard (2001). "Revealed Preference and Self-Insurance: Can We Learn from the Self-Employed in Chile?" World Bank Working Paper N° 2754, noviembre.

Barr and Packard present the results of a field experiment designed to produce an empirical measure of the risk aversion and time preferences of selected groups in Chile, which in 1981 pioneered social security reform with a transition to individual retirement accounts. The experiment was designed primarily to establish whether the time and risk preferences of the self-employed differ significantly from those of wage and salaried workers.

Bolle, F. (2001). "Competition with Supply and Demand Functions." *Energy Economics* 23(3): 253-77.

If economic agents have to determine in advance their supply or demand in reaction to different market prices we may assume that their strategic instruments are supply or demand functions. The best examples for such markets are the spot markets for electricity in England and Wales, in Chile, in New Zealand, in Scandinavia and perhaps elsewhere. A further example is computerized trading in stock markets, financial markets, or commodity exchanges. The functional form of equilibria is explicitly determined in this paper. Under a certain condition, equilibria exist for every finite spread of (stochastic) autonomous demand, i.e. demand from small, non-strategically acting consumers. Contrary to competition with supply functions alone, however, there is no tendency for market prices to converge to 0 if the spread of autonomous demand increases infinitely. Lower bounds of market prices can be computed instead.

Bowland, B. J. y J. Beghin (2001). "Robust Estimates of Value of a Statistical Life for Developing Economies." *Journal of Policy Modeling* 23(4): 385-96.

Environmental economists use the value-of-statistical-life (VSL) approach to value mortality changes resulting from environmental improvement. Because of scarce data, VSL estimates are unavailable for most developing countries. Using robust regression techniques, we conduct a meta-analysis of VSL studies in industrialized countries to derive a VSL prediction function for developing economies accounting for differences in risk, income, human capital levels, and other demographic characteristics of these economies. We apply our estimated VSL to assess the willingness to pay for reduction in mortality linked to air pollution in Santiago, Chile. We find willingness-to-pay estimates in the range of 1992 purchasing power parity (PPP) $519,000-675,000 per life.

Bustos, A. y A. Galetovic (2001). "Regulación por Empresa Eficiente: ¿Quién es Realmente Usted?" Serie Economía N° 106. Departamento Ingeniería Industrial, Universidad de Chile, septiembre.

Este trabajo estudia los fundamentos de la regulación por empresa eficiente y las fórmulas que se usan para fijar los precios de sanitarias, distribuidoras eléctricas y empresas dominantes de teléfonos. Mostramos qué implica tarificar a costo medio de largo plazo, lo óptimo cuando la empresa se debe autofinanciar; esto no ocurre con la regulación por tasa de retorno y el *price cap*. Más aún, el período fijo y exógeno entre fijaciones de tarifas estimula la eficiencia productiva tal como el *price cap*.

Sin embargo, las fórmulas que se usan para fijar tarifas y los procedimientos que se siguen suponen que el regulador tiene información suficientemente precisa para determinar los costos de la empresa eficiente sin necesidad de usar información de la empresa real. Tanto la teoría moderna de la regulación como la práctica muestran, por contraste, que los precios no se pueden fijar sin usar información que sólo tiene la empresa real.

El modelo que desarrollamos permite examinar qué se ganaría reemplazando a la regulación por empresa eficiente por un *price cap*. Nuestra conclusión es que *price cap* también requiere amplia información de la empresa real. Por lo tanto, por el momento el énfasis debiera ponerse en mejorar los procedimientos que se siguen para regular, y no en sustituir el mecanismo de regulación.

Contreras, D., O. Larrañaga, J. Litchfield y A. Valdés (2001). "Poverty and Income Distribution in Chile 1987-1998. New Evidence." *Cuadernos de Economía* 38(114): 191-208.

This paper presents an update on the poverty and income distribution situation in Chile during the 90s. The analysis shows unambiguously that there was less poverty between 1994 and 1998 than in all earlier years, whether poverty is measured by the headcount, the poverty deficit or by any of the most sensitive poverty indices. The evidence also confirms that income inequality in Chile remains high by international standards. Nevertheless, notwithstanding the earlier observation, the overall picture on inequality is one of a fairly stable distribution for the period as a whole, with changes in income shares being relatively small in proportion to the size of the shares themselves.

In addition, this study develops and applies a methodology for the estimation of the imputed income transfers from government subsidies in health, education, and housing, for the years 1990, 1994, 1996 and 1998. The analysis has confirmed that adjustments for in-kind income transfers substantially reduce the Gini coefficient on income inequality. For 1998, this coefficient falls from 0.56 (unadjusted) to 0.50 (adjusted) and the ratio of the highest (richest) to the lowest (poorest) quintile falls from 20 to 11. These results suggest that social policies in Chile have had a significant impact in reducing income inequality, in spite of the fact that such policies are oriented towards poverty reduction rather than reduction in inequality *per se*.

Engel, E., R. Fischer y A. Galetovic (2001). "Least Present Value of Revenue Auctions and Highway Franchising." *Journal of Political Economy* 109(5): 993-1020.
In this paper we show that fixed-term contracts, which are commonly used to franchise highways, do not allocate demand risk optimally. We characterize the optimal risk-sharing contract and show that it can be implemented with a fairly straightforward mechanism—a least-present-value-of-revenue auction. Instead of bidding on tolls (or franchise lengths), as in the case of fixed-term franchises, in an LPVR auction the bidding variable is the present value of toll revenues. The lowest bid wins and the franchise ends when that amount has been collected. We also show that the welfare gains that can be attained by replacing fixed-term auctions with LVPR auctions are substantial.

Estradeordal, A., J. Goto y R. Sáez (2001). "The New Regionalism in the Americas: The Case of MERCOSUR." *Journal of Economic Integration* 16(2): 180-202.
This paper takes seriously the recent claim made by Ethier (1998) that the New Regionalism reflects the success of the multilateral trading system, not its failure. In fact, the New Regionalism represents a qualitative departure of the old regionalism in several respects, in particular, its development has taken place in a very different international economic environment. Moreover, the traditional Vinerian paradigm is no longer the primary analytical framework for its evaluation. We use this novel approach to analyze the case of one of the most important experiences in regional integration, the formation of the Mercado Común del Sur (MERCOSUR). The paper carefully documents the main stylized facts of the development of MERCOSUR arguing that this makes this type of agreement a prime example of the New Regionalism. Our conclusions are consistent with Ethier's paper, that is, regionalism can play a key role in expanding and preserving the liberal trade order.

Eyzaguirre, B. y C. Le Foulon (2001). "La Calidad de la Educación Chilena en Cifras." *Estudios Públicos* 84: 85-204.
En este trabajo se analiza información proveniente de siete estudios —cuatro nacionales y tres internacionales— sobre los conocimientos y destrezas básicas que exhibe la población chilena. Conforme a la información examinada, se concluye que todas las investigaciones muestran, consistentemente, que un grupo significativo de la población chilena no alcanza a niveles mínimos de conocimientos para desempeñarse e integrarse bien en la sociedad actual. Los estudios analizados dejan en evidencia asimismo la ausencia de estándares altos en educación y la necesidad de contar con ellos. A la luz de estos resultados, se discuten líneas de acción para el mejoramiento de la educación en Chile, destacándose la importancia que tienen en este sentido las evaluaciones del rendimiento escolar.

Fischer, R. (2001). "The Evolution of Inequality after Trade Liberalization." *Journal of Development Economics* 66(2): 555-79.
The paper presents a general framework for the analysis of the evolution of personal income distribution following trade liberalization. The model allows many factors of production and the possibility of capital gains. In this framework, the short run evolution of inequality depends on the wage to wealth ratio, while changes in the interest rate determine the changes in long run inequality. The general framework is applied to the dynamic specific factors model of Eaton (1987). In this model, the land-labor ratio determines whether a country exports the land-using or the capital-using good in the long run. The type of the export good determines the effects of liberalization on inequality. In land (labor)-abundant countries, inequalities increase (decrease) along the dynamic path. The model provides an explanation for the differences between Latin American and Asian countries in

their response to trade liberalization. Econometric analysis provides mixed results for these predictions, with the correct signs but non-significant coefficients for the coefficient on the interaction between openness and the land-labor ratio.

Fischer, R. y A. Galetovic (2001). "Regulatory Governance and Chile's 1998–99 Electricity Shortage." World Bank Working Paper N° 2704, noviembre.
Fischer and Galetovic study the interaction between regulatory incentives and governance during the 1998–99 electricity shortage, showing that the supply restriction could have been managed without outages. The shortage can be blamed on a rigid price system, which was unable to respond to large supply shocks, and on deficient regulatory governance, which led to a weak regulator unable to make the system work. The authors conclude that the Chilean shortage shows the limitations of a rigid price system requiring heavy regulatory intervention. This suggests that countries whose governance structures are ill suited to dealing with loopholes left by the law should rely as much as possible on market rules that clearly allocate property rights ex ante and leave the terms of contracts to be freely negotiated by private parties.

García, P., P. Knights y J. Tilton (2001). "Labor Productivity and Comparative Advantage in Mining: The Copper Industry in Chile." *Resources Policy* 27(2): 97-105.
Over the past two decades, the copper industry has enjoyed dramatic increases in labor productivity in both Chile and the United States. Recent research attributes most of the increase in the United States to innovation and technological change, rather than the exploitation of higher quality copper deposits due to the development of new mines and a shift in output from low to high productivity mines. This article assesses the sources of productivity growth in Chile, where well over half of the copper now produced comes from new mines. While better copper deposits are more important in Chile than the United States, innovation and technological change have contributed substantially to the growth in labor productivity in Chile as well. These findings are important for companies and countries striving to maintain a comparative advantage in mining.

Godoy, L. (2001). "Contención de Costos de Medicamentos. La Experiencia Internacional y el Caso Chileno." Estudio de Caso N° 59. Departamento Ingeniería Industrial, Universidad de Chile, noviembre.
Se estudia el conjunto de instrumentos de política disponibles a escala internacional para contener los costos en medicamentos. Para el caso chileno, se analiza la combinación de estas medidas y sus principales resultados, mediante el apoyo de bibliografía especializada sobre la materia, datos estadísticos y entrevistas a informantes claves.
Se constata la existencia de un abanico amplio de instrumentos que se organizan según el sector cuya conducta se pretende afectar: (1) industria, (2) farmacia, (3) médico, y (4) paciente. Estos instrumentos y sus resultados están condicionados por la organización del sistema de salud de cada país. En esquemas donde prevalece el financiamiento y la provisión pública, la estrategia de contención de costos puede centrarse —con éxito— en la obtención de una prescripción racional. Cuando aparece la provisión privada —pero se conserva un aporte público importante— la estrategia puede ejercer un relevante papel ordenador sobre el conjunto del mercado. En esquemas de financiamiento y provisión privada se logran resultados comparables allí donde el seguro se vincula con el prestador y se desarrollan formas de "salud administrada".
En el caso chileno, la contención de costos se basa en un conjunto de medidas combinadas: una industria mayoritariamente nacional productora de genéricos; sustitución "de facto" en farmacias; prescripción de genéricos de acuerdo con el Formulario Nacional y un sistema eficiente de compra en el subsistema público.

Se concluye que este modelo tiene fortalezas: el segmento de genéricos regula los precios que, al ser comparativamente bajos, favorecen el acceso de la población. Sin embargo, también presenta ciertas debilidades como la permeabilidad a la automedicación y, más recientemente, cierta tendencia al fortalecimiento de la marca como estrategia de las firmas.

Griffith, D. y M. Harvey (2001). "A Resource Perspective of Global Dynamic Capabilities." *Journal of International Business Studies* 32(3): 597-606.
Global dynamic capabilities is used to integrate resource- and market-based views of the firm to enhance understanding of a firm's power in international business relationships. Regression is used to model resource- and market-based assets influencing power in international relationships, with a sample of distributors from Canada, Chile, Great Britain, and the Philippines. Results indicate that asset specificity, predictability and market knowledge gap influence a distributor's power. Implications are presented.

Mancero, X. y E. Saavedra (2001). "Entry, Cream Skimming, and Competition: Theory and Simulation for Chile's Local Telephony Market." ILADES I-132, junio.
After privatizing local exchange companies (LEX), many countries are introducing competition in local telephony in order to encourage both allocative and productive efficiency. However, enormous sunk costs, and scale, scope and network economies cannot guarantee enough competition. This paper shows that depending upon characteristics of the market —such as market structure or demand— competition may be complete, partial, or even nonexistent. We use a game theoretical three-step model in which an entrant firm cream skims the market. We illustrate our results by using consistent Chilean data, and the model predicts that Chile's local telephony market will not become a deeply competitive market. This result is robust to changes in the model, in particular to price cap regulation. This model provides us with two interesting economic policy conclusions. First, cream skimming makes more profitable the entrance in the market, but this practice reduces the possibility of full competition in the market. Second, Chile's local telephony market should not be fully liberalized in the near future and prices of the dominant firm should still be regulated.

McEwan, P. J. (2001). "The Effectiveness of Public, Catholic, and Non-religious Private Schools in Chile's Voucher System." *Education Economics* 9(2): 103-28.
In 1980, Chile began financing public and most private schools with vouchers. This paper uses 1997 data on over 150,000 Chilean eighth-graders to compare Spanish and mathematics achievement in six types of public and private schools, including voucher schools operated by Catholic and non-religious institutions. Initial findings suggest that Catholic voucher schools have a small advantage over most public schools, once student and peer attributes are controlled for. There is no important difference in achievement between public and non-religious voucher schools, most of which were created in direct response to the 1980 reforms. In some cases, it appears that non-religious voucher schools produce slightly lower achievement than public schools. Accounting for selection bias reduces any private school advantages (or widens their disadvantages), although these estimates are not sufficiently precise to convincingly reject the null hypothesis of no selection bias.

McGuire, J. (2001). "Social Policy and Mortality Decline in East Asia and Latin America." *World Development* 29(10): 1673-97.
Since 1960, Chile and Costa Rica have improved life expectancy and infant survival as much as South Korea and Taiwan, despite growing more slowly, suffering more income poverty, and having more unequally distributed incomes. This paper analyzes the origins and impact of the publicly-funded

social services that allowed Chile and Costa Rica to achieve rapid reductions in the risk of early death, despite relatively poor performance on income-related indicators; and explores how South Korea and Taiwan managed to achieve similar progress at reducing premature mortality, despite making less deliberate efforts to fund social services for the poor.

Mizala, A. y P. Romaguera (2001). "Factores Socioeconómicos Explicativos de los Resultados Escolares en la Educación Secundaria en Chile." *El Trimestre Económico* 68: 515-49.
El objetivo de este estudio es indagar las variables educativas, institucionales y sociales que están en la base de los logros educativos de las escuelas de enseñanza secundaria en Chile y de las diferencias de resultados entre ellas.
Utilizando datos de la prueba SIMCE de segundo año de enseñanza secundaria de 1998 e información del Mineduc se estima una función de producción educacional para las escuelas o establecimientos de enseñanza secundaria del país. En primer lugar, se realiza una estimación de establecimientos educacionales utilizando el puntaje promedio en la prueba SIMCE de cada uno de ellos. En particular, se analiza la diferencia entre el puntaje esperado de cada establecimiento, dadas sus características y las de sus alumnos, y el puntaje que efectivamente obtuvieron en la prueba. En segundo lugar, se estima una función de producción educacional utilizando datos de alumnos; esta es la primera estimación de una función de producción que se realiza en Chile con datos individuales, ya que a partir de esta prueba SIMCE se recogió información socioeconómica de cada uno de los estudiantes que se sometieron a la prueba. Esta estimación permite analizar el efecto de los diferentes insumos educativos en el logro de los estudiantes.
El estudio muestra que uno de los desafíos fundamentales de la política educacional en los próximos años es reducir la brecha en el logro educativo entre los distintos tipos de establecimientos de enseñanza secundaria. Es necesario lograr una mayor equidad, lo que implica que los aprendizajes deben mejorar más aceleradamente en los establecimientos que atienden a una población estudiantil de menor nivel socioeconómico. Asimismo, hay que evitar la segmentación que se tiende a producir al concentrarse los estudiantes con mayores dificultades económicas en determinados tipos de establecimientos educativos. Es importante en este punto destacar que el cierre de la brecha en la calidad educativa no debe implicar un descuido de los establecimientos con financiación pública que tienen un alto logro educativo, pues son precisamente éstos los que desempeñan un papel fundamental en la movilidad social.

Mizala, A. y P. Romaguera (2001). "La Legislación Laboral y el Mercado del Trabajo en Chile: 1975-2000." Serie Economía Nº 114. Departamento Ingeniería Industrial, Universidad de Chile, diciembre.
Los costos sociales de la crisis macroeconómica de los años ochenta, la creciente integración a los mercados internacionales y los efectos de la competencia en actividades tradicionales e intensivas en mano de obra; han llevado a muchos países latinoamericanos a reformar sus normativas laborales con el fin de mejorar el funcionamiento de sus mercados del trabajo.
Chile no está ajeno a estos desafíos: su inserción en la economía internacional requiere un mercado laboral con capacidad de adaptación, que pueda reducir los efectos de los ciclos económicos sobre los trabajadores y que favorezca el crecimiento de la productividad.
El objetivo de este trabajo es revisar la legislación laboral chilena de las últimas décadas y analizar su impacto sobre el mercado laboral. Este análisis permite concluir que aún no se ha logrado en Chile una legislación laboral legitimada socialmente y que es necesario conjugar mayores grados de flexibilidad laboral con protección a los trabajadores y establecer relaciones laborales de cooperación entre trabajadores y empleadores, condición básica para el funcionamiento eficaz de la empresa.

Packard, T. (2001). "Is There a Positive Incentive Effect from Privatizing Social Security? Evidence from Latin America." World Bank Working Paper Nº 2719, noviembre.
Does a shift to individual retirement accounts improve the incentives to contribute to social security? Packard estimates the impact of social security reform —specifically, the transition from a purely public pay-as-you-go system to one with private individual retirement accounts— on the share of the workforce that contributes to formal retirement security systems. To test the predictions of a simple model of a segmented labor market, he exploits variation in data from a panel of 18 Latin American countries, observed from 1980 to 1999. Results show that introducing individual retirement accounts has a positive incentive effect that, other things equal, increases the share of the economically active population contributing to the reformed system. But this effect occurs only gradually as employers and workers become familiar with the new set of social security institutions put in place by reform.

Serra, P. (2001). "Las Facilidades Esenciales en la Doctrina de los Organismos de Competencia Chilenos." Serie Economía Nº 104. Departamento Ingeniería Industrial, Universidad de Chile, mayo.
Este trabajo estudia la jurisprudencia de los organismos de competencia chilenos en el tratamiento de las facilidades esenciales. El estudio de las sentencias muestra que ha existido una especial preocupación por el riesgo de que un monopolio integrado verticalmente sabotee a sus competidores aguas abajo. Por esta razón, los organismos de competencia han requerido al gobierno la regulación tarifaria de aquellas facilidades esenciales que no lo estaban, condicionado la integración vertical a que el servicio no-regulado se preste a través de una filial con giro exclusivo e impuesto condiciones de transparencia en la información con el fin de reducir las ventajas estratégicas de los monopolios integrados.

BANCO CENTRAL DE CHILE

PUBLICACIONES

Análisis Teórico del Impacto de la Crisis Petrolera. 1980.

Anuario de Cuentas Nacionales. Publicación anual.

Aplicación de la Ley N° 19.396 sobre Obligación Subordinada. 1996.

Aspectos Relevantes de la Inversión Extranjera en Chile. Decreto Ley N° 600. 1984.

Balanza de Pagos de Chile. Publicación anual.

Banca Central, Análisis y Políticas Económicas. Volúmenes I al V.

Banco Central de Chile. 1995.

Banco Central de Chile: Preceptos Constitucionales, Ley Orgánica y Legislación Complementaria. 2000.

Boletín Mensual del Banco Central de Chile. Publicación mensual.

Características de los Instrumentos del Mercado Financiero Nacional. 1994.

Catálogo de Monedas Chilenas. 1991.

Catálogo de Publicaciones Académicas 1996-2001. 2001.

Comisión Nacional Encargada de Investigar la Existencia de Distorsiones en el Precio de las Mercaderías Importadas. 1994.

Comisión Nacional Encargada de Investigar la Existencia de Distorsiones en el Precio de las Mercaderías Importadas. Antecedentes Estadísticos. 1995.

Constitutional Organic Act of the Central Bank of Chile, Law N° 18,840. 1990.

Cuantificación de los Principales Recursos Minerales de Chile (1985-2000). 2001.

Cuentas Ambientales: Metodología de Medición de Recursos Forestales en Unidades Físicas 1985-1996. 2001.

Cuentas Financieras de la Economía Chilena 1986-1990. 1995.

Cuentas Nacionales de Chile: 1960-1983. 1984.

Cuentas Nacionales de Chile: 1974-1985. 1990.

Cuentas Nacionales de Chile: 1985-1992. Síntesis Anticipada. 1993.

Cuentas Nacionales de Chile: 1985-1992. 1994.

Cuentas Nacionales Trimestralizadas: 1980-1983. 1983.

Chile: Crecimiento con Estabilidad. 1996.

Deuda Externa de Chile. Publicación anual.

Disposiciones sobre Conversión de Deuda Externa. 1990.

Documentos de Trabajo del Banco Central de Chile. 1 al 137.

Economic and Financial Report. Publicación mensual.

Estatuto de la Inversión Extranjera DL 600. 1993.

Estudios Monetarios. I al XII.

Evolución de Algunos Sectores Exportadores. 1988.

Evolución de la Economía y Perspectivas. 1990 a 1999.

Evolución de las Principales Normas que Regulan el Mercado Financiero Chileno. Período: Septiembre 1973-Junio 1980. 1981.

Evolución de los Embarques de Exportación. 1988.

General Overview on the Performance of the Chilean Economy: The 1985-1988 Period. 1989.

Indicadores de Comercio Exterior. Publicación mensual.

Indicadores Económicos y Sociales 1960-1988. 1989.

Indicadores Económicos y Sociales Regionales 1980-1989. 1991.

Índices de Exportación: 1986-1999. 2000.

Informativo Diario. Publicación diaria.

Informe de Política Monetaria. Publicación cuatrimestral.

Informe Económico de Chile. 1981 a 1984.

Informe Económico y Financiero. Publicación quincenal.

Invirtiendo en Chile. 1991.

Legislación Económica Chilena y de Comercio Internacional. 1982.

Legislación Económica y Financiera. 1994.

Ley Orgánica Constitucional del Banco Central de Chile. 2000.

Matriz de Insumo Producto para la Economía Chilena 1986. 1992.

Memoria Anual del Banco Central de Chile. Publicación anual.

Política Monetaria del Banco Central de Chile: Objetivos y Transmisión. 2000.

Presentation of the Bill on the Constitutional Organic Law of the Central Bank of Chile. 1989.

Principales Exportaciones y Países de Destino. 1982.

Proyecto de Ley Orgánica Constitucional del Banco Central de Chile. 1988.

Recopilación de la Legislación Bancaria Chilena. 1980.

Revista Economía Chilena. Publicación cuatrimestral.

Serie de Comercio Exterior 1970-1981. 1982.

Serie de Estudios Económicos. 1 al 42.

Series Monetarias. 1979.

Síntesis de Normas de Exportación y Otras Disposiciones Legales. 1987.

Síntesis Estadística de Chile. Publicación anual.

Síntesis Monetaria y Financiera. Publicación anual.

Para mayor información respecto de las publicaciones del Banco Central de Chile, contactarse con:

Departamento Publicaciones / Banco Central de Chile
Huérfanos 1175 - Santiago / Fono: 6702888 - Fax: 6702231

DOCUMENTOS DE TRABAJO

Esta publicación del Banco Central de Chile da a conocer trabajos de investigación en el ámbito económico, teórico o empírico. Su contenido es de exclusiva responsabilidad de los autores y no compromete la opinión del Banco. La versión PDF de los documentos puede obtenerse gratis en la dirección electrónica **http://www.bcentral.cl/Estudios/DTBC/doctrab.htm.** Existe la posibilidad de solicitar una copia impresa contactando al Departamento Publicaciones del Banco o a través del correo electrónico **bcch@condor.bcentral.cl**, con un costo de $500 dentro de Chile y de US$12 al extranjero.

DTBC-137 Febrero 2002
The Distribution of Stochastic Shrinkage Parameters in Ridge Regression.
Hernán Rubio y Luis Firinguetti

DTBC-136 Enero 2002
Value at Risk: Teoría y Aplicaciones.
Christian A. Johnson

DTBC-135 Enero 2002
Agency Problems in the Solutions of Banking Crises.
Gonzalo I. Sanhueza

DTBC-134 Enero 2002
On the Determinants of the Chilean Economic Growth.
Rómulo A. Chumacero y J. Rodrigo Fuentes

DTBC-133 Diciembre 2001
Cálculo del Stock de Capital para Chile, 1985-2000.
Ximena Aguilar M. y María Paz Collinao

DTBC-132 Diciembre 2001
Políticas de Estabilización en Chile Durante los Noventa.
Carlos José García T.

DTBC-131 Noviembre 2001
Ten Years of Inflation Targeting: Design, Performance, Challenges.
Norman Loayza y Raimundo Soto

DTBC-130 Noviembre 2001
Trends and Cycles in Real-Time.
Rómulo A. Chumacero y Francisco A. Gallego

DTBC-129 Noviembre 2001
Alternative Monetary Rules in the Open-Economy: A Welfare-Based Approach.
Eric Parrado y Andrés Velasco

DTBC-128 Noviembre 2001
Price Inflation and Exchange Rate Pass-Through in Chile.
Carlos José García y Jorge Enrique Restrepo

DTBC-127 Noviembre 2001
A Critical View of Inflation Targeting: Crises, Limited Sustainability, and Agregate Shocks.
Michael Kumhof

DTBC-126 Noviembre 2001
Overshootings and Reversals: The Role of Monetary Policy.
Ilan Goldfajn y Poonam Gupta

DTBC-125 Noviembre 2001
New Frontiers for Monetary Policy in Chile.
Pablo S. García, Luis Oscar Herrera y Rodrigo O. Valdés

DTBC-124 Noviembre 2001
Monetary Policy under Flexible Exchange Rates: An Introduction to Inflation Targeting.
Pierre-Richard Agénor

DTBC-123 Noviembre 2001
Targeting Inflation in an Economy with Staggered Price Setting.
Jordi Galí

DTBC-122 Noviembre 2001
Market Discipline and Exuberant Foreign Borrowing.
Eduardo Fernández-Arias y Davide Lombardo

DTBC-121 Noviembre 2001
Japanese Banking Problems: Implications for Southeast Asia.
Joe Peek y Eric S. Rosengren

DTBC-120 Noviembre 2001
The 1997-98 Liquidity Crisis: Asia versus Latin America.
Roberto Chang y Andrés Velasco

DTBC-119 Noviembre 2001
Politics and the Determinants of Banking Crises: The Effects of Political Checks and Balances.
Philip Keefer

DTBC-118 Noviembre 2001
Financial Regulation and Performance: Cross-Country Evidence
James R. Barth, Gerard Caprio, Jr. y Ross Levine

DTBC-117 Noviembre 2001
Some Measures of Financial Fragility in the Chilean Banking System: An Early Warning Indicators Application.
Antonio Ahumada y Carlos Budnevich

DTBC-116 Noviembre 2001
Inflation Targeting in the Context of IMF-Supported Adjustment Programs.
Mario I. Blejer, Alfredo M. Leone, Pau Rabanal y Gerd Schwartz

DTBC-115 Noviembre 2001
A Decade of Inflation Targeting in Chile: Developments, Lessons, and Challenges.
Felipe Morandé

DTBC-114 Noviembre 2001
Inflation Targets in a Global Context Gabriel Sterne

DTBC-113 Noviembre 2001
Lessons from Inflation Targeting in New Zealand.
Aaron Drew

DTBC-112 Noviembre 2001
Inflation Targeting and the Liquidity Trap.
Bennett T. McCallum

DTBC-111 Noviembre 2001
Inflation Targeting and the Inflation Process: Lessons from an Open Economy.
Guy Debelle y Jenny Wilkinson

DTBC-110 Noviembre 2001
Inflation Targeting in Brazil: Shocks, Backward-Looking Prices, and IMF Conditionality.
Joel Bogdanski, Paulo Springer de Freitas, Ilan Goldfajn y Alexandre Antonio Tombini

DTBC-109 Octubre 2001
Procyclical Productivity: Evidence from an Emerging Economy.
Lucas Navarro y Raimundo Soto

DTBC-108 Setiembre 2001
Effects of Foreign and Domestic Monetary Policy in a Small Open Economy: The Case of Chile.
Eric Parrado

DTBC-107 Setiembre 2001
A Decade Lost and Found: Mexico and Chile in the 1980s.
Raphael Bergoeing, Patrick J. Kehoe, Timothy J. Kehoe y Raimundo Soto

Serie de Libros sobre

Banca Central, Análisis y Políticas Económicas

La serie publica trabajos inéditos sobre banca central y economía en general, con énfasis en temas y políticas relacionados con la conducción económica de los países en desarrollo.

"Es un deber para los encargados de las políticas, en todas partes, estar abiertos a las lecciones que puedan obtener de sus colegas en otros países, y aceptar que las respuestas que fueron correctas en un momento pueden no serlo bajo nuevas circunstancias. En la búsqueda de respuestas correctas, los análisis y perspectivas contenidos en esta serie serán de gran valor para Chile y para todos los restantes países".

Anne Krueger,
Fondo Monetario Internacional

Banco Central de Chile

Para ordenar:
http://www.bcentral.cl/books/serie.htm
bcch@bcentral.cl
Teléfono: (562) 670-2888
Fax: (562) 670-2231

Los precios incluyen costos de transporte y están sujetos a cambio sin aviso previo.

ANÁLISIS EMPÍRICO DEL AHORRO EN CHILE

Felipe Morandé y Rodrigo Vergara, eds.
"...Este libro probablemente constituye el esfuerzo más serio realizado en Chile para develar de manera sistemática qué está detrás de las decisiones de ahorro de los distintos agentes económicos en Chile".
Nicolás Eyzaguirre,
Ministro de Hacienda, Chile
Tapa dura, 306 pp. Ch$15.000, US$40

INDEXATION, INFLATION AND MONETARY POLICY

Fernando Lefort y Klaus Schmidt-Hebbel, eds.
"...The volume provides a state-of-the-art analysis of the macroeconomic causes and consequences of indexation... A very useful book".
Andrés Velasco,
Universidad de Harvard
Tapa dura, 316 pp. Ch$15.000, US$40

BANKING, FINANCIAL INTEGRATION, AND INTERNATIONAL CRISES

Leonardo Hernández y Klaus Schmidt-Hebbel, eds.
"...The articles in this book offer an unusually rich and informative perspective on the perils of financial integration, along with the policies and institutions that work and do not work in this process."
Ricardo J. Caballero,
Massachusetts Institute of Technology
Tapa dura, 452 pp. Ch$15.000, US$40

MONETARY POLICY: RULES AND TRANSMISSION MECHANISMS

Norman Loayza y Klaus Schmidt-Hebbel, eds.
"...This book is a must read for anyone interested in understanding the contribution of monetary policy to stability, growth and prosperity."
Sebastián Edwards,
University de California, Los Angeles
Tapa dura, 475 pp. Ch$15.000, US$40

INFLATION TARGETING: DESIGN, PERFORMANCE, CHALLENGES

Norman Loayza y Raimundo Soto, eds.
"This book provides a wide-ranging review of the state of knowledge in this area, including theoretical aspects as well as specific policy issues.... For anybody interested in monetary policy issues the reading of this book is a must!"
Francisco Rosende,
Pontificia Universidad Católica de Chile
Tapa dura, 650 pp. Ch$15.000, US$40.