

Banco Central de Chile
Documentos de Trabajo

Central Bank of Chile
Working Papers

N° 392

Diciembre 2006

REGULARIDADES EMPÍRICAS DEL ENTORNO INTERNACIONAL DE LA ECONOMÍA CHILENA

Carlos García

Patricio Jaramillo

Jorge Selaive

La serie de Documentos de Trabajo en versión PDF puede obtenerse gratis en la dirección electrónica: <http://www.bcentral.cl/esp/estpub/estudios/dtbc>. Existe la posibilidad de solicitar una copia impresa con un costo de \$500 si es dentro de Chile y US\$12 si es para fuera de Chile. Las solicitudes se pueden hacer por fax: (56-2) 6702231 o a través de correo electrónico: bcch@bcentral.cl.

Working Papers in PDF format can be downloaded free of charge from: <http://www.bcentral.cl/eng/stdpub/studies/workingpaper>. Printed versions can be ordered individually for US\$12 per copy (for orders inside Chile the charge is Ch\$500.) Orders can be placed by fax: (56-2) 6702231 or e-mail: bcch@bcentral.cl.



BANCO CENTRAL DE CHILE

CENTRAL BANK OF CHILE

La serie Documentos de Trabajo es una publicación del Banco Central de Chile que divulga los trabajos de investigación económica realizados por profesionales de esta institución o encargados por ella a terceros. El objetivo de la serie es aportar al debate temas relevantes y presentar nuevos enfoques en el análisis de los mismos. La difusión de los Documentos de Trabajo sólo intenta facilitar el intercambio de ideas y dar a conocer investigaciones, con carácter preliminar, para su discusión y comentarios.

La publicación de los Documentos de Trabajo no está sujeta a la aprobación previa de los miembros del Consejo del Banco Central de Chile. Tanto el contenido de los Documentos de Trabajo como también los análisis y conclusiones que de ellos se deriven, son de exclusiva responsabilidad de su o sus autores y no reflejan necesariamente la opinión del Banco Central de Chile o de sus Consejeros.

The Working Papers series of the Central Bank of Chile disseminates economic research conducted by Central Bank staff or third parties under the sponsorship of the Bank. The purpose of the series is to contribute to the discussion of relevant issues and develop new analytical or empirical approaches in their analyses. The only aim of the Working Papers is to disseminate preliminary research for its discussion and comments.

Publication of Working Papers is not subject to previous approval by the members of the Board of the Central Bank. The views and conclusions presented in the papers are exclusively those of the author(s) and do not necessarily reflect the position of the Central Bank of Chile or of the Board members.

Documentos de Trabajo del Banco Central de Chile
Working Papers of the Central Bank of Chile
Agustinas 1180
Teléfono: (56-2) 6702475; Fax: (56-2) 6702231

REGULARIDADES EMPÍRICAS DEL ENTORNO INTERNACIONAL DE LA ECONOMÍA CHILENA

Carlos García
Banco Central de Chile

Patricio Jaramillo
Banco Central de Chile

Jorge Selaive
Banco Central de Chile

Resumen

El presente estudio muestra hechos estilizados del escenario internacional relevante para la economía chilena. Primero, se analizan las regularidades macroeconómicas dentro de los principales bloques económicos (EE.UU., Europa y Japón). Segundo, se describe la interacción entre estos bloques y su relación con variables de interés como precios de productos básicos, flujos de capitales y premios soberanos de economías emergentes. Destacan: (i) la actividad de EE.UU. precede en forma significativa en dos trimestres a Europa, Japón y Latinoamérica; (ii) Se encuentra un alto grado de vinculación en los procesos inflacionarios y de política monetaria; (iii) la actividad de países industrializados adelanta movimientos en el precio del cobre y del petróleo, mientras la economía china presenta una alta correlación contemporánea con el precio del cobre; (iv) el tipo de cambio real de EE.UU. precede el precio de estos productos básicos; y (v) aumentos en los flujos de capitales a economías emergentes y disminuciones de los premios soberanos preceden el crecimiento en economías avanzadas.

Abstract

This paper presents stylized facts of international business cycle relevant for the Chilean economy. First, we analyze key empirical regularities in the business cycles of industrialized economies (US, Europe, and Japan). Second, we describe the interaction between these countries and their relationship with other variables such as commodities prices, capital flows and sovereign spreads. The results are the following: (i) US activity leads by two quarters the activity in Europe, Japan, and Latin America; (ii) we also find a high level of synchronization in both the inflationary processes and the monetary policies; (iii) GDP of industrialized countries leads movements in the copper and oil prices, while the Chinese economy presents a high contemporaneous correlation with the price of copper; (iv) US real exchange rate leads the price of commodities, and finally; (v) increases in capital flows to emerging markets and reductions in sovereign spreads lead economic growth in industrialized economies.

Se agradecen los comentarios de Rodrigo Valdés, los programas facilitados por Jorge Restrepo y los datos proporcionados por Rodrigo Fuentes y Carolina Orellana. Asimismo, se agradecen las sugerencias recibidas en el Seminario Interno de Investigación y Políticas del Banco Central de Chile. Los errores que persisten son de nuestra responsabilidad.

E-mails: cgarcia@bcentral.cl; pjaramillo@bcentral.cl; jselaive@bcentral.cl.

1. Introducción

Una importante variedad de literatura ha documentado regularidades empíricas del ciclo económico, tanto de economías desarrolladas, como emergentes¹. Estos hechos estilizados han sido utilizados como base para la formulación de modelos teóricos y empíricos del ciclo mundial, de modo de profundizar el entendimiento de las principales tendencias globales. Sin embargo, no hay muchos estudios que traten este tema desde la perspectiva de la economía chilena. Por ello, este artículo presenta hechos estilizados para un grupo de variables internacionales que son relevantes para esta economía.

En particular, se comparan primeramente las regularidades macroeconómicas de los principales bloques económicos (Estados Unidos, Europa, Japón y China) y Chile y su interacción a través de un amplio rango de variables macroeconómicas: producto, precios, salarios, agregados monetarios, variables fiscales, tipos de cambio, y comercio exterior, entre otras. En seguida, se describe la relación entre estas variables internacionales y su conexión con precios y variables claves para nuestra economía (precio del cobre, petróleo, otros *commodities*, flujos de capitales y premios soberanos).

Los resultados presentados discuten correlaciones no condicionales entre las distintas variables y, por lo tanto, no reconocen relación causal, pueden sugerir la mayor relevancia de algunos *shocks* sobre la economía chilena. Entre los principales hechos estilizados del ciclo económico internacional se destaca que la actividad en EE.UU. precede en forma significativa en dos trimestres a su contraparte de Europa, Japón y Latinoamérica, dando cuenta de la incidencia que tendría en la dinámica de la economía mundial. Por otra parte, se observa además que en general EE.UU. presenta la mayor volatilidad del producto, inflación y nivel de precios, seguida de Japón y Europa. Al comparar Chile con estas economías, destacan las mayores volatilidades en todos sus componentes.

Se observa un alto grado de vinculación en los procesos inflacionarios y de política monetaria en las principales economías. Destaca la tasa de política monetaria (TPM) de EE.UU. precediendo las tasas de instancia en Europa y Japón en dos trimestres. Asimismo, se observa que estas economías y Chile han presentado un comportamiento coincidente en el último ciclo expansivo de política monetaria.

Al mismo tiempo, la productividad muestra un comportamiento fuertemente procíclico y marcadamente más volátil en EE.UU. y Japón respecto a Europa. Junto a ello, se observa precedencia de aumentos de productividad en EE.UU. respecto a Europa y Japón, mientras en Chile la productividad ha sido bastante menos procíclica que en estas dos últimas economías.

Por otra parte, se confirma el comportamiento acíclico del gasto de gobierno en los principales bloques, similar al caso de Chile.

¹ Para el análisis del ciclo económico en economías desarrolladas ver Backus et al. (1993), Chari et al. (2002) y Perri (2003). Para economía emergentes, ver Agénor et al. (2000)

Respecto al precio del cobre, se observa que la actividad de países industrializados adelanta movimientos en el precio del cobre, mientras que la economía China presenta una alta correlación contemporánea con su cotización, no observándose ningún grado de anticipación en el período analizado. En cuanto al tipo de cambio real de EE.UU., éste precedería el precio del metal en tres trimestres, mientras un aumento del precio real del cobre precede incrementos de tasas de interés de corto plazo.

Para el precio del petróleo, se observa que los cambios en el precio son precedidos por la actividad de economías industrializadas en forma significativa en tres trimestres. Al igual que en el caso del cobre, variaciones en el tipo de cambio real de EE.UU. adelantarían el precio del crudo en tres trimestres. A su vez, el precio del petróleo adelantaría en el margen aumentos de tasas de interés internacionales.

Finalmente, aumentos contemporáneos en los flujos de capitales y disminuciones en los premios soberanos a economías latinoamericanas estarían asociados a futuros incrementos en la actividad en economías industrializadas.

El documento se ha estructurado de la siguiente manera. La segunda sección presenta la base de datos, períodos analizados y economías de interés, la tercera sección presenta las estadísticas relevantes para los principales bloques económicos, en tanto, la cuarta sección analiza la relación de las principales variables macroeconómicas con los mercados de *commodities* y flujos de capitales y, finalmente, la quinta sección concluye.

2. Datos y Períodos Analizados

El análisis considera las economías de Estados Unidos, Europa 15, Japón y China. Para esta última economía se cuenta con series trimestrales, desde 1996, a excepción de China, que corresponde a un país emergente, las economías analizadas son clasificadas como países desarrollados por el Fondo Monetario Internacional. El período muestral para gran parte de las series comprende, desde el primer trimestre de 1973 hasta el cuarto trimestre del 2005. En apéndice se muestra el detalle de la construcción y fuente específica de las variables.

La aproximación al análisis de las fluctuaciones se realiza a través del examen de la volatilidad y persistencia del componente cíclico de las series. En tanto, el comovimiento de las series con otras variables macroeconómicas se realiza a través de coeficientes de correlación cruzada. Una serie presentará una correlación cruzada significativa con otra si el valor es superior a 0,20².

En este trabajo se siguen contribuciones previas de Backus y Kehoe (1992), Backus, Kehoe y Kydland (1993) y Chari, Kehoe y McGrattan (2002), entre otros, que han analizado hechos estilizados en la economía internacional. Sin embargo, el enfoque del trabajo privilegia la perspectiva de la economía chilena y los eventuales canales de transmisión

² Este valor de corte, es función del tamaño muestral sobre la base de un estadístico que asume normalidad de la series. Cabe mencionar que el componente cíclico extraído por el filtro Hodrick-Prescott de las variables en logaritmo presenta media cero.

externos que inciden sobre ella. Se procede entonces a analizar cada bloque en forma individual, para luego examinar los comovimientos entre los bloques económicos y las relaciones no condicionales entre variables financieras y económicas con precios de commodities, spreads soberanos y flujos de capitales.

Para examinar la fase (anticipación o retraso) de una variable respecto a otra variable macroeconómica, se utilizan correlaciones dinámicas (cruzadas). De esta manera, se establece que una variable antecede el ciclo por “t” períodos (trimestres), si dicha correlación es un máximo positivo para un $t < 0$. En tanto, una variable se mueve con el ciclo si es un máximo para $t = 0$, y se mueve con rezago respecto al ciclo si es un máximo para un $t > 0$.

3. Caracterización de los Ciclos en Estados Unidos, Europa y Japón.

En la presente sección se analizan las economías seleccionadas, las cuales representan prácticamente el 50% del producto mundial ajustando por paridad del poder de compra³. En particular, para caracterizar el ciclo económico en Estados Unidos, Europa y Japón se presentan diferentes estadísticos: desviación estándar absoluta, relativa al producto y correlaciones dinámicas. Las variables seleccionadas son agregados de demanda, precios, tasas de interés y otras variables macroeconómicas de interés. Adicionalmente, se reportan parcialmente algunas estadísticas de la economía chilena que se extraen directamente de Restrepo y Soto (2005).

3.1 Hechos Estilizados del Ciclo en cada Economía

En la Tabla 1 se presentan algunas estadísticas de volatilidad relativa y correlación contemporánea de economías avanzadas y de Chile.

Tabla 1. Estadísticas del Ciclo Económico de Economías Seleccionadas

Variable	Desviación Estándar Trimestral (porcentaje)				Desviación Estándar Relativa a PIB (porcentaje)				Correlación con PIB real			
	EE.UU.	EU-15	Japón	Chile	EE.UU.	EU-15	Japón	Chile	EE.UU.	EU-15	Japón	Chile
Demanda	1973-2005	1980-2005	1980-2005	1986-2005	1973-2005	1980-2005	1980-2005	1986-2005	1973-2005	1980-2005	1980-2005	1986-2005
Producto real	1.56	0.75	1.15	2.03	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Consumo real	1.24	0.59	0.81	2.38	0.79	0.79	0.70	1.17	0.85	0.75	0.68	0.83
F. Bruta de Capital real	4.52	2.54	2.84	8.03	2.90	3.39	2.46	3.95	0.95	0.82	0.90	0.81
Gasto Gobierno	0.85	0.96	1.03	2.28	0.54	1.27	0.90	1.12	-0.12	0.17	-0.07	0.23
Exp. Netas/Producto	1.59	1.29	1.02	1.73	--	--	--	--	-0.18	-0.22	-0.38	-0.64
Oferta												
Empleo	1.03	0.94	0.53	1.28	0.66	1.25	0.46	0.68	0.86	0.75	0.42	0.49
Salario Real	1.06	0.41	1.18	0.89	0.68	0.55	1.02	0.44	0.48	0.04	0.61	0.35
Productividad	1.05	0.50	1.05	1.94	0.67	0.67	0.91	0.95	0.95	0.51	0.95	0.63
Precios y Monetarios												
Nivel IPC	1.39	0.77	0.79	2.13	0.89	1.03	0.69	1.05	-0.50	-0.22	0.09	-0.25
Nivel IPC Core	1.07	0.61	0.52	1.84	0.69	0.82	0.45	0.91	-0.62	-0.40	-0.09	-0.31
Inflación IPC	0.82	0.75	0.58	0.79	0.52	1.00	0.50	0.39	0.27	0.13	0.23	-0.21
Inflación IPC Core	0.74	0.70	0.48	0.61	0.47	0.93	0.41	0.30	0.15	0.12	0.18	-0.33
Costo Laboral Unitario	0.82	0.77	1.13	1.68	0.53	1.02	0.98	0.82	-0.37	-0.16	-0.10	-0.35
Tipo Cambio Real Efectivo	3.67	4.90	7.34	4.58	2.36	6.52	6.38	2.25	0.16	-0.12	-0.43	-0.42
Términos de Intercambio	3.05	--	5.57	6.35	1.96	--	4.84	3.12	0.14	--	-0.52	0.24
Índice Accionario	8.83	15.45	17.25	--	5.67	20.57	14.99	--	0.26	0.09	0.02	--
Agregado Monetario (M2)	1.28	0.91	1.48	--	0.82	1.21	1.29	--	0.12	-0.06	0.51	--
Tasa de Política	0.87	0.48	0.81	--	0.56	0.63	0.70	--	0.19	0.18	0.21	--
Tasa de Interés Larga Nominal	0.64	0.44	0.48	--	0.41	0.59	0.42	--	-0.03	0.11	0.19	--
Tasa Interés Larga Real	0.83	0.48	0.48	--	0.53	0.64	0.42	--	-0.34	-0.08	-0.23	--
Pendiente Curva de Rendimiento	0.44	0.31	0.24	--	0.28	0.42	0.21	--	-0.43	-0.12	-0.35	--

Fuente: Elaboración propia en base a QNA (OECD), IFS (FMI) y Bloomberg. Para Chile, Restrepo y Soto (2004)

Nota: Series expresadas en logaritmos y filtradas con HP a excepción de exportaciones netas, inflación y tasas de interés.

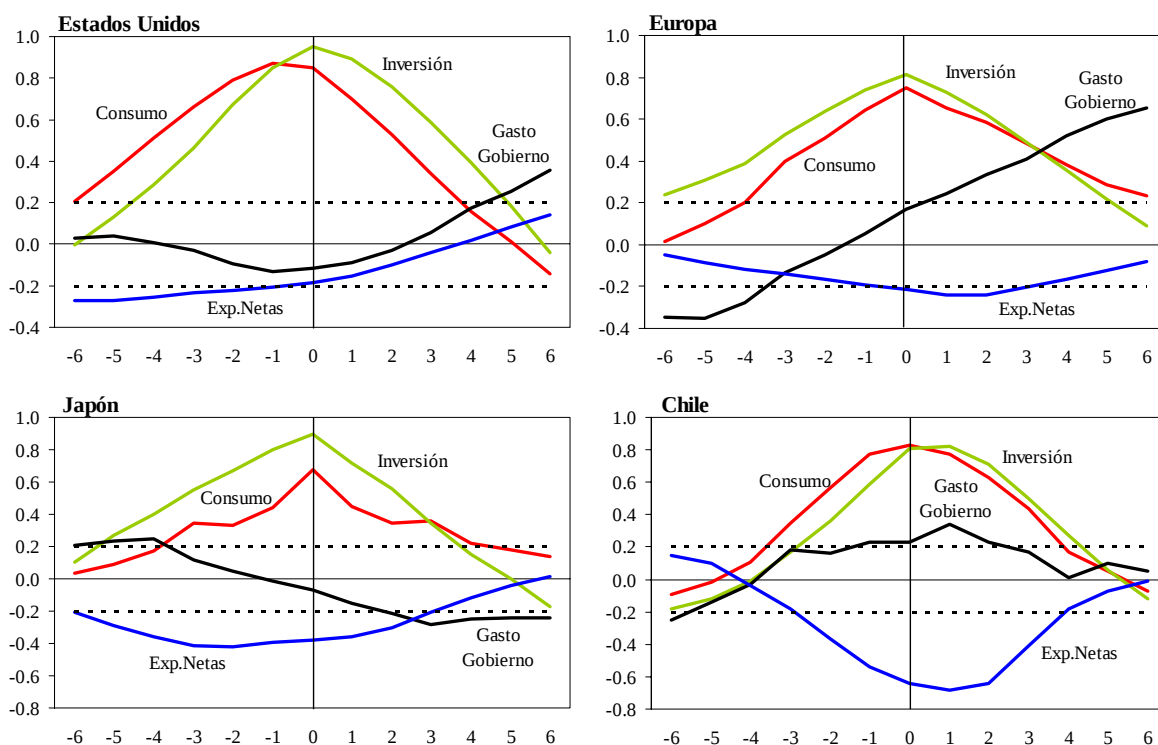
En general, se observa que EE.UU. presenta la mayor volatilidad del producto, inflación y niveles de precios, seguida por Japón y Europa. Al ser comparada con la economía chilena, destacan las mayores volatilidades en todos los componentes de la demanda respecto a las economías avanzadas. Agénor et al. (2000) también reportan volatilidades significativamente superiores en economías emergentes, respecto a economías industrializadas.

³ Adicionalmente, en algunas secciones se incluyeron las principales economías latinoamericanas (Argentina, Brasil y México), además de India y China. En conjunto, la participación total de los países considerados en este trabajo se acerca al 65% del PIB mundial a PPC. Información adicional se puede encontrar en <http://www.imf.org/external/ns/cs.aspx?id=28>.

Observando individualmente cada economía, el consumo privado (principal componente de la demanda en Estados Unidos), presenta una volatilidad inferior a la del producto. Resulta interesante observar que el consumo precede en forma significativa en un trimestre la actividad en dicha economía. Este último fenómeno no se observa en Europa ni Japón, economías en las que el consumo es altamente procíclico, pero no exhibe precedencia (figura 1).

Por otro lado, la inversión resulta significativamente más volátil que el producto en todas las economías y presenta su máxima correlación con el PIB en términos contemporáneos, la que a su vez resulta la más alta respecto a los otros componentes de la demanda.

Figura 1. Correlaciones Dinámicas de variables de demanda con respecto al PIB de cada economía
(PIB " t " y Variable " $t+j$ ")



Nota: Series expresadas en logaritmos y filtradas con HP.

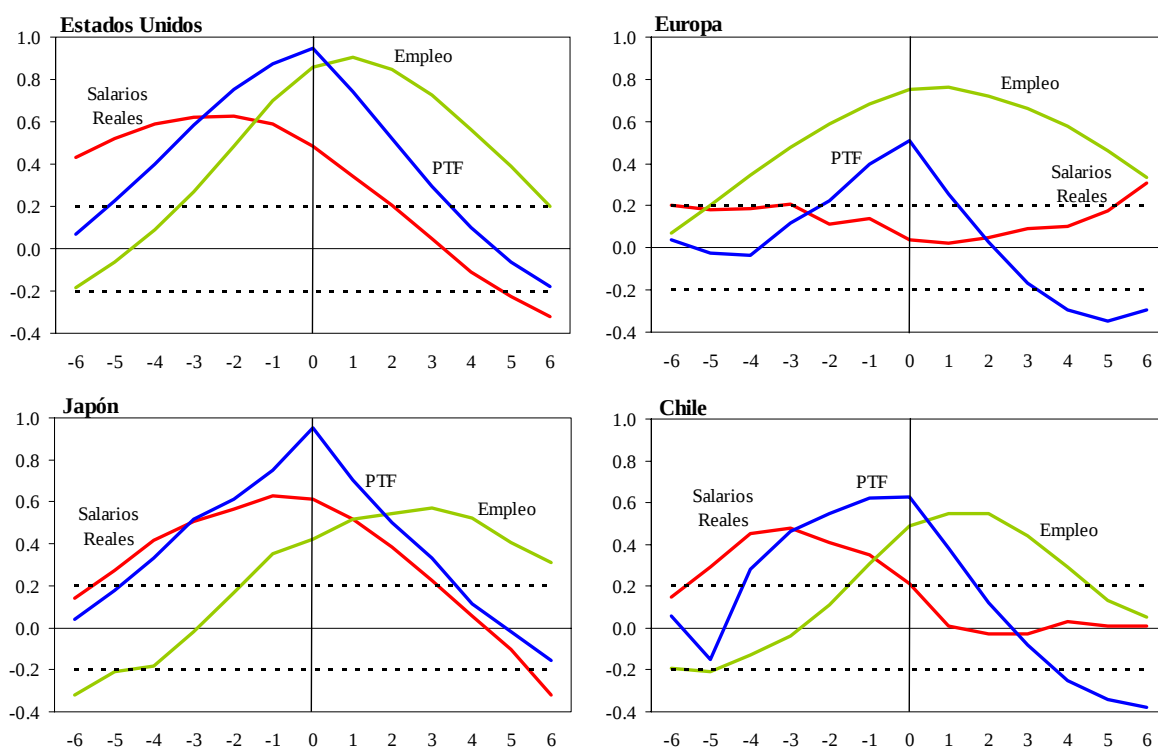
Fuente: Elaboración propia en base a QNA (OECD), IFS (FMI) y Bloomberg.

Asimismo, el gasto de gobierno presenta una volatilidad bastante menor respecto al producto en EE.UU. y Japón, mientras en Europa muestra una variabilidad mayor. Destaca que este componente de la demanda no presenta una correlación contemporánea significativa con el PIB en ninguna de estas economías. Sin embargo, en EE.UU. y Europa aumenta en forma rezagada en relación al producto, en tanto en Japón parecería adelantar la actividad en forma leve pero significativa en cuatro trimestres. En este punto, la literatura para economías industrializadas no evidencia un patrón claro de volatilidad ni movimiento cíclico de este componente (Backus y Kehoe, 1992).

Para estas economías industrializadas, no se observa que el gasto de gobierno presente una correlación significativa con el componente cíclico del producto durante los períodos analizados. Por su parte, Chile presentó un comportamiento levemente procíclico al considerar el período 1986-2005. En los últimos años, sin embargo, dicho comportamiento puede considerarse más bien acíclico, posterior a la implementación de una regla de balance estructural (Marcel et al, 2004).

Al analizar los componentes de oferta para cada una de las economías, se observa que en EE.UU. los salarios reales anteceden entre 2 y 3 trimestres al PIB, mientras la productividad total de factores se muestra altamente procíclica y el empleo actúa con rezagos respecto a un aumento en la actividad. Un comportamiento similar se observa en la economía japonesa. Por el contrario, en Europa los salarios reales no adelantan los cambios en el producto y, al igual que el caso anterior, la máxima asociación con la PTF se alcanza de manera contemporánea, mientras el empleo se mueve con rezagos (figura 2).

Figura 2. Correlaciones Dinámicas de variables de oferta con respecto al PIB de cada economía
(PIB “ t ” y Variable “ $t+j$ ”)



Nota: Series expresadas en logaritmos y filtradas con HP.

Fuente: Elaboración propia en base a QNA (OECD), IFS (FMI) y Bloomberg.

En términos de productividad, ésta ha sido marcadamente más procíclica y volátil en EE.UU. y Japón respecto a Europa, confirmando un hecho estilizado ampliamente reportado para economías industrializadas. En Chile, en tanto, se evidencia una productividad relativamente menos procíclica⁴.

La correlación entre el nivel de precios y el producto es negativa y significativa en EE.UU. y Europa, mientras en Japón resulta positiva pero no significativa. Este comportamiento contracíclico del nivel de precios entrega cierto respaldo a modelos del ciclo económico que asignan un rol a *shocks* de oferta (Bachus y Kehoe, 1992). Por otro lado, las tasas de política han resultado levemente procíclicas en los tres bloques. Asimismo, las inflaciones IPC y subyacentes adelantadas han estado correlacionadas positiva y significativamente con el producto⁵.

En este contexto, modelos que establezcan una relación positiva entre producto y movimientos subsecuentes de la inflación parecerían más adecuados (curva de Phillips). El producto en Chile, en tanto, presenta una correlación contemporánea negativa entre inflación y producto, pero positiva con inflación futura⁶.

Por su parte, el tipo de cambio real ha resultado bastante más volátil que el producto en todas estas economías. Sólo en Japón se observó una correlación negativa y significativa entre el tipo de cambio real y el PIB contemporáneo, evidenciando un comportamiento contracíclico similar al reportado por Restrepo y Soto (2004) para la economía chilena. Al observar los movimientos subsecuentes del TCR de estas economías y el producto, se observaría un efecto *J*, que confirma las correlaciones adelantadas entre las exportaciones netas y el producto (figura 1).

Como ha sido reportado por otros trabajos, los índices accionarios y agregados monetarios (M2) resultan indicadores líderes en las economías estudiadas, con 2 trimestres de anticipación⁷. Asimismo, se observa que disminuciones de la pendiente de la curva de rendimiento preceden en forma significativa desaceleraciones de la actividad con ocho trimestres de anticipación en EE.UU., no entregando evidencia de anticipación para las otras dos economías (figura 3).

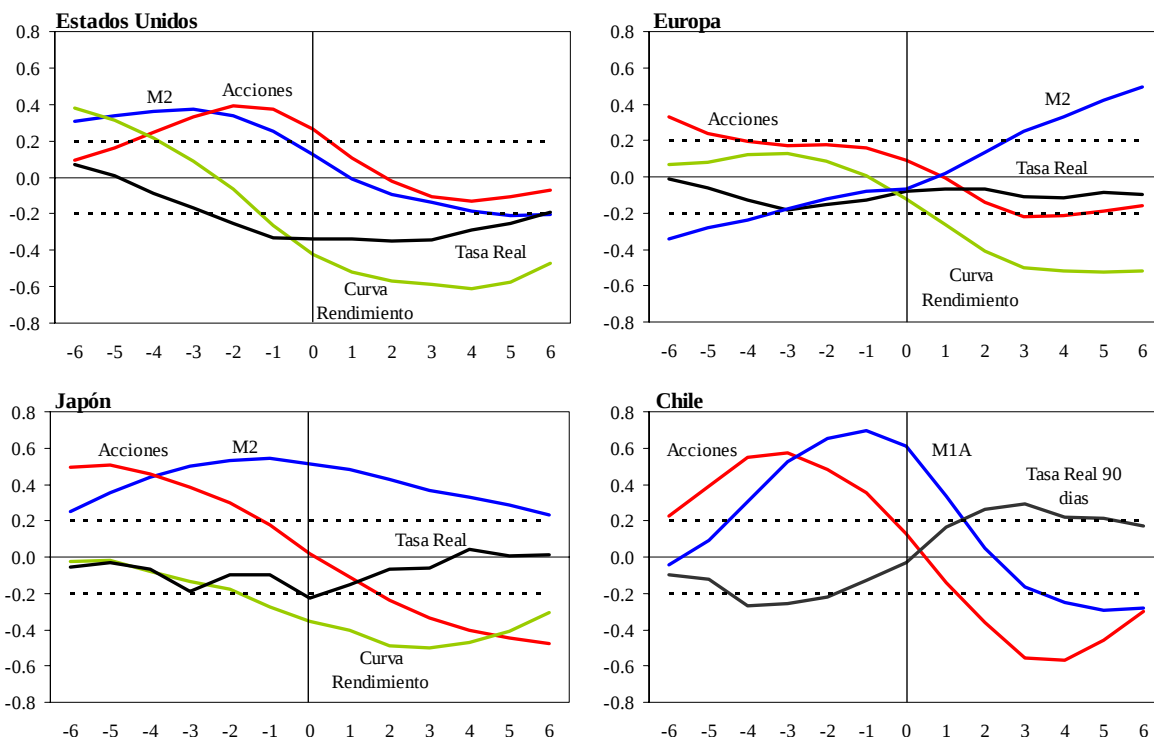
⁴ Existe amplia literatura que trata de distinguir entre las variadas explicaciones para una productividad procíclica. Ello, dado que un comportamiento procíclico de la productividad puede responder a variados fenómenos, entre los que destacan, una característica procíclica de los *shocks* de productividad, retornos crecientes a escala, labor hoarding, etc.

⁵ Por razones de extensión del documento estos resultados no se presentan.

⁶ Agenor et al (2000) reportan también un comportamiento contracíclico de la inflación para Turquía y México.

⁷ Para el caso de Europa no se dispone de un agregado para el período analizado, por lo que se incluyó como proxy el M2 reportado por el Bundesbank. Ver <http://www.bundesbank.de/index.en.php>

Figura 3. Correlaciones Dinámicas de variables monetarias con respecto al PIB de cada economía
(PIB “ t ” y Variable “ $t+j$ ”)



Nota: Series expresadas en logaritmos y filtradas con HP, salvo tasas de interés.

Fuente: Elaboración propia en base a QNA (OECD), IFS (FMI) y Bloomberg.

3.2 Comovimiento entre Economías

En esta sección se ilustran algunos hechos estilizados que surgen al analizar el comovimiento de actividad, productividad y procesos inflacionarios para un conjunto más amplio de economías, entre las que se incorporan China, India y socios comerciales de Chile.

Actividad: La Tabla 2 presenta correlaciones cruzadas (contemporáneas) y desviación estándar del PIB para las economías señaladas. En el cuadro destacan las economías latinoamericanas y asiáticas como las más volátiles, lo que está en línea con lo presentado por Agenor et al. (2000)⁸.

⁸ Especialmente en estos países por el efecto de la crisis asiática, hecho que fue preponderante en el desarrollo de estas economías durante el período que se dispuso de datos: 1993-2005.

Tabla 2. Estadísticas de Producto

	Desviación Estándar	Correlaciones Cruzadas								
		Chile	EE.UU.	Europa	Japón	Latinoamérica	Socios Comerciales	Asia Emergent	China	Países Industrializados
Chile	2.02	1.00	0.10	-0.09	0.10	0.38	0.22	-0.04	0.25	0.05
EE.UU.	1.55	0.10	1.00	0.46	0.30	0.48	0.56	-0.17	0.34	0.86
Europa	0.91	-0.09	0.46	1.00	0.49	0.16	0.38	0.05	-0.45	0.80
Japón	1.25	0.10	0.30	0.49	1.00	0.58	0.42	0.34	0.38	0.63
Latinoamérica(*)	4.5	0.38	0.48	0.16	0.58	1.00	0.63	-0.17	0.21	0.68
Socios Comerciales	0.53	0.22	0.56	0.38	0.42	0.63	1.00	0.14	0.40	0.71
Asia Emergente(**)	9.04	-0.04	-0.17	0.05	0.34	-0.17	0.14	1.00	-0.18	0.06
China	2.44	0.25	0.34	-0.45	0.38	0.21	0.40	-0.18	1.00	0.20
Países Industrializados	0.97	0.05	0.86	0.80	0.63	0.68	0.71	0.06	0.20	1.00

Notas:

(*) Incluyen Argentina, Brasil, Chile y México

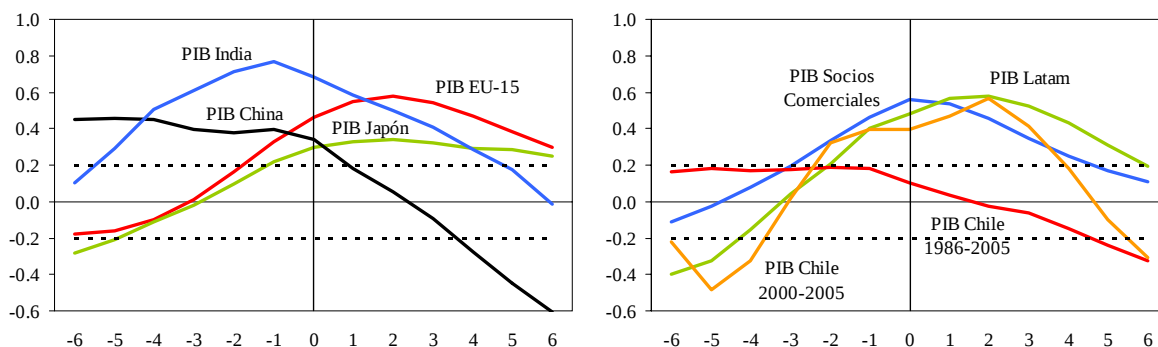
(**) Incluyen Corea, Filipina, Malasia, Singapur, Tailandia e Indonesia

Series expresadas en logaritmos y filtradas con HP.

Fuente: Elaboración propia en base a QNA (OECD), IFS (FMI) y *Bloomberg*.

Adicionalmente, las correlaciones cruzadas indican que el PIB de Chile estaría asociado contemporáneamente con el PIB de Latinoamérica, China y socios comerciales. De manera complementaria, al observar las correlaciones dinámicas entre economías se constata que la actividad en EE.UU. precede en forma significativa en 2 trimestres a Europa, Japón y Latinoamérica (figura 4).

Figura 4. Correlaciones Dinámicas entre Actividad en Economías de interés respecto al PIB de Estados Unidos (PIB EE.UU. “t” y Variable “t+j”)



Nota: Series expresadas en logaritmos y filtradas con HP.

Fuente: Elaboración propia en base a QNA (OECD), IFS (FMI) y *Bloomberg*.

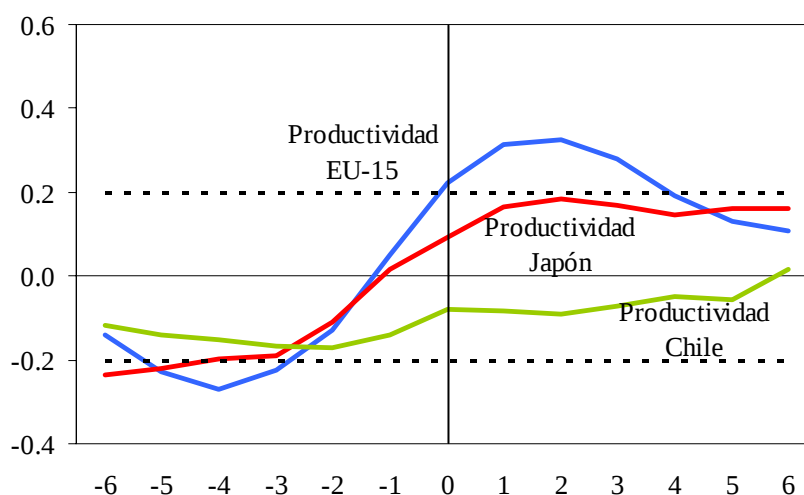
Asimismo, en la misma figura 4 destacan China e India precediendo el crecimiento de EE.UU. en un trimestre. Este comportamiento respondería a los altos y persistente niveles de crecimiento que han experimentado dichas economías en los últimos años⁹.

⁹ Los resultados no cambián sustancialmente si se usa primeras diferencias, ver Anexo.

Por otro lado, no se observa una correlación significativa en rezagos entre la actividad en Chile y EE.UU. No obstante aquello, se aprecia una asociación contemporánea significativa entre socios comerciales de Chile y el PIB de EE.UU., así como una precedencia significativa entre este último y el producto de economías latinoamericanas (Figura 4)¹⁰.

Productividad: En la figura 5 se observa que la productividad de EE.UU. adelanta a su símil de Europa en dos trimestres con una correlación de 0,3. La correlación de la productividad entre EE.UU. y Japón sigue un patrón similar pero no alcanza a ser significativa (0,18).

Figura 5. Correlaciones Dinámicas entre Productividad de Estados Unidos y otras economías
(Productividad de EE.UU. “t” y Variable “t+j”)



Nota: Series expresadas en logaritmos y filtradas con HP.

Fuente: Elaboración propia en base a QNA (OECD), IFS (FMI) y Bloomberg.

Inflación y Tasas de Política: La Tabla 3 presenta correlaciones entre los niveles de inflación entre los distintos grupos de economías, observándose un alto grado de vinculación en términos contemporáneos. Por otro lado, la caída persistente de la inflación en Japón a niveles deflacionarios, explica que dicha economía presente la mayor volatilidad durante el período.

¹⁰ Restrepo y Soto (2006) reportan una asociación no significativa entre el PIB de socios comerciales y la actividad de Chile. Sin embargo, encuentran una asociación significativa entre esta última y la actividad en Brasil.

Tabla 3. Inflación y Tasas de Política Monetaria

	Desviación Estándar Anualizada (%)	Correlación con TPM EE.UU.
TPM EE.UU.	3.2	1.0
TPM EU-15	3.5	0.3
TPM Japón	3.6	0.5
TPM Chile	6.9	-0.2
Inflación USA	0.8	1.00
Inflación EU-15	1.0	0.87
Inflación Japón	1.3	0.72
Inflación Chile	6.9	0.73

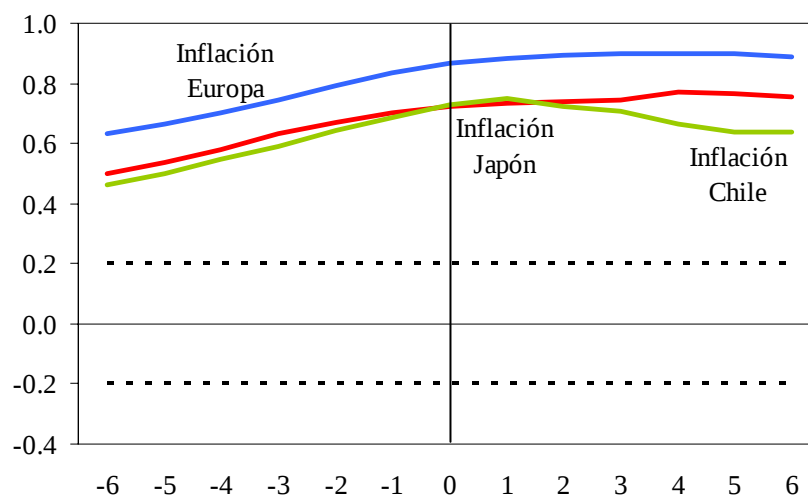
Notas:

- Tasas reales en base a inflación esperada

Fuente: Elaboración propia en base a QNA (OECD), IFS (FMI), Banco Central de Chile y *Bloomberg*.

En tanto, las correlaciones futuras de Japón y Europa tienden a mantenerse alta respecto a la inflación contemporánea de EE.UU., tal como lo muestra la figura 6.

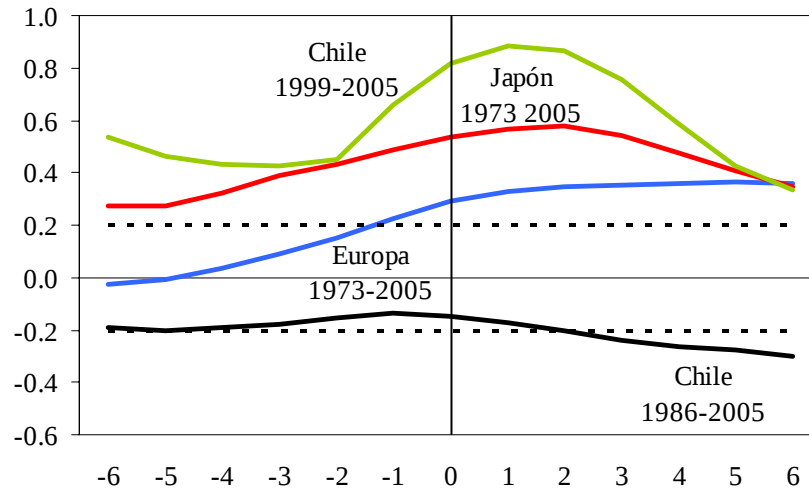
Figura 6. Correlaciones Dinámicas entre Inflación de Estados Unidos y otras economías
(Inflación de EE.UU. “ t ” y Variable “ $t+j$ ”)



Fuente: Elaboración propia en base a QNA (OECD), IFS (FMI) y *Bloomberg*.

Por otro lado, las tasas reales de política han presentado niveles de volatilidad similares con correlaciones altas y significativas. Destaca la TPM de EE.UU. precediendo las tasas de instancia en Europa y Japón con 2 trimestres de anticipación (figura 7). Esto, en principio, puede responder a cierta coordinación en el desarrollo de los fenómenos inflacionarios en las distintas economías.

Figura 7. Correlaciones Dinámicas entre Tasa de Política Monetaria de Estados Unidos y tasas de instancia de otras economías
(tasa de política de EE.UU. “t” y Variable “t+j”)



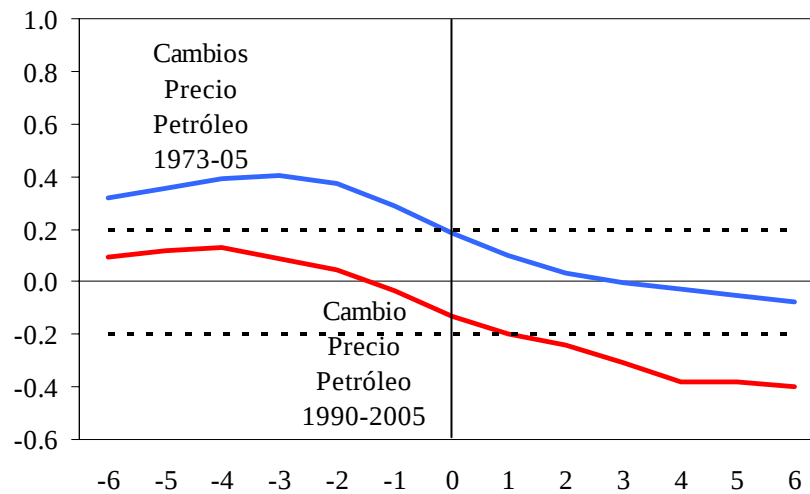
Fuente: Elaboración propia en base a QNA (OECD), IFS (FMI) y *Bloomberg*.

Para el caso de Chile la correlación entre la tasas es negativa, hecho que es explicado por algunos acontecimientos que han ocurrido en Chile y que han sido independientes de los desarrollos en las economías desarrolladas, como fue la crisis Asiática y posterior recesión de fines de la década de los noventa. Sin embargo, se puede apreciar que en el último ciclo de política monetaria (1999-2005), la tasa rectora en Chile ha mostrado sincronía con la tasa de interés norteamericana y otros países desarrollados, con un desfase entre 1° y 2° trimestre.

Finalmente, se destaca la evidencia que desde 1990 se registra una menor vinculación entre los cambios en el precio real del petróleo y la inflación subyacente en EE.UU. y Europa (figura 8)¹¹.

¹¹ En línea, la intensidad de uso de petróleo ha caído gradualmente en los países G7. Por otro lado, en Latinoamérica el ratio ha permanecido prácticamente inalterado desde los sesentas hasta la década actual.

Figura 8. Correlaciones Dinámicas entre inflación core de Estados Unidos y cambio en precio de petróleo
(Inflación core de EE.UU. “ t ” y Variable “ $t+j$ ”)



Nota: Inflación core, excluye alimentos perecibles y combustibles.

Fuente: Elaboración propia en base a QNA (OECD), IFS (FMI) y *Bloomberg*.

4. Precios Internacionales y Movimientos de Capitales

Contribuciones previas, destacando recientemente el trabajo de Restrepo y Soto (2004), enfatizan la importancia de los términos de intercambio y flujos de capitales a Chile como elementos asociados a los desarrollos domésticos de la actividad en Chile. Bajo este contexto, esta sección aborda con particular atención dichos aspectos.

4.1 *Commodities*

La presente sección examina la asociación de variables reales y financieras sobre los precios internacionales relevantes para la economía chilena.

En la Tabla 4 se presentan las asociaciones contemporáneas entre precios de productos básicos de particular relevancia para la economía chilena y algunos determinantes tradicionales que se han identificado en la literatura (Hamilton, 1996; Roubini y Setter, 2004; Borenztein y Reinhart, 1994; y De Gregorio et al, 2005).

Tabla 4. Precios de Productos Básicos

	Desviación Estándar Trimestral (%)	Correlación contemporánea con:					
		PIB Industrializados	PIB China	PIB Socios Comerciales	Tasa de Interés Larga (real)	Tasa Libo US 3m (real)	Tipo Cambio Real EEUU
Precio Real Cobre	16.5	0.50	0.48	0.54	-0.26	-0.02	0.46
Precio Real Petróleo	18.2	0.13	-0.06	0.37	-0.02	0.11	0.04
Precio Real Harina de Pescado	17.3	0.38	0.13	0.02	-0.15	-0.07	0.18
Precio Real Celulosa	16.3	0.38	0.28	0.52	-0.12	0.14	0.40
Índice Precio de Metales	12.6	0.33	0.40	0.56	-0.20	0.03	0.51

Notas:

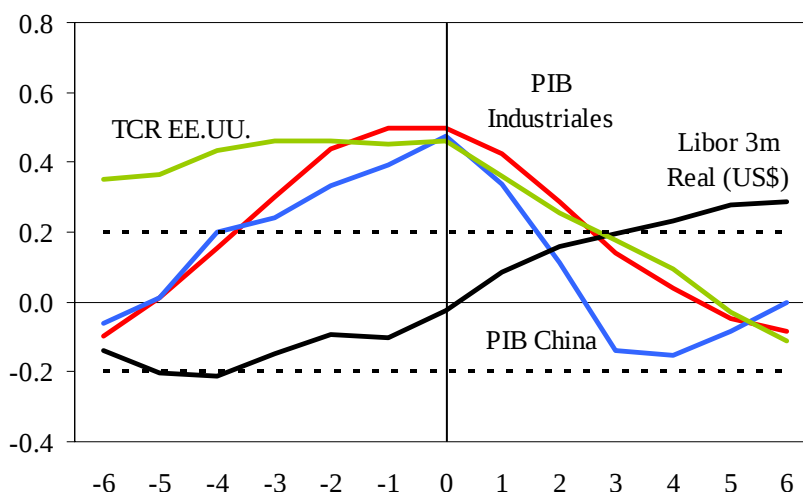
- Series expresadas en logaritmos y filtradas con HP a excepción de las tasa de interés y TCR.

Fuente: Elaboración propia en base a QNA (OECD), IFS (FMI) y *Bloomberg*.

De la tabla anterior se desprende que las volatilidades del componente transitorio del precio de todos los *commodities* resultan bastante similares y en torno a 17% en frecuencia trimestral. En particular, para los distintos productos básicos se observaría lo siguiente:

Precio Real del Cobre: La economía China presenta alta correlación contemporánea con el precio del cobre (0,48), pero no se observa anticipación en la actividad de esta economía emergente sobre el precio del metal en el período analizado. Similar comportamiento exhiben la actividad de socios comerciales de Chile y de países industrializados (figura 9).

Figura 9. Correlaciones Dinámicas entre Precio Real del Cobre y variables de interés
(Precio del cobre " t " y Variable " $t+j$ ")



Nota: Series expresadas en logaritmos y filtradas con HP, salvo tasa de interés.

Fuente: Elaboración propia en base a QNA (OECD), IFS (FMI) y *Bloomberg*.

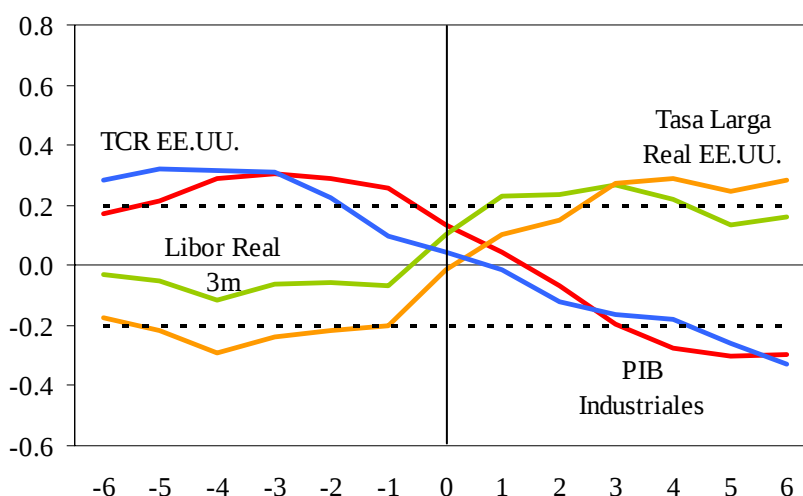
En términos de tasas, se observa una relación negativa y marginalmente significativa entre tasas de interés reales largas y el componente cíclico del precio real del metal. Asimismo, resulta interesante observar que aumentos en el precio real del cobre adelantarían incrementos en tasas de interés cortas, en este caso asociadas a la *Libor real* 3 meses en dólares, en aproximadamente 3 a 4 trimestres (figura 9). Evidencia similar se ha encontrado

en la literatura de vectores autoregresivos (VAR) donde la inclusión de precios de commodities captura información adicional sobre la inflación futura (Sims 1992)^{12/}.

Por su parte, el tipo de cambio real de Estados Unidos precedería el precio del cobre en tres trimestres, con una correlación máxima de 0,4. Borenztein y Reinhart (1994) y De Gregorio et al (2005) señalan que el tipo de cambio real tendría incidencia, puesto que cambios en las paridades generan variaciones del tipo de cambio real, que afectan las demandas relativas por *commodities*.

Precio Real del Petróleo: Aumentos en el precio real del petróleo estarían asociados, en el margen, a futuras disminuciones en el crecimiento de economías industrializadas con tres trimestres de anticipación (figura 10). Es importante mencionar que dentro de las economías industrializadas consideradas, EE.UU. ha presentado las mayores intensidades de uso de petróleo, seguida por Europa y Japón^{13/}.

Figura 10. Correlaciones Dinámicas entre Precio Real del Petróleo y variables de interés
(Precio del petróleo “t” y Variable “t+j”)



Nota: Series expresadas en logaritmos y filtradas con HP, salvo tasa de interés.
Fuente: Elaboración propia en base a QNA (OECD), IFS (FMI) y Bloomberg.

Asimismo, el precio del petróleo adelantaría sólo en el margen los aumentos de tasas de interés cortas, en un contexto en que se ha reducido la correlación entre cambios en el precio del crudo y la inflación core como se observó anteriormente. En esta misma línea, LeBlanc y Chinn (2004) muestran que aumentos en el precio del petróleo han tenido efectos modestos en la inflación de los G7. Este efecto sería explicado en parte por una menor intensidad de uso en la mayoría de los países desarrollados, así como posibles

¹² Similares resultados se obtienen con el índice de precios de commodities CRB.

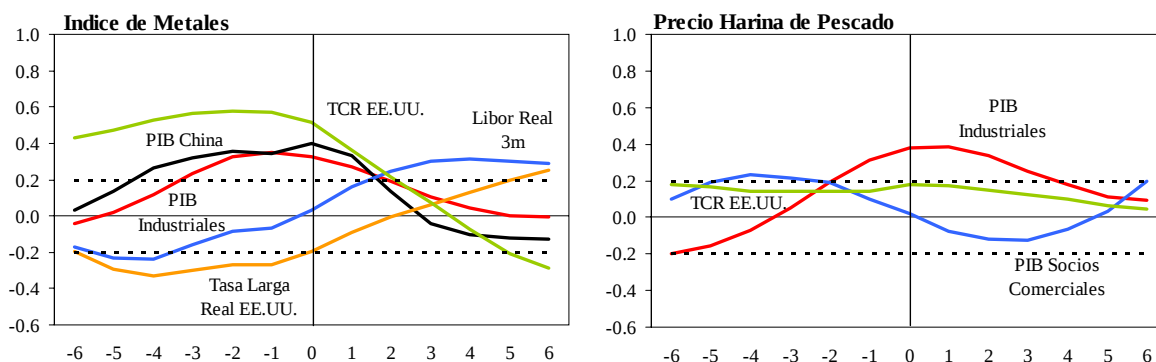
¹³ Según datos del Banco Mundial y *British Petroleum*, en promedio para el período 1965-2004, EEUU, Europa y Japón presentaron ratios de intensidad de uso de 3, 2,5 y 1,6, respectivamente. Es importante destacar la disminución significativa de dichos ratios durante los años recientes.

cambios en la estructura productiva que han ido en la dirección de una reducción de la participación en la economía del sector manufacturero y el incremento del sector servicios.

Por su parte, variaciones en el TCR de EE.UU. precederían también futuras variaciones en el precio del petróleo con tres a cinco trimestres de anticipación, exhibiendo una correlación cruzada máxima menor que en el caso del cobre. A las razones que vinculan el TCR de EE.UU. con el precio de *commodities* en general, se adiciona otro efecto explicado en Roubini y Setser (2004) para el caso del petróleo. Los autores señalan que dado que el precio del petróleo es expresado en dólares, se tiene un efecto adicional cuando dicha moneda se deprecia, puesto que los países productores tendrían incentivos para aumentar el precio del crudo de manera de aminorar el impacto de la depreciación en sus ingresos.

Precio Real Harina de Pescado y Celulosa: En el caso del precio de la harina de pescado, celulosa y otros metales, el PIB de socios comerciales habría anticipado, en el margen de significancia y con cuatro trimestres de anticipación, el precio de la harina de pescado (figuras 11 y 12). Asimismo, se observa que la actividad de socios comerciales de Chile se encuentra altamente correlacionado en forma contemporánea con el precio de la celulosa (0,5). Nuevamente, el tipo de cambio real de Estados Unidos adelantaría el precio de la celulosa y otros metales en dos trimestres, con una correlación máxima en torno a 0,4.

Figura 11. Correlaciones Dinámicas entre variables de interés
(figura 10.a Índice de metales “ t ” y Variable “ $t+j$ ”
figura 10.b Precio harina de pescado “ t ” y Variable “ $t+j$ ”)

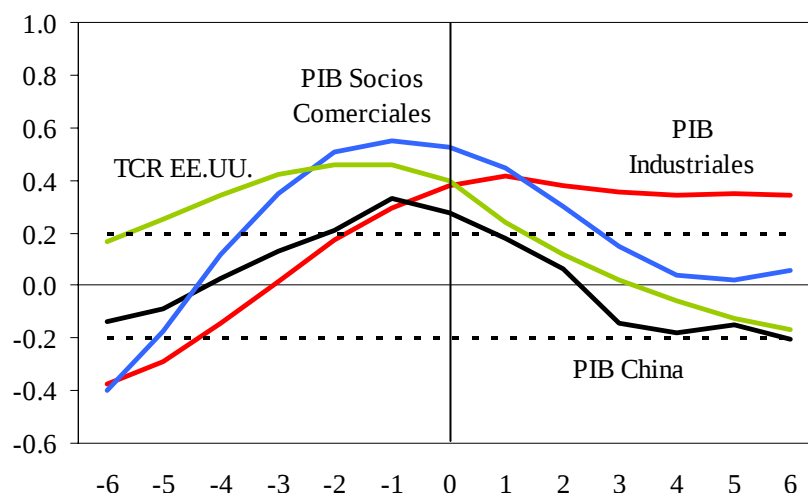


Nota: Series expresadas en logaritmos y filtradas con HP, salvo tasa de interés.

Fuente: Elaboración propia en base a QNA (OECD), IFS (FMI) y Bloomberg.

Resulta interesante destacar que el PIB de China se muestra adelantando el precio de la celulosa en un trimestre.

Figura 12. Correlaciones Dinámicas entre Precio Real de Celulosa y variables de interés
(Precio de la celulosa “t” y Variable “t+j”)



Nota: Series expresadas en logaritmos y filtradas con HP.

Fuente: Elaboración propia en base a QNA (OECD), IFS (FMI) y Bloomberg.

4.2 Flujo de Capitales y Spreads Soberanos.

La Tabla 5 presenta estadísticas para los flujos de capitales y spreads soberanos latinoamericanos. En términos simples, el *spread* soberano (EMBI Latam) corresponde a un promedio de los spreads de economías latinoamericanas dentro de las cuales Chile presenta una participación menor, dada su baja deuda soberana comparada a las otras economías incorporadas en el indicador. A pesar de aquello, la correlación entre el spread chileno y latinoamericano es de 0,81 en el período analizado con frecuencia trimestral, evidenciando un alto grado de contagio regional y comovimiento en el riesgo país de las economías latinoamericanas¹⁴.

Tabla 5. Flujos de Capitales y Spreads Soberanos

	Desviación Estándar Trimestral (%)	Correlacion contemporánea con:			
		PIB EE.UU.	PIB Socios Comerciales	Tasa de Interés Larga (real)	Tasa Libo EEUU 3m (real)
Flujo Capitales a Ecs. Emergentes sobre PIB EEUU	0.3	0.10	0.15	0.11	0.18
Flujo Capitales a Ecs. Latam sobre PIB Latam	0.6	-0.01	0.06	0.18	0.27
Spread Latam	2.2	-0.35	-0.53	0.16	0.05

Fuente: Elaboración propia en base a QNA (OECD), IFS (FMI) y Bloomberg.

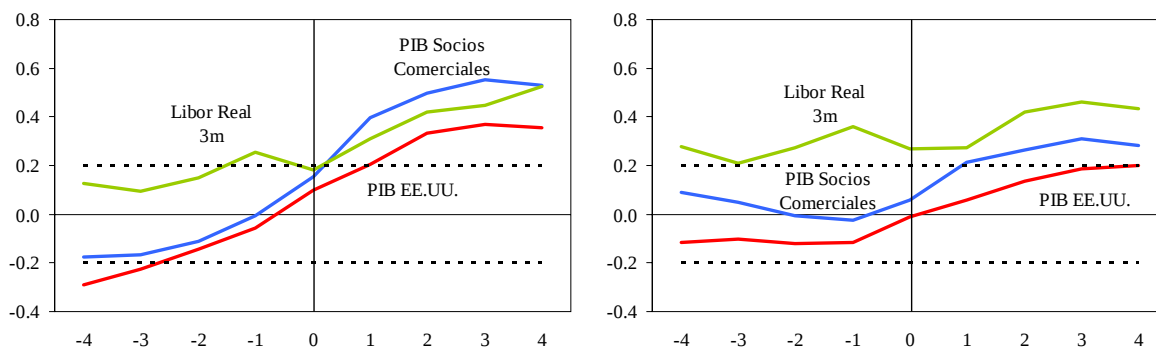
¹⁴ Se utiliza el spread latinoamericano para hacer comparable el análisis con los flujos de capitales. Asimismo, se dispone de una serie más larga respecto al spread soberano chileno, cuyo primer bono en circulación es de Mayo de 1999. Ver apéndice para mayor detalle.

Se observa que los flujos de capitales a Latinoamérica han resultado más volátiles respecto a sus contrapartes en todas las economías emergentes. De particular interés, es que los flujos de capitales a economías emergentes tienden a reaccionar en forma adelantada a futuros incrementos en la actividad en economías avanzadas.

Figura 13. Correlaciones Dinámicas entre Flujos de capitales y variables de interés

(figura 12.a Flujos capitales a economías emergentes “t” y Variable “t+j”

figura 12.b Flujos capitales a Latinoamérica “t” y Variable “t+j”)



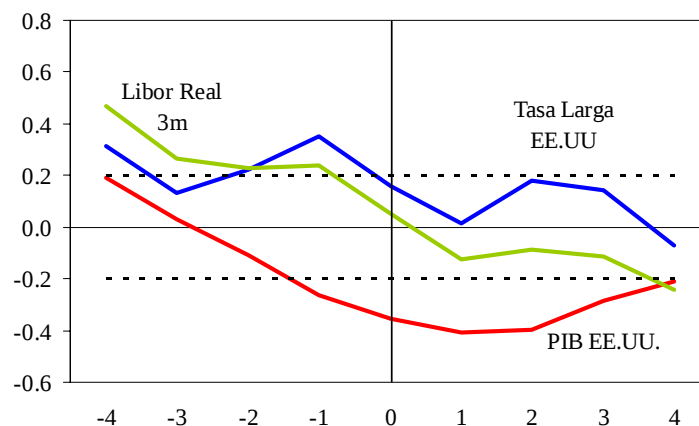
Nota: Series expresadas en logaritmos y filtradas con HP, salvo tasa de interés.

Fuente: Elaboración propia en base a QNA (OECD), IFS (FMI) y Bloomberg.

Por su parte, disminuciones en el precio de dichos flujos, asociado en este caso a los spreads soberanos, preceden aumentos por sobre la tendencia en la actividad de economías avanzadas (figura 14). En este contexto, se observa una relación negativa contemporánea entre spreads y flujos de capitales, el que esta asociado en su conjunto a los desarrollos futuros de actividad en economías industrializadas¹⁵.

Figura 14. Correlaciones Dinámicas entre Premios soberanos y variables de interés

(Spread “t” y Variable “t+j”)



Fuente: Elaboración propia en base a QNA (OECD), IFS (FMI) y Bloomberg.

¹⁵ Adicionalmente, una variable financiera que presenta una alta correlación contemporánea con los spreads soberanos de economías emergentes es la volatilidad implícita de las opciones sobre el índice accionario S&P500 (VIX). Evidencia reciente apunta a que las expectativas de los agentes sobre el crecimiento futuro de la economía americana explican parte importante de la variación mensual que experimenta el VIX (Selaive, 2006).

5. Conclusiones

En el presente trabajo se realiza un examen de las principales características del ciclo económico de un grupo de economías seleccionadas, con especial énfasis en su relación con precios de *commodities*, flujos de capitales y premios soberanos de economías emergentes.

Algunas de las principales características del ciclo internacional se pueden resumir en los siguientes hallazgos. Se observa que la actividad en EE.UU. precede en forma significativa en dos trimestres a su contraparte de Europa, Japón y Latinoamérica. Al mismo tiempo, Estados Unidos presenta la mayor volatilidad del producto, inflación y niveles de precios, entre las economías desarrolladas que se analizan, seguida de Japón y Europa. Al comparar Chile con estas economías, destacan las mayores volatilidades en todos los componentes analizados de demanda y oferta.

Por otro lado, se encuentra evidencia de una alta correlación en los procesos inflacionarios entre países. Especialmente, la TPM de EE.UU. precedería las tasas de instancia en Europa y Japón en dos trimestres

En conjunto con esta evidencia, también se observa que la productividad ha sido fuertemente procíclica y marcadamente más volátil en EE.UU. y Japón respecto de Europa, destacando la precedencia de la productividad de EE.UU. a la de esos dos bloques. Por último, en las economías desarrolladas analizadas se confirma el comportamiento acíclico del gasto de gobierno.

Existe evidencia que los términos de intercambio presentan una alta correlación y anticipación con el ciclo de la economía chilena. En ese contexto, se examinó algunas de las variables que comúnmente se asocian a la evolución de los términos de intercambio. En particular, se encuentra que la actividad de los países industrializados adelanta el precio del cobre, mientras que economía china presenta una alta correlación contemporánea con el precio de este producto, sin observarse anticipación en el período analizado. En tanto, el tipo de cambio real de EE.UU. precedería el precio real del metal en tres trimestres.

En cuanto al precio del petróleo, la actividad de economías industrializadas precedería en tres trimestres cambios en el precio real de este producto. Asimismo, el precio real del petróleo habría adelantado, en el margen, aumentos de tasas de interés de corto plazo. En tanto, variaciones en el tipo de cambio real de EE.UU. adelantarían el precio real del petróleo en tres trimestres.

Finalmente, teniendo presente que los flujos de capitales presentan una correlación significativa con el ciclo del PIB de Chile, se observa que aumentos en los flujos de capitales a las economías emergentes precederían el crecimiento en economías avanzadas. Por su parte, aumentos en *spreads* contemporáneos en Latinoamérica estarían también asociados a futuras disminuciones en la actividad de economías industrializadas.

Referencias

- Agénor, P-R, J. McDermontt y E. Prasad (2000). "Macroeconomic Fluctuations in Developing Countries: Some Stylized Facts" *The World Bank Economic Review* 14(2): 251-85
- Backus, D. y G. Smith (1993) "Consumption and Real Exchange Rates in Dynamic Economics with Non-Traded Goods", *Journal of International Economics* 35:297-316
- Backus, D. P. Kehoe y F. Kydland (1993) "International Business Cycles: Theory and Evidence," NBER Working Papers 4493.
- Borenztein, E. y C. Reinhart (1994) "The Macroeconomic Determinants of Commodities Prices," Staff Papers, International Monetary Fund, junio 1994.
- Chari, V.V., P. Kehoe y E. McGrattan (2002) "Can Sticky Price Models Generate Volatile and Persistent Real Exchange Rates?" Staff Report 277, Federal Reserve Bank of Minneapolis.
- De Gregorio, J. González, H. Jaque, F. (2005) "Fluctuaciones del Dólar, Precio del Cobre y Términos de Intercambio," Documento de trabajo N° 310, Banco Central de Chile.
- Hamilton, J. (1996) "This Is What Happened to the Oil Price – Macroeconomy Relationship," *Journal of Monetary Economics* 38: 215-220.
- LeBlanc, M. y M. Chinn (2004) "Do High Oil Prices Presage Inflation? The Evidence from G-5 Countries," Working Paper, University of California.
- Marcel, M., M. Tokman, R. Valdés y M. Benavides (2001) "Balance Estructural: La base de la nueva regla de política fiscal chilena". Revista de Economía Chilena, noviembre.
- Perri, F. (2003) "Why has the U.S. economy become less correlated with the rest of the world?," *American Economic Review*, AEA Papers and Proceedings. 93/2: 63-69.
- Restrepo, J. y C. Soto (2006) "Regularidades Empíricas de la Economía Chilena: 1986-2005". Revista Economía Chilena, Banco Central de Chile, Volumen 9 N° 2 Agosto 2006.
- Rotemberg, J. y M. Woodford (1995) "Dynamic General Equilibrium Models with Imperfectly Competitive Product Markets". In Cooley (ed.) *Frontiers of Business Cycle Research*, Princeton University Press: Princeton.
- Roubini, N. y B. Setser (2004) "The effects of the recent oil price shock on the U.S. and global economy" Working paper, New York University.
- Selaive, J. (2006). "*Spread* Soberano: Efecto de Movimientos en las Tasas de Interés Internacionales," Nota de Investigación, Revista de Economía Chilena, agosto.
- Sims, C. (1992) "Interpreting the macroeconomic time series facts: the effect the monetary policy," *European Economic Review*, 36(5), 975-1000.

Anexo

Datos y fuentes utilizadas

- En el presente trabajo se utilizaron como fuentes primarias de datos el [*Quarterly National Accounts*](#) (QNA), y el *Main Economic Indicators* de la [*Organization for Economic Co-operation and Development \(OECD\)*](#) y del *Internacional Financial Statistics* (IFS) del Fondo Monetario Internacional. En la mayoría de los casos las series eran ajustadas estacionalmente, expresadas en logaritmos, filtradas por HP (1600) y expresadas en dólares reales con año base 2000.
- Las series de PIB y sus componentes (consumo real, formación bruta de capital, gasto de gobierno y exportaciones netas en relación al producto) - ajustadas estacionalmente - se tomaron del QNA, en frecuencia trimestral para el período comprendido entre 1973:1 y 2005:4 ó subperíodos dentro de dicho intervalo (para EU-15¹⁶ y Japón 1980-2005, China 1996-2005 y Chile 1986-2005).
- El empleo privado, salarios reales (del sector manufacturero) y costos laborales unitarios fueron obtenidos del MEI de la OECD, mientras que para el cálculo de la productividad total de factores se utilizó la misma metodología presentada en Backus, Kehoe & Kydland (1993)¹⁷.
- El tipo de cambio real (efectivo) fue obtenido desde el IFS, al igual que los términos de intercambio que fueron construidos como el cociente entre el valor de las exportaciones y el valor de las importaciones.
- Tasas de interés, precios de *commodities* e índices accionarios fueron obtenidos directamente de *Bloomberg* y el Banco de Japón para el caso de dicho país. Los precios de cobre (cotización en la Bolsa de Metales de Londres), petróleo (WTI), celulosa NBSK, harina de pescado (*super prime*) fueron deflactados según el Índice de Precios al Productor de EE.UU.
- El PIB de socios comerciales de Chile es el utilizado por la Gerencia de Análisis Macroeconómico del Banco Central de Chile.
- El spread soberano latinoamericano corresponde al EMBI Latam reportado por JPMorgan-Chase e incorpora a todas las economías latinoamericanas que tienen en circulación bonos soberanos. Dentro de Latinoamérica Brasil y México representan 62% del total, mientras Chile sólo un 3%. Se dispone de datos diarios que se llevan a series trimestrales como el promedio simple del trimestre. La serie se encuentra disponible desde 1997.
- Los datos para países de Asia emergente se obtuvieron del FMI, bancos centrales y oficinas de estadísticas de los respectivos países. La serie pudo ser construida sólo desde 1993 hasta 2005.

¹⁶ El bloque de países EU-15 está conformado por Austria, Bélgica, Dinamarca, Finlandia, Francia, Alemania, Grecia, Irlanda, Italia, Luxemburgo, Holanda, Portugal, España, Suecia y Reino Unido.

¹⁷ $PTF = \exp(\ln(PTF))$, donde $\ln(PTF) = \ln(\text{Producto Real}) - \ln(\text{empleo})$. El capital se omite dada su baja contribución a las fluctuaciones del producto.

**Documentos de Trabajo
Banco Central de Chile**

**Working Papers
Central Bank of Chile**

NÚMEROS ANTERIORES

PAST ISSUES

La serie de Documentos de Trabajo en versión PDF puede obtenerse gratis en la dirección electrónica: www.bcentral.cl/esp/estpub/estudios/dtbc. Existe la posibilidad de solicitar una copia impresa con un costo de \$500 si es dentro de Chile y US\$12 si es para fuera de Chile. Las solicitudes se pueden hacer por fax: (56-2) 6702231 o a través de correo electrónico: bcch@bcentral.cl.

Working Papers in PDF format can be downloaded free of charge from: www.bcentral.cl/eng/stdpub/studies/workingpaper. Printed versions can be ordered individually for US\$12 per copy (for orders inside Chile the charge is Ch\$500.) Orders can be placed by fax: (56-2) 6702231 or e-mail: bcch@bcentral.cl.

- | | |
|--|----------------|
| DTBC-391
Convergence and Long Run Uncertainty
Pablo Pincheira | Diciembre 2006 |
| DTBC-390
The Quest for Price Stability in Central America and the Dominican Republic
Luis Jácome y Eric Parrado | Diciembre 2006 |
| DTBC-389
¿Son Siempre las Universidades la Mejor Opción para un Título Profesional? Evidencia Chilena
Patricio Meller y David Rappoport | Diciembre 2006 |
| DTBC-388
The Distribution of Assets, Debt and Income among Chilean Households
Paulo Cox, Eric Parrado y Jaime Ruiz-Tagle | Diciembre 2006 |
| DTBC-387
Financial Integration without the Volatility
Ricardo Caballero y Kevin Cowan | Diciembre 2006 |
| DTBC-386
La Información Contenida en los Movimientos de las Tasas Forward en Chile
Mauricio Larraín y Fernando Parro | Diciembre 2006 |

DTBC-385	Diciembre 2006
<i>Spreads Soberanos y Efecto Contagio</i> Álvaro García y Valentina Paredes	
DTBC-384	Diciembre 2006
Actividad Especulativa y Precio del Cobre Patricio Jaramillo y Jorge Selaive	
DTBC-383	Diciembre 2006
Paths of Development, Specialization, and Natural Resources Abundance Roberto Álvarez y Rodrigo Fuentes	
DTBC-382	Diciembre 2006
Forecasting Canadian Time Series with the New-Keynesian Model Ali Dib, Mohamed Gammoudi y Kevin Moran	
DTBC-381	Diciembre 2006
An Estimated Stochastic General Equilibrium Model with Partial Dollarization: A Bayesian Approach Paul Castillo, Carlos Montoso y Vicente Tuesta	
DTBC-380	Diciembre 2006
Interpreting an Affine Term Structure Model for Chile Marcelo Ochoa	
DTBC-379	Noviembre 2006
Speculative Currency Attacks: Role of Inconsistent Macroeconomic Policies and Real Exchange Rate Overvaluation Alfredo Pistelli	
DTBC-378	Noviembre 2006
Conditional Evaluation of Exchange Rate Predictive Ability in Long Run Regressions Pablo Pincheira	
DTBC-377	Noviembre 2006
Economic Growth in Latin America: From the Disappointment of the Twentieth Century to the Challenges of the Twenty-First José de Gregorio	
DTBC-376	Noviembre 2006
Shrinkage Based Tests of the Martingale Difference Hypothesis Pablo Pincheira	