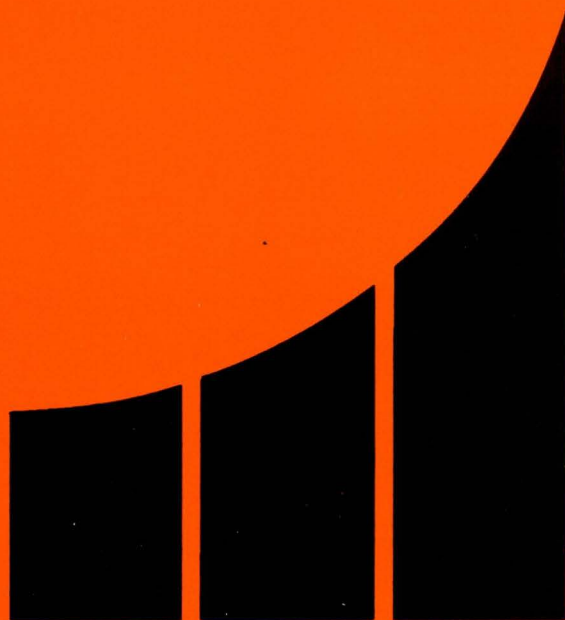


ISSN 0120-3576



COYUNTURA ECONOMICA

SEPTIEMBRE DE 1999

DIRECTOR EJECUTIVO

Juan José Echavarría S.

SECRETARIA GENERAL

María Mercedes Carrasquilla B.

INVESTIGADORES

Olga Lucía Acosta N.
María Angélica Arbeláez R.
Cristina Gamboa T.
Ramiro Guerrero C.
Sandra Zuluaga M.

INVESTIGADORES ASOCIADOS

Ulpiano Ayala O.
Alberto Carrasquilla B.
Israel Fainboim Y.
Humberto Mora A.
Mauricio Reina E.
Juan Gonzalo Zapata G.

ASISTENTES DE INVESTIGACION

Adriana González R.
Lorena Hernández R.
Mónica Lylián Parra T.
Natalia Pérez R.
Carlos Jorge Rodríguez R.
Sonia María Sánchez R.
Andrés Mauricio Velasco M.
Blanca Cecilia Zuluaga D.

ENCUESTA DE OPINION EMPRESARIAL

Jesús Alberto Cantillo V.
Over Libardo Garzón C.

DIRECTORA BIBLIOTECA

Lucía Fenney Pérez M.

ASESOR DE PRENSA

Alvaro Pardo B.

CONSEJO DIRECTIVO

Juan Sebastián Betancur Escobar	Carlos Caballero Argáez
Rodrigo Botero Montoya	Gerardo Carvajal Leib
Jorge Cárdenas Gutiérrez	Doris Eder de Zambrano
José Alejandro Cortés Osorio	Alejandro Figueroa Jaramillo
Carlos Antonio Espinosa Soto	Rodrigo Gutiérrez Duque
José Fernando Isaza Delgado	Cecilia López Montaña
Alvaro Hernán Mejía Pabón	José Vicente Mogollón Vélez
José Antonio Ocampo Gaviria	Guillermo Perry Rubio
Oliverio Phillips Michelsen	Javier Ramírez Soto
Juan Gonzalo Restrepo Londoño	Maristella Sanín Posada
Rodolfo Segovia Salas	María del Rosario Síntes Ulloa
Andrés Uribe Crane	Ricardo Villaveces Pardo

Tarifa Postal Reducida

Resolución No. 0930 de diciembre 11 de 1996 - Permiso No. 468

CE

Coyuntura Económica

VOL. XXIX No. 3 SEPTIEMBRE DE 1999

EDITORIA COYUNTURA ECONOMICA
María Angélica Arbeláez R.

Publicación admitida en el Índice Nacional de Publicaciones Seriadadas Científicas y Tecnológicas de COLCIENCIAS

Coyuntura Económica ISSN 0120-3576 Licencia del Ministerio de Gobierno No. 00374 es una publicación de la
Fundación para la Educación Superior y el Desarrollo, FEDESARROLLO.

COYUNTURA ECONOMICA

ISSN 0120-3576

Licencia del Ministerio de Gobierno No. 00374

FEDESARROLLO

Calle 78 No. 9 - 91

Tels. 312 53 00 - 530 37 17

A.A.: 75074

E-mail: administrator@fedesarrollo.org.co

<http://www.fedesarrollo.org.co>

Bogotá, D.E., Colombia

ARTES

Myriam Consuelo Lozano G.

Fedesarrollo

IMPRESION

Quebecor Impreandes

Calle 15 No. 39A-34

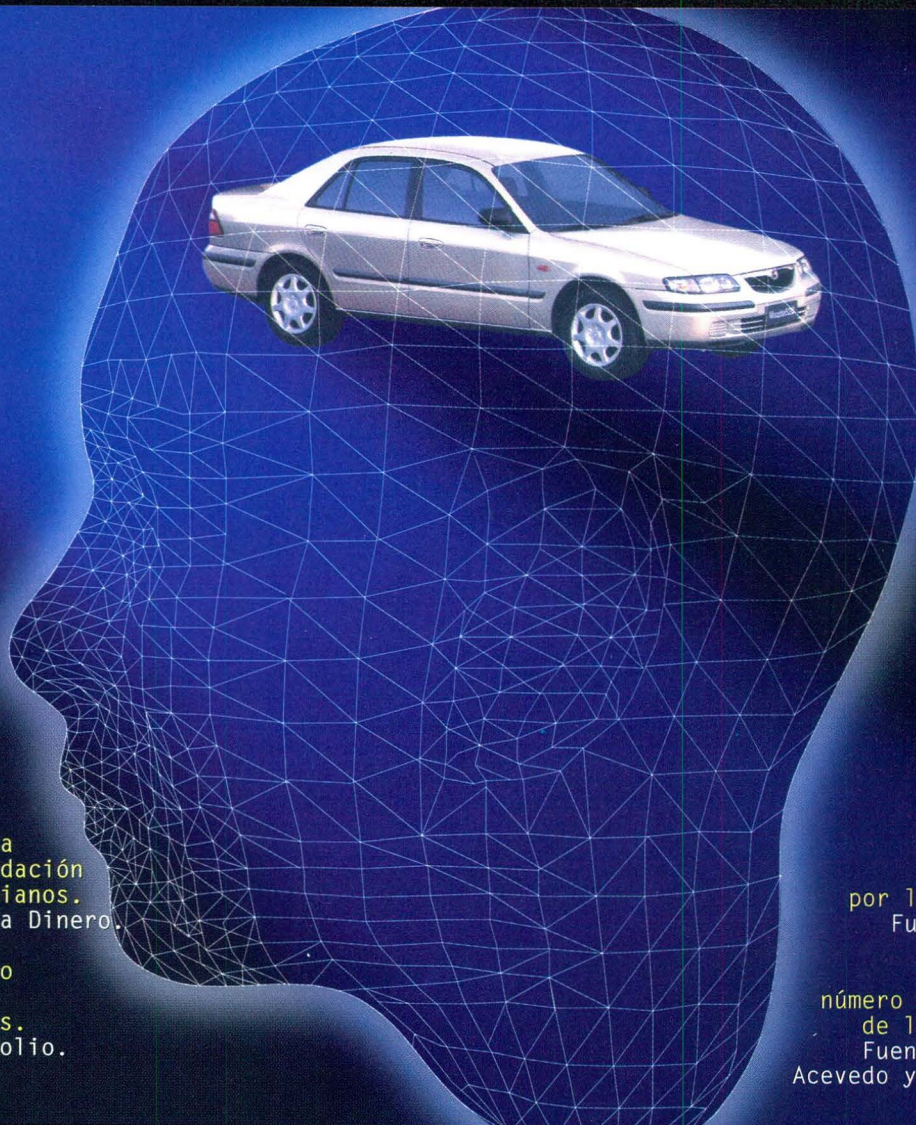
Santafé de Bogotá, D. C.

Esta revista está impresa en papel propalcote brillante de 90
gramos manufacturado con fibra de caña de azúcar

Contenido

EDITORIAL	5
INDICADORES DE COYUNTURA	
I. Actividad productiva	13
II. Indicadores laborales	29
III. Indicadores del sector externo	31
IV. Indicadores de la situación fiscal	42
V. Situación monetaria y financiera	45
VI. Indicadores de precios	50
ANALISIS COYUNTURAL	
I. La crisis de América Latina	55
II. El "descuaderne" de América Latina	56
III. El choque externo y sus efectos directos	61
IV. La destorcida de América Latina	66
V. La política económica y la recuperación	67
VI. Perspectivas para la región	74
INFORMES DE INVESTIGACION	
La tasa natural de desempleo en Colombia <i>Marta Luz Henao V.</i> <i>Norberto Rojas D.</i>	79
El producto potencial en Colombia: una estimación bajo var estructural <i>Martha Misas A.</i> <i>Enrique López E.</i>	95
Una discusión sobre la conveniencia de construir el metro de Bogotá y sobre las dificultades para financiarlo <i>Israel Fainboim Y.</i> <i>Carlos Jorge Rodríguez R.</i>	115

LA REVISTA DINERO, PORTAFOLIO, BYINGTON
Y YANKELOVICH ACEVEDO Y ASOCIADOS S. A.
ANALIZARON LA CABEZA DEL CONSUMIDOR.
VEA LO QUE ENCONTRARON:



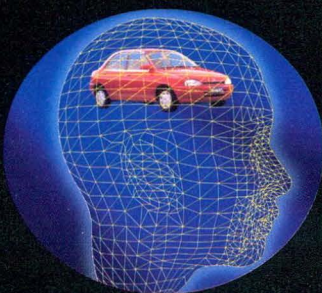
S @NTAGOSTINO

Mazda, la marca
de mayor recordación
por los colombianos.
Fuente: Revista Dinero.

Mazda, la marca
más conocida
por los colombianos.
Fuente: Byington.

Mazda, el carro
preferido por
los colombianos.
Fuente: Portafolio.

Mazda, la marca
número uno en la mente
de los colombianos.
Fuente: Yankelovich
Acevedo y Asociados S.A.



Adivine el carro preferido por 40 millones de colombianos. Acertó. Como lo hicieron las revistas y las empresas de investigación citadas arriba. Ahora adivine el carro que más se ve en las calles de este país. Acertó de nuevo. Finalmente, adivine cuál es la marca de su próximo carro. Acertó otra vez.



mazda

Editorial

Fedesarrollo estima que la producción nacional disminuirá 3,8% en 1999, un verdadero desastre histórico y uno de los peores descensos en el hemisferio: la producción bruta sólo había caído en 1930 (-0,9%) y 1931 (-1,6%), y en la región únicamente se presentaron recesiones más pronunciadas en Venezuela (los pronósticos oscilan entre -4,5% y -6,0%) y en Ecuador (entre -4,3% y -5,2%). Lo que es peor, los pronósticos sobre la economía colombiana se han venido deteriorando paulatinamente, mientras que aquellos sobre América Latina han venido mejorando. Hace un año se pensaba que la economía colombiana crecería entre 0% y 1% y que América Latina descendería 3,5%, mientras que ahora los estimativos para este continente hablan de una contracción de apenas 0,5%.

Parece útil considerar la crisis como el resultado de las condiciones iniciales, de la magnitud del choque externo, y de la política económica adoptada como respuesta al choque. Es previsible que la crisis sea más pronunciada cuando la economía se encuentra inicialmente muy desajustada, cuando el choque

es fuerte, y cuando la política económica posterior no contribuye a la reactivación. El choque externo fue relativamente "suave" en Colombia, y puede concluirse que la profundidad de la crisis se debió a los otros dos factores. Por supuesto, el desajuste inicial obedeció a las políticas erróneas del pasado. El choque externo fue menos fuerte que en otros países de la región. Las exportaciones crecieron más, el deterioro de la cuenta de capitales fue mucho menor que en países como Chile y Perú, y el crecimiento en los spreads muy superior en Brasil y Argentina. El efecto combinado (choque real y financiero) fue mucho más fuerte en Ecuador, Venezuela, Chile y Perú. Quedan como explicaciones posibles de la crisis las condiciones iniciales de la economía y una política económica que no fue apropiada para luchar contra la recesión.

Las condiciones iniciales en Colombia fueron ciertamente desfavorables. El déficit en cuenta corriente en 1997 era el mayor entre los países grandes del hemisferio, y el déficit fiscal el más alto después de Brasil. Obviamente, estos déficits obedecieron a las

políticas equivocadas, entre las cuales se cita la revaluación real de la tasa de cambio año durante los últimos ocho años, la enorme expansión del gasto fiscal durante todas las administraciones de la década de los noventa, y la "burbuja" creada artificialmente en el último año de la Administración Samper. Pero también fue errónea la política económica para enfrentar la crisis.

Fedesarrollo ha venido proponiendo un conjunto de políticas para combatir la recesión, las cuales pueden reactivar la economía, además de contribuir al crecimiento de largo plazo de Colombia. En particular, se propuso elevar la inversión pública y recortar gastos de funcionamiento, acabar con la banda cambiaria, devaluar aceleradamente y promover las exportaciones. Esto se hizo apenas a medias.

Se sabe que los países con "gastos improductivos" bajos crecen más, que éstos se dispararon abruptamente durante los 90s en Colombia, y que la inversión pública es complementaria con la inversión privada. Por ello, parecía ideal adoptar una estrategia tendiente a reducir la nómina del Estado (central y regional) y a elevar la inversión pública. Sin embargo, el gobierno siguió el camino opuesto. No fue lo suficientemente audaz para recortar el gasto de funcionamiento, y optó por la vía fácil y costosa de ajustar la inversión pública. En consecuencia, el ahorro corriente (impuestos menos gastos de funcionamiento) del gobierno central pasará de -4,74% del PIB en 1998 a -5,52% este año, y el déficit total aumentará de -3,8% a cerca de -4,5 en estos mismos años .



Tampoco le va demasiado bien a las autoridades monetarias en lo que se refiere al manejo cambiario. En primer lugar, la banda cambiaria fue un mal mecanismo pues no cumplió con los objetivos es-

perados en la literatura económica e invitaba a la especulación en Colombia. En segundo lugar, el desplazamiento de septiembre de 1998 fue muy pequeño, y la política posterior de defender la banda a cualquier costo (aumento sin precedentes de las tasas de interés) fue en buena parte responsable del descalabro de la economía durante 1999. En tercer lugar, no es aún convincente el argumento de que la "banda saltarina" fue el camino de transición más adecuado hacia el nuevo régimen flexible. Finalmente, la experiencia del último año controvierte un conjunto amplio de afirmaciones ligeras que es conveniente recordar en discusiones futuras.

Los trabajos iniciales de Paul Krugman sobre las bondades de la banda cambiaria como mecanismo estabilizador despertaron un interés inusitado en el medio y la adopción de dicho mecanismo por un conjunto amplio de países. Con el tiempo se observó, sin embargo, que los supuestos empleados no eran válidos y el mundo fue abandonando el esquema paulatinamente. De otra parte, diferentes trabajos para Colombia indican que la banda invitaba a la especulación en lugar de desestimularla.

La inflación descendió año tras año durante los noventa, desde niveles superiores al 30% en 1990, a menos de 20% en 1995 y quizá a un dígito a partir de 1999. No obstante, buena parte del ajuste se logró mediante el comportamiento de la tasa de cambio. ¿Cómo explicar, si no, la disminución de la inflación en un período en que mejoraron los términos de intercambio (al menos hasta 1996), crecieron los salarios reales, el gasto público, el déficit fiscal y la oferta monetaria aumentó en promedio más del 30% por año?

Lo anterior significa, nuevamente, que la tasa de cambio real se revaluó abruptamente durante los años noventa. Haber mantenido la banda significaba

perpetuar dicha situación y profundizar el desequilibrio en la cuenta corriente.

Las autoridades optaron por un camino muy peligroso. Desplazaron 9 puntos la banda hacia arriba, y decidieron defender este instrumento con la tasa de interés necesaria. Ambas medidas resultaron desafortunadas. Se sabe, para comenzar, que una devaluación exitosa requiere devaluar lo suficiente (o más) para que la devaluación sea creíble, y es necesario convencer a los inversionistas de que todo está bajo control. La mezcla utilizada resultó explosiva. Nadie creyó que el movimiento de 9 puntos era suficiente, y además el incremento posterior de las tasas de interés castigó duramente la economía durante 1999.

Las tasas de interés reales crecieron desde 5,9% en diciembre de 1997 a 18,9% un año después; descendieron posteriormente, pero eran aún mayores a 13% en febrero de 1999. Fueron tasas muy superiores a las de los años pasados. No es cierto, como se afirma alegremente, que lo mismo sucedió con otros países de la región, independientemente del régimen cambiario adoptado. Las tasas de interés reales observadas en noviembre-diciembre de 1998 en Colombia fueron las mayores de la región, después de Brasil, y el crecimiento durante todo el año fue el más alto después de Ecuador. Más aún, mientras que las tasas de interés crecieron cerca de 9 puntos para los países que tenían banda cambiaria, sólo aumentaron 2 puntos (en promedio) en Argentina, México y Perú.



Desde enero de 1999 en adelante fue claro que las autoridades monetarias no utilizarían las tasas de interés para defender este mecanismo, lo cual contribuyó a que la banda perdiera credibilidad. Los especuladores ya sabían que la respuesta a los

ataques serían nuevos desplazamientos y la banda perdió su razón de ser.

La recesión se fue acentuando durante los primeros meses de 1999, y la caída en importaciones (cercana al 30%) junto con los anuncios del Gobierno sobre el ajuste fiscal y la reforma del Estado, entre otros, permitió que la tasa de cambio se ubicara en niveles cercanos al centro de la banda. En Marzo de 1999 Fedesarrollo consideró que era el momento ideal para terminar con el mecanismo pues los mercados se encontraban en relativa calma. Por supuesto, vinieron otros ataques en los meses posteriores y las autoridades monetarias desplazaron nuevamente la banda en junio de 1999, lo cual redujo aún más la credibilidad del mecanismo.

Dos golpes de gracia terminaron con el esquema de bandas en Colombia: en primer lugar, eran cada vez menos los países que mantenían este esquema y en segundo lugar, era claro que el Fondo Monetario Internacional tampoco defendía este mecanismo.

Brasil abandonó la banda en enero de 1999, Ecuador en febrero, y Chile en septiembre del mismo año. Siempre pudo argumentarse que Brasil y Ecuador no eran buenos ejemplos por los efectos indeseados: el alto overshooting (o sobreacción) de la tasa de cambio en Brasil y el caos que siguió a la devaluación en Ecuador. No obstante, todos los analistas coincidían, transcurrido un tiempo, que la devaluación en Brasil había producido resultados reales sumamente favorables. Además, la decisión por parte de las autoridades chilenas de abandonar la banda con el propósito de reactivar la economía fue un duro golpe para la banda colombiana.

Tampoco la banda despertó gran entusiasmo en el FMI, y el anuncio de los negociadores colombianos de que los siete mil millones de dólares que prestaría el Fondo y otros organismos multilaterales a Colom-

bia tenían un uso muy restringido, significaba la adopción de una tasa de cambio relativamente flexible, incompatible con el régimen cambiario vigente en el país.

Terminó el debate sobre el régimen de bandas cambiarias en Colombia y la liberación ocurrió sin ningún traumatismo, y pasamos a un nuevo régimen de inflation targeting (o inflación objetivo), en el

que las autoridades monetarias ganan margen de maniobra para bajar tasas de interés y disminuir la inflación. La tasa de cambio pasa ahora a ser un precio más en la economía, sobre el cual se discutirá poco. Quizás sólo se volverá sobre el tema en períodos en que la Junta del Banco Central intervenga el mercado cambiario. Se trataría entonces del régimen de intervención sucia que tienen casi todos los países del mundo.

Los buenos repiten



Corfinsura
Primera Entidad Financiera calificada
triple A en Colombia.
Ahora Duff & Phelps le mantiene la calificación.
1997 - 1998

Ganar puede ser fácil, sostenerse como el mejor tiene más mérito,
sobre todo si se trata de recibir la mejor calificación del sector financiero,
como la entidad con factores de riesgos prácticamente inexistentes.



CORFINSURA

CORPORACION FINANCIERA
NACIONAL Y SURAMERICANA S.A.
La Excelencia hace la Diferencia

**Preparar
un buen Tinto
en casa
es así de fácil**

Utilizar Café siempre fresco y agua recién hervida.

- Usar el filtro y los recipientes completamente limpios.
- Por cada taza a preparar, medir una cucharada rasa de Café.
- Agregar el agua sobre el Café y esperar unos minutos.
- Recuerde: **La bebida se debe consumir siempre fresca, nunca recalentada.**

**Que rico un
Tinto**

El Café despierta tu energía.



Federación Nacional de
Cafeteros de Colombia

Indicadores de Coyuntura

Some univariate time series properties of output

Luis Eduardo Arango Thomas

El efecto colegio sobre la variabilidad del rendimiento en matemáticas

Elkin Castaño Vélez

Modelization of urban sustainability

Loli García

La gestión económica de los recursos naturales y sus críticos

Carlos Mario Gómez Gómez

La educación superior: crecimiento y desarrollo. Calidad, financiamiento y eficiencia en Colombia

Germán Darío Valencia A.

Juan Carlos Arango Q.

Indicadores: Justicia y criminalidad

Reseñas

LECTURAS DE ECONOMIA

**Departamento de Economía
Centro de Investigaciones Económicas -CIE-
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de Antioquia**

49

**Julio-Diciembre
1998**

CORRESPONDENCIA, CANJE Y SUSCRIPCIONES

Lecturas de Economía. Facultad de Ciencias Económicas. Universidad de Antioquia.

Apartado 1226. Teléfonos : 210 58 42 y 210 58 44. Fax : (574) 233 12 49

E-mail: lecturas@caribe.udea.edu.co

Medellín. Colombia. Suramérica.

I. Indicadores de la actividad productiva

CRECIMIENTO DEL PIB

- ◆ En el segundo trimestre de este año la economía tuvo un decrecimiento de 7,56%, es decir, 6,9 puntos porcentuales menos que en el mismo trimestre del año anterior, cuando la caída fue de 0,65%. Este resultado muestra una desaceleración importante de la economía y particularmente de sectores como industria (-17%), construcción (-24%), comercio (-9,5%), y servicios financieros (-7%).
- ◆ Tras el deterioro importante que tuvo el PIB en el segundo trimestre del año, Fedesarrollo revisó su proyección de crecimiento para 1999 reduciéndola de -1,6% a -3,8%. Esto supone que además de haberse registrado crecimientos negativos del PIB en los dos primeros trimestres del año, en el tercero nuevamente habrá una caída de 1,8%, mientras en el último trimestre no habrá variación alguna (frente al mismo período en 1998).
- ◆ Desagregando por sectores, las proyecciones para este año muestran una caída de 1,76% para el sector agropecuario y, excluyendo café, un aumento de 0,28%. El sector minero crecerá 5,1%, con la producción petrolera aumentando 10,7%. Por otra parte, la industria tendrá un descenso de 4,6%, mientras la construcción mostrará un decrecimiento más severo de 21,1%. Se pronostica que el sector de servicios se contraerá en 1,3%.
- ◆ Como se evidencia en las cifras, el comportamiento entre sectores es desigual. Mientras la producción agrícola y la explotación minera están determinadas por las condiciones de oferta, otros sectores enfrentan menos rigideces en la producción, pero son bastante más sensibles a las variaciones

en la demanda. Lo anterior permite prever que la minería y la agricultura (sin café) tengan crecimientos positivos y los demás sectores, negativos.

- ◆ El decrecimiento pronosticado para el sector agrícola (incluyendo café) de 1,76% resulta del efecto combinado de crecimiento de algunos productos y caída de otros. Particularmente, se espera que la producción de café este año tenga un descenso de 11,89%, que se explica por el deterioro de los precios internacionales y por factores climáticos que han afectado la producción. Categorías como

Cuadro 1. TASA DE CRECIMIENTO DEL PIB TOTAL Y POR SECTORES (Crecimiento anual)

	Dane II trimestre		Fedesarrollo
	1998	1999	1999(pr)
Sector agrícola	0,8	-4,9	-1,7
Café pergamino	13,5	-28,5	-11,9
Resto de productos agrícolas	-3,4	2,4	0,3
Minería	10,0	8,8	5,1
Petróleo	-	14,2	10,7
Gas natural	-	-25,9	0,8
Carbón	-	-13,0	10,7
Resto de la minería	-	-	-2,3
Industria	-0,5	-17,0	-4,6
Café elaborado	-	-	-12,7
Industria sin trilla	-	-	-4,3
Construcción	-14,4	-24,0	-21,1
Servicios	0,3	-	-1,3
Comercio, restaurantes y hoteles	0,9	-9,5	-4,2
Transporte y almacenamiento	3,7	-3,4	-0,1
Servicios financieros	-2,6	-7,0	-2,1
Servicios personales	-	-	1,2
Servicios domésticos	*	-1,1	1,9
Alquiler de vivienda	-	2,4	-2,2
Servicios del gobierno	-	3,1	-3,0
PIB total	0,6	-7,6	-3,8

(pr): Proyectado.

Fuente: Dane, Departamento Nacional de Planeación y Fedesarrollo.

el ganado, las oleaginosas y los cereales, junto con el café, decrecerán, mientras sectores como Alimentos Agrícolas (incluyen el banano) y Otros Agrícolas (incluye flores), registrarán tasas de crecimiento positivas. En lo referente al sector minero, sobresaldrá el crecimiento en la producción de petróleo en 1999, pues dicho año será el de máxima producción de los principales campos colombianos. Se estima igualmente que la producción de carbón caiga 10,5% y la del resto de la minería disminuya 2,33%.

- ◆ Por su parte la industria tendrá una caída que será del orden del 4,29% excluyendo trilla de café. Esto se debe a que tanto los alimentos manufacturados como los bienes de metalmecánica tendrán decrecimientos que se estiman, respectivamente, en -3,85% y -11,32%.
- ◆ El panorama para el sector de la construcción continuará siendo negativo este año. Por una parte, los niveles de inventarios existentes siguen siendo altos, y por otra, persisten dificultades en el acceso a créditos hipotecarios del sector finan-

ciero, lo que no permite prever una recuperación en el corto plazo. A pesar de que habrá a lo largo del año un crecimiento en la construcción de obras públicas de infraestructura, éste no será lo suficientemente fuerte para compensar la caída en la construcción de edificaciones, llevando al sector en su conjunto a registrar una caída de 21,1%.

- ◆ Por último, las proyecciones para el sector servicios no muestran variaciones importantes, se destacan el estancamiento de los servicios financieros y públicos, y la caída en el comercio y en los servicios del gobierno (éste último como consecuencia del recorte en el gasto público).
- ◆ En cuanto a las proyecciones de Fedesarrollo del PIB por el lado del gasto, se tiene que la inversión total caerá 21,6%, atribuible al decrecimiento de la inversión privada en 30,1% y de la pública en 13%. Por su parte, el consumo caerá 5,5%, como consecuencia de la contracción del consumo privado en 6,1% y el público en 2,9%. Así, la demanda interna presentará una variación negativa de 9,5%. Se espera que las exportaciones reales aumenten 7,4%, principalmente por las mayores exportaciones petroleras, mientras que las importaciones disminuyan 18,1%.
- ◆ La caída de la demanda interna del orden de 9,5%, es el resultado del descenso esperado en todos sus componentes, excepto inventarios (que no cambiarán). Los mayores deterioros se darán en la inversión, tanto privada como pública. De forma similar, el consumo (público y privado) disminuirá en términos reales. El deterioro del consumo del sector público se atribuye al ajuste obligado de las finanzas de la Nación.

Cuadro 2. CRECIMIENTO DEL PIB POR TIPO DE GASTO (Crecimiento anual)

	Dane II trimestre		Fedesarrollo
	1998	1999	1999(pr)
PIB	0,6	-7,6	-3,8
Consumo total	0,9	-2,8	-5,5
Privado	0,9	-4,8	-6,1
Público	0,9	3,1	-2,9
Inversión total	-6,2	-30,0	-21,6
Privada	-	-	-30,1
Pública	-	-	-13,0
Demanda interna	-0,7	-11,6	-9,5
Exportaciones	8,8	3,1	7,4
Importaciones	0,3	-18,4	-18,1

(pr): Proyectado

Fuente: Dane y proyecciones de Fedesarrollo.

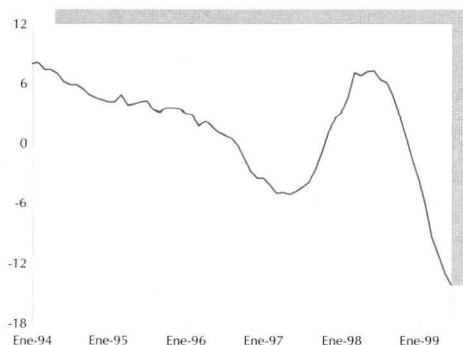
- ◆ En línea con la caída de la demanda interna se espera un mejoramiento en el balance externo.

La menor demanda interna trae consigo una disminución en las importaciones, llevando a una reducción en el déficit de la balanza comercial. En lo que respecta a las exportaciones, el comportamiento favorable de las petroleras y otros sectores específicos logrará compensar las menores exportaciones a nuestros países vecinos cuyas economías actualmente enfrentan fuertes recesiones (Ecuador y Venezuela).

ACTIVIDAD INDUSTRIAL

- ◆ En el primer semestre del año la economía siguió mostrando signos recesivos en las cifras del sector industrial. Así, en el corrido del año la producción (sin trilla de café) cayó 19,56% respecto al mismo período del año anterior, según cifras del Dane. Cabe destacar, sin embargo, que durante el mes de junio la producción tuvo una disminución de 14,48% frente al mismo mes del año anterior, la más moderada del semestre, lo cual confirma un quiebre en la tendencia que venía haciéndose evidente desde mayo. A pesar de estos resultados, la situación para los industriales continúa siendo difícil, pues la demanda interna sigue baja y el acceso al crédito restringido.

Gráfico 1A. PRODUCCION INDUSTRIAL SIN TRILLA DECAFE (Crecimiento anual acumulado del índice) Enero 1994 - junio 1999



Fuente: Muestra Mensual Manufacturera del Dane.

- ◆ El cambio de tendencia estuvo liderado por los sectores de construcción de equipo y material de transporte, fabricación de productos metálicos excepto maquinaria, industrias básicas de hierro y acero e industria de bebidas. Mientras en el período enero-mayo estos grupos le restaron 7,98 puntos porcentuales al total industrial, en el acumulado semestral aportaron 7,02 puntos. Este leve repunte, de acuerdo con el Dane, se asocia principalmente al incremento que han tenido en sus ventas.

- ◆ El sector que tuvo el mejor desempeño fue el petrolero que en el primer semestre del año creció 12,8%, frente al decrecimiento de 10,3% en el mismo período del año anterior. La industria tabacalera también registró un incremento de 8,8% en el mismo período, aunque sus ventas semestrales decrecieron en 1,23% debido a la caída que sufrieron en el mes de junio.

- ◆ El resto de sectores continuaron registrando caídas en su nivel de producción. Los grupos que mostraron el peor desempeño fueron equipo y material de transporte (-57,1%) y maquinaria aparatos eléctricos (-38,2). A pesar de lo anterior,

Gráfico 1B. PRODUCCION INDUSTRIAL (Crecimiento anual acumulado) Enero 1994 - junio 1999



Fuente: Dane y cálculos de Fedesarrollo.

muchas empresas están realizando inversiones para superar la insuficiencia de demanda interna e incursionar en los mercados externos. Uno de estos casos es el del sector de objetos de barro, loza y porcelana. Por otra parte el sector textil, que ya tiene su mercado en el extranjero, ha presenciado algunas dificultades financieras por su lenta rotación de cartera debido restricciones en

el acceso al crédito, aunque este aspecto se ha visto parcialmente compensado por la devaluación en los primeros meses del año.

- ◆ En línea con lo anterior, el nivel de empleo en el sector (sin trilla de café) tuvo una reducción de 11,7% durante el primer semestre del año, por la suspensión temporal de algunos trabajadores o

**Cuadro 3. INDICADORES DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA
(Variación porcentual)**

	Producción		Empleo		Salario real	
	Dic 98/dic 97	Ene-jun 1999	Dic 98/dic 97	Ene-jun 1999	Dic 98/dic 97	Ene-jun 1999
Petróleo	-3,8	12,8	-9,3	-27,2	5,3	-15,0
Tabaco	1,6	8,8	-3,3	-2,3	0,6	8,2
Prod.metálicos excepto maqu	-7,7	-6,4	-3,1	-12,8	0,4	4,1
Alimentos (sin trilla)	-0,2	-8,5	-4,8	-4,9	-0,6	3,1
Equipo profesional y cientí	1,1	-12,3	1,0	-7,3	0,6	1,9
Plásticos	0,7	-13,7	-2,1	-8,1	0,3	1,9
Papel	7,9	-13,8	-4,7	-14,6	2,1	9,5
Bebidas	-2,0	-17,0	-0,4	-7,7	1,1	0,9
Cuero, pieles, excepto calz	0,0	-17,5	-8,7	-16,0	1,8	1,4
Químicos	-6,3	-17,6	-10,3	-4,6	3,1	8,7
Hierro y acero	-9,5	-18,1	-4,7	-5,8	0,6	6,3
Otros derivados del petróleo	-8,8	-19,4	-5,5	-12,3	3,4	-1,1
Vestuario	44,7	-20,7	21,7	-7,6	-2,8	4,6
Otros productos químicos	-1,1	-21,5	-2,8	-10,5	1,7	2,4
Textiles	-3,2	-21,5	-3,7	-12,1	-1,9	0,2
Caucho	-13,2	-21,7	-13,8	-17,0	-10,4	2,2
Imprentas y editoriales	2,0	-23,9	-5,5	-7,9	1,3	4,2
Industrias diversas	-12,6	-26,0	-8,9	-2,7	2,0	3,8
Barro, loza y porcelana	-3,3	-26,5	-7,7	-10,5	3,1	1,5
Industria de madera	-10,1	-27,9	-13,2	-25,1	-6,8	-7,2
Calzado	0,2	-34,0	-3,3	-27,5	-2,7	-1,1
Productos minerales no metá	-8,4	-34,7	-6,2	-22,2	-1,4	-0,6
Maquinaria excepto la eléct	-9,7	-34,9	-10,4	-23,4	0,1	2,3
Metales no ferrosos	-2,4	-34,9	-5,1	-13,6	3,2	-2,0
Muebles de madera	-8,7	-35,1	-7,4	-19,3	-2,4	-5,1
Vidrio	-12,7	-37,7	-3,5	-10,0	0,8	-0,6
Maquinaria, aparatos eléct	-11,9	-38,2	-19,8	-27,1	-1,7	1,4
Equipo y material de transp	-8,7	-57,1	2,3	-21,3	4,1	1,6
Total	-1,4	-18,7	-3,0	-11,7	0,3	2,4
Trilla de café	1,8	-4,1	16,3	-18,4	2,4	-6,2
Total excep trilla	-1,6	-19,6	-3,0	-11,7	0,3	2,5

Fuente: Muestra Mensual Manufacturera del Dane.

por despidos. Esta cifra muestra la crítica situación del empleo en el país pues en el primer semestre del año anterior la reducción en el nivel de empleo fue sólo 1,65%. La caída en la contratación en el primer semestre fue mayor para el empleo temporal (12,65%) que para el permanente (11,47%).

- ◆ A pesar de la reducción en los niveles de empleo, el salario real promedio pagado por la industria (sin trilla de café) aumentó en el primer semestre del año 2,5%, frente a 0,7% registrado en el mismo período del año anterior. Este crecimiento se atribuyó al aumento de salarios en la industria de papel (9,2%), la tabacalera (8,2%) y químicos (8,7%). En contraste, las mayores caídas en salarios se presentaron en las agrupaciones industriales de petróleo (15%) e industrias de madera (7,2%).

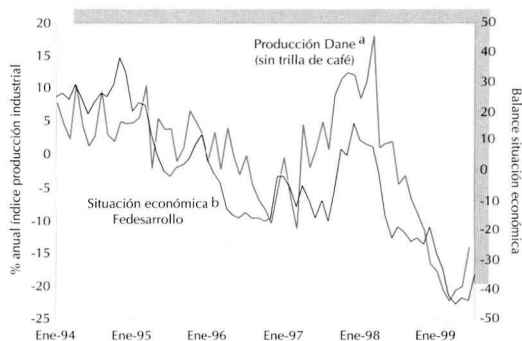
- ◆ La caída en la producción superior a la del empleo llevó a que la productividad laboral promedio para la industria manufacturera sin trilla durante el primer semestre del año cayera 8,89%, en contraste con el aumento de 8,25% presentado en el mismo período de 1998. Las mayores pérdidas de productividad correspondieron a los sectores de equipo y material de transporte, industrias básicas de metales no ferrosos, vidrios y sus productos, y muebles de madera. Las agrupaciones que experimentaron los mayores aumentos en la productividad laboral fueron productos metálicos excepto maquinaria, y equipo y refinerías de petróleo. Estos sectores tuvieron decrecimientos en su productividad durante el mismo período del año anterior.

- ◆ Los resultados de la Encuesta de Opinión Empresarial de Fedesarrollo en agosto mostraron por segundo mes consecutivo una ligera recuperación en las expectativas de situación económica

para los próximos meses, en especial para las grandes empresas. También continuó la tendencia de reducción en el nivel existencias de productos industriales acompañada por un aumento en los pedidos (aunque el balance sigue siendo negativo).

- ◆ Los balances de la situación económica a agosto corroboran el quiebre de tendencia que se presentó en el mes de junio, principalmente para las grandes empresas: su situación económica siguió mejorando, pero además la de las medianas y pequeñas empresas comenzó a mostrar el mismo comportamiento. Durante este mes el 52% de los empresarios encuestados estimó que su situación era aceptable mientras el 36% opinó que era mala. En contraste, 11% de los empresarios percibió una situación favorable para su actividad económica. En agosto del año pasado para un 55% de los empresarios su situación económica era aceptable, mientras que para el 33% era mala.

Gráfico 2A. ACTIVIDAD PRODUCTIVA Y SITUACION ECONOMICA DEL SECTOR INDUSTRIAL Enero 1994- julio 1999



^a Tasa de crecimiento anual del índice de producción. Datos hasta julio de 1999.

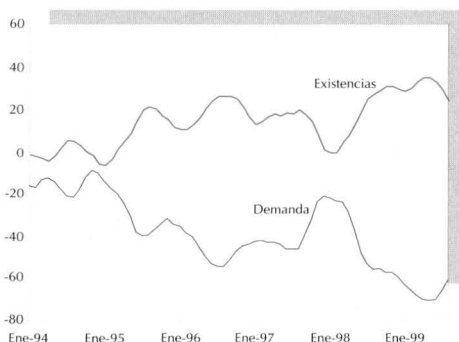
^b Balances: diferencia entre porcentaje de respuestas: positivas (más, alto, mayor, bueno) y negativas (menos, bajo, menor, malo).

Fuente: Encuesta de Opinión Empresarial de Fedesarrollo y Dane.

◆ La actividad productiva de la industria manufacturera en el mes de agosto alcanzó uno de los niveles más altos del año registrado por la Encuesta de Opinión, llevando al balance a ser positivo. Mientras el 51% de los encuestados consideró que su actividad productiva fue similar a la de julio, un 26% consideró que fue mejor y un 24% afirmó que fue más débil. Estos resultados contrastan con los obtenidos hace un año, cuando el 45% de los encuestados respondió que su actividad económica era más débil que la del mes anterior, el 44% contestó que era similar y sólo 11% afirmaron que era mejor.

◆ El nivel de existencias de productos terminados continuó declinando por cuarto mes consecutivo en agosto. Según la EOE, el 64% de los encuestados consideró que el nivel de existencias era suficiente, mientras el 26% afirmó que éste sigue siendo alto. A pesar de su reducción, los inventarios se mantienen en niveles históricamente altos. Probablemente esta reducción es el efecto combinado de una menor escala de producción y de un ligero aumento en el volumen de pedidos.

Gráfico 2B. EXISTENCIA Y PEDIDOS
(Balances suavizados)
Enero 1994 - agosto 1999



Fuente: Encuesta de Opinión Empresarial de Fedesarrollo.

Gráfico 2C. EXPECTATIVAS DE SITUACION ECONOMICA
(Balances suavizados)
Enero 1994 - agosto 1999

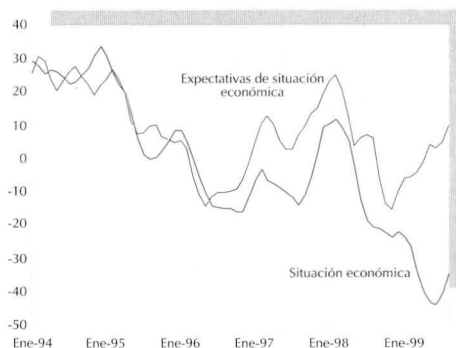


Gráfico 2D. EXPECTATIVAS DE PRODUCCION PARA EL PROXIMO TRIMESTRE
(Balances suavizados) Enero 1994 - agosto 1999

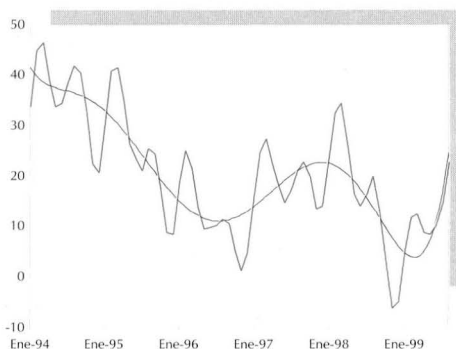
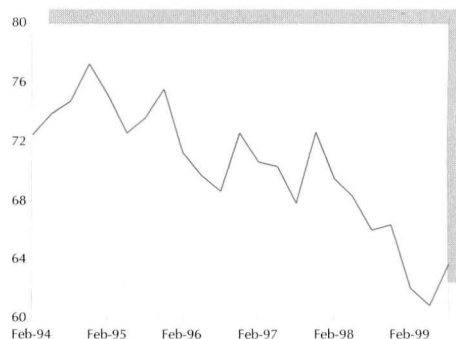


Gráfico 2E. UTILIZACION DE LA CAPACIDAD INSTALADA DEL SECTOR INDUSTRIAL
Febrero 1994 - agosto 1999



Fuente: Encuesta de Opinión Empresarial de Fedesarrollo.

- ◆ El nivel de pedidos se incrementó por cuarto mes consecutivo, aunque en proporción menor a la caída en inventarios. De hecho, 34% de los empresarios encuestados afirmó que sus pedidos aumentaron respecto al mes anterior, mientras 39% dijo que no habían cambiado y 28%, que se habían reducido.
- ◆ Las expectativas de producción para el próximo trimestre continuaron mejorando en julio por tercer período consecutivo: 55% de los empresarios encuestados afirmó que mantendrá su nivel de producción actual en los meses siguientes y sólo un 10% planea disminuirlo. Una situación similar se observó en las expectativas de situación económica: un 54% de los encuestados opinó que su situación económica en los próximos seis meses no cambiará respecto a los anteriores, mientras un 29% afirmó que será mejor y un 17% que será desfavorable. Al interior de la muestra se evidencia que las empresas grandes tienen expectativas más positivas de la situación económica que las pequeñas y medianas empresas, lo que permite prever resultados favorables en la actividad industrial en los próximos meses. Es

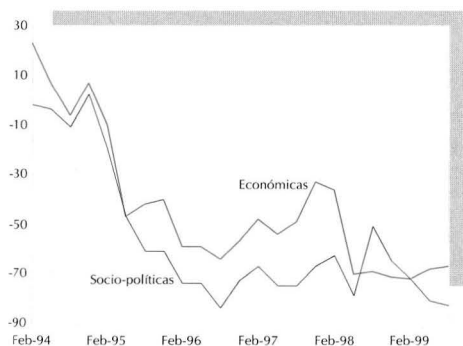
evidente que los empresarios están recuperando la confianza y, a la vez, percibiendo un entorno económico más propicio para los negocios.

- ◆ Aunque el nivel de utilización de capacidad instalada aumentó en agosto respecto a mayo de 61% a 64%, el incremento se considera marginal, ya que en promedio durante los últimos seis meses, el nivel de utilización de capacidad instalada sigue estando en su nivel más bajo (62%). En forma similar, las condiciones económicas para la inversión permanecieron constantes en agosto respecto a mayo, mientras las sociopolíticas desmejoraron, aunque levemente.

ACTIVIDAD COMERCIAL

- ◆ En el primer semestre del año, las ventas del comercio minorista (excluyendo combustibles) disminuyeron 11,4%, frente a la caída de 2,9% registrada en el mismo período del año anterior. Tres de las ocho agrupaciones que componen la muestra presentaron un cambio en su tendencia de positiva a negativa en los períodos comparados (año corrido), éstas fueron: cacharrería, bazares y misceláneas, vestuario y calzado, y muebles y electrodomésticos. Los grupos cuyas ventas tuvieron el menor deterioro en el período enero-junio comparado con el mismo de 1998 fueron farmacias, alimentos y bebidas.
- ◆ Cabe destacar que en el mes de junio, aunque la mayoría de agrupaciones presentó tasas negativas de crecimiento respecto al mismo mes del año anterior, éstas fueron las más moderadas de los primeros seis meses del año. Así, las ventas minoristas sin incluir combustibles cayeron un 5,48% en junio frente al mismo mes de 1998, luego de haber caído 11,7% en mayo respecto al mismo mes del año anterior.

Gráfico 3. CONDICIONES PARA LA INVERSION
Febrero 1994 - agosto 1999

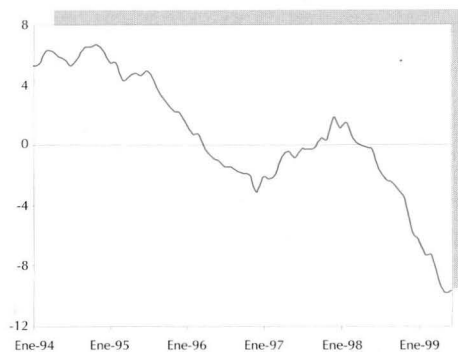


Fuente: Encuesta de Opinión Empresarial de Fedesarrollo.

◆ Durante el primer semestre todas las agrupaciones registraron crecimientos negativos en sus ventas. Las que mostraron mayor deterioro fueron las ventas de vehículos y repuestos, artículos de ferretería, y muebles y electrodomésticos, y aquella cuyas ventas se vieron menos afectadas fue la de farmacias (-3%). Sin embargo, las ventas de productos farmacéuticos y las de muebles y electrodomésticos tuvieron en junio un crecimiento importante respecto al mismo mes del año anterior (9,17% y 0,85% respectivamente), atribuido a las promociones que hicieron estos grupos en dicho mes.

◆ Las ventas de gasolina también experimentaron una reducción de 10,13% en los primeros seis meses del año, lo que significó una venta de 887 millones de galones frente a 987 millones vendidos en igual período de 1998. Esta disminución se atribuye básicamente a tres factores: el primero, el contrabando a través de las zonas fronterizas, y el segundo, el aumento en el precio por galón

Gráfico 4. INDICE DE VENTAS DEL COMERCIO (Crecimiento anual acumulado) Enero 1994 - junio 1999



Fuente: Muestra Mensual del Comercio al por Menor del Dane.

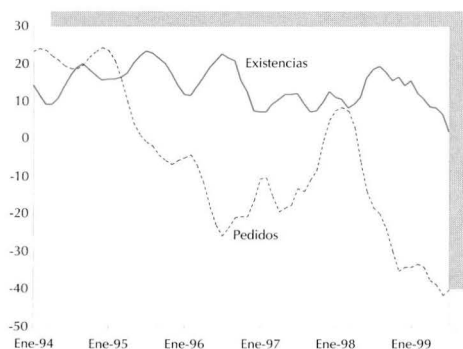
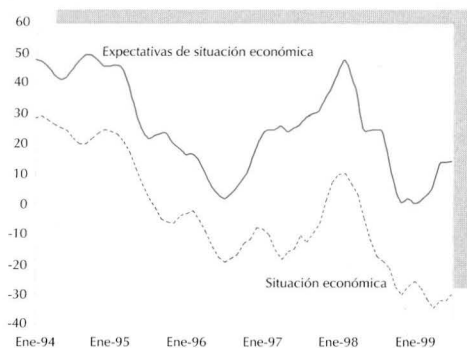
de gasolina, que en lo corrido del año ha sido de 33,7%. El tercer factor, la recesión económica actual. Especialmente en el mes de junio, las ventas de gasolina tuvieron una fuerte caída del orden de 21,2% respecto al mismo mes del año anterior, cuando las ventas tuvieron un ligero aumento de 1,45%.

Cuadro 4. COMERCIO MINORISTA POR SECTORES (Crecimiento año corrido)

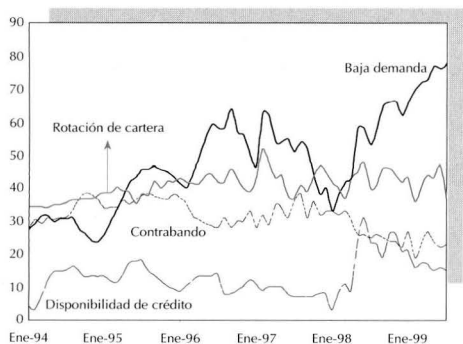
		Total sin combustible	Cacharrerías, bazares y misceláneas	Alimentos y bebidas	Vestuario y calzado	Farmacias	Muebles y electrodomésticos	Artículos de ferretería	Vehículos y repuestos	Mercancías no calificadas
1997	I	1,9	1,8	2,1	8,4	-3,6	12,4	-11,5	-4,4	-4,7
	II	0,7	14,6	-3,6	8,4	-1,3	18,4	1,5	-3,8	-1,4
	III	0,5	19,9	-6,4	10,2	-6,8	14,3	0,7	5,7	4,5
	IV	3,1	13,0	-6,3	10,4	-2,8	27,6	-2,9	17,7	-0,4
1998	I	-3,6	4,1	-8,5	-1,6	-0,5	5,2	5,1	4,3	-0,4
	II	-2,2	2,3	-5,9	4,9	-4,1	14,7	-8,5	-5,5	-7,2
	III	-7,8	-8,3	-6,4	-3,7	-7,4	2,9	-19,4	-23,6	-11,4
	IV	-8,2	-6,8	-0,9	-8,1	-7,8	-15,6	-28,1	-26,6	-14,8
1999	I	-10,9	-8,9	-5,4	-2,4	-5,6	-18,1	-36,0	-42,1	-5,0
	II	-11,9	-15,6	-3,6	-13,0	-0,4	-18,3	-41,3	-41,2	-9,1
Junio										
	1998/1997	2,9	3,1	-7,3	1,9	-2,3	10,2	-1,9	-0,6	-3,4
	1999/1997	-11,4	-12,4	-4,5	-8,3	-3,0	-18,2	-38,6	-41,7	-6,8

Fuente: Muestra Mensual de Comercio al Por Menor del Dane.

Gráfico 5. INDICADORES DE OPINION SOBRE LA ACTIVIDAD COMERCIAL (Balances suavizados) Enero 1994 - julio 1999



PROBLEMAS
Representación porcentual (%)



Fuente: Encuesta de Comercio de Fedesarrollo y Fenalco.

- ◆ El deterioro en las ventas minoristas se tradujo a su vez en una reducción en el empleo de 15,64% en el primer semestre, debido a la necesidad de reducción de costos de las empresas. De igual forma, el monto total de sueldos y prestaciones sociales disminuyó 9,74% en los primeros seis meses del año. Sin embargo, en términos reales, los sueldos y prestaciones promedio pagados por persona aumentaron en lo corrido del año 7,17%, frente a los pagados en el mismo período del año anterior. Particularmente en el mes de junio, mientras la variación anual del empleo fue similar a la observada en mayo, los sueldos y prestaciones por persona (en términos reales) aumentaron 14,7% año a año, frente a 11,18% registrado en el mes anterior para el mismo período.
- ◆ Los resultados de la Encuesta de Opinión en el mes de julio muestran, por segundo mes consecutivo, una ligera mejoría en la situación económica de los comerciantes. Sin embargo, prevalecen problemas como la baja demanda interna, la lenta rotación de cartera y el contrabando. Esto se refleja en las expectativas de situación económica que en julio tuvieron un aumento marginal frente a junio. Por otra parte, la encuesta refleja que continuó el descenso de los inventarios por séptimo mes consecutivo. Además, en julio, esta caída en inventarios estuvo acompañada de un aumento en los pedidos a proveedores (aunque el balance continúa siendo negativo), indicando alguna recuperación de la demanda interna.
- ◆ Como consecuencia de la ligera estabilización de la situación económica, las expectativas de los comerciantes encuestados para los próximos tres meses continuaron aumentado, tras haber alcanzado su nivel más bajo en enero de este año.

ACTIVIDAD CONSTRUCTORA

- ◆ El censo de edificaciones realizado por el Dane en julio pasado mostró que 45,8% del área censada se encontraba en proceso de construcción, mientras 14,8% estaba culminada y 39,5% estaba paralizada. Es decir, que 3.745.100 m² estaban en proceso de construcción, mientras 3.232.583 m² estaban paralizados y 1.207.889 m² fueron culminados en este período. Comparando estos resultados con el del primer trimestre del año se encuentra que el área en proceso disminuyó de un período a otro 9,2%, el área culminada creció un 2,2% y el área inactiva, un 4,9%.

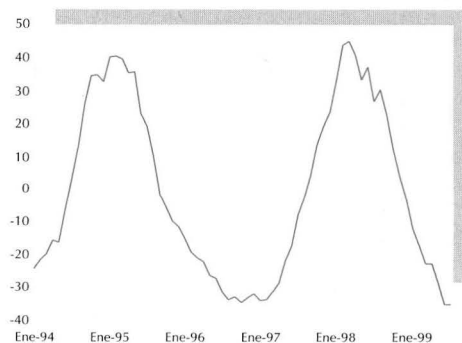
Cuadro 5. INDICADORES DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCION (Tasas de crecimiento año corrido)

	98/97	99/98
Junio		
Producción de cemento (toneladas)		
Producción total según Dane	1,1	-21,1
Julio		
Licencias aprobadas para la construcción (miles de mt ²)		
Total nacional	9,6	-36,0
Bogotá	-28,1	-33,1
Resto del país	36,2	-37,1
Licencias aprobadas para la construcción de vivienda (miles de mt ²)		
Total nacional	18,3	-39,9
Bogotá	-30,6	-38,8
Resto del país	57,3	-40,3
Índice de costos de la construcción	11,1	5,8
Valor nominal acumulado del flujo neto de préstamos de las CAVs (millones de pesos)		
Préstamos aprobados	-16,6	-75,9
Constructores	-8,8	-75,1
Individuales	-21,5	-83,8
Otros	-15,4	-24,0
Préstamos entregados	-6,7	-54,2
Constructores	1,6	-60,9
Individuales	-10,2	-80,3
Otros	-8,9	100,5

Fuente: Dane, ICAV, ICPC.

- ◆ Según este censo, del área que estaba en proceso de construcción a julio de este año, el 68,9% correspondió a vivienda, de la cual un 46,3% era multifamiliar y el 2,6%, unifamiliar. El 31,1% restante correspondió a usos diferentes al habitacional (comercio, 6,9% y oficinas, 5,3%, entre otros). Una situación similar se encontró en el área paralizada, en la que la vivienda participó con el 69,5%, distribuida en 39,9% multifamiliar y 29,7% unifamiliar.
- ◆ Desagregando por ciudades, el 48,6% de área en proceso de construcción se encontraba ubicada en Santafé de Bogotá, 16,8% en Medellín, 11,2% en Bucaramanga, el 9,4% en Barranquilla, 7,4% en Cali y por último, 6,7% en Pereira. Comparando estos resultados con los del primer trimestre del año, se encuentra que el área en proceso disminuyó en Medellín (-24,5%), Santafé de Bogotá (-12,7%), Cali (-8,4%) y Bucaramanga (-4,9%). En contraste, Pereira tuvo un crecimiento importante en el área en proceso de construcción de 74,6%.
- ◆ Respecto al área inactiva, 49,1% correspondió a Santafé de Bogotá, 20,5% a Cali, 9,9% a Medellín

Gráfico 6. AREA APROBADA PARA LA CONSTRUCCION DE VIVIENDA (Crecimiento anual acumulado) Enero 1994 - julio 1999



Fuente: Dane.

- y el resto a Barranquilla, Bucaramanga y Pereira. Al comparar estos resultados con los del período enero-marzo se encuentra que el área inactiva aumentó en Medellín y Santafé de Bogotá en 19,3% y 11%, respectivamente. En el resto de ciudades el área inactiva disminuyó, especialmente en Barranquilla (-8,4%) y Bucaramanga (-5,1%).
- ◆ Como lo destaca el Censo de Edificaciones, durante el segundo trimestre del año, el área inactiva nueva se redujo en 11,8% respecto al primer trimestre del año. Es decir, que mientras en el primer trimestre se encontraron inactivos 777.085 m², en el segundo estaban inactivos 685.024 m². Se destaca la reducción superior al 50% en el área paralizada nueva de oficinas, hospitales y comercio.
 - ◆ Durante el primer semestre del año la producción acumulada de cemento alcanzó una cifra cercana a los 3,4 millones de toneladas, 900 mil toneladas menos que en el mismo período del año anterior, según cifras del Dane. Esto implica que la producción de cemento se redujo en 26,7% en el primer semestre del año, comparado con el mismo período de 1998. Esta caída se acentuó en los últimos dos meses, mayo y junio, cuando la producción de cemento disminuyó en 28 y 38% respectivamente frente a los mismos meses del año anterior.
 - ◆ En los primeros siete meses del año el índice de Costos de Construcción de Vivienda aumentó 5,82%, el acumulado más bajo alcanzado a julio, frente a un aumento de 11,07% en igual período de 1998. Las ciudades en las que más creció este índice fueron: Armenia (11,44%), Pereira (10,21%) y Cúcuta (9,99%), debido al incremento en los costos salariales, en las herramientas y alquiler de equipo, en el concreto y en el cemento.
 - ◆ Después de haber tenido su caída más fuerte en el mes de mayo (50%) respecto al mismo mes del año pasado, las licencias de construcción aprobadas disminuyeron en junio y julio 36% y 38% respectivamente, continuando con la tendencia negativa. Esto llevó a que las licencias de construcción aprobadas en los últimos siete meses fueran de 3.088.175 m² que significó una caída de 36% frente al mismo período del año anterior cuando se aprobaron 6.073.974 m².
 - ◆ De forma similar a las licencias para el sector de la construcción en general, las aprobadas para vivienda tuvieron un decrecimiento de 22% en julio respecto al mismo mes del año anterior, cifra inferior a las registradas en los dos meses precedentes (de -69% y -41%). Del área aprobada total, el 42,8% fue para vivienda de interés social (frente a 32,8% registrado en el mismo período del año anterior), situación que resulta de las políticas específicas del Gobierno para promover este tipo de vivienda.
 - ◆ La situación crítica del sector también se reflejó en los préstamos aprobados por las Corporaciones de Ahorro y Vivienda al sector de la construcción: entre enero y julio de este año estas entidades aprobaron préstamos por \$545.635 millones, cifra inferior en \$1,721 miles de millones a la correspondiente al mismo período de 1998, lo que representó una caída de 75,6%. Los préstamos entregados también se deterioraron durante los primeros siete meses del año, comparados con el mismo período el año anterior: el total de préstamos entregados alcanzó en julio de este año \$882.860 millones, frente a \$1.926.261 en julio de 1998.
 - ◆ La Encuesta de Opinión del sector de la construcción para el segundo trimestre del año muestra que 52% de los constructores tuvo a su cargo,

Gráfico 7A. ACTIVIDAD CONSTRUCTORA (Balances)* I trimestre 1994 - II trimestre 1999

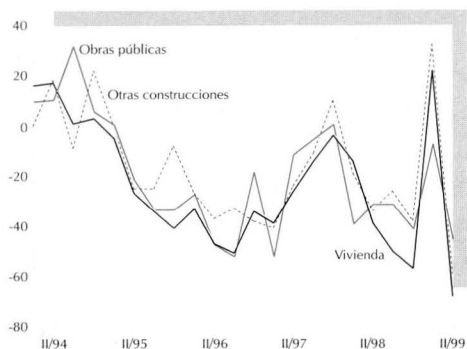


Gráfico 7B. INICIACION DE PROYECTOS DE VIVIENDA DURANTE EL TRIMESTRE (%) I trimestre 1994 - II trimestre 1999**

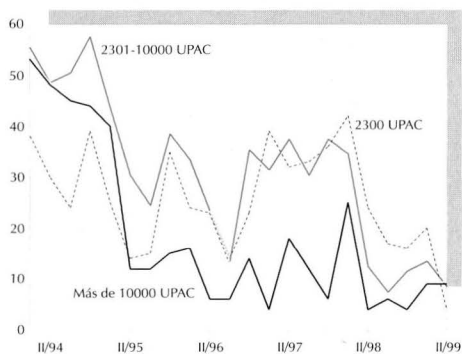
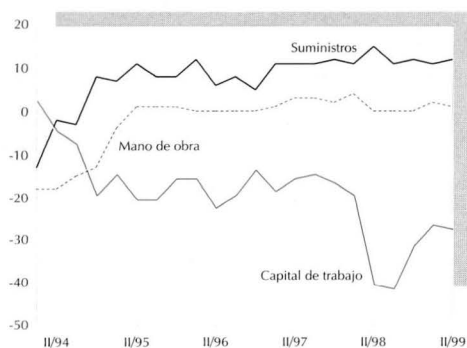


Gráfico 7C. FACTORES DETERMINANTES DE LA ACTIVIDAD CONSTRUCTORA DE VIVIENDA (Balances*) I trimestre 1994 - II trimestre 1999



* Diferencia entre porcentajes de respuestas favorables y desfavorables.

** Porcentaje de respuestas positivas.

Fuente: Encuesta de construcción de Fedesarrollo y Camacol Cundinamarca.

Gráfico 7D. SITUACION ECONOMICA Y EXPECTATIVAS (Balances)* I trim 94 - II trim 99

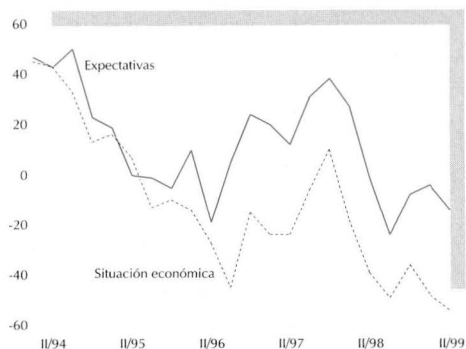


Gráfico 7E. VENTAS DE VIVIENDA (Balances)* I trimestre 1994 - II trimestre 1999

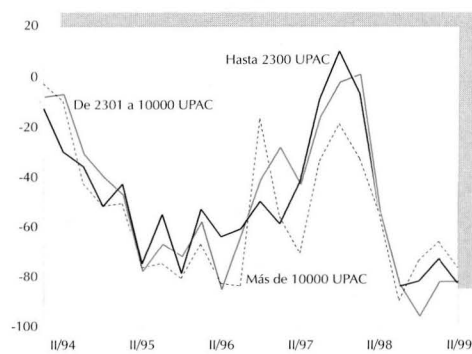
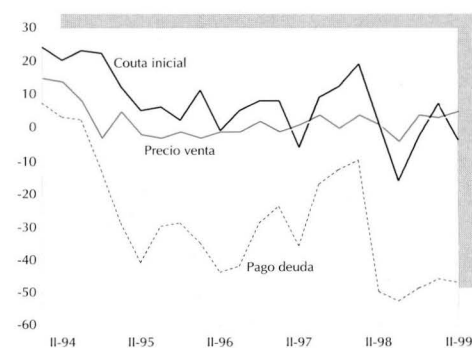


Gráfico 7F. FACTORES QUE INFLUYEN EN LAS VENTAS DE VIVIENDA (Balances)* I Trimestre 1994 - II trimestre 1999



* Diferencia entre porcentajes de respuestas favorables y desfavorables.

Fuente: Encuesta de construcción de Fedesarrollo y Camacol Cundinamarca.

entre abril y junio, la ejecución de obras de comercio, oficinas locales y bodegas. Comparando estos resultados con los obtenidos en el mismo período del año anterior, se evidencia que la situación era más favorable en ese entonces, cuando 78% de los constructores encuestados tenían obras en ejecución.

- ◆ Al comparar el nivel de construcción actual frente al del segundo trimestre del año anterior, se encuentra que mientras 78% de los constructores respondió que construyó menos que el año pasado, sólo 3% afirmó que construyó más y 19% que construyó lo mismo. Esto se atribuye principalmente a la caída en la construcción de vivienda, en cuyo caso 83% de los encuestados respondió que construyó menos que en el mismo período del año anterior, y ninguno respondió que construyó más.
- ◆ Debido a la difícil situación del sector, los inicios de vivienda también se han visto afectados: 74% de constructores inició menos proyectos de vivienda frente al mismo trimestre del año anterior, mientras 25% inició la misma cantidad de proyectos y sólo 2% inició más proyectos. Se destaca la caída de la vivienda nueva cuyo costo no supera los 2.300 UPAC: 77% de los constructores encuestados afirmó que empezó menos proyectos entre abril y junio frente al mismo período del año pasado.
- ◆ De forma similar, el ritmo de ventas del segundo trimestre del año frente al mismo trimestre del año anterior fue menor para 81% de los encuestados y el restante 19% consideró que fue igual. Nuevamente, desagregando por tipo de vivienda según estrato, se encuentra que la mayor caída en ventas se dio en viviendas cuyo costo no supera los 2.300 UPAC (83%). Cabe anotar que en

ningún estrato se registró aumento en el ritmo de ventas entre los períodos comparados.

- ◆ De acuerdo con esto, un 55% de los constructores estimó que su situación económica en los próximos seis meses será similar a la actual, mientras un 30% dijo que será peor y un 15%, que será mejor. Particularmente, en el caso de constructores de vivienda, un 51% contestó que la situación no cambiará mucho, frente a un 30% que respondió que será más desfavorable y un 20 % que consideró que mejorará.

ACTIVIDAD MINERA

- ◆ Al finalizar los primeros ocho meses del año, las cifras de Ecopetrol muestran una producción promedio de 825 miles de barriles diarios de crudo, aproximadamente 102 mil más que en el mismo período del año anterior, cuando la producción promedio fue de 723,47 miles de bpd. Lo anterior implica un crecimiento en el nivel de producción para el período enero-agosto respecto al mismo de 1998 de 14%. Como la producción directa de Ecopetrol se redujo entre marzo y junio, la producción de los asociados, principal-

Cuadro 6. PRODUCCION DE PETROLEO Y SUMINISTRO DE GAS NATURAL

	Producción petróleo (BPDC)	Suministro gas natural (MBTU/día)
1996	625.000	458.556
1997	652.184	583.000
1998	754.345	613.819
1999		
Enero	843.328	484.632
Febrero	828.441	464.944
Marzo	816.469	471.529
Abril	831.962	486.019
Mayo	812.800	479.425
Junio	836.540	493.187
Julio	811.421	-
Agosto	119.160	-

Fuente: Ecopetrol.

Gráfico 8A. PRODUCCION DE PETROLEO
(Miles de barriles diarios)
Enero 1994 - agosto 1999

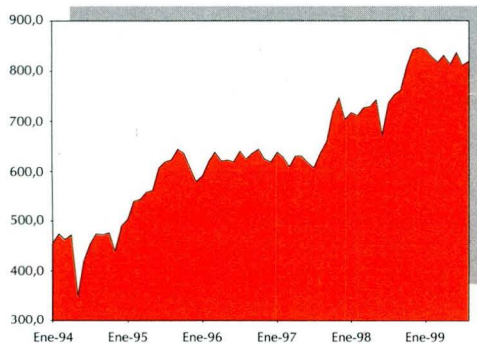


Gráfico 8B. PRECIO EXTERNO DEL PETROLEO
(Dólares/barril)
Enero 1994 - agosto 1999

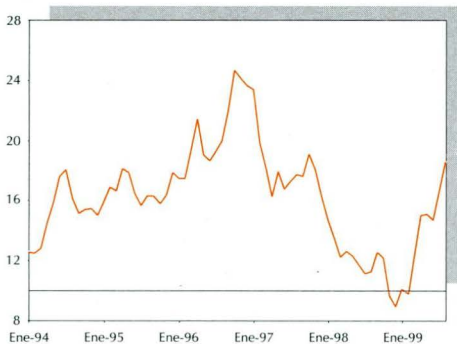
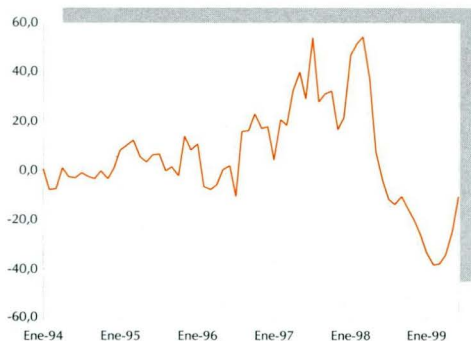


Gráfico 8C. SUMINISTRO DE GAS NATURAL
(MBTU/día)
Enero 1994 - junio 1999



Fuentes: Ecopetrol.

mente en los campos de Cupiagua y Caño Limón, es la que explica el auge del sector.

- ◆ El precio internacional del crudo repuntó en los primeros ocho meses del año gracias a un acuerdo de recorte de las exportaciones entre los países de la Opep y algunos no-Opep. Esta situación ha beneficiado a los crudos colombianos. El precio promedio del crudo de Caño Limón pasó de US\$8,97 dólares por barril en diciembre de 1998 a US\$18,64 dólares en agosto, mientras el crudo Cusiana pasó de US\$10,10 a US\$20,05 dólares por barril en el mismo periodo.
- ◆ Las exportaciones de crudo de Ecopetrol pasaron de 265.078 barriles por día en período enero-agosto de 1998 a 285.927 barriles diarios en el mismo período de este año, lo que significa un crecimiento de 8%. Este comportamiento se explica principalmente por las mayores ventas de crudo de Cusiana al mercado internacional.
- ◆ Aunque el Gobierno lanzó una nueva política con el fin de atraer recursos extranjeros para la búsqueda y explotación de nuevos yacimientos petroleros, a la fecha no se ha firmado un solo contrato nuevo. Esto ha llevado al Gobierno a replantear la estrategia y a salir a los principales mercados internacionales a divulgar su nueva política, presentando además proyectos muy concretos.
- ◆ El suministro de gas en junio de 493.187 mbtu/día fue el mayor en lo corrido del año, pero menor al registrado en el mismo mes de 1998. Según las cifras de Ecopetrol, el suministro de gas durante el primer semestre fue de 2,88 millones mbtu/día, 1,27 millones menos que en el mismo período del año anterior, es decir en un decrecimiento de 31%. Esta caída se atribuye a la menor demanda por parte de las plantas térmicas.

ACTIVIDAD AGRÍCOLA

Café

- ◆ De acuerdo con la información suministrada por la Federación Nacional de Cafeteros, en los primeros ocho meses del año se produjeron cerca de 5,8 millones de sacos de 60 kg. de café pergamino, es decir, 1,8 millones de sacos menos que en el mismo período del año pasado. Esta caída en el volumen de producción se explica principalmente por la alteración de los ciclos de lluvias que afectaron los cultivos desde comienzos de este

Gráfico 9A. VOLUMEN DE PRODUCCION Y EXPORTACION DE CAFE (Crecimiento anual acumulado) Enero 1994 - agosto 1999

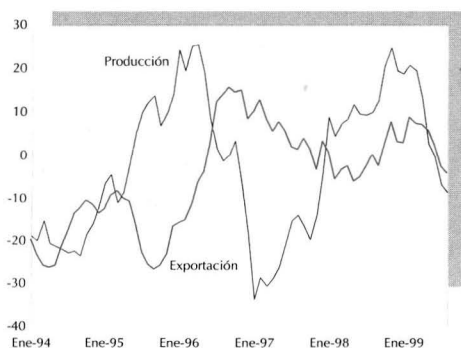
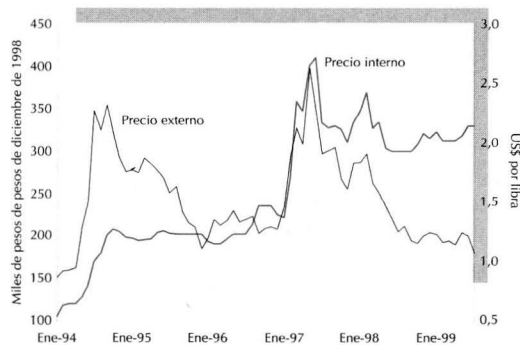


Gráfico 9B. PRECIO DEL CAFE Enero 1994 - agosto 1999



Fuente: Federación Nacional de Cafeteros.

año. Sin embargo, en los últimos tres meses ha habido una ligera recuperación en la producción.

- ◆ De forma similar, el volumen de exportación de café acumulado de enero a agosto también se redujo en 754 mil sacos de 60kg. frente al acumulado del año anterior, pasando de 7,11 a 6,36 millones de sacos en el presente año. Esto se tradujo en una caída de exportaciones de café de 11% que estuvo ligada al descenso en el precio internacional del grano que se ha venido registrando desde comienzos de 1999.
- ◆ El precio interno del café en el mes de agosto no tuvo modificaciones respecto a los dos meses anteriores y se ubicó en los \$333.000/carga, que llevó a un precio promedio para lo corrido del año de \$321.167/ carga. Al comparar esta cifra con la registrada en el mismo período del año pasado, se evidencia que el promedio de este año es menor en \$1.690/carga, equivalente a una reducción de 5,2%.
- ◆ En el mercado internacional, el precio del café suave colombiano en el mes de agosto mantuvo la tendencia a la baja de los otros suaves por tercer mes consecutivo, después de haber repuntado en mayo en respuesta a las expectativas de posibles heladas en Brasil. Esto llevó a que la libra de café colombiano se ubicara en período enero-agosto, en promedio, en 118,31 centavos de dólar, es decir, 26,6% por debajo del promedio presentado en el igual período del año anterior.

Agricultura no cafetera

- ◆ De acuerdo con los datos suministrados por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, el sector agropecuario, incluyendo el café, tuvo una caída en su producción de 1,4% en 1998 frente al año anterior. Sin embargo, excluyendo el café la caída fue mayor, de 4,8%, lo cual implica que el

**Cuadro 7. VALOR DE LA PRODUCCION
(Millones de pesos de 1975)**

	1997	1998	Crecimiento (%)	
			1997	1998
Transitorios				
Exportables	14.415	14.034	-3,2	-2,6
Ajonjolí	84	42	-7,8	-50,3
Algodón	1.166	1.035	-40,8	-11,2
Arroz total	6.000	6.221	10,2	3,7
Papa	6.950	6.516	-3,0	-6,3
Tabaco rubio	216	221	-1,5	2,3
Importables	8.975	6.844	-2,6	-23,8
Cebada	103	66	-52,1	-36,2
Fríjol	1.990	1.670	0,6	-16,1
Maíz total	4.487	3.470	1,1	-22,7
Sorgo	1.187	681	-25,9	-42,6
Soya	885	705	55,4	-20,3
Trigo	325	253	-22,3	-22,2
No comercializables	5.110	4.336	3,9	-15,2
Maní	48	17	-30,2	-63,6
Hortalizas	5.062	4.318	4,4	-14,7
Total Transitorios	28.501	25.213	-1,8	-11,5
Permanentes				
Exportables	24.778	24.842	0,4	0,3
Banano exportación	2.871	2.704	8,4	-5,8
Cacao	1.478	1.489	1,4	0,7
Caña de azúcar	12.208	12.151	-0,6	-0,5
Plátano exportación	303	381	2,6	25,6
Tabaco negro	302	372	-31,4	23,1
Flores	7.615	7.745	0,7	1,7
Importables	7.128	6.828	6,3	-4,2
Palma africana	7.128	6.828	6,3	-4,2
No comercializables	24.092	23.543	-1,7	-2,3
Caña panela	6.991	7.100	3,0	1,6
Coco	327	284	-14,0	-13,0
Fique	302	196	6,6	-35,1
Ñame	425	552	-38,0	29,9
Plátano	7.592	6.858	0,8	-9,7
Yuca	2.678	2.619	-17,0	-2,2
Frutales	5.778	5.934	3,0	2,7
Total permanentes	55.998	55.213	0,2	-1,4
Agricultura sin café	84.498	80.425	-0,5	-4,8
Café	13.674	16.330	-4,3	19,4
Total agricul. con café	98.172	96.755	-1,0	-1,4

Fuente: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

café tuvo un crecimiento positivo y significativo. Comparando estas cifras con las del año anterior (1997), se evidencia que mientras la agricultura sin café continuó deteriorándose en 1998, el café tuvo una mejor desempeño pasando de una caída de 4,3% a un crecimiento de 19,4% en 1998.

- ◆ La caída en la producción agrícola durante 1998 se atribuye principalmente al deterioro en los cultivos transitorios. Aunque la producción cañera creció 19,4%, este incremento no alcanzó a compensar las caídas en los cultivos transitorios (11,5%) y permanentes (1,4%). Si bien el crecimiento para el total de la agricultura en 1998 fue similar al del año anterior, cabe destacar que los cultivos transitorios cayeron bastante (-11,5%).
- ◆ Entre 1997 y 1998 el valor de los cultivos transitorios pasó de \$28.501 millones de pesos (de 1975) a \$25.213 millones. Esto se explica en gran parte por la caída en el valor de la producción de los importables de 24%, donde se destacan el sorgo (-43%), la cebada (-36%) y el maíz (-22,7%). También sobresale la caída de 11,5% en la producción de cultivos no comercializables, entre los que se encuentran las hortalizas (-15%).
- ◆ En cuanto a los cultivos permanentes, después de haber registrado un crecimiento de 0,2% en 1997, éstos tuvieron una caída de 1,4% en 1998 debido principalmente a una reducción en el valor de la producción de los bienes no comercializables que pasó de \$24.092 millones a \$23.543 millones. Esto fue resultado del deterioro en la producción de fique (-35,1%) y de coco (-13%). A pesar de que los exportables en su conjunto tuvieron un crecimiento marginalmente positivo (0,2%), el banano de exportación registró una caída de 5,8%. Al parecer, ésta fue compensada por el aumento en la producción de plátano para exportación (25,6%) y de tabaco negro (23,1%).

II. Indicadores laborales

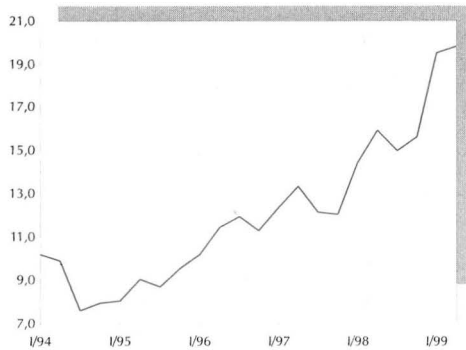
- ◆ La situación laboral continuó siendo crítica en el segundo trimestre del año, según lo muestran los datos de la Encuesta Nacional de Hogares. La tasa de desempleo siguió aumentando en el segundo trimestre pasando de 19,5% en el trimestre anterior a 19,8%. Comparada con el mismo trimestre del año anterior, la tasa de desempleo aumentó cuatro puntos porcentuales y hoy hay en el país 1.373.747 personas sin trabajo.
- ◆ Frente a los datos obtenidos en el segundo trimestre del año pasado se evidencia que la fuerza laboral aumentó 1,75%, equivalente a 119.282 personas. Este crecimiento se explica por el aumento en la población económicamente activa de Bogotá en 1,94% (aproximadamente 59 mil personas más), de Cali (9,38%) y de Barranquilla (0,59%). Mientras tanto, en ciudades como Medellín, Manizales y Pasto la fuerza laboral registró un crecimiento negativo entre los dos períodos.
- ◆ En el segundo trimestre del año había 5,6 millones de personas ocupadas en las siete áreas metropolitanas, lo que implica una reducción de 171 mil personas respecto al segundo trimestre del año anterior, es decir, una caída de 3% en la tasa de ocupación. La ciudad con un mayor deterioro de este indicador fue Medellín, con un descenso de 8% frente a junio del año anterior. También se destaca la ciudad de Cali, en cuyo caso el descenso de ocupados fue 7,2% para igual período.
- ◆ En cuanto a la población desocupada, ésta aumentó 27% en el segundo semestre del año frente al mismo período del año anterior. El aumento en el desempleo fue más alto en las ciudades de Santafé de Bogotá (30,9%), Medellín (26,8%) y Cali (25,93%). El resto de ciudades también registró aumentos en la población desocupada, aunque en menor proporción.
- ◆ Lo anterior llevó a una tasa de desempleo para las siete áreas metropolitanas de 19,8% en el

Cuadro 8. INDICADORES DE EMPLEO
Siete ciudades y sus áreas metropolitanas

		Población en edad de trabajar (PET)	Población económicamente activa (PEA)	Ocupados (O)	Desocupados (D)	Tasa Global de participación (TGP)	Tasa de ocupación (TO)	Tasa de desempleo (TD)
1997	I	10.676.130	6.228.459	5.461.664	766.795	58,3	51,2	12,3
	II	10.707.277	6.414.688	5.560.661	854.027	59,9	51,9	13,3
	III	10.836.782	6.488.413	5.702.132	786.281	59,9	52,6	12,1
	IV	10.790.002	6.635.611	5.837.601	798.010	61,5	54,1	12,0
1998	I	10.818.024	6.739.931	5.768.492	971.439	62,3	53,3	14,4
	II	10.870.190	6.819.705	5.735.574	1.084.131	62,7	52,8	15,9
	III	10.958.317	6.678.823	5.678.686	1.000.137	60,9	51,8	15,0
	IV	11.053.137	6.926.123	5.843.813	1.082.310	62,7	52,9	15,6
1999	I	11.011.073	6.856.225	5.518.464	1.337.761	62,3	50,1	19,5
	II	11.052.286	6.938.987	5.565.240	1.373.747	62,8	50,4	19,8

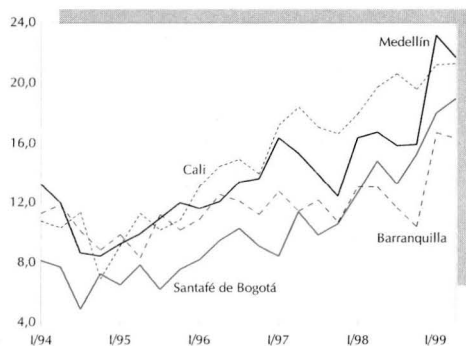
Fuente: Dane.

Gráfico 10A. TASA DE DESEMPLEO (Siete ciudades y sus áreas metropolitanas) I trimestre 1994 - II trimestre 1999



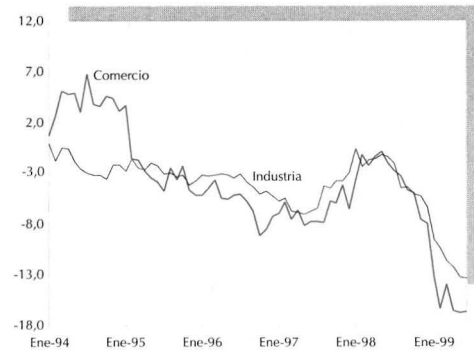
Fuente: Dane.

Gráfico 10B. TASA DE DESEMPLEO EN LAS CUATRO PRINCIPALES CIUDADES DEL PAIS I trimestre 1994 - II trimestre 1999



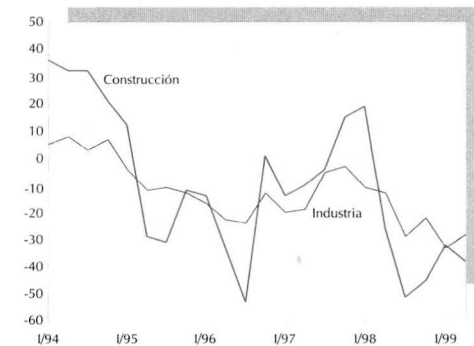
Fuente: Dane.

Gráfico 10C. EMPLEO EN LA INDUSTRIA Y EL COMERCIO (Tasa anual de crecimiento) Enero 1994 - junio 1999



Fuente: Dane.

Gráfico 10D. EMPLEO EN LOS SECTORES DE INDUSTRIA Y CONSTRUCCION (Balances) I trimestre 1994 - II trimestre 1999



Fuente: Fedesarrollo.

segundo trimestre de 1999, 3,9 puntos porcentuales por encima de la que se registró en el mismo período de 1998. La tasa de desempleo más alta se presentó en Medellín (21,6%), seguida por la de Cali (21,26%) y Manizales (21,3%). El desempleo en Santafé de Bogotá fue aproximadamente de 19%. El menor nivel se registró en Barranquilla con 16,3%, que es, sin embargo, una cifra históricamente alta.

- ◆ Esta tendencia de desempleo creciente es corroborada por los indicadores de empleo del sector

industrial y del comercio publicados en las muestras mensuales del Dane, que señalan que la respuesta a la contracción de la demanda interna ha sido el despido de personal. Todos los sectores industriales acentuaron la tendencia negativa del empleo en junio.

- ◆ Según la Encuesta de Opinión de Fedesarrollo, las expectativas sobre la contratación laboral son positivas: los empresarios esperan aumentar su nivel de contratación, especialmente los industriales, a partir del tercer trimestre del año.

III. Indicadores del sector externo

TASA DE CAMBIO

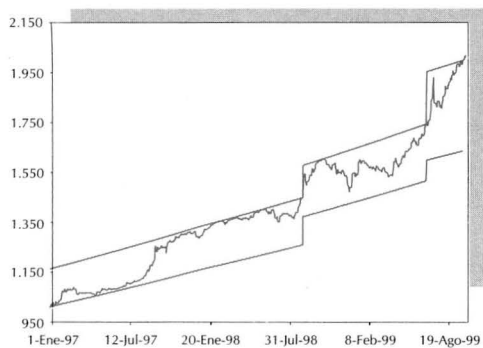
- ◆ En la primera semana de septiembre, dos meses después de que el Banco de la República modificara la banda cambiaria, el dólar volvió a acercarse al techo de la misma. El 9 de septiembre el dólar estuvo a 9 centavos del límite superior de la banda y aumentó en cuatro pesos a \$1.986,60. En consecuencia, el Emisor tuvo que intervenir en el mercado vendiendo reservas internacionales para defender el límite superior de la banda. Sin embargo, la presión del mercado llevó a que la Junta Directiva del Banco de la República decidiera eliminar la Banda el pasado 25 de septiembre.
- ◆ El alza del dólar ha llevado a una creciente devaluación en los últimos tres meses: así, en el mes de agosto la devaluación nominal anual alcanzó una cifra de 35%, el porcentaje más alto registrado en los últimos años. Igualmente, la devaluación año corrido (enero-agosto) fue de 23,2%, frente a 7,2% registrada en el mismo período del año anterior.
- ◆ La abrupta devaluación en términos nominales que tuvo lugar en el último par de meses (específicamente acentuada por el aumento de la pendiente de la banda y de su amplitud el pasado 27 de junio), llevó a que la tasa de cambio real se devaluara en 22% en los últimos doce meses a agosto, frente a 12% registrada en el mes de junio. Igualmente, en lo corrido del año a agosto, la devaluación real fue de 9%, frente a 2,4% para el período enero-junio.
- ◆ En el mes de agosto se registró un aumento en el índice de tasa de cambio real cruzada con Vene-

Cuadro 9A. TASA DE CAMBIO REPRESENTATIVA DEL MERCADO
(Pesos por dólar)

	TCRM			Devaluación anual (%)			Devaluación año corrido (%)		
	1997	1998	1999	1997	1998	1999	1997	1998	1999
Enero	1.027,1	1.323,2	1.570,0	1,6	28,8	18,7	2,6	2,0	3,0
Febrero	1.074,2	1.346,1	1.567,1	4,3	25,3	16,4	7,4	3,8	2,9
Marzo	1.062,2	1.357,1	1.550,1	1,6	27,8	14,2	6,2	4,6	1,7
Abril	1.060,7	1.360,7	1.574,7	0,9	28,3	15,7	6,0	4,9	3,3
Mayo	1.075,2	1.386,3	1.641,3	0,8	28,9	18,4	7,5	6,9	7,7
Junio	1.082,4	1.386,6	1.694,0	1,0	28,1	22,2	8,2	6,9	11,2
Julio	1.102,4	1.371,5	1.818,6	3,6	24,4	32,6	10,2	5,8	19,4
Agosto	1.132,7	1.390,5	1.876,9	8,4	22,8	35,0	13,2	7,2	23,2
Septiembre	1.222,5	1.520,5	-	17,5	24,4	-	22,2	17,2	-
Octubre	1.262,9	1.587,4	-	24,3	25,7	-	26,2	22,4	-
Noviembre	1.294,6	1.562,7	-	29,7	20,7	-	29,4	20,5	-
Diciembre	1.296,9	1.523,6	-	29,6	17,5	-	29,6	17,5	-
Promedio	1.141,1	1.426,3	1.661,6	10,1	25,0	21,7	14,1	10,0	9,1

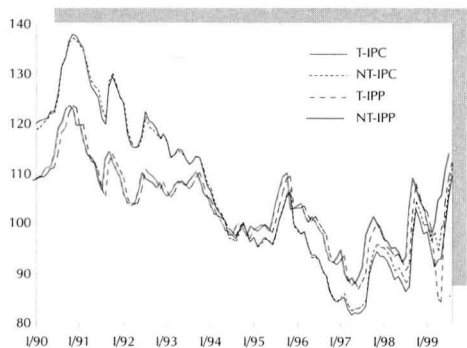
Fuente: Banco de la República.

Gráfico 11A. BANDASTASA DE CAMBIO REPRESENTATIVA DEL MERCADO Ene 1997-sep 1999



Fuente: Banco de la República.

Gráfico 11B. INDICES DE LA TASA DE CAMBIO REAL* (Base promedio geométrico 1994 = 100) Enero 1994 - septiembre 1999



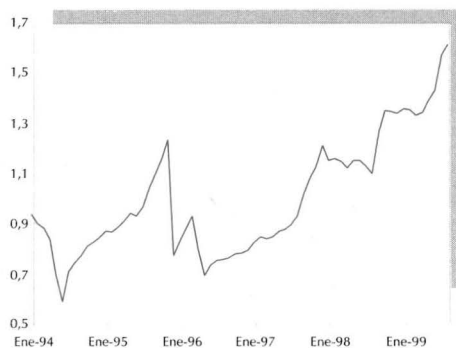
* Ponderaciones según comercio global total (T) y no tradicional (NT), deflactadas por el IPP y el IPC.
Fuente: Banco de la República.

zuela por quinto mes consecutivo, de 1,61, es decir, 0,51 puntos porcentuales por encima del índice registrado en el mismo mes del año anterior, y en general, el más alto de la serie. Esto se traduce en unos términos de intercambio favorables con dicho país.

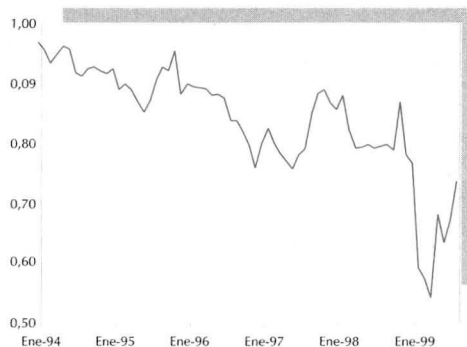
- ◆ Respecto al índice de tasa de cambio real cruzada con Ecuador, aunque mejoró en agosto respecto a julio pasando de 0,68 a 0,74, su nivel se encuentra por debajo del presentado en el mismo

Gráfico 11C. TIPOS DE CAMBIO CRUZADOS Enero 1994 - agosto.1999

A. Con Venezuela

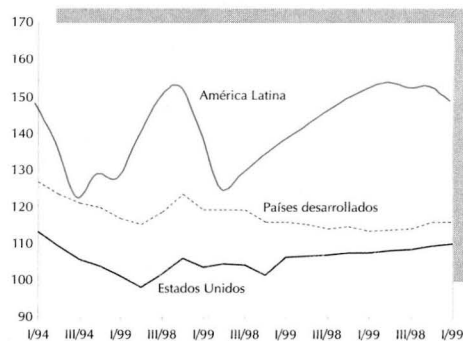


B. Con Ecuador



Fuente: FMI y cálculos de Fedesarrollo.

Gráfico 11D. INDICE DE LA TASA DE CAMBIO REAL PONDERADA SEGUN DESTINOS DE LAS EXPORTACIONES I Trim 1994 - II Trim 1999



Fuente: FMI y cálculos de Fedesarrollo.

Cuadro 9B. INDICE DE TASA DE CAMBIO REAL
(Base promedio 1994 = 100)

	ITCR ^a				Variación anual (%)			
	1996	1997	1998	1999 ^b	1996	1997	1998	1999 ^b
Enero	102,8	93,0	99,0	102,9	3,6	-9,5	6,4	4,0
Febrero	103,2	94,5	96,8	99,6	4,9	-8,5	2,4	3,0
Marzo	103,8	89,8	96,2	97,3	4,9	-13,5	7,1	1,1
Abril	101,7	88,3	94,8	100,1	2,1	-13,2	7,4	5,5
Mayo	100,1	89,0	95,2	104,5	0,8	-11,1	6,9	9,8
Junio	101,2	87,8	94,1	105,4	3,1	-13,2	7,1	12,0
Julio	100,0	89,3	92,1	110,6	-0,1	-10,7	3,1	20,2
Agosto	98,7	91,1	93,2	113,8	-4,9	-7,7	2,3	22,1
Septiembre	97,7	97,7	102,9		-8,4	0,1	5,3	
Octubre	94,3	99,5	108,4		-13,7	5,5	8,9	
Noviembre	92,3	101,1	106,6		-16,0	9,5	5,4	
Diciembre	91,9	99,9	104,3		-10,4	8,6	4,4	

^a Índice de tasa de cambio real calculado con el comercio tradicional y deflactado por el IPP.

^b Datos sujetos a revisión.

Fuente: Banco de la República.

mes del año anterior (de 0,8). Esto deteriora la capacidad competitiva de las exportaciones colombianas hacia el vecino país.

- ◆ En lo que respecta a la tasa de cambio real ponderada según el destino de las exportaciones, la

situación no ha cambiado mucho frente a los países desarrollados y se observa un estancamiento desde inicios del año anterior. Sin embargo, frente a los demás países latinoamericanos, es clara la mejoría en los términos de intercambio a pesar de la leve caída en el último mes.

Cuadro 9C. BALANZA COMERCIAL

	Millones de dólares FOB		Variación %	
	1998	Ene-jun 1999	1998-1997	Ene-jun 99/98
Balanza comercial	-3.134	468,2	-1,4	-
Exportación de bienes	10.832	5.214,8	-6,3	-5,1
Café	1.891	689,4	-16,3	-32,0
Mineras	3.573	1.951,2	-12,0	14,4
Petróleo y derivado	2.298	1.447,5	-14,8	28,9
Carbón	934	388,2	9,0	-16,3
Ferroñíquel	118	58,9	-25,5	-10,1
Oro	141	0,6	77,3	-95,9
Esmeraldas	83	56,0	-41,5	41,4
No Tradicionales ^a	5.368	2.574,2	2,2	-7,3
Importación de bienes	13.966	4.746,6	-4,8	-36,0
Bienes de Consumo	2.892	-	-4,6	-
Bienes Intermedios	5.781	-	-5,4	-
Bienes de Capital	5.294	-	-4,2	-

^a Sin oro ni esmeraldas.

Fuente: Banco de la República y Dane.

COMERCIO EXTERIOR

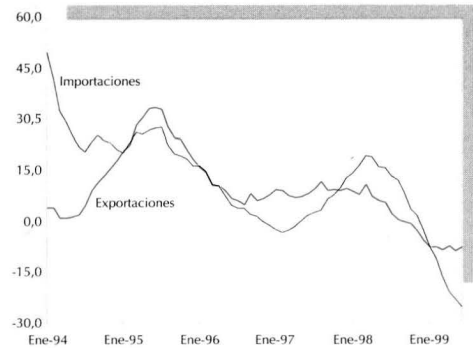
◆ En el primer semestre del año, el valor de las exportaciones colombianas totales FOB fue US\$5.214,8 millones frente a US\$5.497,3 millones en igual período del año anterior, es decir, una reducción en el valor de las exportaciones de 5,1%. Gran parte del deterioro de las exportaciones se explica por la recesión que atraviesan algunos de nuestros principales socios comerciales latinoamericanos, que no ha sido compensada por los efectos positivos de la devaluación colombiana.

◆ Dentro del total de exportaciones, los productos tradicionales participaron con el 49,6% del valor y con el 88,7% del volumen total. Respecto al primer semestre del año anterior, las toneladas exportadas aumentaron 8,8%, mientras el valor FOB en dólares disminuyó 3,1%. En cuanto a las exportaciones no tradicionales, éstas se redujeron en 7,1% (valor FOB) comparadas con las registradas en el primer semestre del año anterior.

◆ El valor CIF de las importaciones durante el período comprendido entre enero y junio de este año fue de US\$5.063,8 millones frente al observado de US\$7.908,1 millones en el mismo período del año anterior, lo que equivale a una disminución cercana a 36%. Este comportamiento obedece a la recesión de la economía y a la debilidad de la demanda interna, y a la fuerte devaluación del peso en lo corrido del año.

◆ La desaceleración de las importaciones fue muy superior al de las exportaciones durante el primer semestre del año, lo que llevó a un superávit en la balanza comercial de US\$468,1 millones FOB, frente a un déficit de US\$1.922,5 millones FOB en el mismo período del año anterior. Este comportamiento superavitario no se presentaba desde

Gráfico 12. IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES TOTALES (Crecimiento anual acumulado) Enero 1994 - junio 1999



Fuente: Dane.

1992 en la economía colombiana. En el primer semestre las balanzas comerciales positivas se registraron con Estados Unidos (US\$566 millones) y con Perú (US\$104,6 millones). En contraste, los mayores déficits se presentaron en las balanzas con México (US\$131,5) y con Brasil (US\$118,4 millones).

EXPORTACIONES

◆ La caída de las exportaciones en valor FOB durante el primer semestre del año frente al mismo período del año anterior, se explica en buena parte por el deterioro de las ventas de productos tradicionales de 3,08% y de los no tradicionales de 7,08%. La mayor contribución a la variación total negativa correspondió a las exportaciones no tradicionales excluyendo oro y esmeraldas.

◆ En promedio, las exportaciones han disminuido en los últimos cinco meses entre 8,3% y 9,4% al compararlas con el mes respectivo del año anterior; sin embargo, estas caídas han sido inferiores a la registrada en enero de este año, cuando las exportaciones disminuyeron 18,1% respecto al mismo mes de 1998. Cabe destacar que en junio se registró la segunda menor caída (8,4%),

del año en las exportaciones frente al mismo mes del año pasado. En línea con la tendencia vista en el acumulado del semestre, las exportaciones que más cayeron año a año a junio fueron las tradicionales (10,45%).

- ◆ Desagregando las exportaciones tradicionales, se destaca la caída en las exportaciones de café de 32,02%, la cual fue sin embargo, compensada por el aumento en las exportaciones de petróleo que crecieron 28,93%, y que aportaron 5,91 puntos porcentuales a la variación total.
- ◆ Los únicos grupos que tuvieron un crecimiento positivo en el primer semestre del año comparado con el mismo período del año anterior fueron los bananos, que crecieron 33,5%, las esmeraldas, 41,4% y los productos químicos 7,87%. En contraste, las ventas de vehículos en el exterior cayeron 69,8%, las de azúcares y confites 34,2% y las de materias plásticas 20,3%.
- ◆ Durante el primer semestre de 1999, el 83,9% de las exportaciones colombianas tradicionales tuvo como destinos Estados Unidos y la Unión Europea. Las ventas a Estados Unidos aumentaron 25,5% en el primer semestre del año comparado con el mismo período del año anterior, y contribuyeron con 11,7 puntos porcentuales a la variación de las exportaciones tradicionales. Un aumento mayor se presentó durante el mes de junio, cuando las exportaciones tradicionales a dicho país tuvieron un crecimiento cercano al 57% frente al mismo mes del año anterior. Si bien las ventas a la Unión Europea disminuyeron 31,4% en el primer semestre del año, en junio la reducción fue menor y fue de 19,5%.
- ◆ Por su parte, las exportaciones no tradicionales hacia Puerto Rico crecieron 29% en el primer semestre del año. Contrariamente, las ventas al resto de países disminuyeron, especialmente a la

Comunidad Andina (-43,7%), a la Unión Europea (-35,31%) y a Japón (-15,98%). Sin embargo, en el mes de junio, las exportaciones no tradicionales tuvieron un aumento de 2,66% respecto al mismo mes del año anterior, y esto se atribuyó principalmente al fuerte incremento en ventas a Estados Unidos de 42,1%, que representó un aporte a la variación total de 9,49 puntos porcentuales.

- ◆ Las exportaciones no tradicionales disminuyeron 7,08% y 7,31% sin incluir oro y esmeraldas en el primer semestre del año, comparado con igual período del año anterior. Las mayores contribuciones negativas a la variación correspondieron a los vehículos (2,85 puntos porcentuales), azúcares y confites (2,73 pp) y las materias plásticas (1,25 pp).
- ◆ En lo corrido del año hasta el mes de junio, los principales compradores de exportaciones no tradicionales fueron Estados Unidos y la Comunidad Andina, que, en conjunto, demandaron el 59,6% del total. Así, las exportaciones no tradicionales a Estados Unidos tuvieron durante el primer semestre un incremento de 17,7% frente al mismo período del año anterior (el valor de éstas pasó de US\$745,3 millones a US\$877,2 millones), y las realizadas a la Comunidad Andina disminuyeron 33,7%. Como se anotó, este comportamiento se explica por las recesiones que enfrentan los países socios (Venezuela y Ecuador). Para finalizar, las exportaciones no tradicionales hacia la Unión Europea disminuyeron 5,6% en el mismo período de comparación, en razón a las menores exportaciones hacia Alemania (-8,7%) y al Reino Unido (-18,8%).

IMPORTACIONES

- ◆ En el primer semestre de 1999 el valor CIF de las importaciones disminuyó 36% frente a igual

Cuadro 10A. EXPORTACIONES MENORES POR REGIONES DE DESTINO
Enero - junio 1999 (Participaciones en el total de cada región)

Actividad	Estados Unidos	Aladi sin México	México	Chile	Grupo Andino sin Venezuela	Venezuela	Unión Europea	Resto de Europa	Japón	Resto del mundo	Total
Producción agropecuaria	37,5	4,1	0,6	0,2	1,5	4,9	56,5	57,4	7,2	9,3	23,6
Caza	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	1,0	0,2
Silvicultura	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Extracción de madera	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0
Pesca	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,8	0,3	0,1
Explotación de minas de carbón	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Extracción de minerales metálicos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,3	0,0	0,0
Extracción de otros minerales ^a	2,8	1,2	0,0	0,0	0,0	0,2	1,1	20,5	45,3	1,5	2,2
Productos alimenticios excepto bebidas	5,8	5,7	6,3	6,1	12,1	15,8	18,7	0,1	14,1	22,8	12,6
Productos alimenticios diversos	1,2	1,0	0,9	0,2	0,9	0,8	4,5	10,1	25,1	1,3	1,9
Bebidas	0,1	0,0	1,7	0,0	1,2	0,4	0,0	0,0	0,0	0,2	0,3
Tabaco	0,2	2,3	0,0	0,0	0,1	0,5	0,9	0,0	0,0	0,2	0,4
textiles	3,5	2,7	6,1	4,9	3,4	7,3	3,6	2,9	0,0	2,4	4,0
Prendas de vestir excepto calzado	12,0	2,2	5,5	11,0	2,3	6,6	3,9	0,4	0,0	6,0	7,4
Cuero y sus productos	1,7	0,0	1,4	0,3	0,1	1,3	2,7	0,2	1,1	2,0	1,5
Calzado, excepto el de caucho vulcanizado	0,2	0,0	0,0	0,2	0,3	0,8	0,8	0,0	0,0	0,5	0,4
Madera y sus productos, excepto muebles	0,5	0,0	0,4	0,1	0,1	0,8	0,1	0,1	0,0	0,3	0,4
Muebles y accesorios	0,3	0,0	0,0	0,3	0,1	0,6	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2
Papel y sus productos	0,3	0,9	2,0	4,9	7,8	5,3	0,2	0,0	0,0	1,9	2,3
Imprentas, editoriales e industrias conexas	0,8	11,3	13,2	2,1	4,2	2,7	0,1	0,0	0,0	2,7	2,3
Sustancias químicas industriales	2,4	27,2	16,5	39,2	23,6	11,0	3,9	4,9	2,0	14,3	9,9
Otros productos químicos	15,8	10,1	12,2	12,0	15,5	9,3	0,7	0,3	0,0	5,3	10,4
Refinerías de petróleo	0,7	2,9	0,0	0,0	0,4	0,2	0,1	0,0	0,0	2,2	0,8
Productos derivados del petróleo y carbón	3,0	0,0	2,8	0,0	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0	0,4	1,2
Productos de caucho	0,1	7,9	0,0	0,7	1,7	3,1	0,0	0,0	0,0	0,3	1,0
Productos plásticos	0,4	2,4	2,8	3,3	4,0	2,5	0,0	0,1	0,0	1,8	1,5
Objetos de barro, loza y porcelana	0,2	0,0	0,9	1,9	0,5	0,5	0,5	0,1	0,0	0,4	0,4
Vidrio y productos de vidrio	0,9	1,8	2,0	1,2	2,1	0,5	0,0	0,2	0,0	1,0	0,9
Otros productos minerales no metálicos	3,4	0,8	0,1	1,4	1,7	1,3	0,0	0,0	0,0	3,6	2,2
Industrias básicas de hierro o acero	1,1	0,1	0,9	0,4	0,9	1,5	0,2	0,9	0,1	6,3	1,8
Industrias básicas de metales no ferrosos	1,1	0,4	0,2	0,4	1,1	0,9	0,2	0,0	0,0	1,0	0,9
Productos metálicos, excepto maquinaria	1,0	1,7	9,1	1,9	3,1	3,5	0,1	0,4	0,0	2,7	2,0
Maquinaria, excepto la eléctrica	0,6	1,0	3,1	1,1	2,4	3,4	0,3	0,3	0,0	2,3	1,6
Maquinaria y aparatos eléctricos	0,2	3,6	7,0	3,1	3,4	7,3	0,1	0,0	0,2	3,3	2,5
Equipo y material de transporte	0,5	0,7	0,1	0,2	3,2	5,7	0,1	0,1	0,0	0,7	1,5
Equipo profesional y científico	0,3	3,5	1,8	1,3	1,0	0,4	0,1	0,6	0,2	0,5	0,5
Otras industrias manufactureras	1,1	4,2	1,1	1,6	1,1	0,9	0,3	0,3	0,1	0,9	1,0
Total (US\$ miles corrientes)	930.047	62.624	70.990	59.762	278.619	415.247	337.470	26.589	30.305	443.160	2.654.811

^a Incluye esmeraldas

Fuente: Dane.

Cuadro 10B. CRECIMIENTO DE LAS EXPORTACIONES MENORES POR REGIONES DE DESTINO
Enero - junio 1999 vs. enero - junio 1998 (Tasa de crecimiento año corrido)

Actividad	Estados Unidos	Aladi sin México	México	Chile	Grupo Andino sin Venezuela	Venezuela	Unión Europea	Resto de Europa	Japón	Resto del mundo	Total
Producción agropecuaria	14,1	-13,6	262,9	-39,9	203,5	-58,3	7,6	34,3	91,8	-5,7	5,6
Caza	517,3	-	161,0	-	-	-	-34,3	-	-63,0	77,2	72,9
Silvicultura	-36,0	-94,0	-	-67,6	-	-	-51,7	-	-14,8	-29,1	-42,3
Extracción de madera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-22,3	-26,1
Pesca	36,0	-	1,249,5	-	-	-	3,9	7,7	29,1	466,4	75,2
Explotación de minas de carbón	-	-	-	-	197,1	-	-	-	-	642,9	-90,7
Extracción de minerales metálicos	-	-	-	-	-	157,1	-	-	-68,2	-100,0	-68,1
Extracción de otros minerales ^a	53,6	559,6	-66,8	-25,3	-43,9	-21,7	-9,1	11,3	21,7	148,8	38,4
Productos alimenticios excepto bebidas	-26,8	251,0	274,4	5,7	-50,6	-33,6	1,7	-96,1	-29,5	24,8	-15,8
Productos alimenticios diversos	-19,0	45,6	2,7	-4,0	-67,6	392,4	-49,1	-60,2	-40,0	-70,4	-46,2
Bebidas	54,9	-23,6	-	-	-24,6	67,0	-75,8	-	-62,7	-48,3	0,8
Tabaco	-21,9	137,2	-	-	-	41,2	508,6	-	-	-55,3	37,5
Textiles	5,3	-65,6	-28,4	-33,0	-38,5	-15,8	-26,4	-22,0	-94,5	-9,0	-17,4
Prendas de vestir, excepto calzado	1,4	-65,6	96,7	12,8	-38,5	-20,5	-3,6	0,4	-55,5	7,3	-4,0
Cuero y sus productos	-22,6	-57,9	-62,0	-49,3	-79,3	-39,0	-14,5	-22,1	-25,1	17,9	-22,3
Calzado, excepto el de caucho vulcanizado	-26,0	-	-93,8	-75,4	-62,0	-34,4	-31,4	-	-	-12,7	-34,3
Madera y sus productos, excepto muebles	155,0	-91,5	158,3	-30,3	-37,4	39,5	202,6	5,776,8	-	42,1	77,4
Muebles y accesorios	0,8	-81,5	-63,3	-28,0	-69,1	-26,5	-15,7	-	-	120,9	-11,7
Papel y sus productos	-40,7	-74,2	81,9	46,5	-13,8	19,8	-84,7	-	0,0	-19,9	-11,1
Imprentas, editoriales e industrias conexas	-13,0	-14,8	-5,0	-18,6	-27,0	-13,1	-43,1	-95,9	-	42,5	-8,8
Sustancias químicas industriales	15,9	16,1	-18,1	-22,1	-24,3	-28,4	12,4	95,2	-	1,4	-13,0
Otros productos químicos	128,5	46,5	-10,3	-7,9	-37,0	-18,1	-31,1	-16,9	-68,0	-9,4	19,7
Refinerías de petróleo	9,3	-58,1	11,2	-35,8	-27,8	-12,5	-	-	-	791,3	48,0
Productos derivados del petróleo y carbón	182,3	-	51,0	-21,2	-86,8	-55,5	-	-	-	-61,4	71,4
Productos de caucho	-2,8	-	-	-75,8	-58,2	52,8	-55,8	997,1	-	-31,0	2,4
Productos plásticos	88,3	7,5	26,8	-7,2	-36,4	-36,3	-50,0	-68,6	-	1,5	-20,5
Objetos de barro, loza y porcelana	-9,5	-69,1	16,6	-13,1	30,5	-61,6	126,0	-19,0	7,3	42,3	-15,6
Vidrio y productos de vidrio	311,0	-10,7	105,5	-13,9	-40,4	-35,1	-63,1	-	-98,8	118,4	21,8
Otros productos minerales no metálicos	28,8	268,5	-46,5	8,4	-52,2	-12,2	25,3	-	-98,7	-1,0	2,8
Industrias básicas de hierro o acero	-7,5	241,4	166,6	-76,7	-74,6	52,6	31,4	-	-	197,2	35,5
Industrias básicas de metales no ferrosos	-32,7	-	37,9	-73,7	1,4	-10,2	-86,7	-	-	18,0	-28,2
Productos metálicos, excepto maquinaria	47,3	84,2	184,1	-28,8	-34,3	-7,3	24,8	638,8	-	10,3	5,7
Maquinaria, excepto la eléctrica	63,3	-43,1	6,0	-5,4	-8,4	-17,9	-21,4	-26,1	-	-8,1	-7,6
Maquinaria y aparatos eléctricos	-1,8	-50,3	18,6	-43,5	-58,4	-26,9	-32,9	-80,2	-7,4	21,0	-27,5
Equipo y material de transporte	274,2	-35,9	-	-98,1	-42,0	-73,7	-85,3	-96,2	-	5,8	-66,1
Equipo profesional y científico	41,3	18,5	23,1	0,9	-2,8	-17,4	-57,2	56,3	-61,6	-46,2	-9,3
Otras industrias manufactureras	7,2	40,2	-47,5	-14,4	-49,0	-21,8	-46,1	-86,2	-37,1	38,6	-11,8
Total con esmeraldas	19,4	1,2	11,5	-25,7	-37,0	-31,3	-4,9	-1,5	-16,3	10,2	-6,9

^a Incluye esmeraldas.

Fuente: Dane.

período del año anterior. Este deterioro se atribuye principalmente a las menores importaciones de bienes de capital y de materiales de construcción, que cayeron 41,6% entre el primer semestre del año pasado y el mismo período del año actual, restándole al crecimiento total 16,1 puntos porcentuales.

- ◆ Igualmente, las importaciones de materias primas y productos intermedios tuvieron una caída de 30,3% en el mismo período de comparación, restándole 12,79 puntos porcentuales al crecimiento total. Dentro de éstas, se destacan las importaciones de materias primas y productos intermedios para la industria que disminuyeron 32%, y las de combustibles, lubricantes y conexos, que lo hicieron en 29,45%.
- ◆ Las importaciones de bienes de consumo tuvieron una contracción de 37% en el primer semestre del año frente al mismo período del año anterior, debido al deterioro en las compras bienes de consumo duradero (-60,4%).
- ◆ De acuerdo con la clasificación CIU, el 93% del total de las importaciones fueron productos industriales, mientras el 6,4% fueron productos para el sector agropecuario, silvicultura, caza y pesca, y el restante 0,5% para el sector minero. Sin embargo, las compras del sector industrial disminuyeron 35,9% en los primeros seis meses del año frente al mismo período del año anterior, lo que se atribuyó principalmente a la reducción de importaciones de maquinaria y equipo de 44,1%. De otro lado, las importaciones del sector agropecuario, silvicultura, caza y pesca se contrajeron un 35,1%, explicado en su mayoría por la caída en compras de productos agropecuarios (-34,9%).
- ◆ Teniendo en cuenta el país de procedencia de las importaciones, se observa que durante el

primer semestre, las importaciones de Estados Unidos, Venezuela, Alemania, México y Japón, participaron con el 60,4% del total. A pesar de lo anterior, las principales reducciones en las compras se presentaron con países como Estados Unidos (-29,4%), Venezuela (-50,3%), Japón (-51,1%), Alemania (-42,9%), Brasil (-40,7%) y México (-34%).

BALANZA DE PAGOS

- ◆ Al finalizar 1998, el saldo de la cuenta de capital y financiera fue de US\$4.670 millones, cifra inferior en 30,3%, al saldo de US\$6.700 millones registrado en diciembre de 1997. Esta disminución se atribuyó a una caída de 46,4% en los flujos financieros de largo plazo a raíz del deterioro en la Inversión Extranjera Directa en Colombia (-41,3%). Ésta última sufrió una reducción aproximada de US\$2,922 mil millones a diciembre de 1998.
- ◆ Aunque la cuenta de capital y financiera presentó en 1998 un superávit de US\$4.670, éste no fue suficiente para compensar el déficit en cuenta corriente de US\$5.866, lo que llevó a una pérdida de reservas internacionales por US\$1.454 millones, dejando el saldo a diciembre de 1998 en US\$8.740 millones, inferior en aproximadamente US\$1.200 millones al saldo registrado en 1997.
- ◆ Las proyecciones de Fedesarrollo para 1999 muestran una disminución del déficit en cuenta la corriente hasta alcanzar un valor de US\$4.040, la cual resultó del crecimiento de 7,4% en las exportaciones y de la caída en 18,1% de las importaciones. Adicionalmente, se estima una reducción del déficit en la cuenta de bienes y servicios no factoriales superior a US\$2 mil millones, y transferencias por US\$53 millones. Por su parte, la cuenta de capitales acumulará una cifra cercana a US\$2.555 millones, inferior en

Cuadro 11. IMPORTACIONES REALIZADAS SEGUN CLASIFICACION CUODE
(Miles de dólares CIF y tasas de crecimiento)

Cuode	Enero - junio		Variación %
	1998	1999	Ene-jun 99/98
Bienes de consumo	1,505,521	947,719	-37.1
No duraderos	828,065	679,620	-17.9
Alimentos	315,405	235,145	-25.4
Bebidas	20,234	15,805	-21.9
Tabaco	12,833	19,430	51.4
Farmacéuticos y tocador	213,240	185,268	-13.1
Confecciones	44,298	38,425	-13.3
Otros no duraderos	222,055	185,547	-16.4
Duraderos	677,456	268,099	-60.4
Utensilios domésticos	23,782	18,460	-22.4
Objetos de adorno personal	61,327	40,462	-34.0
Muebles para el hogar	41,789	31,659	-24.2
Maquinas y aparatos de uso doméstico	127,492	65,478	-48.6
Vehículos de transporte particular	367,289	104,800	-71.5
Armas y equipo militar	55,777	7,240	-87.0
Materias primas y productos intermedios	3,338,553	2,327,032	-30.3
Combustibles y lubricantes	159,479	112,515	-29.4
Materias primas para la agricultura	237,439	210,934	-11.2
Alimentos para animales	89,460	76,019	-15.0
Materias primas para la agricultura	147,979	134,915	-8.8
Materias primas para la industria	2,941,635	2,003,582	-31.9
Productos alimenticios	470,804	310,321	-34.1
Productos agropecuarios no alimenticios	470,189	354,699	-24.6
Productos mineros	813,885	452,280	-44.4
Productos químicos y farmacéuticos	1,186,757	886,282	-25.3
Bienes de capital	3,061,491	1,787,071	-41.6
Materiales de construcción	177,374	79,162	-55.4
Bienes de capital para la agricultura	26,306	14,967	-43.1
Máquinas y herramientas	12,766	8,988	-29.6
Otro equipo para la agricultura	3,371	1,650	-51.1
Material de transporte y tracción	10,169	4,328	-57.4
Bienes de capital para la industria	2,030,462	1,161,349	-42.8
Máquinas y aparatos de oficina	461,061	279,969	-39.3
Herramientas	42,857	23,261	-45.7
Partes y accesorios de maquinaria indust	120,748	109,751	-9.1
Maquinaria industrial	716,120	437,102	-39.0
Otro equipo fijo	689,676	311,265	-54.9
Equipo de transporte	827,349	531,593	-35.7
Partes y accesorios de equipo de transpo	284,911	203,637	-28.5
Equipo rodante de transporte	531,289	320,202	-39.7
Equipo fijo de transporte	11,149	7,754	-30.5
Diversos	2,530	1,969	-22.2
Total	7,908,094	5,063,791	-36.0

Fuente: Dane.

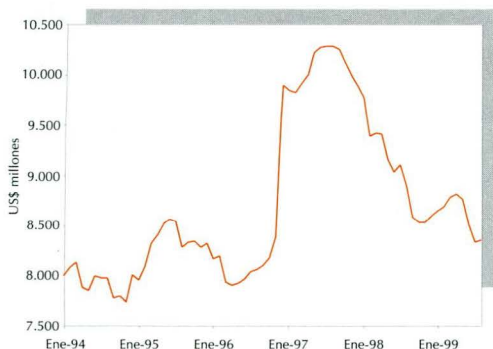
Cuadro 12A. BALANZA DE PAGOS DE COLOMBIA
(US\$ millones y %)

	1998	Proyección 1999		Variación anual %	
		DNP	Fedesarrollo	1998	1999
Cuenta corriente	-5.866	-1.847	-4.040	0,5	68,5
Exportaciones	15.050	15.898	-	-5,8	5,6
Importaciones	20.916	17.745	-	-4,3	-15,2
Bienes y servicios no factoriales	-3.979	278	-1.825	4,4	107,0
Exportaciones	13.500	14.346	14.135	-5,2	6,3
Importaciones	17.479	14.068	15.960	-5,0	-19,5
Bienes	-2.633	1.874	-305	-3,1	171,2
Exportaciones	11.371	12.377	12.055	-5,7	8,8
Importaciones	14.004	10.503	12.360	-5,2	-25,0
Servicios no factoriales	-1.346	-1.596	-1.520	6,9	-18,6
Exportaciones	2.129	1.969	2.080	-2,4	-7,5
Importaciones	3.475	3.565	3.600	-4,2	2,6
Renta de los factores	-2.364	-2.666	-2.745	0,3	-12,8
Ingresos	905	851	850	3,6	-6,0
Egresos	3.269	3.517	3.595	0,7	7,6
Transferencias	477	540	530	-25,5	13,4
Ingresos	644	701	-	-25,1	8,8
Egresos	167	160	-	-23,7	-4,2
Cuenta de capital y financiera	4.670	1.561	2.555	-30,3	-66,6
Cuenta financiera	4.670	1.561	2.555	-30,3	-66,6
Flujos financieros de largo plazo	4.524	2.312	2.488	-46,4	-48,9
Activos	544	90	311	-33,2	-83,4
Inversión colombiana en el exterior	529	90	311	-34,7	-83,0
Directa	529	90	311	-34,7	-83,0
De cartera	0	-	-	-	-
Préstamos	15	-	-	150,0	-
Crédito comercial	0	-	-	-	-
Otros activos	0	-	-	-	-
Pasivos	5.083	2.417	2.785	-45,2	-52,4
Inversión extranjera en Colombia	4.150	937	2.289	-41,3	-77,4
Directa	2.983	-	1.289	-47,7	-
De cartera	1.168	-	1.000	-14,8	-
Préstamos	-264	1.319	449	-109,7	-
Sector público	-	-	949	-	-
Sector privado	-	-	-500	-	-
Crédito comercial	-53	-	-53	-26,7	-
Arrendamiento financiero	334	160	100	-16,5	-52,0
Otros pasivos	0	0	-	-	-
Otros movimientos finan. de largo plazo	-15	-15	14	-37,5	0,0
Flujos financieros de corto plazo	145	-752	67	-	-
Activos	-535	-350	-737	-125,4	34,5
Inversión de cartera	-801	-350	-800	-177,1	56,3
Crédito comercial	-17	0	63	-107,8	-
Préstamos	137	0	0	-27,1	-
Otros activos	146	0	0	-77,9	-
Pasivos	-390	-1.102	-670	-206,7	-182,6
Inversión de cartera	-265	-80	0	-144,7	69,8
Crédito comercial	-25	-328	-400	91,3	-
Préstamos	-97	-694	-270	-253,2	-
Otros pasivos	-3	-	-	-25,9	-
Flujos especiales de capital	-	-	-	-73,1	-
Errores y omisiones netos	-255	0	0	57,4	-
Variaciones reservas internacionales brutas^a	-1.454	-286	-1.485	-796,5	-
Saldo en reservas internacionales brutas^a	8.741	8.453	7.321	-11,8	-3,3
Saldo en reservas internacionales netas^a	8.740	8.453	-	-11,8	-3,3
Variación de reservas internacionales neta^a	-1.452	-286	-	-787,6	-80,3

^a Según metodología de Balanza de Pagos.

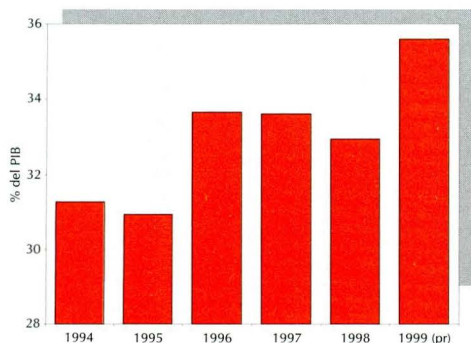
Fuente: Banco de la República, Departamento Nacional de Planeación y Fedesarrollo.

Gráfico 13A. RESERVAS INTERNACIONALES NETAS Enero 1994 - agosto 1999



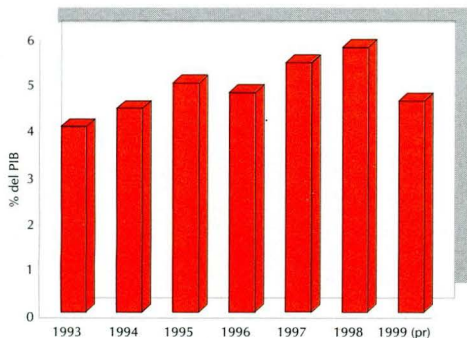
Fuente: Banco de la República.

Gráfico 13B. DEUDA EXTERNA (% del PIB)



Fuente: Banco de la República y Fedesarrollo.

Gráfico 13C. CUENTA CORRIENTE (% del PIB)



Fuente: Banco de la República y Fedesarrollo.

Cuadro 12B. INDICADORES GENERALES DE BALANZA DE PAGOS

	1998	1999(pr)
Devaluación real anual (%)	1,8	8,1
Deuda externa total (millones US\$)	33,884	31,476
Deuda externa total/PIB (%)	33,7	35,6
Deuda externa neta (millones US\$)	25,078	24,154
Deuda externa neta/PIB (%)	25,0	27,3
Déficit corriente/PIB (%)	5,7	4,6
Transferencias/PIB (%)	0,5	0,6
Reservas en meses de importación	6,0	5,5
Importaciones/PIB (%)	17,0	14,0

(pr): Proyectado.

Fuente: Banco de la República y proyecciones de Fedesarrollo.

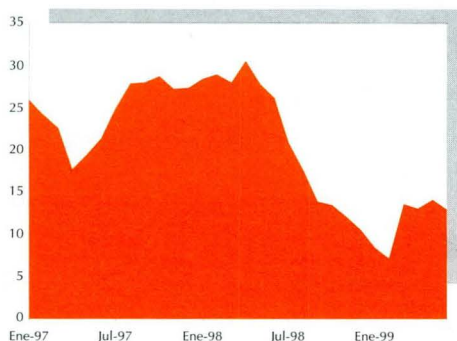
US\$2.115 a la registrada en 1998, esta caída se debe básicamente a una disminución en los flujos financieros de largo plazo cercana a US\$2.306 millones. Adicionalmente, la mayor caída en la cuenta financiera se dará en la Inversión Extranjera, que será de US\$1.861 millones frente a US\$4.150 en el año pasado y también se proyecta una disminución importante en el arrendamiento financiero (US\$234 millones).

- ◆ Como consecuencia de estas variaciones en las cuentas corriente y de capital, se prevé una disminución de reservas internacionales brutas a finales de 1999 de US\$1.485 millones, dejando un saldo de US\$7.321 millones que alcanzaría para 5,5 meses de importaciones de bienes y servicios.
- ◆ De acuerdo con los datos obtenidos en el primer semestre del año, Fedesarrollo proyecta que la deuda externa total para este año será US\$31.476 millones de dólares, inferior en US\$2.408 a la registrada en el año anterior. Sin embargo, debido a la caída proyectada en el PIB, la deuda externa total como proporción del PIB en 1999 será 35,6%, superior en 1,9 puntos porcentuales a la participación de la misma en el PIB en el año anterior.

IV. Indicadores de la situación fiscal

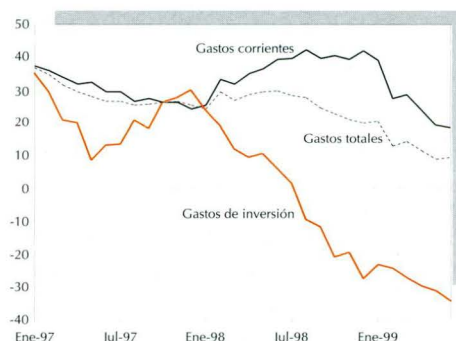
- ◆ De acuerdo con las cifras suministradas por el Confis, el déficit del Gobierno Central ascendió a \$3,37 billones (equivalentes al 1,9% del PIB anual) en el primer semestre del año, monto superior en \$630 mil millones al programado a comienzos de este año para dicho período. Este resultado se explica por la diferencia entre los ingresos totales observados y los programados: los primeros fueron inferiores a los segundos en cerca de \$1,08 billones debido a que los ingresos tributarios efectivos fueron menores (por la recesión) a los esperados.
- ◆ Si bien no se ha cumplido con lo programado para el primer semestre, debe destacarse que el déficit del Gobierno Central actual comparado con el del mismo período del año anterior ha disminuido cerca de 19,2%. Esto es reflejo del aumento en los ingresos en 22% en términos nominales (con los tributarios aumentando 6%), superior al aumento en los pagos corrientes de 13,7%.
- ◆ La reducción en los pagos corrientes observados frente a los programados fue resultado de menores transferencias y de la disminución de pagos de intereses.
- ◆ En el caso de los ingresos totales, éstos fueron menores a lo programado debido principalmente al bajo crecimiento de los ingresos tributarios. La diferencia de \$751 mil millones entre los ingresos programados y los efectivos se dio por el menor crecimiento de impuestos de renta, IVA y aranceles. A pesar de que los ingresos por recaudo del impuesto del dos por mil fueron altos (\$376 mil millones), no alcanzaron a compensar los menores ingresos por otros impuestos.
- ◆ Por otra parte, el financiamiento del gobierno fue mayor al esperado en el primer semestre. Esto se debió a un mayor volumen de colocación de TES en el mercado por \$1,197 miles de millones, lo que llevó a que el crédito interno superara al esperado en \$1,248 miles de millones. Igualmente, el

Gráfico 14A. GOBIERNO CENTRAL: INGRESOS TOTALES (Crecimiento anual acumulado)
Enero 1997 - junio 1999



Fuente: Confis

Gráfico 14B. GASTO DEL GOBIERNO CENTRAL (Crecimiento anual acumulado)
Enero 1997 - junio 1999



Fuente: Confis

Cuadro 13A. OPERACIONES EFECTIVAS DEL GOBIERNO CENTRAL

(Miles de millones de pesos corrientes)

	1998	I sem./99	Proyección	Variación %		
			1999	98/97	I sem. 99/98	99/98
Ingresos totales^a	16,883	9,916	21,339	10.5	22.0	26.4
Ingresos tributarios netos	14,825	7,943	17,317	12.8	6.0	16.8
Ingresos no tributarios ^a	2,058	1,973	4,022	-3.6	209.9	95.4
Pagos totales	23,492	13,071	27,943	20.0	8.6	18.9
Pagos corrientes	21,059	12,151	26,108	28.5	13.6	24.0
Intereses	3,937	2,820	5,279	59.9	14.0	34.1
Externos	889	659	1,592	-50.9	31.6	79.0
Internos ^b	3,048	2,160	3,688	367.7	9.3	21.0
Funcionamiento	17,122	9,331	20,829	22.9	13.6	21.6
Servicios personales	3,548	1,788	4,134	24.6	10.4	16.5
Transferencias	12,259	6,985	15,470	25.7	20.5	26.2
Gastos generales ^c	1,315	558	1,225	-1.0	-30.4	-6.9
Pagos de capital	2,280	896	1,835	-28.1	-32.5	-19.5
Ahorro vorriente	-4,176	-2,235	-4,769	276.3	12.6	14.2
Déficit/superávit sin préstamo neto	-6,609	-3,155	-6,605	53.7	19.3	-0.1
Prestamo neto	322	218	298	58.5	23.2	-7.4
Déficit/superávit^a	-6,930	-3,373	-6,903	53.9	-17.5	-0.4
Financiamiento	6,930	3,373	6,903	53.9	-17.5	-0.4
Crédito Externo Neto	2,701	1,456	2,371	149.2	-19.6	-12.2
Mediano y largo plazo	2,701	1,456	2,371	149.2	-	-12.2
Desembolsos	3,700	2,056	3,951	95.8	-13.8	6.8
Amortizaciones	999	601	1,580	23.9	4.4	58.2
Crédito Interno Neto	3,997	2,015	1,435	13.6	-15.3	-64.1
Desembolsos ^d	7,709	5,633	8,396	11.4	18.2	8.9
Amortizaciones	3,712	3,618	6,961	9.1	51.5	87.5
Privatizaciones	0	0	2,057	-	-	-
Otros recursos	232	-98	1,041	-128.9	-3.0	348.3
Déficit o superávit / PIB	-4.5	-1.9	-4.2	-	-	-
Déficit o superávit después de privatiz.	-4.5	-1.9	-3.0	-	-	-

^a Incluye Cuenta Especial de Cambios.

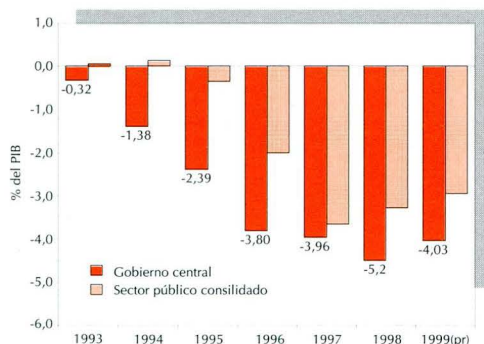
^b Incluye intereses TAN.

^c Incluye compra de equipo militar (crédito de proveedores).

^d En 1998 incluye colocación de TES tipo B.

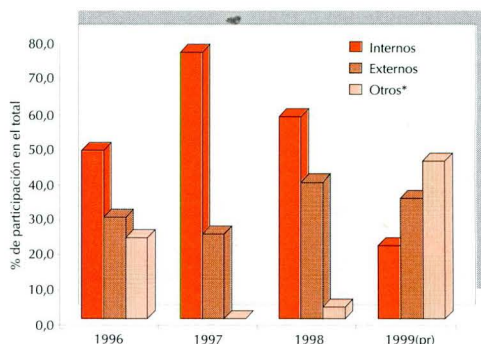
Fuente: Confis.

Gráfico 14C. FINANZAS DEL GOBIERNO CENTRAL Y DEL SECTOR PÚBLICO CONSOLIDADO



Fuente: Confis

Gráfico 14D. FINANCIAMIENTO DEL DEFICIT DEL GOBIERNO CENTRAL



* Incluye privatizaciones.

Fuente: Confis

crédito externo fue mayor a lo programado en \$152 miles de millones, por los mayores desembolsos que tuvieron lugar durante el semestre y las amortizaciones inferiores a las programadas.

- ◆ El déficit primario, descontando del déficit efectivo el pago de intereses y el ingreso de rendimientos financieros, fue 0,19% del PIB en el

Cuadro 13B. SUPERAVIT O DEFICIT DEL SECTOR PÚBLICO NO FINANCIERO (% del PIB)

	1998	1999
Sector eléctrico	-0,5	-0,3
Ecopetrol	0,1	0,4
Carbocol	0,0	0,0
Telecom	0,1	0,1
Metro Medellín	0,0	-0,1
Resto de entidades descentralizadas	0,0	0,1
Seguridad social	1,5	0,7
Regional y local	0,0	-0,3
Entidades no incluidas	0,1	0,4
Fondo Nacional del Café	0,0	0,1
Gobierno Nacional	-4,5	-4,0
Gobierno Nacional + regional y local	-4,7	0,0
Total	-3,3	-2,9
Total sin seguro social	-4,8	0,0

Fuente: Confis.

primer semestre, el más bajo registrado en los últimos dos años.

- ◆ Las proyecciones del Confis para las finanzas del sector público no financiero (consolidado) muestran que habrá un déficit de 2,9% del PIB, explicado principalmente por los déficits del Gobierno Nacional (-4%), y del sector eléctrico (-0,3%). Las contribuciones superavitarias las harán Ecopetrol (0,4%), el Seguro Social (0,7%), y las demás entidades no incluidas (0,4%).
- ◆ El Confis estima que el Déficit del Gobierno Central antes de préstamo neto ascienda a \$4.769 mil millones (suma equivalente al 4,2% del PIB). Esta estimación supera en 1,03% del PIB la meta incluida en el Plan Financiero para 1999. Por otra parte, suponiendo que se llevan a cabo privatizaciones en este año por \$2.057 mil millones, el déficit consolidado pasaría a ser el 3% del PIB.
- ◆ Los pagos totales del primer semestre del año fueron \$13.071 mil millones, frente a \$13.519 programados inicialmente. Es decir que gastaron \$448 mil millones menos de lo proyectado debido a que hubo menores pagos corrientes, y mayores pagos de capital.

V. Situación monetaria y financiera

PRINCIPALES AGREGADOS MONETARIOS

- ◆ Durante el mes de julio todos los indicadores del mercado monetario registraron tasas anuales de crecimiento positivas, exceptuando la base monetaria que se contrajo por segundo mes consecutivo respecto al mismo período del año pasado.
- ◆ La base monetaria disminuyó 3,6% y pasó de \$7.329 miles de millones en julio del año pasado a \$7.066 miles de millones en julio de este año. El cambio fue resultado de una disminución en las reservas del sistema financiero cercana al 31,4% año a año que no pudo ser compensada por el aumento en 28,2% del efectivo. La caída en las reservas del sistema financiero se atribuyó a la reducción de 46,6% de los depósitos en

Cuadro 14A. OFERTA MONETARIA
(Tasas anuales de crecimiento y coeficientes^a)

	Diciembre		Julio	
	1998	1998	1999	1999
Base monetaria	-16,5	9,5	-3,6	
Efectivo ^b	12,2	9,8	28,2	
Reserva bancaria	-44,6	9,2	-31,4	
Medios de pago (M1)	-3,9	2,5	11,1	
Efectivo en poder del público	12,1	9,2	27,4	
Depósitos en cuentas corrientes	-13,5	-1,8	0,0	
Oferta monetaria ampliada (M3 + Bonos)^c	7,8	25,8	3,8	
Coeficientes				
Multiplicador monetario	1,5	1,2	1,4	
Efectivo/cuentas corrientes	0,4	0,3	0,3	
Reserva/cuentas corrientes	0,2	0,3	0,2	

^a Sobre el saldo del último día del mes.

^b Incluye depósitos de particulares en Banco de la República.

^c Incluye efectivo, pasivos sujetos a encaje y bonos del sistema financiero.

Fuente: Banco de la República.

Gráfico 15A. PRINCIPALES AGREGADOS MONETARIOS Enero 1996 - julio 1999

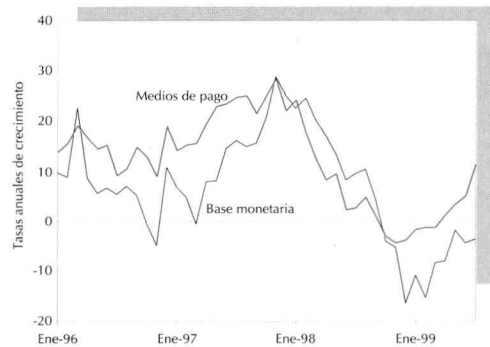


Gráfico 15B. M3 MÁS BONOS Enero 1997 - agosto 1999

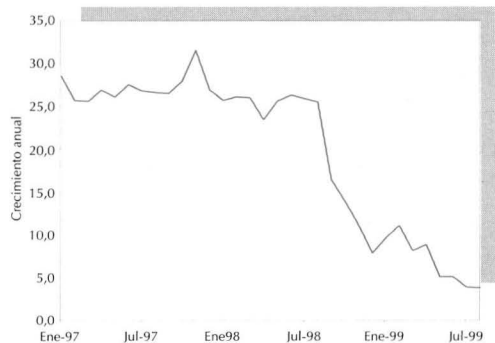
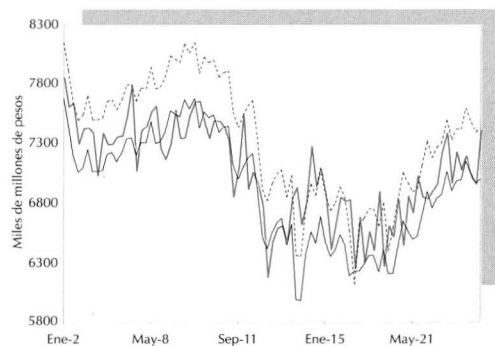


Gráfico 15C. CORREDOR DE LA BASE MONETARIA Enero 1998 - agosto 1999



Fuentes: Banco de la República.

cuentas corrientes del sistema financiero en el Banco de la República.

- ◆ Por su parte, los medios de pago aumentaron en julio 11,1% frente al mismo mes del año anterior, 8,6 puntos porcentuales superior a la tasa registrada en el mismo mes del año anterior (2,5%). Este aumento se atribuyó al crecimiento del efectivo (de 28,2% respecto a julio de año pasado), tanto en poder del público (de 27,4%) como en los depósitos de entidades especiales en el Banco de la República.
- ◆ El indicador de ahorro financiero, definido como M3+Bonos, tuvo en julio un aumento de 3,8% respecto al mismo mes del año pasado. Es evidente que a pesar de registrar tasas de crecimiento positivas a lo largo de este año, éstas han sido inferiores a las observadas en los dos años anteriores. En el caso de julio del año pasado, M3+Bonos tuvo un crecimiento anual de 19,2%, es decir, 15,4 puntos porcentuales más que el correspondiente a julio de este año.

TASAS DE INTERÉS Y MARGEN DE INTERMEDIACIÓN

- ◆ El Banco de la República ha mantenido a lo largo del año su política de reducción de las tasas de interés. Un reflejo de esta determinación ha sido la tendencia decreciente de la tasa efectiva de las operaciones Repo que al final del octavo mes del año se encontraba en 16%, después de haberse ubicado en 26% en el mes de enero. En forma similar, la tasa interbancaria disminuyó entre enero y julio 6,51 puntos porcentuales, al pasar de 25,79 a 19,28% en el último mes. Sin embargo, la tasa de julio fue superior a las observadas en mayo y junio.
- ◆ La tasa de captación DTF a 90 días se ubicó en 19% en el mes de agosto, aunque 16,7 puntos

Gráfico 16A. TASA REAL DE INTERES DE CAPTACION Y COLOCACION
Enero 1994 - agosto 1999

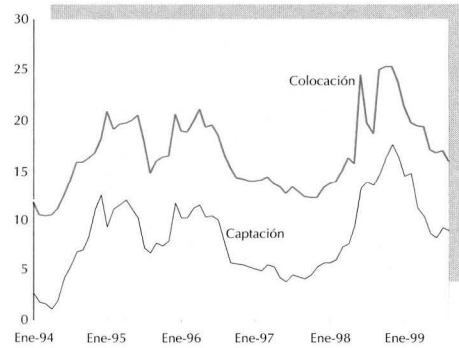


Gráfico 16B. TASA INTERBANCARIA
Enero 1998 - septiembre 1999

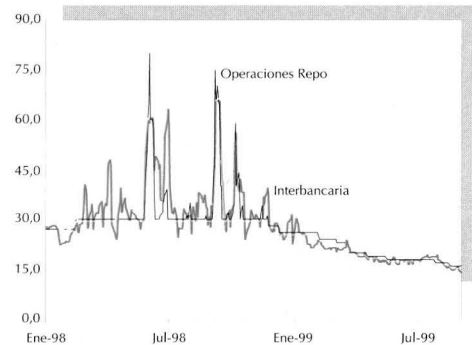
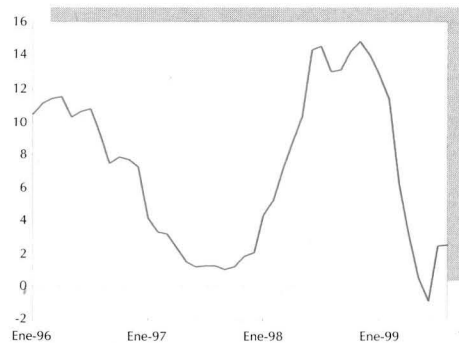


Gráfico 16C. DIFERENCIAL DE INTERESES CORREGIDO POR PENDIENTE DE LA BANDA CAMBIARIA
Enero 1996 - agosto 1999



Fuentes: Banco de la República.

Cuadro 14B. TASA EFECTIVA DE INTERES Y MARGEN DE INTERMEDACION

	Captación (DTF 90 días)	Colocación	Margen de intermediación
1997	24,13	34,26	10,13
1998	32,60	42,22	9,26
1999			
Enero	34,01	42,32	8,30
Febrero	32,26	38,30	6,04
Marzo	26,15	35,66	9,51
Abril	22,61	32,79	10,18
Mayo	19,38	28,79	9,41
Junio	17,87	27,34	9,47
Julio	18,78	27,48	8,56
Agosto	19,00	26,68	7,68

Fuente: Banco de la República.

porcentuales por debajo de la registrada en enero, fue levemente superior a las tasas respectivas de junio y julio. En línea con lo anterior, la tasa de colocación promedio para el sistema financiero

fue de 26,68% en agosto, 18 puntos porcentuales por debajo de la registrada en enero de este año (42,32%). Si bien su nivel se había estancado en los dos meses anteriores, la DTF continuó bajando en agosto siguiendo la tendencia que inició en diciembre del año pasado.

- ◆ Esta caída en las tasas de interés nominales se ha traducido en menores tasas de interés reales. Así, la tasa de captación real en agosto fue de 8,88% mientras la de colocación real para el mismo mes fue de 15,9%.
- ◆ El margen de intermediación disminuyó en el período enero-agosto 0,6 puntos porcentuales frente a igual período del año anterior, pasando de 8,6% a 9,24%. Sin embargo, el margen registrado en agosto de este año de 7,68%, es superior al del mismo mes de 1998 en 1,5 puntos porcentuales.

Cuadro 14C. PRINCIPALES ACTIVOS FINANCIEROS (Miles de millones de pesos y tasas anuales de crecimiento)

	Diciembre	Julio		Variación % julio	
	1998	1998	1999	1998/1997	1999/1998
Efectivo en poder del público	4.587	3.396	4.328	9,2	27,4
Sistema financiero	42.119	40.171	43.521	19,5	8,3
Depósitos en cuenta corriente ^a	5.923	5.238	5.236	-1,8	0,0
Depósitos de ahorro	7.349	6.832	8.519	28,9	24,7
Certificados de depósito a término	15.885	14.706	16.260	74,3	10,6
Bancos	13.089	12.236	13.350	83,6	9,1
Corporaciones financieras	2.796	2.470	2.910	39,2	17,8
Depósitos CAV	9.185	9.491	10.161	-13,6	7,1
Captación compañías. de financ. comercial	2.729	2.746	2.437	1,1	-11,3
Cédulas Hipotecarias	1.048	1.158	908	39,5	-21,6
Sector público	23.286	12.793	15.854	39,4	23,9
Certificados eléctricos valorizable y TER	138	119	171	357,7	43,7
T.E.S. B	13.534	12.185	15.194	40,6	24,7
Otros	9.614	489	489	0,0	0,0
Banco de la República	27	139	330	-	-
Certificados de cambio	1	1	1	-	-
Operaciones de mercado abierto	26	0	328	-	-
Otras operaciones	0	138	1	-	-

^a Incluye únicamente depósitos en cuenta corriente en el sistema bancario.

Fuente: Banco de la República.

- ◆ El aumento marginal tanto en la tasa Libor como en la DTF entre julio y agosto produjo un crecimiento muy leve en el diferencial entre la tasa de interés interna y externa de 0,06 puntos porcentuales, pasando de 2,53% en julio a 2,59% en agosto. No se registró ningún cambio importante en la tendencia del diferencial respecto al mes anterior; sin embargo, éste continúa en niveles muy inferiores a los registrados hace un año. En agosto del año pasado el diferencial entre tasas internas y externas era de 13,12%, superior en 10,5 puntos porcentuales al de agosto de este año.

PRINCIPALES ACTIVOS FINANCIEROS

- ◆ En el séptimo mes del año, el efectivo en poder del público fue \$4.328 miles de millones, lo que significó un aumento en \$932 mm respecto al mismo mes del año anterior, equivalente a un incremento de 27,4%.
- ◆ Los activos del sistema financiero aumentaron 8,3% en julio frente a un crecimiento de 19,5% en el mismo mes del año anterior, debido a la caída en el incremento de las cédulas hipotecarias y en las captaciones de las compañías de financiación comercial (de 21,6 y 11,3%, respectivamente). Por su parte, los depósitos de las CAV tuvieron un crecimiento del orden del 7,1%, después de haberse contraído 13,6% en el mismo período del año anterior.
- ◆ En el sector público, los activos financieros crecieron 23,9% en julio frente al mismo mes del año anterior, tasa inferior en 15,5 puntos porcentuales a la registrada en julio-julio de 1998. Esto se debió principalmente a un deterioro en el crecimiento de los certificados eléctricos valorizables y TER (que aumentaron 43,7% año a año en julio, frente a 357,7% en el mismo mes

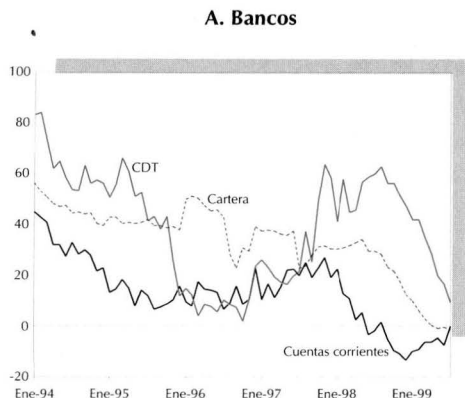
del año anterior), y en los TES (cuyo aumento fue 24,7%, frente a 40,6% en julio de 1998).

- ◆ Los activos financieros del Banco de la República se incrementaron 137,4%, al pasar de \$139 mil millones de pesos en julio del año pasado a \$330 mil millones en julio de este año. Este aumento fue resultado del incremento en \$328 mm de las operaciones de mercado abierto. El resto de operaciones, exceptuando los certificados de cambio, tuvieron una caída en el mismo período de comparación de \$137 mil millones.

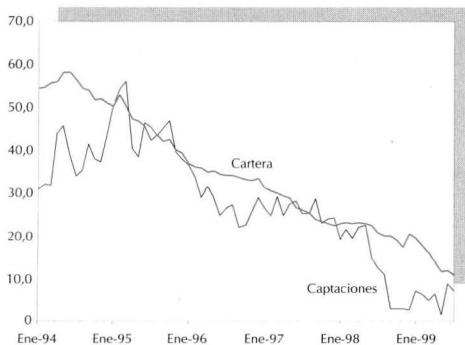
CARTERA DEL SISTEMA FINANCIERO

- ◆ El indicador de calidad de cartera de las entidades de crédito, medido como cartera vencida / cartera bruta, fue 12,8% en el mes de julio, y registró un incremento de 4,4 puntos porcentuales frente al mismo mes del año anterior. Esto muestra un deterioro de la cartera, siendo los bancos (10,2%), las CAV (16,7%) y las Compañías de Financiamiento Comercial especializadas en Leasing (24,6%), las más afectadas. Por su parte, el cubrimiento de la cartera pasó de 27,6% en julio de 1998 a 30,90% en julio del presente año.
- ◆ La cartera de créditos neta disminuyó \$848 millones entre junio y julio, logrando así llegar al nivel más bajo en lo corrido de 1999. De forma similar, la cartera neta tuvo una reducción de 2,5% en julio respecto al mismo mes del año anterior; sin embargo, es claro que ésta no se ha recuperado y continúa estando en niveles demasiado bajos si se compara con los registrados durante 1997 y en los primeros meses de 1998.
- ◆ En particular, desde mayo la cartera neta de los bancos ha venido registrando crecimientos negativos respecto al mismo mes del año pasado, indicando que estas entidades financieras otorgan

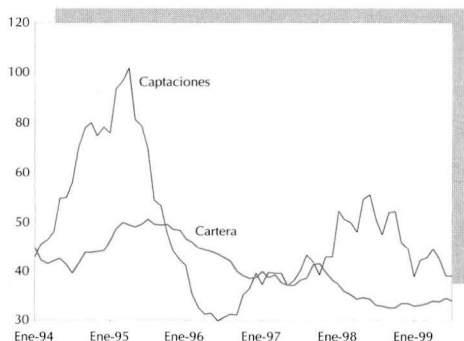
Gráfico 17A. EVOLUCION DE CAPTACIONES Y CARTERA Enero 1994 - julio 1999



B. Corporaciones de ahorro y vivienda

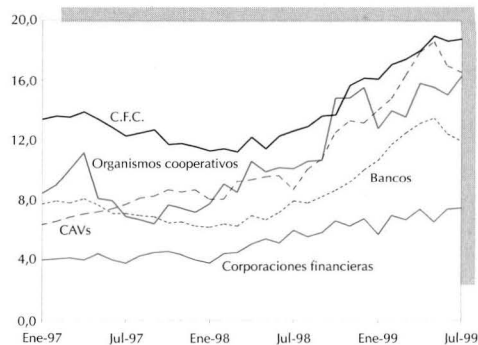


C. Corporaciones financieras



Fuente: Banco de la República.

Gráfico 17B. CALIDAD DE LA CARTERA POR INTERMEDIARIO FINANCIERO Enero 1997 - julio 1999



Fuentes: Superintendencia Bancaria.

cada vez menos créditos al público. Específicamente durante el mes de agosto la caída fue 3,3% frente al mismo mes de 1998. Contrasta el comportamiento de la cartera neta de las CAV y de las compañías de financiación comercial: ambas continuaron registrando crecimientos positivos en julio y agosto. Sin embargo, hay que recordar que el crecimiento en la cartera neta para el caso de las CAV está íntimamente ligado al aumento importante que ha venido teniendo su cartera vencida, por lo que no puede considerarse el aumento en la primera como una buena señal.

- ◆ En el mes de julio la cartera vencida del sistema financiero consolidado tuvo una reducción importante respecto al mes anterior, ésta disminuyó 8,6%; adicionalmente, el nivel en julio fue el menor de los últimos seis meses; sin embargo, año a año, la cartera vencida se incrementó en julio 50,5%, indicando que aún no hay una recuperación clara en esta. Se observa que la cartera neta alcanzó su menor nivel del año en julio, y además tuvo una caída año a año en dicho mes de 2,52%, lo que refleja que se están otorgando menos créditos en el sistema que hace un año.

VI. Indicadores de precios

- ◆ El índice de precios al consumidor aumentó en el mes de septiembre 0,33% respecto al mes anterior, llevando a una variación en lo corrido del año de 7,76%, aproximadamente la mitad del acumulado a septiembre del año anterior (15,03%). Adicionalmente, la variación acumulada de los últimos doce meses fue 9,33%.
- ◆ En los primeros ocho meses del año, los grupos de productos cuyos precios tuvieron un crecimiento superior al promedio fueron los de transporte y comunicaciones (15,68%), gastos varios (14,42%), salud (13,93%) y educación (12,05%). Entre los subgrupos, los que presentaron mayores aumentos fueron el transporte público, las comunicaciones, el combustible y los pasajes aéreos.
- ◆ Los grupos que hicieron las mayores contribuciones a la variación total del índice en lo corrido del año a agosto, fueron: transporte y comunicaciones (2,11%), alimentos (1,76%), vivienda (1,38%) y otros gastos (1,14%). Por otro lado, los grupos con menor contribución a la variación

Cuadro 15A. INFLACION POR SECTORES (%)

	Año corrido Enero-septiembre		
	1998	1998	1999
Total nacional	16,7	15,0	7,8
Alimentos	15,7	17,6	6,0
Vivienda	16,6	12,4	4,7
Vestuario	7,8	6,1	2,7
Salud	20,6	18,8	13,9
Educación	18,6	21,0	12,1
Esparcimiento ^a	11,8	10,7	1,1
Transporte	20,2	17,0	15,7
Otros	20,2	15,7	14,4

^a En la nueva canasta familiar, el grupo de cultura, diversión y esparcimiento se derivó del antiguo grupo de educación del IPC-60.

Fuente: Dane.

Gráfico 18A. INFLACION: COMPONENTES CICLICO Y TENDENCIAL Enero 1994 - agosto 1999

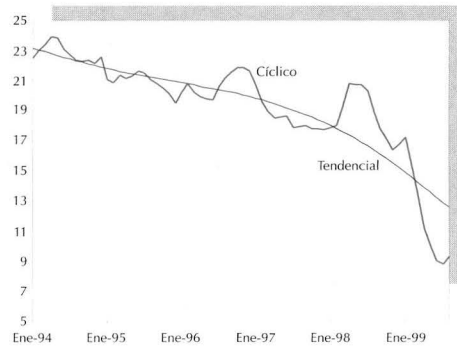


Gráfico 18B. INFLACION POR SECTORES

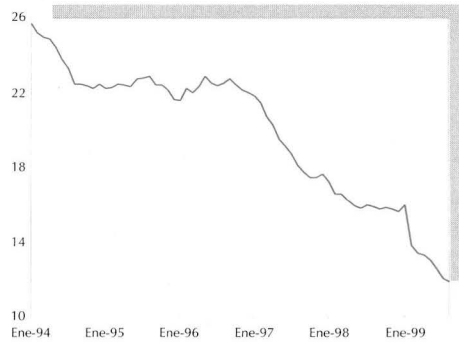
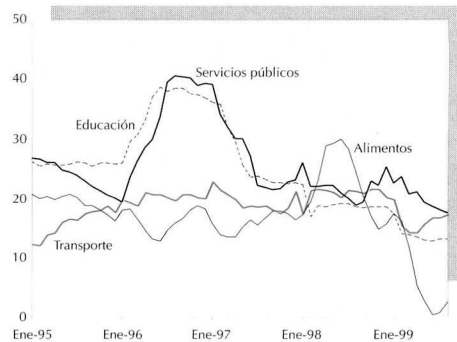


Gráfico 18C. INFLACION BASICA*



*Inflación básica: inflación excluyendo alimentos, servicios de transporte y comunicaciones, combustibles y servicios, y combustible para vehículo.
Fuente: Dane, DNP y cálculos de Fedesarrollo.

**Cuadro 15B. INDICE DE PRECIOS AL PRODUCTOR
(Tasas anuales de crecimiento)**

	Total	Procedencia de los bienes				Uso o destino económico de los bienes ^a			
		Producidos y consumidos	Importados	Exportados	Exportados sin café	Consumo intermedio ^b	Consumo final ^b	Formación de capital	Materiales de construcción
Diciembre									
1997	17,5	17,7	15,9	36,5	21,8	16,6	19,3	13,3	17,5
1998	13,5	13,6	12,6	4,3	16,2	12,2	15,2	14,5	12,4
Agosto									
1998	12,5	13,4	5,4	-6,5	4,3	10,5	16,4	8,9	6,7
1999	8,4	7,0	12,5	17,9	21,3	7,5	8,5	12,0	9,6

^a Adaptación del Banco de la República de los grupos según uso o destino económico, utilizados por la Cepal.

^b Denominado en el IPM materias primas.

Fuente: Banco de la República.

del índice total fueron vestuario (0,2%) y cultura, diversión y esparcimiento (0,04%).

- ◆ Los grupos de bienes cuya variación en lo corrido del año a septiembre fue inferior al promedio fueron vestuario (2,72%), vivienda (4,67%) y cultura, diversión y esparcimiento (1,09%). El bajo incremento en los precios de vivienda se atribuyó al comportamiento de los precios de arrendamientos (que aumentaron 2,86% en el período) y de ocupación de vivienda propia (que aumentaron en 3,60%). La desaceleración en los precios del sector de cultura, diversión y esparcimiento se explica por la caída en precios que tuvieron los servicios, aficiones, distracción y esparcimiento.
- ◆ El comportamiento del IPC acumulado al mes de septiembre entre ciudades, muestra que aquellas que registraron los mayores incrementos fueron Pasto (10,64%), Bucaramanga (8,62%) y Pereira (9%). En contraste, las que presentaron los menores aumentos en los precios fueron Cali (6,40%), Villavicencio (6,70%) y Montería (6,75%). El aumento del IPC en Bogotá durante este mismo período fue 7,91%.
- ◆ El índice de precios al productor en el mes de agosto aumentó 1,57% respecto al mes anterior después de haber disminuido 0,54% en el mismo mes del 1998. Este comportamiento llevó a que en lo corrido del año el IPP creciera 8,4%, inferior al 12,5% registrado en igual período del año pasado. Los grupos, según la clasificación por procedencia de los bienes, cuyo aumento en el índice estuvo por encima del promedio fueron los importados y exportados, con y sin café. Teniendo en cuenta para la clasificación de los grupos su uso o destino económico, los aumentos superiores al promedio se registraron en bienes de capital, materiales de construcción y consumo final (crecieron 12%, 9,6% y 8,5%, respectivamente).

SUMARIO

ASIGNACIÓN DE RECURSOS EN LOS HOGARES POBRES DE CHILE <i>Dante Contreras</i> <i>Julio Cáceres</i>	727
AJUSTE DE LAS PRIMAS POR FACTORES DE RIESGO EN LOS PLANES DE SALUD DE LAS ISAPRES <i>Aristides Torche</i> <i>Carlos Williamson</i>	761
POSIBILIDADES DE COMPETENCIA EN EL SECTOR EDUCACIONAL SUBVENCIONADO <i>Fernando Coloma</i>	781
ECONOMIES OF SCALE AND STOCK-DEPENDENCE IN PELAGIC HARVESTING: THE CASE OF NORTHERN CHILE <i>Michael Basch</i> <i>Julio Peña</i> <i>Hugo Dufey</i>	841
MODELOS DE TASAS DE INTERÉS EN CHILE: UNA REVISIÓN <i>Sergio Zúñiga</i>	875

PRECIO SUBSCRIPCIÓN ANUAL 1999 (CUATRIMESTRAL)

Chile	\$	11.000	
América Latina	US\$	44	(incluye envío aéreo)
Europa y USA	US\$	54	(incluye envío aéreo)

NUMEROS SUELTOS O ATRASADOS

Chile	\$	4.000	
Extranjero	US\$	15	(incluye envío aéreo)

Enviar pedidos de suscripción y cheque o giro (libre de comisiones y gastos bancarios) a nombre de:

Pontificia Universidad Católica de Chile
 Instituto de Economía
 Oficina de Publicaciones
 Teléfonos: 686-4314; 686-4312
 Casilla 76, Correo 17, Santiago
 CHILE
 FAX 56-2-5521310
 echamorr@volcan.facea.puc.cl
 Dirección WEBB: <http://sol.facea.puc.cl/cuadernos>

Análisis Coyuntural

PENSAMIENTO IBEROAMERICANO

Revista de Economía Política

Revista semestral patrocinada por el Instituto de Cooperación Iberoamericana (ICI) y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Programa patrocinado por el Quinto Centenario del Descubrimiento de América.

Junta de Asesores: Presidente: Aníbal Pinto. Vicepresidente: Angel Serrano. Vocales: Rodrigo Botero, Fernando H. Cardoso, Aldo Ferrer, Enrique Fuentes Quintana, Celso Furtado, Norberto González, David Ibarra, Enrique V. Iglesias, José Matos Mar, Francisco Orrego Vicuña, Manuel de Prado y Colón de Carvajal, Luis Angel Rojo, Santiago Roldán, Gert Rosenthal, Germánico Salgado, José Luis Sampedro, María Manuela Silva, Alfredo de Sousa, María C. Tavares, Edelberto Torres-Rivas, Juan Velarde Fuentes, Luis Yáñez-Barnuevo.

Director: Osvaldo Sunkel

Secretario de Redacción: Carlos Abad

Consejo de Redacción: Carlos Bazdresch, A. Eric Calcagno, José Luis García Delgado, Eugenio Labera, Augusto Mateus, Juan Muñoz.

Número 19

Enero-Junio 1991

SUMARIO

EL TEMA CENTRAL: «LA ENCRUCIJADA DE LOS NOVENTA. AMERICA LATINA»

PERSPECTIVAS ECONOMICAS DE AMERICA LATINA EN LOS NOVENTA

- Luiz Carlos Bresser Perelra, La crisis de América Latina. ¿Consenso de Washington o crisis fiscal?
- Enrique V. Iglesias, La difícil inserción internacional de América Latina.
- Gert Rosenthal, América Latina y el Caribe. Bases de una agenda de desarrollo para los años noventa.
- José Antonio Ocampo, Perspectivas de la economía latinoamericana en la década de los noventa.
- Víctor E. Tokman, Pobreza y homogeneización social: Tareas para los noventa.

CAPITAL HUMANO, INNOVACION TECNOLOGICA Y GESTION EMPRESARIAL

- Juan Carlos Tedesco, Estrategias de desarrollo y educación: El desafío de la gestión pública.
- Ennio Rodríguez, América Latina ante el abismo creciente de su rezago tecnológico.
- Bernardo Kliksberg, Las perspectivas de la gerencia empresarial en los años noventa.

ESCENARIOS POLITICOS Y SOCIALES

- Francisco Weffort, Notas sobre a crise do Estado-Nação.
- José Matos Mar, Los pueblos indios de América.
- Helio Jaguaribe, A social democracia e as condições da América Latina e do Brasil.

LAS RELACIONES DE AMERICA LATINA CON LOS EE. UU. Y LA COMUNIDAD ECONOMICA EUROPEA

- José Miguel Insulza, Estados Unidos y América Latina en los noventa.
- Bruce M. Bagley y Juan Gabriel Tokatlán, Droga y dogma: La diplomacia de la droga de Estados Unidos y América Latina en la década de los ochenta.
- Piero Gleijeses, Reflexiones sobre la victoria de los Estados Unidos en Centroamérica.
- Jorge Grandi, Las dimensiones del Mercado Unico Europeo y América Latina: Implicaciones y reflexiones sobre algunos interrogantes.

FIGURAS Y PENSAMIENTO: Homenaje a Aníbal Pinto

- Diez años después, Angel Serrano, Pedro Pablo Núñez, Rodolfo Rieznik y Carlos Abad.
- Discurso pronunciado en la Universidade Estadual de Campinas, con ocasión de conferirse a Aníbal Pinto el título de Doctor Honoris Causa, por José Serra.
- Genio y figura de Aníbal Pinto, por Alfredo Eric Calcagno.
- Aníbal Pinto. La significación de lo político, por Enzo Faletto.
- Referencias representativas de la obra de Aníbal Pinto, por Héctor Assael.

Y LAS SECCIONES FUJAS DE

- Reseñas Temáticas: Examen y comentarios —realizados por personalidades y especialistas de los temas en cuestión— de un conjunto de artículos significativos publicados recientemente en los distintos países del área iberoamericana sobre un mismo tema. Se incluyen seis reseñas realizadas por E. Lander, L. E. Lander, L. Gómez Calcaño, M. López Maya y H. Sonntag, Alfredo Stein y Marshall Wolfe (latinoamericanas); Carlos Berzosa, Manuel Ricardo López Aísa y Marisa Loredo (españolas).
- Revista de Revistas Iberoamericanas: Más de 1.100 artículos, publicados en las principales revistas académicas y científicas de Iberoamérica, clasificados en un índice alfabético-temático de economía política.
- Suscripción por cuatro números: España y Portugal, 6.600 pesetas; Europa, 60 dólares; América Latina, 50 dólares y resto del mundo, 70 dólares.

Agencia Española de Cooperación Internacional
Revista Pensamiento Iberoamericano
Avenida Reyes Católicos, 4
28040 Madrid
Teléfono: 583 83 91
Fax: 583 83 10

Análisis Coyuntural

I. LA CRISIS DE AMÉRICA LATINA

América Latina experimentó un marcado deterioro en su ritmo de crecimiento durante la segunda mitad de los años noventa, debido al efecto del choque externo (real y financiero) negativo que afectó de forma especialmente severa a las economías más "des-cuadradas". Pero la magnitud de la crisis también dependió de la política económica adoptada para enfrentarla y de la percepción de los inversionistas internacionales sobre el futuro de las diferentes economías de la región. El balance es sumamente desfavorable: los déficits externos se acentuaron, los niveles de desempleo se dispararon, y el costo de financiar los desajustes fiscal y externo se incrementó.

La crisis se presentó inicialmente en el sudeste asiático y Rusia, y posteriormente en Brasil. En el caso de América Latina los principales efectos se dieron por la vía del comercio y a través del mercado de capitales. Cayeron los precios de nuestras exportaciones, se redujeron los volúmenes exportados, disminuyeron los flujos de capital hacia la región y se elevó el costo del capital internacional.

El objetivo de este capítulo es evaluar la situación económica en América Latina al comienzo de la crisis, determinar la magnitud de los choques externos, y evaluar la forma en que los diferentes países los enfrentaron. También, presentar un análisis de la situación relativa de Colombia.

En la primera parte del capítulo se hará un breve recuento de los desequilibrios fiscales y externos iniciales en los distintos países de la región, y de la trayectoria que venía presentando la tasa de cambio real en los años que precedieron la crisis. En la segunda parte se cuantificará la magnitud del choque externo determinado por la evolución de los términos de intercambio, los volúmenes exportados, los flujos de capital y los spreads.

La tercera parte analizará las políticas adoptadas frente a la crisis. Finalmente, se presentarán pronósticos sobre algunas de las principales variables para los años 1999 y 2000. En todas las secciones se utilizará la información de las cuatro naciones más grandes de América Latina -Argentina, Brasil, Chile y México- y de los tres principales socios de

Colombia en la región -Ecuador, Perú y Venezuela, para el período 1995-2000.

II. EL "DESCUADERNE" DE AMÉRICA LATINA

América Latina presentaba tasas de crecimiento económico bastante satisfactorias en 1996 y 1997, con niveles promedio del 5,6% en ese último año. La demanda interna crecía a un ritmo real promedio de 6,5%, impulsada por la inversión que aumentó 14% y, en menor medida, por el consumo que lo hizo a un ritmo promedio de 5,1%. Algunos países como Argentina y México lograron en estos años recuperarse de las recesiones registradas en 1995.

No obstante, ya para 1997/98 algunas economías como Brasil, Chile y Colombia, empezaban a perder dinamismo. De hecho, en 1997 la tasa de crecimiento de Colombia fue la más baja de América Latina¹ y la mitad de la tasa promedio de la región (Gráfico 1).

En el frente fiscal, los desequilibrios venían creciendo gradualmente, aunque no en todos los países. Brasil (-6,1% del PIB), Colombia (-3,1%), Ecuador (-2%) y Venezuela (-1,4%) presentaban los mayores (y crecientes) niveles de déficit en 1997, mientras que Chile, México y Perú, registraban superávits fiscales o déficits muy pequeños.

Los desajustes implican mayores requerimientos de recursos internos y externos. Por ello, como se verá más adelante, los países con desbalances fiscales fueron los más golpeados por la restricción financiera y el mayor costo de los capitales internacio-

nales que se inició con la crisis del sudeste asiático (Gráfico 2).

El panorama de las cuentas externas tampoco era favorable. El déficit de cuenta corriente promedio de la región fue 3,4% del PIB en 1997. Venezuela fue el único país con un balance en cuenta corriente superavitario hasta 1997, mientras que Argentina, Chile y Brasil mostraron un deterioro marcado en esta variable a partir de 1995; Perú logró reducir su déficit, pero éste aún se ubicaba en niveles elevados en 1997 (5,2% del PIB).

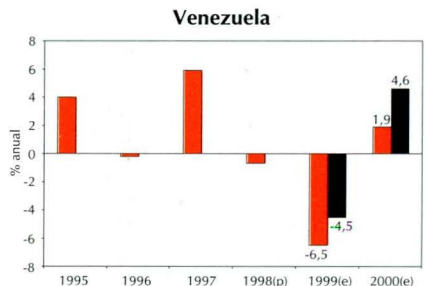
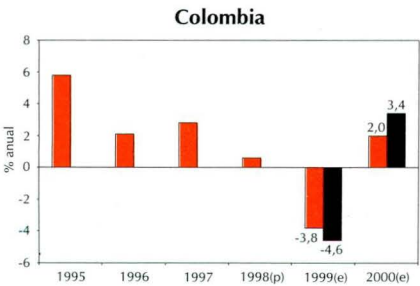
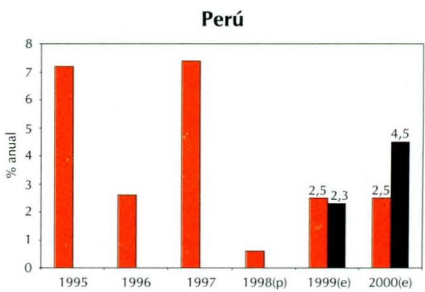
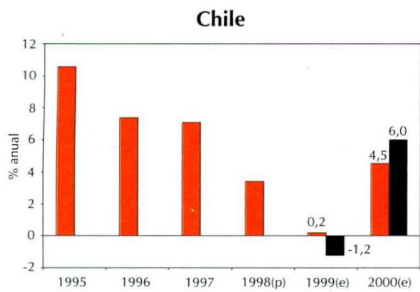
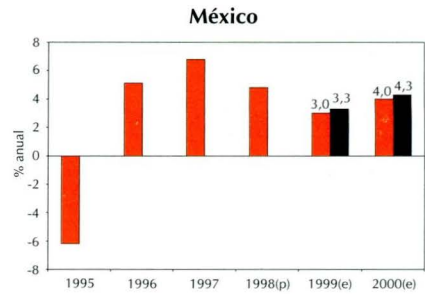
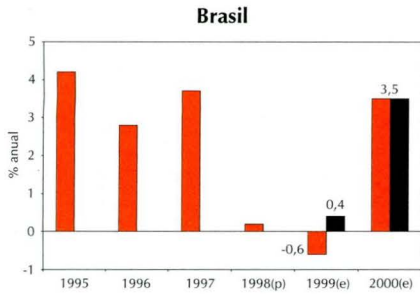
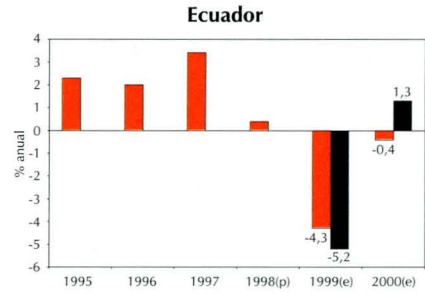
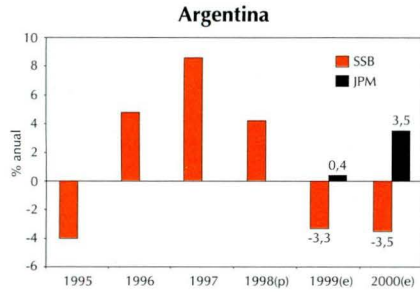
El déficit externo de Colombia, Ecuador y Perú superaba el 5% del PIB en 1997 y el de Argentina y Brasil era cercano a 4%. México tenía un moderado déficit de 2% y Venezuela un superávit de 5,2%. El deterioro de las cuentas externas de Colombia fue menos profundo, pero el nivel absoluto del déficit de cuenta corriente resultó el mayor de América Latina en 1997 (Gráfico 3).

El fuerte desequilibrio externo de la región se explica en buena parte por el comportamiento de la tasa de cambio real. Desde principios de la década, y en la mayoría de los casos hasta mediados de 1997, los países registraron una tendencia marcada hacia la revaluación real de sus monedas, con excepción de Argentina, Chile y en menor medida Brasil (Gráfico 4).

La financiación de los desequilibrios descritos condujo a un aumento de la deuda externa de algunos países como Argentina, Brasil y Chile. No obstante, con excepción de Ecuador, cuya deuda como proporción del PIB alcanzó el 77%, el acervo de deuda para la región se mantuvo en niveles relativamente aceptables (35% del PIB en promedio). El endeudamiento externo de Colombia era el menor de la región en 1997.

¹ Para los ocho países analizados. Una de las principales causas del negativo desempeño de Colombia es una fuerte contracción de la demanda interna debido al crecimiento insatisfactorio de la inversión, que aumentó 3,6%, cifra inferior en 10 puntos porcentuales al promedio de la región.

Gráfico 1. CRECIMIENTO DEL PIB REAL 1995-2000

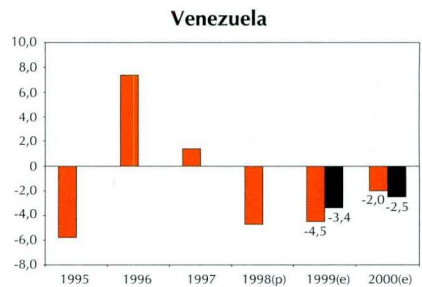
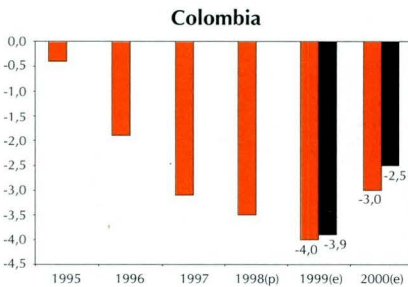
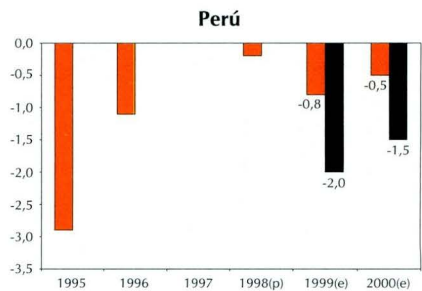
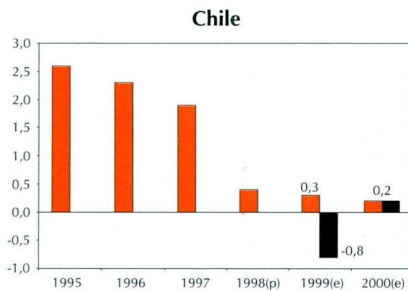
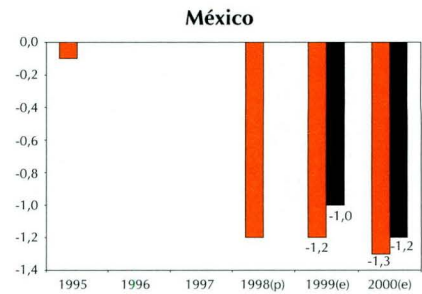
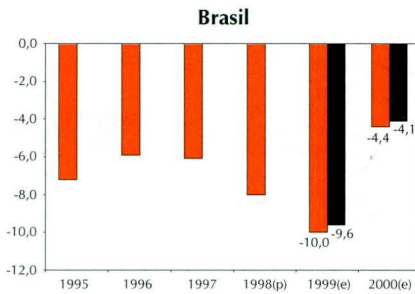
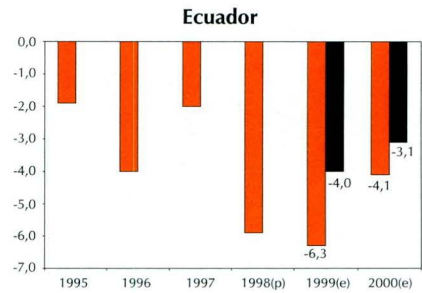
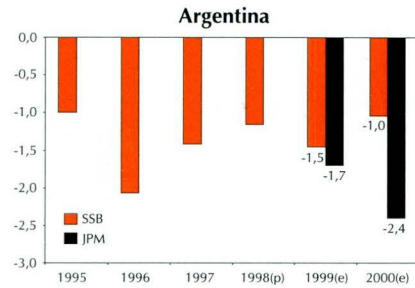


(p): preliminar.

(e) esperado.

Fuente: Salomon Smith Barney (SSB) y JP Morgan (JPM).

Gráfico 2. DÉFICIT FISCAL (Como % del PIB)

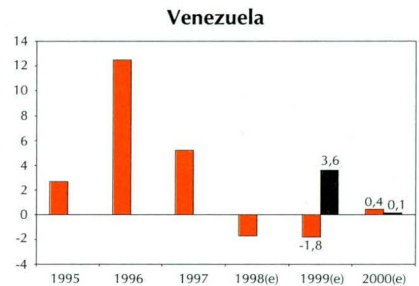
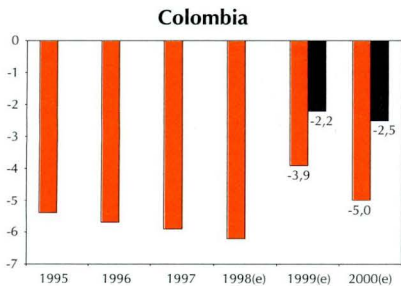
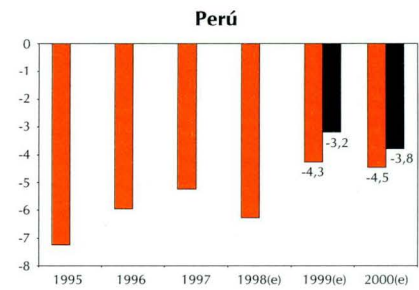
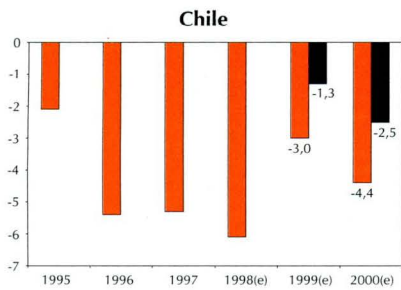
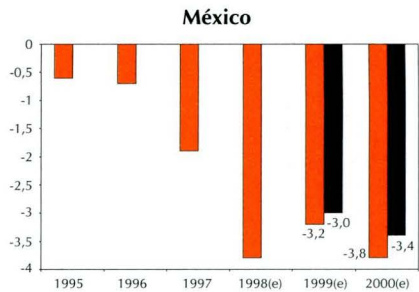
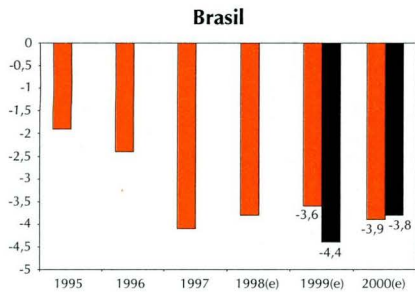
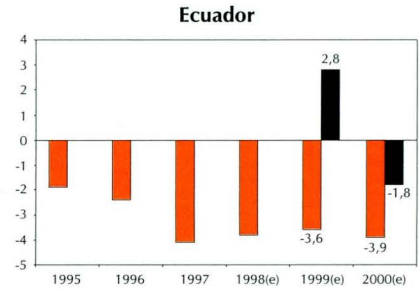
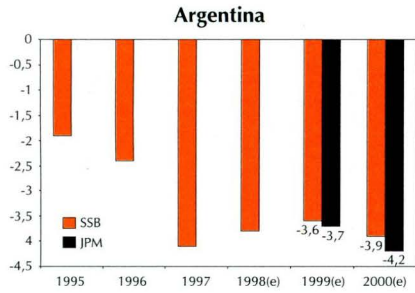


(p): preliminar.

(e) esperado.

Fuente: Salomon Smith Barney (SSB) y JP Morgan (JPM).

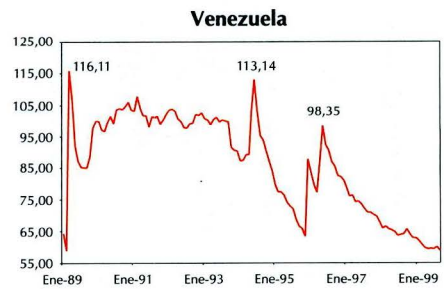
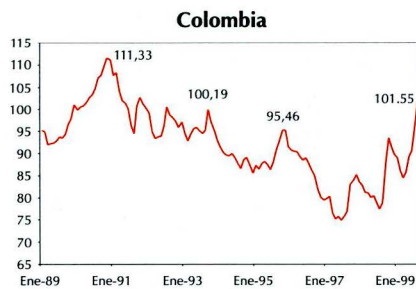
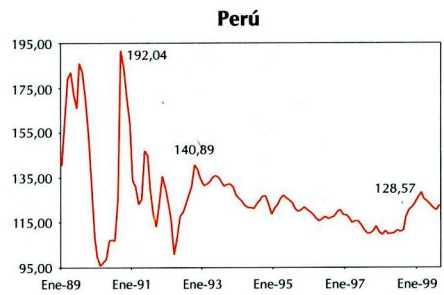
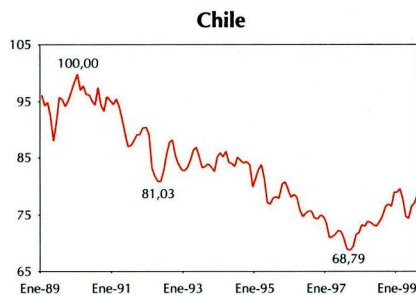
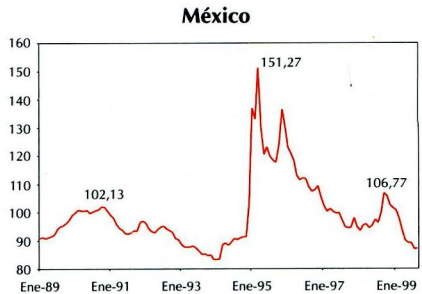
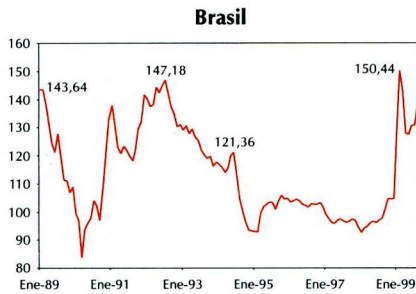
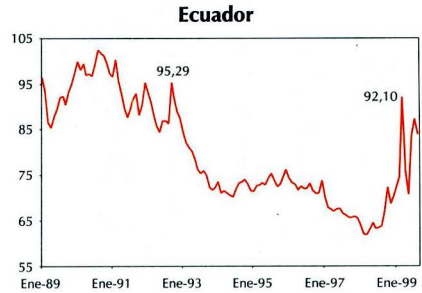
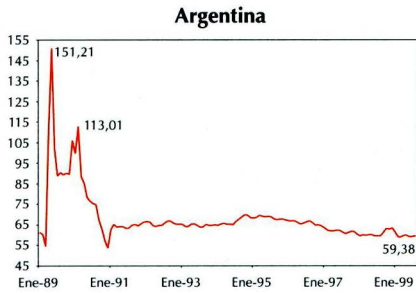
Gráfico 3. DÉFICIT EN CUENTA CORRIENTE (Como % del PIB)



(e) esperado.

Fuente: Salomon Smith Barney (SSB) y JP Morgan (JPM).

**Gráfico 4. TASA DE CAMBIO REAL
(Índice enero 1990 = 100)**



Fuente: JP Morgan.

En síntesis, el desajuste macroeconómico de América Latina, resultado de las políticas adoptadas a mediados de la década, hacía más vulnerable a la región frente a los choques externos. Colombia, Brasil y Ecuador fueron los países con mayores desequilibrios iniciales, y sufrieron más que el promedio los efectos de la crisis externa. La situación inicial y la política económica adoptada frente a la crisis externa resultarían ser los dos factores explicativos claves de la profundidad y duración de la recesión doméstica².

III. EL CHOQUE EXTERNO Y SUS EFECTOS DIRECTOS

La crisis asiática y Rusa que comenzaron con la devaluación del baht tailandés en 1996 y con la moratoria Rusa en 1997, y la tensa situación internacional de Brasil antes de la devaluación de enero de 1999, desencadenaron una ola de turbulencia en las corrientes comerciales y financieras del mundo. En el sector real se presentó un deterioro marcado en el precio internacional de los productos básicos y una caída en el volumen de exportaciones. En el frente financiero se registró una aguda contracción de los flujos de capital y se hicieron evidentes las mayores dificultades de las economías emergentes para atraer inversión extranjera y colocar sus emisiones de bonos.

A. El comercio y los términos de intercambio

Uno de los principales efectos de la crisis fue la caída en los precios de los principales productos de

exportación. El precio de los productos básicos cayó 25% entre mediados de 1997 y 1999, con reducciones de 60%, 42% y 46% para el café, el cobre y el níquel, respectivamente. Los precios del petróleo venían registrando una fuerte caída desde enero de 1997, y disminuyeron 30% a pesar de la reciente recuperación (Gráfico 5).

El deterioro en el precio del petróleo afectó principalmente a Venezuela, México, Colombia y Ecuador, y la baja cotización del cobre afectó a Chile y a Perú; y los menores precios del café tuvieron un impacto negativo en Brasil y Colombia. Un análisis detallado de la evolución de los términos de intercambio permite deducir cuáles fueron los países más afectados por su deterioro. El índice calculado por la Cepal, indica una caída promedio de 5,4% en 1998 (frente al año anterior), de 26% en Venezuela (petróleo), de 13% en Chile y Perú (cobre), y de 11% y 8% en Ecuador y Colombia (petróleo y café). Argentina, Brasil y México, tuvieron descensos inferiores al promedio (Gráfico 6).

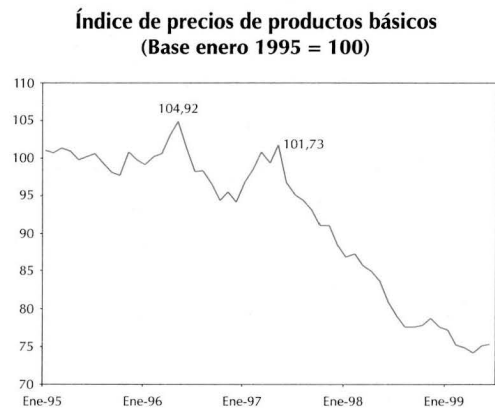
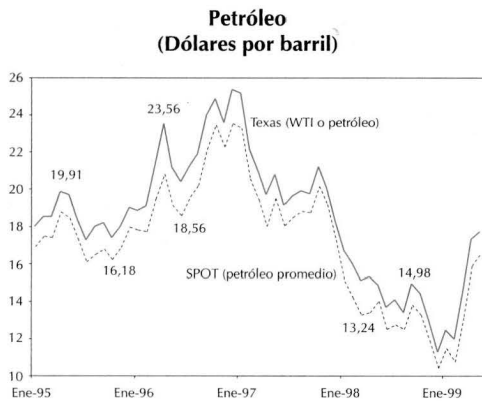
No sólo cayó el precio externo de las exportaciones de la región, sino también su volumen. Ello se debió a la evolución desfavorable de la demanda mundial de nuestros productos, y a la importancia relativa del comercio con los países asiáticos. Los países que principalmente se vieron afectados por este último aspecto fueron Perú (19,1% de las exportaciones totales van al Asia), Chile (17%), Brasil (12%) y Argentina (11%), pero no Colombia, México o Venezuela, con una participación inferior al 1%³.

El efecto conjunto de la caída en precios y en volúmenes fue sustancial: después de que América Latina presentara incrementos en sus exportaciones cercanos a 10% en 1997, éstas se contrajeron de

² Vale la pena señalar que, además de los choques externos propiamente dichos (los que serán objeto de análisis de la siguiente sección), existen otros factores internos en las economías que también son determinantes en cuanto a la magnitud del impacto de las crisis externas. Se puede citar, por ejemplo, la estructura del comercio de los países y su grado de diversificación exportadora. Sin embargo, este tema no será objeto del presente análisis.

³ Datos para 1996, Fondo Monetario Internacional.

Gráfico 5. PRECIOS INTERNACIONALES



Fuente: Fondo Monetario Internacional.

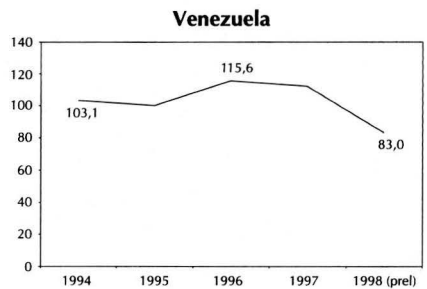
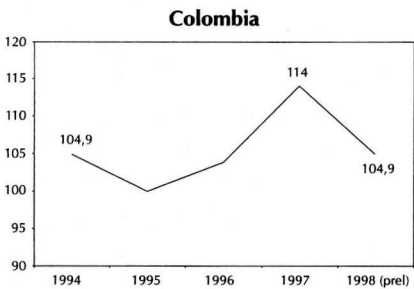
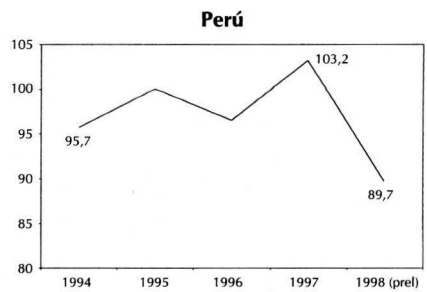
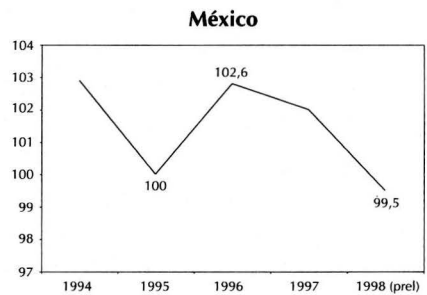
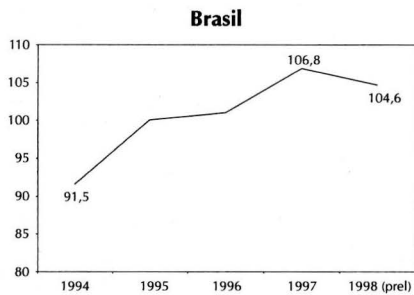
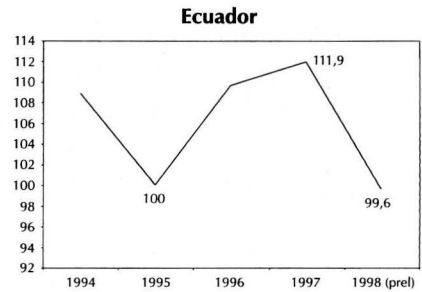
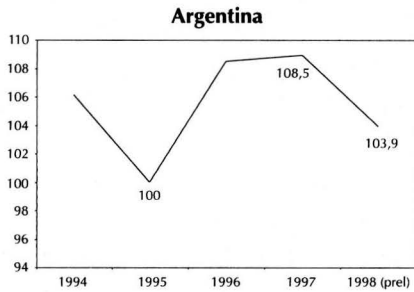
manera importante en 1998, excepto en México y Colombia.

Los países con peor desempeño exportador en 1998 fueron aquellos que presentaron fuertes reducciones en los términos de intercambio; y/o, una estructura exportadora con una alta participación del mercado asiático; y/o una importante revaluación cambiaria. La combinación de los tres elementos anteriores condujo a unas de las caídas más significativas de las exportaciones en la región en Perú y Chile (16% y 12%, respectivamente).

La influencia relativa de la caída en los términos de intercambio parece pesar más en Venezuela (-26%) y Ecuador (-21%), donde éstos cayeron 26% y 11% respectivamente; pero la participación de Asia en el comercio podría explicar buena parte de la caída de las exportaciones en Brasil (-3,0%) y Argentina (-0,8%).

México presenta el desempeño más favorable de la región. Las exportaciones venían creciendo a tasas superiores a 15% en 1996 y en 1997, y mantuvieron un crecimiento de 6,4% en 1998. El factor expli-

Gráfico 6. TÉRMINOS DE INTERCAMBIO (Índice 1990 = 100)



(prel): preliminar
Fuente: Cepal.

cativo central fue sin duda la adhesión al Nafta en 1994, pero también el mínimo peso del comercio con Asia, y la importancia reducida de bienes primarios en las exportaciones. Jugó además un papel importante la devaluación real que marcó el "tequilazo" en enero de 1995. La tasa de cambio se revaluó más después de esa fecha, pero el nivel absoluto se mantuvo por encima del de 1994 durante todo el período 1995-1999 (Gráfico 4).

Las exportaciones colombianas mostraron una dinámica sorprendente, en medio de una revaluación cambiaria fuerte, y de una caída (promedio para la región) en los términos de intercambio. Se logró mantener en 1998 un ritmo de crecimiento de 3,1% gracias al auge en la producción y exportación de petróleo, y a la dinámica de las exportaciones menores basada en cambios en productividad. Éstas crecieron a un ritmo anual superior al 7% durante toda la década de los 90s.

B. Flujos de capital y *spreads*

El segundo canal a través del cual la crisis internacional afectó a América Latina fue el mercado internacional de capitales. La pérdida de confianza de los inversionistas extranjeros en las economías emergentes se tradujo en una salida masiva de capitales foráneos, severas restricciones a la disponibilidad de recursos financieros y elevados costos para la consecución de nuevos recursos en el exterior.

Las cifras disponibles para América Latina⁴ muestran una caída en los flujos de capital dirigidos a la región, en particular los privados, los cuales se redujeron 20% entre 1997 y 1998, desde US\$105.2 billones hasta US\$83 billones. Se presentaron incre-

mentos importantes en los flujos de capital multilateral, pero su monto absoluto es mucho menor al privado. Se incrementaron desde US\$-4,1 billones a US\$17,5 billones, tanto los provenientes de las entidades financieras internacionales como de créditos multilaterales.

Pero el efecto más fuerte de la restricción de mercado de capitales se espera para 1999, con una caída proyectada de 31% frente al año anterior. Se prevé una fuerte contracción de los flujos privados (-28%) y públicos (-48%), particularmente en créditos multilaterales Cuadro 1).

Los flujos de inversión extranjera hacia los ocho países estudiados tuvieron una caída de 11,6% en 1998. No obstante, Brasil, Ecuador y Perú continuaron recibiendo sumas crecientes de inversión extranjera directa, mientras que los demás tuvieron descensos cercanos a 14%. Colombia fue el país más duramente afectado, con una reducción de 55%, casi 5 veces la caída promedio en América Latina (Gráfico 7)⁵.

Otra forma de cuantificar los flujos de capital hacia los diferentes países, consiste en analizar la evolución de la cuenta de capitales de la balanza de pagos. Según la Cepal, el superávit de la cuenta de capital para América Latina se redujo desde 4,3% del PIB en 1997 a 3,5% en 1998. Sólo Argentina y Ecuador registraron una mayor acumulación de capitales frente a 1997. Las caídas más drásticas se presentaron en los casos de Chile (6,3 puntos del PIB) y de Perú (3,6 puntos del PIB). Los demás países de la muestra, incluyendo Colombia, tuvieron reducciones cercanas al promedio (Gráfico 8).

⁴ Cifras tomadas del Institute for International Finance.

⁵ Sin embargo, debe tenerse en cuenta que durante 1997 se realizaron importantes procesos de privatización en Colombia, situación que no se mantuvo en 1998.

Cuadro 1. FINANCIAMIENTO EXTERNO DE AMÉRICA LATINA (US\$ billones)

	1996	1997	1998 (prel)	1999 (e)	2000 (e)
Financiamiento externo neto	94,4	101,1	101,6	69,5	79,8
Flujos privados netos	105,4	105,2	83,7	60,1	83,5
Acciones	48,5	62,2	46,6	54,2	50
Portafolio	12,7	13,2	-5,3	2,6	5,7
Créditos del sector privado	56,8	43,0	37,1	6,0	33,4
Bancos Comerciales	21,9	14,4	2,1	-9,8	4
Otras entidades	34,9	28,6	35,0	15,8	29,4
Flujos del sector público netos	-11,0	-4,1	17,9	9,3	-3,6
Entidades financieras	0,9	-1,0	9,4	9,3	1,9
Créditos multilaterales	-11,9	-3,1	8,5	0,0	-5,5

(prel): preliminar.

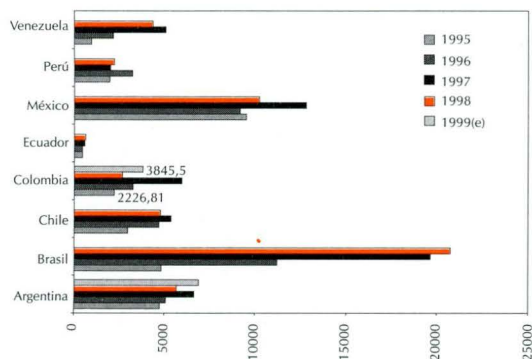
(e): Esperado.

Fuente: Institute of International Finance.

También interesa el comportamiento de los *spreads* (diferencia entre los bonos de deuda de los países y los bonos del tesoro estadounidense a 30 años). Una muestra clara de la pérdida de confianza de los inversionistas en las economías latinoamericanas fue el súbito incremento que tuvo lugar en agosto

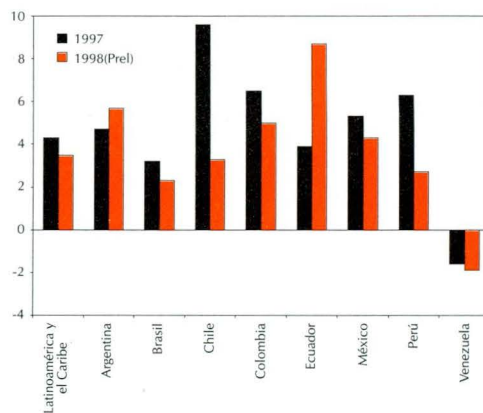
de 1998, con niveles que se han mantenido por encima de los de 1997. Los países que registraron mayores aumentos, aquellos que generaron una percepción más negativa ante los inversionistas internacionales, fueron Brasil y Argentina. Colombia y México, tuvieron incrementos más moderados.

Gráfico 7. INVERSIÓN EXTRANJERA DIRECTA (Millones US\$)



Fuente: Fondo Monetario Internacional.

Gráfico 8. BALANZA EN CUENTA DE CAPITAL Y FINANCIERA (Como % del PIB)



Fuente: Fondo Monetario Internacional.

El efecto combinado del choque real y financiero fue particularmente intenso en Chile, Ecuador, Perú y Venezuela, pero no así en Colombia; la caída del comercio fue reducida en términos relativos, y el cambio en los flujos de capital y en los *spreads* fue menos intenso que en muchos otros países de la región.

Una conclusión interesante que surge del análisis anterior es que los choques externos de 1997 y 1998 no fueron el principal factor explicativo de las fuertes recesiones en países como Colombia, Argentina o Ecuador (y en menor medida Brasil). La explicación debería buscarse, más bien, en los desequilibrios iniciales y en la política económica.

IV. LA DESTORCIDA DE AMÉRICA LATINA

América Latina enfrentó una severa desaceleración del crecimiento en 1998, que en muchos casos se profundizó en 1999. El PIB promedio creció 5,6% en 1997 y sólo 2,1% en 1998. Los países con mayor caída fueron (en su orden) Venezuela, Brasil, Ecuador y Colombia y, con excepción de Perú y México⁶, la situación se siguió deteriorando en 1999; se estima una contracción promedio del producto regional de -0,1% en este último año (Gráfico 1).

La desaceleración del PIB estuvo determinada por una fuerte contracción de la demanda interna la cual, después de registrar crecimientos positivos en todos los países en 1997, pasó a variaciones bajas y/o negativas en 1998.

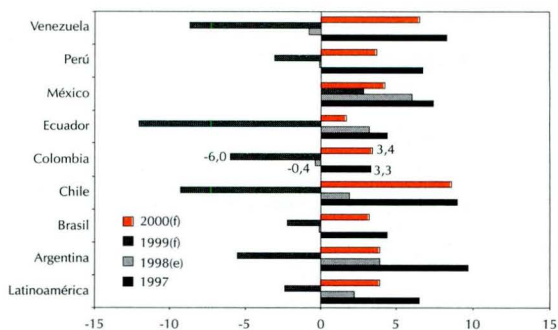
Pero la caída más intensa (con excepción de México), se presentó en 1999, afectando principalmente a países como Ecuador, Chile, Venezuela y Colom-

bia. Aunque el consumo decreció 1,8% en América Latina en 1999, la principal causa de la menor demanda interna fue la reducción de la inversión (4,4%). Se destaca el caso colombiano con una caída de 14%, tres veces superior al promedio de la región (Gráfico 9).

La fuerte recesión de todas las economías de la región en 1998 determinó en parte una reducción sustancial de las importaciones. Las mayores caídas en 1998 se presentaron en Brasil (-6,2%), Chile (-4,5%), Perú (-4,1%) y Colombia (-3,5%), mientras que Argentina, México, Ecuador y Venezuela, mantuvieron ritmos positivos. Los pronósticos para 1999 muestran una caída aún más profunda, como resultado del menor crecimiento de la economía (Argentina, Ecuador, Venezuela y Colombia) o de las fuertes devaluaciones de la tasa de cambio (Brasil y Ecuador principalmente).

Sin embargo, las exportaciones cayeron aún más que las importaciones (ver la sección anterior), con un deterioro de la balanza comercial que, sumado a los mayores egresos por servicio de la deuda, condujo a un empeoramiento de la cuenta corriente de la balanza de pagos.

Gráfico 9. DEMANDA INTERNA
(Variación % anual)



Fuente: JP Morgan.

⁶ Aunque también se prevé una tasa de crecimiento inferior a la de 1998, se estima un aumento positivo en 3%.

Para el conjunto de países escogidos en la muestra se observa un claro deterioro en la balanza comercial (aún con balance positivo) entre 1995 y 1997, agudizado por la crisis asiática en 1998. La balanza comercial conjunta fue de 2,52% del PIB en 1996, cayó a 0,85% en 1997 y luego se tornó deficitaria en 1998 (-1,83%). Todas las economías de la muestra, excepto Venezuela, tuvieron balanzas comerciales negativas en el período posterior a 1998, siendo Chile, Ecuador, y México los casos más dramáticos.

Los efectos negativos del deterioro de la balanza comercial y de la cuenta de servicios fueron contundentes en 1998: el déficit de cuenta corriente promedio en la región pasó de 3,4% del PIB en 1997 a 4,6% en 1998. Los peores desempeños se observaron en Ecuador, Perú, Chile y Colombia.

De otra parte, en los países altamente endeudados, el deterioro de la cuenta de servicios contribuyó enormemente en el déficit de la cuenta corriente. En Ecuador, por ejemplo, cuyo nivel de deuda externa era de 83% del PIB en 1998, el déficit en la cuenta corriente en el mismo año fue 10,2%. En Perú, cuyo déficit comercial era apenas de -0,2% del PIB en 1998, la deuda ascendía a casi 50% del PIB, y por ello se registró un elevado déficit en la cuenta corriente en 1998 de 6,2% (Gráfico 3).

Los requerimientos de financiación ocasionados por los desequilibrios iniciales condujeron a un aumento de la deuda externa, que pasó de 35% del PIB en 1997 a 37% en 1998, y que posiblemente llegará a 45% en 1999⁷. Como es evidente, con excepción de Chile, los aumentos más fuertes se presentaron en los países con mayores desequilibrios macroeconómicos y, por los tanto, con grandes re-

querimientos de recursos externos (Brasil, Colombia y Ecuador) (Gráfico 10).

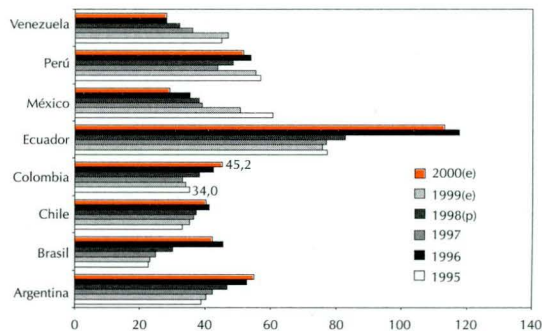
En síntesis, América Latina presenció uno de los episodios más difíciles de su historia económica reciente, con consecuencias nefastas. El desempleo creció en todos los países, salvo en Argentina (que ya tenía niveles muy altos), y en Colombia, país con mayor crecimiento del desempleo, éste alcanzó la escandalosa cifra de 20% en 1999, seguido por Ecuador (17%) y Chile (11%) (Gráfico 11).

Sólo en materia de inflación logró la región resultados favorables, debido más a la contracción de la demanda interna que a una política explícita antinflacionaria. Venezuela y Ecuador mantuvieron niveles de inflación cercanos a 50% de todas formas (Gráfico 12).

V. LA POLÍTICA ECONÓMICA Y LA RECUPERACIÓN

La crisis en los países latinoamericanos fue generalizada, pero con matices. Fue más fuerte en los países más desajustados al inicio del choque, y en los que la crisis externa golpeó más duro. La profun-

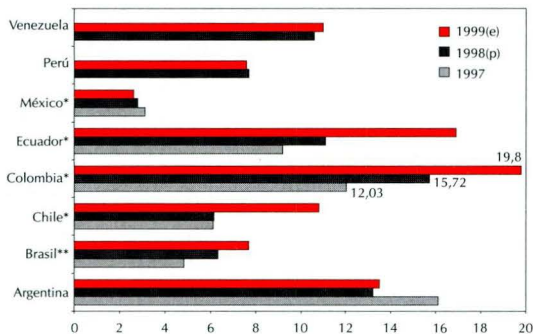
Gráfico 10. DEUDA EXTERNA (Como % del PIB)



Fuente: Salomon Smith y JP Morgan.

⁷ Según proyecciones de JPMorgan.

Gráfico 11. TASA DE DESEMPLEO (Porcentaje)



* Cifras a junio.

** Cifras a mayo.

Fuente: Dane, FMI y proyecciones de Fedesarrollo.

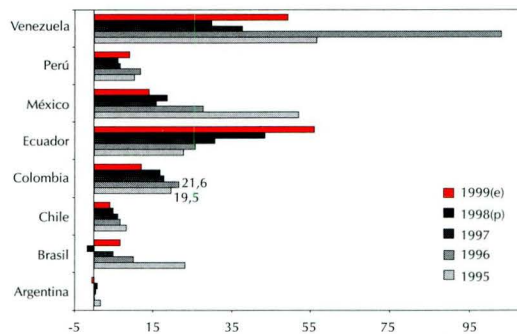
idad y duración de la crisis también guardan relación con la política económica adoptada frente al choque externo. Por supuesto, todas las variables anteriores han modificado la percepción de los inversionistas internacionales y ello conlleva beneficios - costos futuros adicionales. Dentro de los elementos de política relevantes se consideran en esta sección el manejo cambiario y fiscal, y el comportamiento de la tasa de interés.

A. El Manejo cambiario y las bandas

Los diferentes choques externos iniciados desde mediados de 1997 presionaron los mercados cambiarios de los diferentes países y produjeron, sin excepción, devaluaciones nominales y reales sustanciales. La devaluación real tuvo que ver también con el comportamiento del gasto y de los precios en las distintas economías. La variación de la tasa de cambio influyó, a su vez, sobre el comportamiento de las tasas de interés y de las reservas internacionales.

La tendencia a la devaluación nominal fue contundente y generalizada desde mediados de 1997,

Gráfico 12. EVOLUCIÓN DE LA INFLACIÓN (Porcentaje)



(e) esperado.

(p) preliminar.

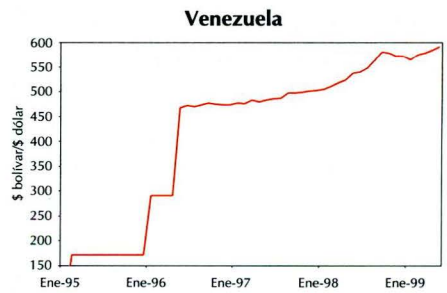
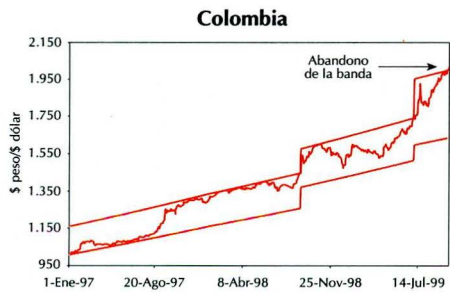
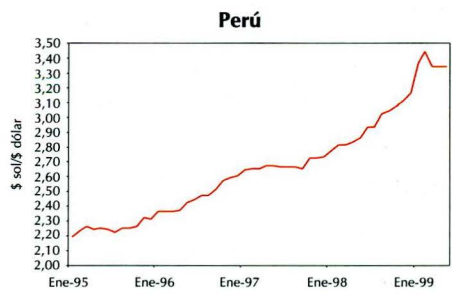
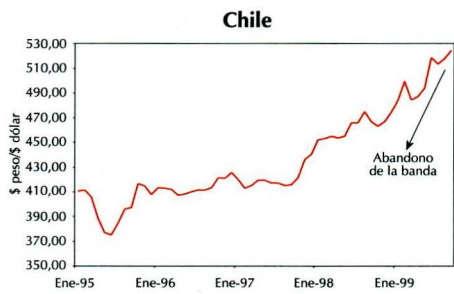
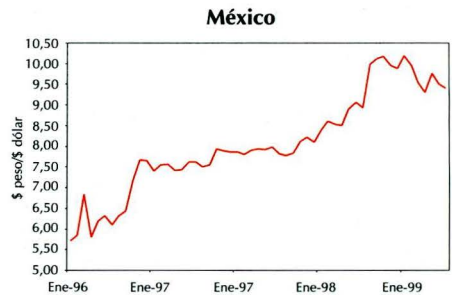
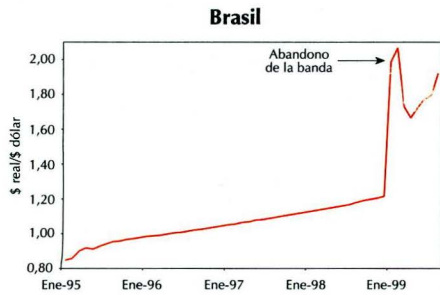
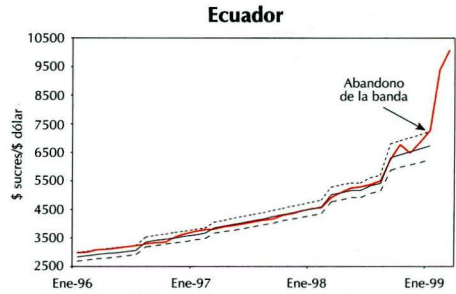
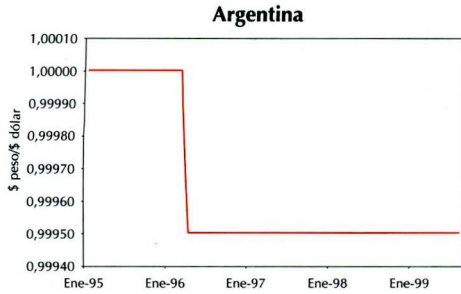
Fuente: Dane, Salomon Smith Barney.

principalmente en países como Colombia, Perú, Chile y México, y en menor medida Venezuela. Colombia devaluó cerca de 77% entre agosto de 1997 y septiembre de 1999 (27% correspondieron al período abril-septiembre de 1999); Chile, Perú y Venezuela cerca de 25%; y México 20%. Otros países como Brasil y Ecuador devaluaron más tarde (coincidiendo con el abandono de la banda cambiaria), con aumentos cercanos a 60% desde enero de 1999 para Brasil y de 50% desde febrero del mismo año para Ecuador; la devaluación nominal acumulada desde agosto de 1997 ha sido superior a 110% en ese último país (Gráfico 13).

Las devaluaciones fueron más moderadas y graduales en países con tipo de cambio flexible como México y Perú, y las reservas internacionales siguieron creciendo después de la crisis internacional. Igual sucedió en el caso de Argentina, cuyo tipo de cambio es fijo.

Por el contrario, las naciones con régimen de banda cambiaria (Chile, Colombia, Ecuador, Venezuela y Brasil), no sólo tuvieron fuertes sobresaltos en el mercado, sino que su defensa se tradujo en una

Gráfico 13. TASA DE CAMBIO NOMINAL (1995 - 1999)



Fuente: Fondo Monetario Internacional.

significativa reducción de las reservas internacionales. La tendencia se detuvo con el abandono de la banda en todos ellos (se exceptúa Venezuela que aún mantiene el régimen (Gráfico 14).

La defensa de la banda también afectó negativamente las tasas de interés, las cuales pasaron en Brasil de 15% en septiembre de 1997 a 36% en octubre de 1998, el nivel máximo alcanzado antes de "soltar" la banda en enero de 1999. La tasa de interés se disparó al eliminar la banda, pero regresó a los niveles previos en abril.

El caso de Colombia fue igualmente dramático: las tasas de interés reales aumentaron de forma drástica desde septiembre de 1997, pasando de 4% a casi 20% en diciembre de 1998. Sólo volvieron a caer a partir de enero de 1999, debido a las medidas adoptadas por el Banco Central en medio de una relativa calma del mercado cambiario en los primeros meses del año.

En Ecuador las tasas de interés reales sufrieron un alza importante desde -6% en julio de 1997 hasta 16% en febrero de 1999. Volvieron a caer tras el abandono de la banda, y en mayo pasado se encontraban en niveles cercanos a 0%. El caso de Chile fue similar: el incremento se inició en julio de 1997 (6%), alcanzando niveles de 21% en octubre de 1998; la tasa sólo volvió a caer en el mes de abril cuando el país abandonó la banda cambiaria (Gráfico 15). Evidentemente, la defensa de los esquemas de banda cambiaria se tradujo en fuertes incrementos de las tasas de interés en Ecuador, Colombia, Brasil y Venezuela, con impactos muy negativos para las economías.

Ni en Argentina ni en México se elevaron las tasas de interés durante el período, indicando que éstas no sólo dependen del régimen cambiario totalmente opuesto en los dos países, con libre flotación en

México, y con convertibilidad cambiaria en Argentina. Las tasas de interés cayeron en Perú durante el primer año de la crisis pero tuvieron un incremento sustancial posteriormente.

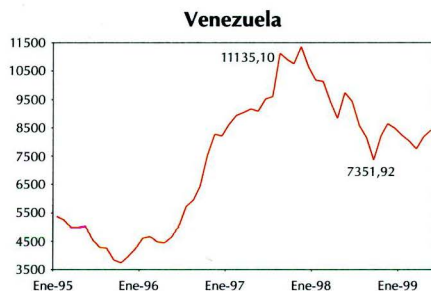
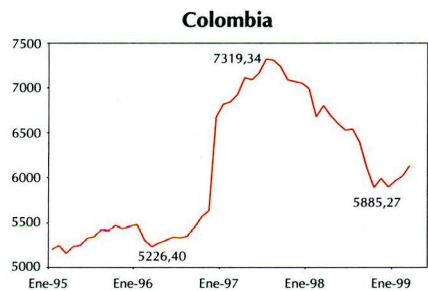
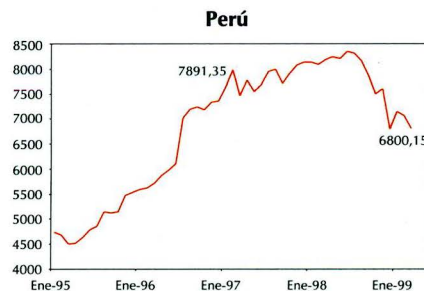
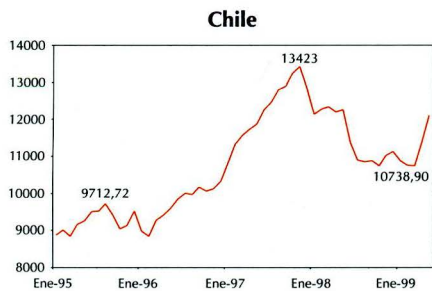
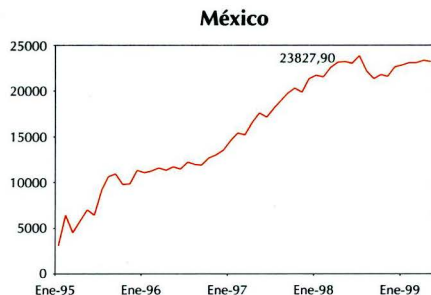
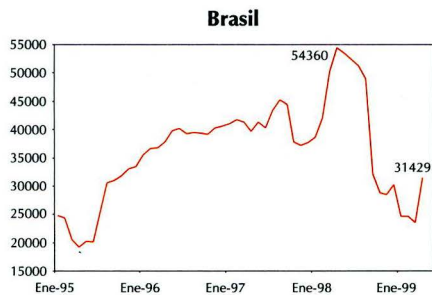
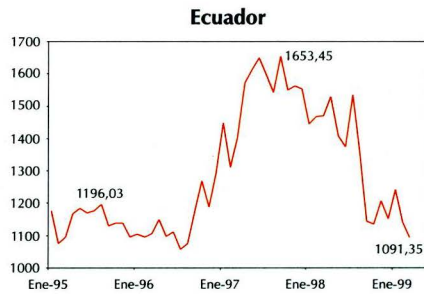
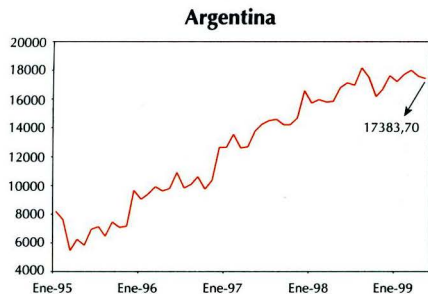
B. Balance fiscal

El segundo elemento relevante fue la política fiscal, pues la persistencia del déficit, e incluso su profundización en 1998, fue otro de los factores que presionó al alza las tasas de interés, aumentó los requerimientos de recursos externos e impidió la mayor devaluación real de la tasa de cambio. Los países altamente deficitarios como Colombia, Ecuador, Brasil y Venezuela no ajustaron sus finanzas públicas; por el contrario, el déficit en 1998 y 1999 fue aún más elevado que el registrado antes de la crisis internacional.

Los cuatro países mencionados orientaron sus políticas a defender un régimen cambiario obsoleto e inconveniente, retardaron el ajuste fiscal, y sufrieron un deterioro en las calificaciones de riesgo de su deuda. Colombia padeció una reducción en la calificación desde grado de inversión a grado de especulación. Todo ello alimentó la crisis doméstica. En los demás países, y en especial en aquellos que no tuvieron problemas en el frente fiscal, las calificadoras internacionales de riesgo mantuvieron la calificación o incluso la mejoraron como en el caso de México (Cuadro 2).

Los *spreads* eran similares para todos los países en 1998, pero su dispersión aumentó después de la crisis del Brasil, con una percepción de riesgo más elevada hoy para Brasil, Venezuela y Colombia; con niveles similares a los de México e inferiores a los de Argentina hace unos años, los *spreads* para Colombia superan hoy los de los otros países, y los niveles que estuvieron vigentes a mediados de 1997 (Gráfico 16).

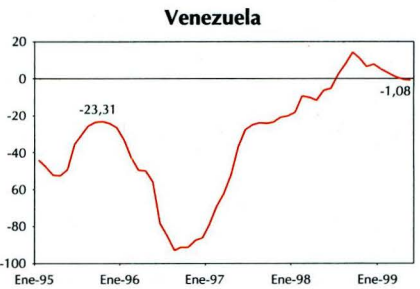
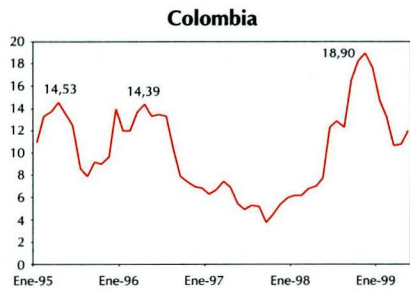
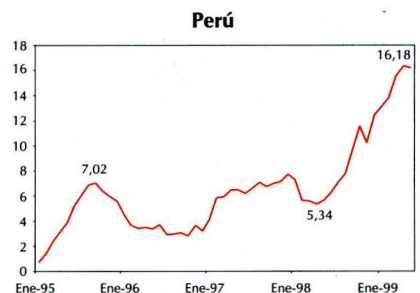
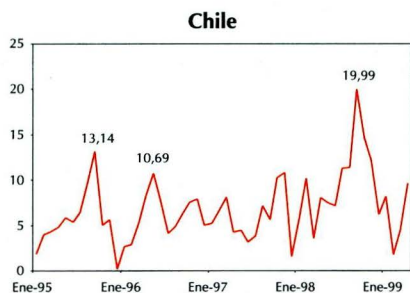
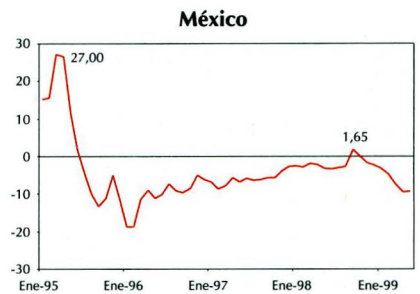
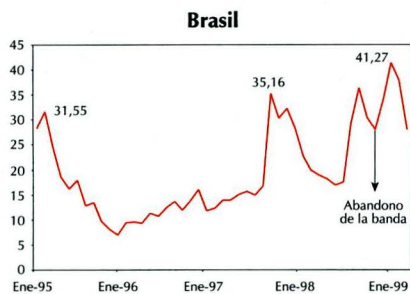
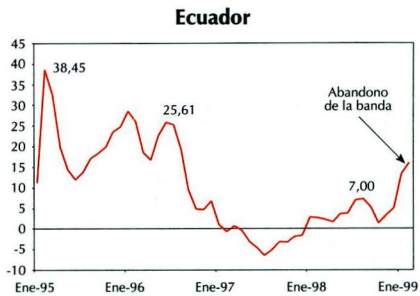
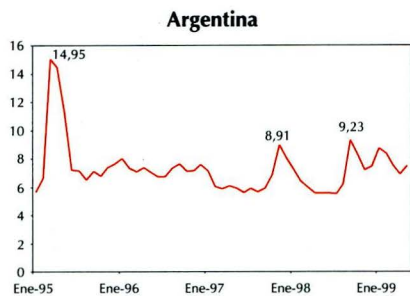
Gráfico 14. RESERVAS INTERNACIONALES^a
(Millones de DEG)



^a Excluye oro.

Fuente: Fondo Monetario Internacional.

Gráfico 15. TASA DE INTERÉS REAL (Depósitos a 90 días % anual)



Fuente: Fondo Internacional Monetario.

Gráfico 16. SPREAD ENTRE BONOS DE DEUDA Y BONOS DEL TESORO ESTADOUNIDENSE A 30 AÑOS (Puntos básicos)



Fuente: Anif.

Cuadro 2. CALIFICACIÓN DE DEUDA SOBERANA DE LARGO PLAZO (En moneda extranjera)

Fecha	Argentina		Brasil		Colombia		México		Venezuela		Chile	Perú
	Moody's	S&P	Moody's	S&P	Moody's	S&P	Moody's	S&P	Moody's	S&P	S&P	S&P
Octubre 1997	Ba3	BB	B1	BB-	Baa3	BBB-	Ba2	BB	Ba2	B+	-	-
Diciembre 1998	Ba3	BB	B2	BB-	Baa3	BBB-	Ba2	BB	B2	B+	-	-
Abril 1999	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A-	BB
Septiembre 1999	Ba3 ^a	BB	B2	B+	Ba2	BB+	Ba1	BB	B1	B+	A-	BB

^a Downgrade posible.

Fuente: Banco Central de Venezuela, Moody's y Standard and Poor's.

VI. PERSPECTIVAS PARA LA REGIÓN

Las perspectivas son relativamente alentadoras. Después de la profunda crisis de 1998 y 1999, se proyecta un crecimiento del PIB para la región de 3,7% en el 2000. Se estima un aumento real de la demanda interna de 3,9%, impulsado principalmente por el crecimiento cercano al 7,9% en la inversión. La recuperación será liderada por Chile, Brasil, México y Perú, aun cuando también se prevé una rápida recuperación para Argentina, Venezuela y Colombia. El crecimiento de Ecuador será posiblemente negativo (aunque pequeño).

Se espera que la situación en materia de exportaciones para América Latina mejore durante 1999, y especialmente en el año 2000 con excepción de Argentina⁸, cuya recuperación será mucho más lenta que la de los demás países. La recuperación de las exportaciones obedece a las políticas cambiarias adoptadas por los países, y a la posible recuperación de los precios internacionales de bienes primarios.

Para Ecuador, México y Venezuela, exportadores de petróleo y níquel, se espera una mejoría más rápida. En cambio, los exportadores de café aún enfrentan una situación difícil pues los precios continuarán relativamente deprimidos. Por último, es de esperar que las exportaciones chilenas enfrenten un crecimiento más lento que el promedio, en parte porque la recuperación del precio del cobre ha sido muy tímida.

Después de presentarse valores altamente negativos en la balanza comercial en todos los países (con excepción de Venezuela) se espera para este año y

⁸ También Colombia, pero el pronóstico fue realizado antes de las devaluaciones cambiarias recientes.

para el 2000 un superávit en cuatro de los ocho países de la muestra, entre los cuales se destacan los superávits comerciales de Brasil y Ecuador. No obstante, las proyecciones para la cuenta corriente muestran aún déficits importantes (3,5% del PIB en promedio para la región), con un incremento alto para las importaciones y un déficit sustancial en la cuenta de servicios.

Se espera, finalmente, que las economías ajusten sus finanzas públicas, en particular en Brasil, Ecuador y Venezuela. Se estima que el ajuste fiscal en Colombia también se iniciará en el año 2000, pero será más gradual.

VII. CONCLUSIONES

La reciente crisis internacional afectó severamente a América Latina, con diferencias importantes entre países. El impacto dependió de los desajustes iniciales, de la magnitud del choque externo y de la capacidad de los países para aplicar políticas económicas correctivas.

La crisis internacional llegó a la región en momentos de grandes desequilibrios macroeconómicos (fiscales y en la cuenta corriente) y con monedas revaluadas, lo cual agudizó la crisis doméstica. Colombia, Brasil y Ecuador tenían los desequilibrios más profundos y sufrieron más que el promedio. Colombia enfrentó el choque externo con el peor indicador en el frente fiscal y el segundo más negativo en la cuenta corriente.

El choque externo se manifestó principalmente a través de una reducción del volumen de comercio, de una caída de los términos de intercambio y de una restricción y encarecimiento de los flujos de capital. El efecto más severo sobre las exportaciones y sobre la balanza comercial, se registró en aquellos países que presenciaron reducciones drásticas en los términos de intercambio, que tienen una estruc-

tura exportadora con una alta participación del mercado asiático y que experimentaban un fuerte rezago cambiario. Este es el caso de Perú, Chile, Venezuela y Ecuador, donde la combinación de los tres elementos condujo a fuertes caídas en las exportaciones. El efecto combinado (real y financiero) fue especialmente fuerte en estos países.

Los choques externos de 1997 y 1998, no fueron la principal razón que explica las fuertes recesiones. Más bien, fueron determinantes los desequilibrios iniciales y las políticas económicas internas adoptadas para enfrentar la crisis.

Colombia constituye un caso especialmente desafortunado. El choque externo fue relativamente "suave" en comparación con el que sufrieron otros países de la región, pero el gran desajuste inicial y una política económica inapropiada exacerbaron la recesión. Por supuesto, los desequilibrios iniciales fueron creados por políticas erróneas aplicadas los años anteriores.

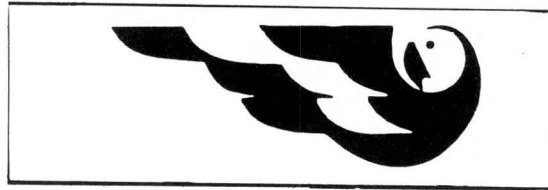
Las exportaciones colombianas crecieron más que en los demás países, el deterioro de la cuenta de

capitales fue mucho mayor en Chile y Perú (a pesar de la dramática caída de la inversión extranjera hacia Colombia en 1998 y 1999), y el crecimiento en los *spreads* fue muy superior para Brasil y Argentina.

Pero el "descuaderner" inicial de Colombia fue el mayor en la región, junto con Brasil y Ecuador. También fue especialmente inconveniente la política económica al demorarse innecesariamente en reducir los gastos fiscales "improductivos", al recortarse la inversión pública, y al mantener una banda cambiaria obsoleta. Elevar abruptamente las tasas de interés para defender la banda constituyó un error inconcebible.

Los países que enfrentaron una desaceleración más fuerte de la economía en 1998 fueron (en su orden) Venezuela, Brasil, Ecuador y Colombia; y en 1999 Venezuela, Ecuador, Argentina y Colombia. Por ello se justifica la insistencia de Fedesarrollo en el nefasto impacto de regímenes cambiarios inadecuados. Los pronósticos sobre el desempeño de la economía colombiana se han deteriorando aceleradamente durante 1999, al mismo tiempo que mejoran los pronósticos para la región.

Adpostal



Llegamos a todo el mundo !

**CAMBIAMOS PARA SERVIRLE MEJOR
A COLOMBIA Y AL MUNDO**

ESTOS SON NUESTROS SERVICIOS

VENTA DE PRODUCTOS POR CORREO

SERVICIO DE CORREO NORMAL

CORREO INTERNACIONAL

CORREO PROMOCIONAL

CORREO CERTIFICADO

RESPUESTA PAGADA

POST EXPRESS

ENCOMIENDAS

FILATELIA

CORRA

FAX

LE ATENDEMOS EN LOS TELEFONOS

243 8851 - 341 0304 - 341 5534

980015503

FAX 283 3345

Informes de investigación

Publicaciones de Fedesarrollo para la venta*

Título	Precio en el exterior (US\$)	Precio en Colombia (\$)
<i>Introducción a la macroeconomía colombiana</i> , E. Lora, J. A. Ocampo y R. Steiner, coordinadores, Tercer Mundo Editores - Fedesarrollo, Tercera edición revisada y actualizada, 1994	60.00	34.000
<i>Afluencia de capitales y estabilización en América Latina</i> , R. Steiner, compilador, Tercer Mundo Editores, Fedesarrollo, 1994	60.00	36.000
<i>Los capitales extranjeros en las economías latinoamericanas</i> , J. A. Ocampo, editor Banco Interamericano de Desarrollo, BID - Fedesarrollo, 1994	39.00	25.000
<i>Estabilización y crecimiento. Nuevas lecturas de macroeconomía colombiana</i> , R. Steiner, compilador, Tercer Mundo Editores - Fedesarrollo, 1994	39.00	25.000
<i>Macroeconomía de los flujos de capital. En Colombia y América Latina</i> , M. Cárdenas S. y L. J. Garay, compiladores, Tercer Mundo Editores - Fedesarrollo - Fescol, 1993	80.00	56.200
<i>Inflación y estabilización en América Latina: nuevos modelos estructurales</i> , J. A. Ocampo, compilador, Tercer Mundo Editores - Fedesarrollo, 1990	32.00	19.700
<i>Colombia ante la economía mundial</i> , M. Urrutia, compilador, Tercer Mundo Editores - Fedesarrollo, 1993	60.00	34.000
<i>Técnicas de medición económica: metodologías y aplicaciones en Colombia</i> , E. Lora, Tercer Mundo Editores Fedesarrollo, segunda edición corregida y aumentada, 1991	78.00	44.000
<i>El gobierno Barco. Economía política y desarrollo social en Colombia, 1986-1990</i> , M. Deas y C. Ossa, coordinadores, Fondo Cultural Cafetero - Fedesarrollo, 1994	60.00	42.00
<i>Ensayos de historia monetaria y bancaria de Colombia, 1850-1939</i> , F. Sánchez, compilador, Fedesarrollo - Asociación Bancaria - Tercer Mundo Editores	52.00	30.000
<i>Historia económica de Colombia</i> , J. A. Ocampo, compilador, Tercer Mundo Editores, Fedesarrollo, 1990	60.00	32.000
<i>El comercio exterior y la política internacional del café</i> , R. Junguito y D. Pizano, coordinadores, Fondo Cultural Cafetero - Fedesarrollo, 1994	60.00	30.000
<i>Producción de café en Colombia</i> , R. Junguito y D. Pizano, Fondo Cultural Cafetero - Fedesarrollo, 1991	52.00	25.000
<i>La corrupción administrativa en Colombia. Diagnóstico y formas de combatirla</i> , F. Cepeda, coordinador, Contraloría General de la República - Fedesarrollo - Tercer Mundo Editores, 1994 (incluye separata)	37.00	34.000
<i>La autonomía del Banco de la República, economía política de la reforma</i> , R. Steiner, compilador, Tercer Mundo Editores - Fedesarrollo 25 años, 1995	60.00	29.000
<i>El salto social en discusión, políticas sociales 1994-1998</i> , E. Lora y C. Lanzetta, coordinadores, Tercer Mundo Editores - PNUD - Fedesarrollo 25 años, 1995	60.00	29.000
<i>Distribución del ingreso y desarrollo económico, Colombia en el siglo XX</i> , J. L. Londoño, Tercer Mundo Editores Banco de la República - Fedesarrollo 25 años, 1995	60.00	28.000
<i>Análisis de coyuntura económica, métodos aplicados en América Latina</i> , E. Lora y J. Vial, coordinadores, Tercer Mundo Editores - Fedesarrollo 25 años, 1995	43.00	23.000

* Válida hasta diciembre 31 de 1999

Nota. A nivel nacional: si cancelan con cheques de otras plazas, favor incluir \$4.000 por concepto de transferencia bancaria. Los cheques deben ser girados a nombre de Fedesarrollo.

La tasa natural de desempleo en Colombia

*Marta Luz Henao V.¹
Norberto Rojas D.*

I. INTRODUCCIÓN

La tasa de desempleo es quizás el indicador más popular para medir el éxito o el fracaso de la política macroeconómica de un gobierno. Sin embargo, un análisis más profundo de las causas del desempleo muestra que éste no sólo refleja el desempeño de las políticas macroeconómicas, sino que es, además, el reflejo del acierto o desacierto de los programas educativos y de capacitación de la fuerza de trabajo en términos de cobertura, calidad y pertinencia y, adicionalmente, de la existencia de problemas de orden microeconómico, tales como la imperfección de la información de la que disponen los oferentes y demandantes de trabajo.

Por lo tanto el planteamiento de las políticas correctas para combatir el desempleo sin generar presiones inflacionarias exige el conocimiento de qué parte del desempleo es explicado por variables macroeconómicas y qué parte se explica por factores de índole microeconómica, tales como calidad, cobertura y pertinencia de la educación y problemas de información.

Para aislar estos componentes y, en consecuencia, plantear las políticas adecuadas para combatir el desempleo, la teoría económica ha elaborado el concepto de tasa natural de desempleo. Este concepto permite distinguir entre el componente de la tasa de desempleo asociado a las imperfecciones de los mercados y el componente del desempleo asociado al juego en la formación de expectativas por parte de los agentes y a factores de demanda agregada; de ahí la importancia que tiene, como herramienta de política económica, la desagregación de la tasa de desempleo en sus componentes natural y cíclica.

Este artículo presenta en el capítulo II unas consideraciones generales sobre la tasa natural de desempleo;

¹ Los autores son jefe y asesor de la División de Empleo e Ingresos del Departamento Nacional de Planeación respectivamente. Los resultados aquí presentados son de exclusiva responsabilidad de los autores y no expresan la posición oficial del Departamento Nacional de Planeación. Queremos agradecer especialmente a Carlos Esteban Posada por sus valiosos comentarios y aportes a este trabajo, además los comentarios de los asistentes al seminario de Fedesarrollo.

el capítulo III reseña las mediciones de la tasa natural de desempleo que se han realizado en Colombia hasta el momento; luego hace un nuevo cálculo de la tasa de desempleo natural para el conjunto de las siete principales ciudades colombianas en el período comprendido entre 1982 y 1996. Esta medición la realizamos mediante tres modelos. El primero usó la técnica de series de tiempo, utilizando el filtro de Hodrick y Prescott; el segundo calculó la tasa natural de desempleo mediante la utilización de modelos simultáneos de formación de precios y salarios y, finalmente, recurrimos a una curva de Phillips aumentada por expectativas de inflación.

Como puntos complementarios, obtuvimos las tasas de desempleo naturales para las cuatro principales ciudades colombianas con el fin de dilucidar por qué existen brechas importantes y persistentes entre las tasas de desempleo de estas ciudades. Adicionalmente, se chequeó la hipótesis de la existencia de histeresis del desempleo para el caso colombiano. Por último, planteamos unas implicaciones de política (capítulo V) y unas reflexiones finales (capítulo VI).

II. LA TASA NATURAL DE DESEMPLEO

El concepto de tasa natural de desempleo ha sido aceptado por la mayoría de los economistas, tanto en los análisis teóricos como en los empíricos. Sin embargo, se ha abordado de dos maneras. La primera se acerca más a un equilibrio estático; es decir, para estimarla se toma algún período en el que se suponga que el mercado de trabajo ha estado en equilibrio. Así, la tasa de desempleo observada en dicho período es una proxy de la tasa natural.

La otra aproximación es un concepto dinámico, presente en la literatura moderna del mercado laboral, que la define como la tasa de desempleo que estabiliza la inflación en ausencia de sorpresas en la formación de precios y salarios, más conocida

como Nairu (Non Accelerating Inflation Rate of Unemployment). Ambas visiones son compatibles con una curva de Phillips vertical en el largo plazo. En adelante se utilizará la Nairu para referirnos a la tasa natural de desempleo.

Las mediciones empíricas de la Nairu son útiles tanto en la guía de la política monetaria como en los programas de reducción del desempleo y, en general, en un responsable manejo de la consistencia macroeconómica de largo plazo. Sin embargo, los cálculos de la Nairu están sujetos a imprecisiones, ya sea por error en la metodología de obtención de los datos de desempleo como por las diferentes especificaciones econométricas y los cambios inherentes al mercado laboral. Por ejemplo, en los noventa para Estados Unidos el valor de la Nairu es de 6,2%, con un intervalo de confianza de 5,1% a 7,7%². Por otro lado, Setterfield, Gordon y Osberg (1992) construyeron 67 diferentes especificaciones para la estimación de la Nairu de la economía canadiense y encontraron un rango en la tasa entre 4,4% y 7,3%.

A pesar de las limitaciones que presentan las estimaciones de la Nairu, resulta necesario hacerlas pues de alguna manera sirven de indicativo sobre el rumbo que debe seguir la política económica. Igual sucede con otros indicadores (tasa de utilización del capital, indicadores líderes etc.) que tienen deficiencias. Sin embargo, son de gran utilidad y, por tanto, se constituyen en herramientas valiosas en las recomendaciones de política.

III. ESTIMACIONES DE LA TASA NATURAL DE DESEMPLEO EN COLOMBIA

En la evolución de la interpretación sobre la relación entre inflación y desempleo se pueden distinguir

² Véase Staiger, Stock y Watson (1996).

tres etapas. La primera, asociada con A. Phillips, planteó la existencia de una relación estable e inversa entre la tasa de aumento de los salarios y la tasa de desempleo. La segunda etapa estableció la hipótesis denominada curva de Phillips aumentada por expectativas, presentada por Friedman y Phelps. Según ésta, no hay una relación estable entre las dos variables sino una tasa natural de desempleo. Dicha tasa "no es una constante numérica sino que depende de factores reales por oposición a los monetarios: la eficacia del mercado de mano de obra, el grado de competencia o monopolio, las barreras o estímulos para el trabajo en diversas ocupaciones, etc." (Friedman, 1978, pg.322). La tercera corresponde a la curva de Phillips con expectativas racionales, planteada por Lucas y Sargent. La diferencia con la propuesta de Friedman está básicamente en la hipótesis de formación de expectativas. Sostienen que los agentes forman su idea del futuro de forma racional, es decir, hacen su predicción con base en la teoría verdadera, usan toda la información disponible y relevante y, por tanto, no cometen errores sistemáticos.

Así pues, la tasa de natural de desempleo es un concepto asociado a las imperfecciones de los mercados y al juego en la formación de expectativas por parte de los agentes. Además, es cambiante y depende de las condiciones estructurales de cada economía, de sus posibilidades reales, en particular las del mercado laboral. Es por eso que la intención de bajar el desempleo por debajo de su tasa natural sólo conduce a aumentos en el nivel general de precios y a una mayor desocupación cuando la inflación empieza a erosionar el crecimiento real.

La tasa de desempleo estructural estimada por la Misión Chenery para Colombia es de 8% y corresponde a la aproximación de un equilibrio estático mencionado anteriormente. Se calculó la brecha existente

entre el PIB potencial y el observado y, con ella, el piso de la tasa de desempleo (Chenery 1986).

Por otro lado, Clavijo (1994) calculó, a partir de la estimación de una ecuación de salarios y utilizando datos anuales para el período 1967-1994, una Nairu entre 8,2% y 8,7%, para diferentes tasas de crecimiento de la productividad. Creemos que este resultado puede tener sesgos puesto que se relacionan variables como la tasa de desempleo total y los salarios industriales que no tienen la misma representatividad.

Farné, Vivas y Yepes (1995) realizaron un ejercicio econométrico sustentado en una curva de Phillips aumentada por expectativas, en el cual estimaron un modelo autorregresivo de orden 5 para el cálculo de la inflación esperada. Obtuvieron, usando series trimestrales del período 1974-1994, una Nairu entre 6,2% y 7,2% en las cuatro principales ciudades. Estos valores resultan ser muy bajos con respecto a la tasa efectiva de desempleo, que únicamente en el cuarto semestre de 1981 alcanzó un nivel de 7,0%, y durante el resto del período estuvo bastante alejada de la tasa natural obtenida por estos autores.

Por tanto, tal ejercicio no resulta realista puesto que es obvio que la tasa de desempleo observada debe fluctuar alrededor de la tasa natural y ésta no puede ser igual a la tasa mínima observada, como muestran los autores en este ejercicio.

Como se puede apreciar, los cálculos de la tasa natural de desempleo para Colombia mencionados presentan sesgos de medición y sus resultados no describen, en forma adecuada, el nivel de equilibrio de la tasa de desempleo. A continuación presentamos las metodologías usuales en los cálculos empíricos de la tasa natural de desempleo y algunos ejercicios que aplican las mismas a los datos de Co-

lombia. El período elegido va de 1982 a 1996, con series trimestrales³.

IV. CÁLCULO DE LA TASA NATURAL DE DESEMPLEO

En seguida presentamos nuestros propios cálculos de la tasa natural de desempleo para el conjunto de las siete principales ciudades colombianas en el período comprendido entre 1982 y 1996 usando series de tiempo, modelos de formación de salarios y precios y una curva de Phillips aumentada por expectativas.

A. Cálculo usando la técnica estadística de series de tiempo

Este método se basa en el análisis exclusivo de la serie de desempleo observada utilizando técnicas univariadas para descomponer la tasa de desempleo en un componente estocástico y otro determinístico. Este último es interpretado como la tasa de desempleo de equilibrio y el estocástico es su evolución cíclica. La consistencia de este modelo requiere que el componente estructural de la tasa de desempleo no esté correlacionado con la inflación.

La especificación más sencilla asume que la tasa de desempleo puede ser representada como un proceso estacionario, cuya esperanza (constante en el tiempo) es la tasa natural de desempleo, es decir que:

$$E[\mu_t] = \mu$$

$$E[\mu_t - \mu_{t-1}] = 0$$

El modelo anterior supone que no se presentan cambios en los factores estructurales del mercado

³ La fuente de los datos de empleo y salarios (descesurados por DNP, Umacro) es la Encuesta de Hogares aplicada trimestralmente por el Dane, el IPC es el calculado por el Dane.

laboral, lo cual implica que la tasa de desempleo de equilibrio es constante en el tiempo. Sin embargo, el mercado de trabajo generalmente tiene cambios en sus factores estructurales, por ejemplo aumentos permanentes en la oferta laboral femenina, típicos del caso colombiano en las dos últimas décadas, aumentos en productividad laboral y normas más flexibles de contratación laboral. Así, su equilibrio temporal también se modifica.

Harvey (1989) propone un modelo estructural de series de tiempo que no supone un comportamiento estacionario de la tasa de desempleo, y construye una estimación del componente estocástico de la misma⁴. El modelo asume que la tasa natural de desempleo puede ser representada por un proceso estocástico flexible de la siguiente manera:

$$\mu_t = \mu_t^* + \mu C_t + i_t$$

donde μ_t es la tasa de desempleo observada, μ_t^* representa la tendencia que puede ser interpretada como la tasa natural de desempleo, μC_t es la tasa de desempleo cíclica que sigue un movimiento estocástico e i_t es una variable ruido blanco.

Una aplicación de un modelo estructural de series de tiempo es el filtro de Hodrick y Prescott (H-P) que descompone una serie en sus componentes permanente y temporal⁵. Esta metodología es usada con frecuencia como aproximación al desempleo cíclico y al estructural⁶.

⁴ Citado por Pichelman y Ulrich (1997).

⁵ El filtro de Hodrick y Prescott calcula un componente de tendencia de la serie, en nuestro caso la tasa de desempleo, minimizando la siguiente función:

$$\min. \sum_{t=1}^T [(\mu_t - \mu_t^*)^2 + \lambda((\mu_{t+1}^* - \mu_t^*) - (\mu_t^* - \mu_{t-1}^*))^2]$$

⁶ Por ejemplo, Mocan (1996) y Rogerson (1997) en estudios para Estados Unidos y en Colombia Posada y Gonzalez (1997).

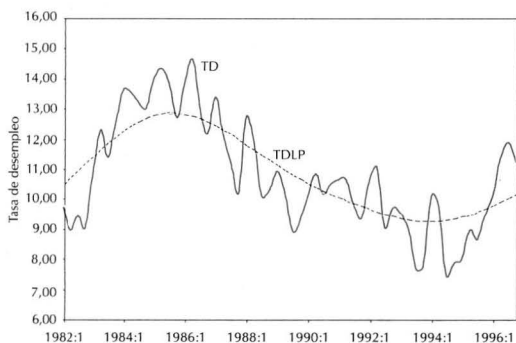
El Gráfico 1 presenta la evolución del desempleo observado y del permanente (componente determinístico del H-P) para el conjunto de las siete principales ciudades colombianas. Si aceptamos que este último corresponde a la tasa de desempleo de equilibrio se excluye la existencia de un equilibrio único de largo plazo en la tasa natural, pues ésta cambiaría constantemente a través del tiempo.

La aproximación con el filtro de H-P, si bien no permite determinar un valor o intervalo único sobre el cual el mercado laboral tiende a equilibrarse en el largo plazo, sí da una idea del ciclo, es decir, los períodos en los cuales la tasa de desempleo observada se encuentra por encima o por debajo de la tasa natural.

B. Estimación de la Tasa Natural de desempleo con modelos simultáneos de formación de salarios y precios

La estimación de la tasa natural de desempleo usando modelos basados en la técnica de series de tiempo tiene el inconveniente de que no provee una explicación causal de los determinantes de la tasa de

Gráfico 1. TASA DE DESEMPLEO Y EL COMPONENTE PERMANENTE DEL FILTRO DE HODRICK Y PRESCOTT DE LA MISMA (Siete ciudades)



Fuente:

desempleo de equilibrio. Es una aproximación sin teoría y deja por fuera interrelaciones entre variables económicas relevantes. En contraste con éstos, los macro-modelos intentan capturar dichas relaciones. Layard, Nickell y Jackman (1991) presentan una especificación de este tipo, basados en un modelo de negociación en mercados con competencia imperfecta, donde la formación de precios se da en las firmas y los salarios reales son el resultado del conflicto entre trabajadores y empresarios, de acuerdo con su poder de negociación ("battle of the mark-ups")⁷.

Las ecuaciones de dicho modelo se pueden resumir así (en términos logarítmicos):

Ecuación de precios.

$$p - w = \alpha_0 - \alpha_1 \mu + \alpha_2 (p - p^e) - \alpha_3 (k - l);$$

$$\alpha_1 > 0, \alpha_2 > 0, \alpha_3 > 0 \quad (1)$$

Ecuación de salarios.

$$w - p = \beta_0 - \beta_1 \mu + \beta_2 (p - p^e) + z + \alpha_3 (k - l);$$

$$\beta_1 > 0, \beta_2 > 0 \quad (2)$$

Ecuación de demanda.

$$y = x - p \quad (3)$$

donde p es nivel de precios; w es el salario monetario; μ es la tasa de desempleo, p^e es el nivel de precios esperado por los agentes; k y l son el stock de capital y la fuerza laboral respectivamente; z es un vector de variables que presionan el salario; y es la demanda agregada; x es un vector que la presiona, como la cantidad de dinero, la tasa de cambio, etc.

⁷ Este tipo de modelos son característicos en la literatura neoknesiana; ver por ejemplo, Blanchard (1986).

Se supone que las expectativas de inflación siguen una caminata aleatoria de la siguiente manera:

$$\Delta p = \Delta p_t + v$$

(v es una variable aleatoria ruido blanco)

y

$$p^e = p_{-1} + \Delta p_{-1}$$

entonces

$$p - p^e = \Delta p - \Delta p_{-1} + v = D^2 p, \text{ para } v = 0 \quad (4)$$

Donde Δ es el operador de diferencias.

Reemplazando en (1) y (2) se obtiene:

$$p - w = \alpha_0 - \alpha_1 \mu + \alpha_2 D^2 p - \alpha_3 (k - l) \quad (1')$$

$$w - p = \beta_0 - \beta_1 \mu + \beta_2 D^2 p + z + \alpha_3 (k - l) \quad (2')$$

De las ecuaciones (1') y (2') obtenemos la tasa de desempleo⁸, así:

$$\mu = \frac{\alpha_0 + \beta_0}{\alpha_1 + \beta_1} - \frac{\alpha_2 + \beta_2}{\alpha_1 + \beta_1} D^2 p + (\alpha_1 + \beta_1)^{-1} z$$

Suponiendo condiciones de equilibrio, es decir inflación estable ($D^2 p = 0$), resulta que la tasa de desempleo de equilibrio es:

$$\mu^* = \frac{\alpha_0 + \beta_0}{\alpha_1 + \beta_1} + (\alpha_1 + \beta_1)^{-1} z \quad (5)$$

⁸ En la práctica se estiman con la técnica econométrica de sistemas de ecuaciones. Es claro que la ecuación de salarios no es identificada, pero de acuerdo con los autores en la práctica la abundancia de instrumentos hace que no haya problemas con las condiciones de orden para la identificación (ibid, pag.405).

La tasa natural de desempleo, μ^* , se incrementa con las presiones sobre el salario real, captadas por el coeficiente de z , y disminuye con un alto grado de flexibilidad del salario real (un gran valor de β_1) o una amplia sensibilidad del mark-up a las presiones de demanda (un α_1 grande). Sin embargo, puede ser afectada por las constantes de las ecuaciones de salarios y precios que recogen otros parámetros estructurales.

Se hizo una estimación del sistema conformado por (1') y (2') por la técnica econométrica de mínimos cuadrados en dos etapas, imponiendo igualdad de α_3 . Como instrumentos se emplearon las variables exógenas del modelo (Cuadro 1).

De los resultados podemos ver que el grado de flexibilidad del salario real es bajo (-0.0034), es decir, que aumentos en la tasa de desempleo no se reflejan en un ajuste rápido del salario nominal. El mismo resultado se observa en el parámetro que mide la sensibilidad del mark-up a las presiones de demanda, α_1 , (-0.0014), lo cual muestra que los empresarios no bajan rápidamente su margen de utilidad cuando la demanda de su producto cae. Estas rigideces muestran que el mercado laboral en Colombia es bastante inflexible.

Al aplicar la ecuación 5 obtenemos una tasa natural de desempleo de 10,6%, cuando la variable Z1 corresponde a la participación de la oferta laboral femenina dentro de la población en edad de trabajar.

C. Cálculo utilizando una Curva de Phillips aumentada por expectativas

Igualmente se define la tasa natural de desempleo como aquella que es consistente con una curva de Phillips aumentada por expectativas, así que:

$$p - p^e = \alpha + \beta(L)\mu_k + \delta(L)(p_{-1} - p^e_{-1}) + \gamma z_t \quad (6)$$

Cuadro 1. CÁLCULO DE LA TASA NATURAL DE DESEMPLEO A PARTIR DEL MODELO SIMULTÁNEO DE FORMACIÓN DE SALARIOS Y PRECIOS

Precios		Salarios	
α_0	0.050004 (2.149)	β_0	-0.21448 (-1.175)
α_1	-0.001431 (-1.649)	β_1	-0.003416 (-1.980)
α_2	0.596493 (13.304)	β_2	0.579781 (3.904)
$\alpha_{2,1}$	0.435484 (9.433)	$\beta_{2,1}$	0.777794 (4.989)
α_3	-0.01717 (-0.734)	α_3	0.01717 (1.963)
	-	β_3	0.002492 (1.740)
R ²	0.81		0.53
DW	1.4		2.6
SSR	0.0062		0.067

Tasa natural de desempleo: 10,6

Instrumentos: TD_{-1} , $\ln(k/n)$, $D^2\ln p$, $D^2\ln p_{-1}$, $Z1_{-1}$, c
 $\alpha_{2,1}$, $\beta_{2,1}$ corresponden a un rezago en $D^2\ln p$
 El estadístico T en paréntesis.

donde L es el operador de rezagos y z es un vector de variables estructurales pertinentes al mercado laboral. De acuerdo con Nishizaki (1997) estas variables pueden incluir la evolución de la oferta laboral, la participación de la fuerza laboral femenina, etc.

Suponiendo que los agentes realizan plenamente sus expectativas ($p^e = p$), entonces la tasa de desempleo de equilibrio será:

$$\mu^* = - \frac{\alpha}{\beta(L)} - \frac{\gamma z}{\beta(L)} \quad (6a)$$

con $\beta(L) = \sum_{i=1}^p \beta_i$

Para calcular las expectativas de inflación generalmente existen cuatro alternativas posibles:

i) $p_t^e = \mu + \alpha p_{t-1}$

ii) $p_t^e = \mu + \alpha(L) p_{t-1}$

iii) $p - p^e = \Delta p - \Delta p_{-1} = D^2 p$

iv) $p_t^e = \text{consenso}$, por ejemplo, la meta creíble de inflación fijada por la autoridad monetaria.

Para la estimación de la curva de Phillips con los datos colombianos se utilizó una adaptación de la ecuación (6) suponiendo que el error en las percepciones inflacionarias es $p - p^e = D^2 p$, por tanto:

$$D^2 \ln p = \alpha + \beta(L) f(u) + \gamma Z + \delta(L) D^2 \ln p_{-1} + \mu \quad (7)$$

Donde p corresponde al IPC total; $f(u)$ son diferentes especificaciones de la tasa de desempleo, D es el operador de diferencias habitual. Se utilizan dos versiones de la variable Z ; la primera corresponde a la participación de la oferta laboral femenina dentro de la población en edad de trabajar ($Z1$), la otra es el salario real ($Z2$); las funciones $f(u)$ que se usaron fueron: $1/u$, $1/u_{-1}$. El orden de rezago L que se utilizó fue 1 y 2.

Los resultados para las siete ciudades se muestran en el Cuadro 2. En general los coeficientes son significativos. La estimación de la tasa natural de desempleo se obtiene aplicando la ecuación (6a), en donde el valor de Z corresponde al promedio de la variable ya mencionada entre 1982-II y 1996-IV.

Según nuestros cálculos, la tasa natural de desempleo en dicho período se encuentra en un rango que va de 10,4% a 10,6% (Cuadro 2)⁹, lo cual indica que niveles permanentes de la tasa de desempleo por debajo de este intervalo pueden llevar a la economía a espirales inflacionarias.

⁹ Se hicieron estimaciones sin variable estructural y otras usando diferentes variables estructurales y los resultados no fueron significativamente diferentes.

Cuadro 2. CÁLCULO DE LA TASA NATURAL DE DESEMPLEO A PARTIR DE UNA CURVA DE PHILLIPS (Siete ciudades)

$$\text{Ecuación: } D^2 \ln p = \alpha + \beta(L) f(u) + \gamma Z + \delta(L) D^2 \ln p_{-1} + \mu$$

Eq. #	f(u)	Tipo de Z*	α	β_0	β_1	γ	R ²	DW	1982:1-96:4	1982:1-94:4	1989:1-88:4
1	1/u ₋₁	-	0,006308 (-1,327)	0,683636 (2,097)	-0,749642 (-1,749)	-	0,74	2,1	10,4	-	-
2	1/u ₋₁	lnZ2	-0,201525 (1,58)	0,671956 (2,045)	-0,826153 (-2,387)	0,034190 (-1,607)	0,74	2,1	10,5	11,4	10,1
3	1/u ₋₁	lnZ2	-1,496038 (-1,407)	1,316343 (-1,516)	-1,513205 (-1,947)	0,240506 (1,309)	0,71	2,3	-	11,8	-
4	1/u ₋₁	lnZ2	0,374956 (-1,476)	-0,084416 (-1,318)	0,579534 (1,904)	-0,067526 (-1,561)	0,89	1,96	-	-	9,3
5	1/u ₋₁	Z1(-1)	0,001892 (0,464)	0,669634 (1,911)	-0,752589 (-2,318)	0,000135 (-1,57)	0,74	2,1	10,6	11,2	10,2
6	1/u ₋₁	Z1(-1)	-0,191981 (-1,086)	0,871374 (1,938)	-0,700862 (0,804)	0,004315 (1,332)	0,7	2	-	11,3	-
7	1/u ₋₁	Z1(-1)	0,032316 (0,569)	0,505030 (1,759)	-0,312683 (-1,229)	-0,001155 (-0,881)	0,88	2	-	-	9,0

El estadístico T en paréntesis,

Las variables Z1 y Z2 corresponden a la participación de la oferta laboral femenina dentro de la población y el salario real, respectivamente.

El valor estimado de la tasa natural de desempleo para las siete ciudades es consistente con algunos cálculos de la brecha entre el PIB observado y el potencial¹⁰. En efecto, en el Gráfico 2 se observa que la tasa de desempleo que coincide con los períodos en que la utilización de la capacidad de la economía es plena fue 10,3% en el segundo trimestre de 1989 y 10,2% en el primero de 1996.

Además, se observa que la tasa de desempleo responde de manera contracíclica a la actividad económica captada por la brecha: cae cuando la brecha

es positiva (auge) y crece en caso contrario (recesión). Lo anterior muestra que las estimaciones de la tasa natural de desempleo del presente trabajo son bastante coherentes.

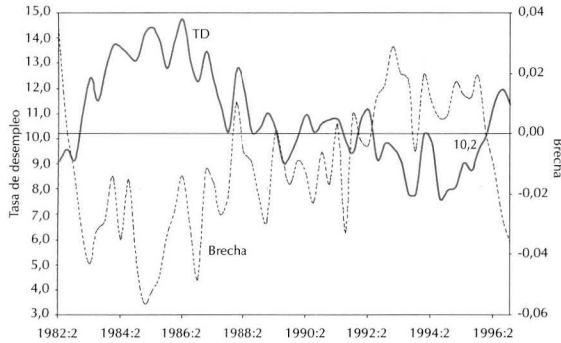
Por otro lado, se puede observar en el Gráfico 3, que el componente permanente de la tasa de desempleo que obtuvimos con el filtro de Hodrick y Prescott es un buen indicativo de la tendencia de la tasa de desempleo de corto plazo obtenida con la curva de Phillips que acabamos de utilizar.

D. Cambio estructural

Hemos dicho que la tasa natural de desempleo es cambiante en el tiempo y, dado que el mercado laboral en Colombia fue objeto de reformas consignadas en la Ley 50 de 1990, que pretendían eliminar

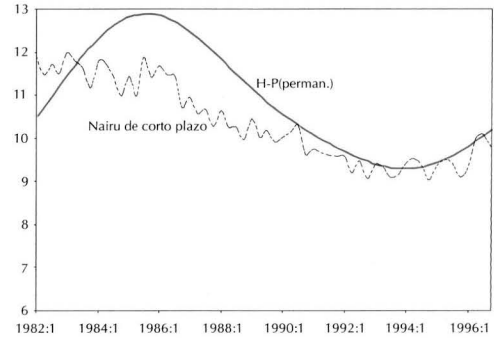
¹⁰ Ver a: Prieto y Rodríguez "Una Aproximación al PIB potencial en Colombia: El Enfoque de una Función de Producción" (1997); además Misas y Oliveros "Cálculo del PIB Potencial en Colombia" (1994). Ambos estudios coinciden en el ciclo y en lo que más nos interesa: los períodos en los cuales la economía está utilizando plenamente sus recursos.

Gráfico 2. TASA DE DESEMPLEO Y BRECHA* (Siete ciudades)



* Corresponde a la diferencia entre el PIB observado y el potencial, calculado por Prieto y Rodríguez (1997).

Gráfico 3. COMPONENTE PERMANENTE DEL H-P DE LA TASA DE DESEMPLEO Y LA NAIRU*



* Esta serie se calculó reemplazando el valor de la variable Z observada en cada trimestre, en la ecuación No. 2 del Cuadro 1.

algunas inflexibilidades con el fin de dinamizarlo, es probable que la tasa natural de desempleo haya cambiado en los últimos años. Para verificar la posible existencia de cambio estructural, aplicamos un test de Chow a la ecuación 2 (véase el cuadro 3); su resultado fue un hallazgo de cambio estructural a partir del cuarto trimestre de 1988.

El hecho de registrarse el cambio estructural con anterioridad a la vigencia de la Ley 50 de 1990 posiblemente muestra que dicho mercado venía presentando cambios y que la reforma, en gran parte, legalizó relaciones contractuales que en la práctica se venían dando.

Además, se estimaron regresiones antes y después del corte para observar el cambio en la tasa natural

de desempleo; los resultados se reportan en el Cuadro 2. Se evidencia una tasa natural bastante alta en los años ochenta, entre 11,2% y 11,8%, mientras que en los noventa se ubica en un rango que va de 9,0% a 10,2%. Lo anterior evidencia las dificultades que en el primer período se presentaron en el mercado laboral, las cuales se superaron a finales de la década de los ochenta y en el corrido de los noventa. Además, indica que las reformas no han logrado flexibilizar el mercado lo suficiente como para reducir la tasa natural de desempleo; aún más, entre otras cosas, quizás por el efecto neutralizante que produjeron los cambios en la seguridad social a partir de la Ley 100 de 1993 al elevar los costos salariales en forma considerable.

Cuadro 3. VERIFICACIÓN DE CAMBIO ESTRUCTURAL TEST DE CHOW (Siete ciudades)

Fecha de corte del test: 1988:4			
F-statistic	1,977687	Probabilidad	0,081797
Log likelihood	16,00044	Probabilidad	0,025112

E. Tasa de desempleo natural por ciudades

Se estimaron curvas de Phillips para Bogotá, Medellín, Cali y Barranquilla para el mismo período con base en la ecuación 7. Los resultados estadísticos son aceptables, con excepción de la ciudad de Cali, donde los coeficientes no fueron significativos (Cuadro 4). Las tasas naturales de desempleo calcu-

Cuadro 4. CÁLCULO DE LA TASA NATURAL DE DESEMPLEO A PARTIR DE UNA CURVA DE PHILLIPS

$$\text{Ecuación: } D^2 \ln p = \alpha + \beta(L)f(u) + \gamma Z + \delta(L)D^2 \ln p_{-1} + \mu$$

Bogotá											
Eq. No.	$f(u)$	Tipo de Z^*	α	β_0	β_1	β_2	γ	R^2	DW	192:1-1996:4	
1	$1/u$	Z1	0,017514 (-1,263)	-0,273885 (-1,610)	-0,127465 (-1,567)	0,354215 (-1,727)	-0,00026 (1,468)	0,72	2,1	9,0	
2	$1/u_{-1}$	Z3	-0,001370 (-0,084)	-0,283207 (-1,822)	0,413299 (1,869)	-0,138080 (-1,893)	0,002856 (1,887)	0,74	2,1	9,0	
Medellín											
3	$1/u$	Z1	0,031859 (1,376)	-0,310329 (-1,939)	0,051484 (-0,116)	0,530465 (1,725)	-0,001297 (-1,838)	0,73	1,9	13,3	
4	$1/u_{-1}$	Z3	-0,004564 (-0,320)	-0,548700 (-1,753)	1,134139 (2,770)	-0,538847 (-1,731)	0,000991 (1,791)	0,72	1,8	13,3	
Cali											
5	$1/u$	Z1	-0,00187 (-0,396)	0,058798 (0,259)	0,107289 (1,438)	-0,32991 (-1,459)	0,000367 (1,307)	0,6	2	11,3	
6	$1/u_{-1}$	Z3	0,007921 (0,391)	-0,08613 (-0,083)	0,141182 (1,227)	-0,220299 (-1,983)	0,001865 (1,912)	0,6	1,9	11,8	
Barranquilla											
7	$1/u$	Z1	0,051665 (1,590)	-0,917492 (-3,268)	0,493246 (1,543)	0,620779 (1,981)	-0,001848 (-1,354)	0,71	2,2	12,3	
8	$1/u$	Z3	0,010071 (-0,464)	-0,828431 (-3,009)	0,604740 (1,960)	0,98576 (1,327)	0,000817 (1,384)	0,7	2	12,3	

El estadístico T en paréntesis,

Las variables Z1 y Z3 corresponden a la participación de la oferta laboral femenina dentro de la población y el crecimiento de los ocupados dentro de la misma, respectivamente,

ladas captan el desempeño que históricamente ha presentado el mercado laboral en cada ciudad. Así, la tasa natural de desempleo más baja registrada entre 1982-I y 1996-VI es la de Bogotá, ubicada en 9,0%, seguida por Cali con una tasa entre 11,3% y 11,8%. Después viene Barranquilla con una tasa de 12,3% y finalmente Medellín con la tasa natural más alta, 13,3%.

Como se puede observar, existen diferencias importantes en las tasas naturales de desempleo por ciudades. Si existiera una movilidad perfecta de la mano de obra, un diferencial en la tasa de desempleo por

ciudades conduciría a una migración de la fuerza de trabajo desde las ciudades con mayores tasas de desempleo hacia las ciudades con las menores tasas y, en consecuencia, a una igualación de las tasas de desempleo de las diferentes ciudades en el largo plazo.

Al observar estos diferenciales tan significativos en las tasas de desempleo naturales de las cuatro principales ciudades colombianas surge una pregunta: ¿qué factores han impedido, o mejor, no han impulsado la migración amplia de ciudades como Medellín, con altas y persistentes tasas de desempleo, hacia ciudades con tasas de desempleo más bajas co-

mo Bogotá, de tal forma que se elimine el diferencial entre las tasas de desempleo de ambas ciudades? Para tratar de explicar los factores que frenan la migración entre las ciudades hemos obtenido los promedios de las tasas de desempleo para diferentes grupos poblacionales, de tal forma que nos permitan ver cuáles son los grupos que tienen estas mayores tasas permanentes para cada una de las ciudades y tratar de explicar, de allí, por qué estos grupos de desempleados no migran a otra ciudad en busca de empleo.

El Cuadro 5 presenta dichos promedios según sexo, nivel educativo, estado civil, rangos de edad y deciles de ingreso. Como es bien conocido, y se corrobora en este cuadro, en el área urbana los grupos poblacionales con las mayores tasas de desempleo son los hijos jóvenes solteros, sobre todo mujeres, con educación secundaria completa o incompleta, y los grupos pertenecientes a los deciles de ingreso más bajos, básicamente los del decil 1.

Para el caso de Medellín las tasas de desempleo de estos grupos son muy superiores a las tasas de los mismos grupos para las demás ciudades; es decir, en Medellín los jóvenes, sobre todo mujeres, hijos solteros e hijas solteras, con niveles educativos bajos y personas de los deciles más bajos, básicamente del decil 1, tienen una tasa de desempleo más alta que la de los mismos grupos en las demás ciudades (Cuadro 5). Esto nos lleva a pensar en la siguiente conjetura: que las familias de Medellín, más que las familias de las otras ciudades, sostienen a estas personas desempleadas durante más tiempo, sin que ellas se vean obligadas a emigrar a otras ciudades. En otras palabras, existiría una especie de "subsidio al desempleo" otorgado por las familias a estos jóvenes que les permite permanecer desempleados durante más tiempo sin que tengan que migrar a otras ciudades o refugiarse en el sector informal o aceptar salarios más bajos en el sector formal. Este

fenómeno explicaría la mayor tasa de desempleo natural de Medellín.

En otras palabras, para el caso colombiano, el diferencial existente entre las tasas de desempleo de las principales ciudades parece explicarse, básicamente, por condiciones de oferta laboral y no por condiciones de demanda de fuerza de trabajo.

Esto, sin embargo, es un tema que es necesario estudiar con mucho detalle para corroborar y ampliar más el análisis esbozado aquí.

F. Histéresis en el desempleo

Los cálculos de la tasa natural de desempleo han sido objeto de críticas sustentadas en lo que la teoría del mercado laboral denomina histéresis en el desempleo; según esta hipótesis, las tasas de desempleo de hoy están altamente correlacionadas con su pasado, se autoperpetúan. En estos términos la tasa de desempleo no dependería de la variación de la oferta laboral o de la demanda agregada contemporáneas. La causa podría ser explicada por la existencia de seguros al desempleo que desestiman la búsqueda de empleo, por el fenómeno del desempleo desalentado y por la renuencia de los empresarios a contratar personas que lleven demasiado tiempo desempleadas. Así el desempleo de hoy depende de su realización pasada.

Para detectar la existencia de histéresis normalmente se adiciona una diferencia en la ecuación de la curva de Phillips, así que:

$$D^2 \ln p = \alpha + \beta(L) f(u) + \theta Du_{-1} + \gamma Z + \delta(L) D^2 \ln p_{-1} + \mu$$

Si existe histéresis entonces el coeficiente θ será negativo y, en caso contrario, positivo. De acuerdo, con los resultados (Cuadro 6) el coeficiente es positivo y prácticamente nulo, lo cual evidencia que no existe histéresis en el desempleo para el caso

Cuadro 5. PROMEDIO DE LAS TASAS DE DESEMPLEO POR CIUDAD SEGÚN DIFERENTES VARIABLES (Junio 1992 - diciembre 1996)

Variable	Siete ciudades	Bogotá	Medellín	Calí	Barranquilla
Casados	6,4	5,9	7,3	6,7	6,4
Viudos-separados	9,0	6,9	11,8	9,3	11,2
Soltero	17,2	14,7	19,8	17,7	21,2
Jefe de hogar	3,8	3,3	4,9	3,8	4,0
Conyugue	12,1	11,7	13,6	12,9	10,1
Hijos solteros	20,9	18,4	23,1	21,2	25,8
Hijos casados	15,7	12,8	19,2	15,7	17,3
Otros parientes	15,6	13,0	18,7	16,3	17,2
No parientes	3,8	3,2	4,2	3,9	4,7
Decil 1	30,5	30,6	34,7	32,0	27,9
Decil 2	18,8	17,7	21,8	19,2	16,9
Decil 3	15,8	15,5	18,2	15,8	13,9
Decil 4	13,2	12,9	15,3	13,1	11,4
Decil 5	11,2	11,3	12,2	11,6	9,2
Decil 6	9,3	9,4	9,9	9,5	7,9
Decil 7	7,6	7,9	7,7	7,6	6,6
Decil 8	6,2	6,7	5,9	5,9	4,8
Decil 9	4,5	5,0	4,0	4,2	3,1
Decil 10	2,6	3,0	2,3	2,0	1,4
Educación 0 años	7,7	6,6	10,6	7,8	7,0
Educación 0 hombres	7,9	6,9	10,5	7,0	7,0
Educación 0 mujeres	7,6	6,4	10,6	8,7	7,0
Educación 1-4 años	9,0	7,1	11,8	9,3	9,7
Educación 1-4 hombres	7,8	5,7	10,6	7,8	9,0
Educación 1-4 mujeres	10,7	9,0	13,6	11,3	11,0
Educación 5 años	9,0	7,0	13,0	9,5	8,3
Educación 5 hombres	7,3	5,3	11,1	7,3	7,3
Educación 5 mujeres	11,8	9,6	16,2	12,9	10,2
Educación 6-10 años	14,3	12,4	17,1	14,9	15,1
Educación 6-10 hombres	10,4	8,4	13,0	10,5	12,1
Educación 6-10 mujeres	20,4	18,1	23,8	21,8	20,9
Educación 11 años	12,3	10,6	13,8	12,4	15,7
Educación 11 hombres	9,1	7,5	10,3	9,0	12,6
Educación 11 mujeres	16,1	14,2	17,7	16,6	20,3
Educación 12- 15 años	11,2	10,7	10,7	10,7	13,8
Educación 12-15 hombres	9,2	8,9	8,7	8,4	11,4
Educación 12-15 mujeres	13,5	12,7	13,0	13,2	16,7
Educación 16 años	5,0	5,0	4,8	3,9	6,3
Educación 16 hombres	3,8	3,8	3,7	2,8	4,8
Educación 16 mujeres	7,1	7,0	7,1	5,9	8,9
Edad 12- 14	18,1	17,6	22,4	18,8	11,2
Edad 15-19	26,4	23,9	33,1	26,9	25,2
Edad 20- 24	18,8	15,8	22,2	19,2	22,9
Edad 25-29	11,3	9,4	13,9	11,6	13,6
Edad 30-34	7,7	6,4	10,0	7,8	8,7
Edad 35-39	5,9	4,9	7,7	6,0	6,6
Edad 40- 44	4,8	4,2	6,4	4,5	5,0
Edad 45- 49	4,4	3,7	5,8	4,5	4,4
Edad 50- 54	4,1	3,6	5,4	3,9	3,8
Edad 55- 59	4,3	3,8	5,6	4,0	4,4
Edad 60 Y MÁS	4,0	3,8	4,6	3,8	3,7
Tasa total	10,9	9,3	13,4	11,1	12,1
Tasa hombres	8,4	6,8	10,8	8,3	10,0
Tasa mujeres	14,5	12,8	17,3	15,2	15,6

Fuente: Dane, Encuesta de Hogares, cálculos Departamento Nacional de Planeación -UDS-DEI.

Cuadro 6. ESPECIFICACIÓN PARA DETECTAR HISTÉRESIS

$$\text{Ecuación: } D^2 \ln p = \alpha + \beta(L) f(u) + \theta D u_{-1} + \gamma Z + \delta(L) D^2 \ln p_{-1} + \mu$$

$f(u)$	β_0	β_1	θ	R^2	DW
Z2	-1,4499 (-4,404)	1,5597 (3,628)	0,0022 (1,521)	0,7	2,5
Z1	-1,4459 (-4,414)	1,5340 (4,156)	0,0025 (1,566)	0,6	2,5

colombiano. Así, las estimaciones con curvas de Phillips y con sistemas simultáneos captan de manera adecuada la tasa de natural de desempleo¹¹.

V. IMPLICACIONES DE POLÍTICA

La tasa natural de desempleo se ha popularizado como un indicador empírico para aproximarse a la idea inicialmente planteada por Friedman y Phelps acerca del nivel natural de desempleo pero, sobre todo, como una herramienta útil en la definición de la política monetaria y de empleo.

De hecho, en la mayor parte de las economías desarrolladas las mediciones de la tasa natural de desempleo se han convertido en un valioso instrumento (con sus limitaciones) para los analistas y responsables de la política, dado que sirve de termómetro en el diagnóstico de la presencia de presiones inflacionarias.

Así pues, para el caso colombiano el nivel de la tasa natural de desempleo entre 10,4% y 10,6% representa el límite a la política macroeconómica de empleo, en el sentido que el gobierno no puede pensar en estimular la creación de empleo a través

de políticas de corte keynesiano, cuando la economía presenta tasas de desempleo iguales o inferiores a este umbral.

Vemos que la tasa natural de desempleo calculada es relativamente alta y, dado que uno de los objetivos más importantes de la política económica es mejorar los niveles de empleo, la sociedad colombiana no se debe conformar con dicho nivel.

Sin embargo, es claro que la vía apropiada y sostenible, en el largo plazo, para reducir la tasa de desempleo es remover las deficiencias estructurales, por ejemplo mejorar la cobertura, calidad y pertinencia de nuestro sistema educativo y profundizar y hacer eficientes los sistemas de información e intermediación laboral. También se debe garantizar una mayor flexibilización del mercado laboral.

En síntesis, la política económica debe tener en cuenta, cada vez más, las relaciones microeconómicas con las macroeconómicas. Esta es la única manera de garantizar simultáneamente el éxito de los programas de reducción de la inflación y del desempleo.

VI. REFLEXIONES FINALES

Actualmente es muy frecuente la utilización del concepto de tasa de desempleo de largo plazo. El

¹¹ Véase un análisis con resultados contrarios en Maurer y Nivia (1994).

concepto de tasa natural de desempleo ha salido de las universidades para convertirse en una herramienta útil para analistas y responsables de la política económica, sobre todo en las naciones industrializadas, cuando se trata de establecer la presencia de presiones inflacionarias (posibles recalentamientos de la economía) que, en últimas, refleja cierto consenso sobre la neutralidad de la política monetaria en el largo plazo.

Los ejercicios presentados en este trabajo estiman una tasa natural de desempleo entre 10,4% y 10,6% en las siete ciudades en el período que va de 1982-I a 1996-VI. Este intervalo está por encima de los valores que generalmente se han venido utilizando en el país para referirse a la tasa de desempleo de largo plazo. Una hipótesis puede ser que parte de la explicación de la persistencia de nuestra inflación alrededor del 20% es debida a la percepción errónea de una tasa natural de desempleo más baja. Por tanto, no hay preocupación en los responsables de la política ni en la opinión pública del peligro de

recalentamiento de la economía, sino cuando se observan tasas de desempleo por debajo del 8%.

Lo anterior muestra que convendría un consenso sobre el verdadero valor de la tasa natural de desempleo, y profundizar en el análisis acerca de los determinantes microeconómicos del nivel natural de desempleo, para este objetivo será conveniente hacer una análisis comparativo con otros países similares al nuestro. Otro aspecto sobre el cual este trabajo ofreció evidencia es el relativo a los niveles disímiles en la tasa natural de desempleo por ciudades, lo cual hace necesario establecer las diferencias regionales que influyen en dicha disparidad.

Además, es importante recalcar que las decisiones de política deben tomar en cuenta que la tasa estructural de desempleo puede estar cambiando. Por ejemplo, en el período analizado, tanto en las siete ciudades como individualmente, se observa una tendencia a la baja en la tasa natural de desempleo.

BIBLIOGRAFÍA

- Blanchard O. (1986), "The Wage Price Spiral", *Quarterly Journal of Economic*, vol. 101, N° 3.
- Chenery, Hollis (1986), "Informe Final", *Misión de Empleo*, Bogotá.
- Clavijo, Sergio (1994), "Inflación o Desempleo: ¿Acaso hay escogencia en Colombia?", *Archivos de Macroeconomía*, N° 31, Departamento Nacional de Planeación.
- Farné S., Vivas A. y Yepes T.(1995), "Estimación de la Tasa natural de Desempleo en Colombia", *Cuadernos de Empleo, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social*, N° 1.
- Friedman, M.(1978), "Inflación y Desempleo", Los premios Nobel de Economía 1967-1977, *Fondo de Cultura Económica*, México.
- Holm P. y Somervouri E.(1997), "Structural Unemployment in Finland", *Working Paper*, N° 177.
- Hodrick, R., y Prescott E.(1997), "Post-War U.S. Business Cycles: An Empirical Investigation"; *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 29.
- Layard R., Nickell S., Jackman R.(1991), "Unemployment: Macroeconomic Performance and the Labour Market", *Oxford University*.
- Maurer M., Nivia D.(1994), "La histéresis en el desempleo colombiano", *Cuadernos de Economía*, Universidad Nacional de Colombia, 1994.
- Mellis C. y Webb A.(1997), "The United Kingdom NAIRU: Concepts, Measurement and Policy Implications, OECD, *Working Paper*, N° 182, 1997.
- Misas M. y Oliveros H.(1994), "Cálculo del PIB Potencial en Colombia", *Mimeo*.
- Nishizaki F.(1997), "The NAIRU in Japan: Measurement and its Implications", *Working Paper*, N° 173.
- Pichelmann K. y Ulrich A.; «The NAIRU-concept: a Few Remarks», *Working Paper*, N° 178, 1997.
- Posada C. E. y Gonzalez A.(1997), "El Mercado Laboral Urbano: Empleo, Desempleo y Salario Real en Colombia entre 1985 y 1996", *Borradores Semanales de economía*, N° 84, Banco de la República.
- Prieto W. y Rodríguez N.(1997), "Una Aproximación al PIB Potencial en Colombia: El Enfoque de una Función de Producción", *Mimeo*.
- Setterfield, M. Gordon D., y Osberg L.(1992), "Searching for a Will o' the Wisp; an empirical study of the NAIRU in Canada", *European Economic Review*, N°36.
- Staiger D., Stock J., Watson M.(1996), "How Precise are Estimates of the Natural Rate of Unemployment?", *NBER Working Paper Series*, marzo.
- Wren-Lewis S.(1995), "The Natural Rate in Empirical Macroeconomic Models", en *The Natural Rate of Unemployment: Reflections on 25 Years of the Hypothesis*, editado por Cross R., Cambridge University.

Publicaciones de Fedesarrollo para la venta*

Título	Precio en el exterior (US\$)	Precio en Colombia (\$)
<i>Economía opinión, 25 años</i> , H. G. Buendía, editor, Tercer Mundo Editores - Colciencias, 1995	37.00	16.000
<i>Misión de Estudios del Mercado de Capitales</i> , Ministerio de Hacienda, Banco Mundial y Fedesarrollo, Tercer Mundo Editores, 1996	80.00	43.000
<i>El Crecimiento Económico en América Latina</i> , M. Cárdenas, coordinador, Tercer Mundo Editores, Fedesarrollo, 1996	52.00	31.000
<i>Inflación, Estabilización y Política Cambiaria en América Latina: Lecciones de los Noventa</i> . (1997), M. Cárdenas, S. Edwards, coordinadores, Santafé de Bogotá, Fedesarrollo, Nber, Colciencias - Tercer Mundo Editores.	54.00	36.000
<i>Petróleo Sector Exportador</i> . Fedesarrollo, Analdex	78.00	43.000
<i>Empleo y Distribución del Ingreso en América Latina</i> . M. Cárdenas Santa María.	80.00	51.000
<i>Impacto de la Deuda Externa en América Latina</i> . C. López Montaña.	60.00	41.000
<i>Tasa de Cambio en Colombia</i> . M. Cárdenas, Cuadernos de Fedesarrollo No. 1, 1997	22.00	18.000
<i>Los Dólares del Narcotráfico</i> . R. Steiner, Cuadernos de Fedesarrollo No. 2, 1997	22.00	18.000
<i>Perspectivas de la Industria Aseguradora</i> . N. Salazar, S. Zuluaga, Cuadernos de Fedesarrollo No. 3, 1998	22.00	18.000
<i>Salud, Educación y Desempleo Diagnóstico y Recomendaciones</i> . M. Reina, D. Yanovich, Cuadernos de Fedesarrollo, No. 4, 1998	22.00	18.000
<i>Infraestructura, Orden Público y Relaciones Internacionales</i> . M. Reina, D. Yanovich, Cuadernos de Fedesarrollo, No. 5, 1998	22.00	18.000
<i>Cinco Ensayos sobre Tributación en Colombia</i> . R. Steiner, C. Soto, D. Pizano, Cuadernos de Fedesarrollo, No. 6, 1999	22.00	18.000
<i>Instituciones e Instrumentos de la Política Cafetera en Colombia</i> . R. Junguito, D. Pizano, Fedesarrollo - Fondo Cultural Cafetero	36.00	30.000
<i>Private Capital Flows to Developing Countries</i> . Banco Mundial	48.00	36.600
<i>Latin América After a Decade of reforms</i> . Banco Interamericano de Desarrollo	42.00	30.000
<i>Colombia y la Economía Mundial 1820-1910</i> . J. A. Ocampo	42.00	30.000
<i>The Colombian Economy</i> . Fedesarrollo, Federación Nacional de Cafeteros	30.00	14.000
<i>Progreso Económico y Social en América Latina</i> . Banco Interamericano de Desarrollo	58.00	51.000
<i>Corrupción Crimen y Justicia</i> . M. Cárdenas, R. Steiner, Compiladores, Tercer Mundo Editores, Fedesarrollo, Lacea y Colciencias, agosto 1998	39.00	30.000
<i>Pobreza y Desigualdad en América Latina</i> . M. Cárdenas, N. Lustig, Compiladores, Tercer Mundo Editores, Fedesarrollo, Lacea y Colciencias, enero 1999	39.00	30.000
<i>Economía Política de las Finanzas Públicas en América Latina</i> . M. Cárdenas, S. Montenegro, Compiladores, Tercer Mundo Editores, Fedesarrollo, Lacea y Colciencias, enero 1999	39.00	30.000

* Válida hasta diciembre 31 de 1999

Nota. A nivel nacional: si cancelan con cheques de otras plazas, favor incluir \$4.000 por concepto de transferencia bancaria. Los cheques deben ser girados a nombre de Fedesarrollo.

El producto potencial en Colombia: una estimación bajo var estructural

Martha Misas A.¹
Enrique López E.¹

I. INTRODUCCIÓN

Hoy en día es corriente la utilización de estimativos del producto potencial en modelos macroeconómicos construidos con fines predictivos. En estos modelos, la brecha entre el producto efectivo y el potencial es una variable esencial que determina la evolución de los precios y salarios.

Desde la publicación del trabajo de Nelson y Plosser (1982), que sugiere que las series del producto se caracterizan de manera más adecuada como series integradas, ha habido un creciente reconocimiento acerca de la dificultad de medir el componente permanente de esa variable, o producto potencial. La presencia de un componente permanente esto-

cástico implica que el producto potencial no pueda ser tratado como una tendencia determinística. Como resultado, varios métodos se han desarrollado para descubrir el componente transitorio.

El objetivo central de este trabajo es el de presentar un estimativo del producto potencial para Colombia, utilizando para ello el método de vectores autorregresivos estructurales (VAR estructural). En particular, el cálculo se apoya en el enfoque de Blanchard y Quah (1989), que utiliza un sistema de dos variables con el cual se obtiene una identificación exacta a partir de una restricción teórica de largo plazo.

II. DEFINICIÓN Y MEDIDAS DEL PRODUCTO POTENCIAL

A. Reflexiones iniciales

El producto potencial puede definirse como el nivel máximo de producción sostenible sin tensiones excesivas en la economía y, más precisamente, sin aceleración de la inflación. En tanto está determinado por la cantidad y la eficiencia de los factores

¹ Investigador Principal Subgerencia de Estudios Económicos Banco de la República. Agradecemos los valiosos comentarios y sugerencias hechos de manera generosa por Hernando Vargas, Hugo Oliveros y Carlos Esteban Posada. De manera muy especial las enseñanzas que sobre el tema de modelación VAR estructural recibimos de Luis Fernando Melo. Agradecemos también, los comentarios de los asistentes al Seminario de Fedesarrollo. Los errores u omisiones son responsabilidad exclusiva de los autores y no comprometen al Banco de la República ni a su Junta Directiva.

de producción disponibles, es un indicador de la oferta. Por su parte, la brecha del producto ("output gap") es la diferencia entre la producción efectiva y el nivel estimado de la producción potencial. Dado que el nivel de producción efectiva es determinado en el corto plazo por la demanda, la brecha es un indicador del desequilibrio entre la oferta potencial y la demanda. Técnicamente, el producto potencial se asocia con el componente permanente del producto. La brecha corresponde al componente transitorio.

Se debe hacer una reflexión sobre la noción de producto potencial que viene de definirse. Como se trata de una magnitud no observable, su evaluación se basa en diversas hipótesis estadísticas y teóricas. De hecho, el concepto tiene validez en un esquema teórico muy preciso: una economía en situación keynesiana -en que la demanda determina la producción-, con una curva de Phillips aumentada.

En la evaluación del crecimiento potencial también es necesario tener en cuenta el horizonte temporal. En particular, se debe considerar que el capital en el corto plazo es fijo y que en el mediano plazo es acumulable. La primera situación implica que la técnica de producción se determine de acuerdo con elecciones hechas en el pasado (putty-day), que los factores productivos sean complementarios y el producto potencial esté limitado por la disponibilidad de estos últimos. En el mediano plazo los factores son sustituibles entre sí.

Desde el punto de vista de la política económica, un nivel de producto real por encima del potencial, es visto como una fuente de presiones inflacionarias y una señal de que las autoridades deben endurecer su política. De esa forma, el aspecto esencial es la estimación de la utilización máxima factorial que evite la aparición de las presiones inflacionarias.

Un nivel de producto real por debajo del potencial tendrá opuestas implicaciones.

En el mediano plazo el problema se encuentra en la estimación de la velocidad a la cual el capital puede ser aumentado si se presentase un aumento de la demanda. Surge también la problemática de la evolución y los determinantes del ritmo de progreso técnico.

B. Medición del producto potencial

En la medición del producto potencial compiten diversos enfoques: indicadores directos de la brecha del producto, métodos estructurales de estimación de la función de producción y métodos estadísticos de extracción de la tendencia.

En el primer caso, se busca determinar las limitaciones de la oferta en el corto plazo con una determinada dotación de factores. Se utiliza la información generada en las encuestas cualitativas, a partir de preguntas que indagan por la capacidad de las empresas para aumentar su producción enganchando trabajadores. La producción potencial se calcula sumando a la producción efectiva la diferencia entre la tasa del margen de capacidad disponible y un nivel compatible con la ausencia de tensiones sobre el mercado de bienes.

La crítica esencial a este método es de orden estadístico. La tasa de margen de la capacidad instalada es un dato disponible únicamente para la industria. Es además un dato de encuesta con carácter subjetivo y que debe ser utilizado con prudencia.

En el enfoque de funciones de producción la medida del producto potencial se basa en una representación de este tipo de funciones, en una medida de los factores de producción disponibles y en un aná-

lisis del funcionamiento de los mercados factoriales. En teoría el enfoque permite evaluar los efectos de los cambios estructurales asociados a modificaciones del ritmo de progreso técnico, el ritmo de acumulación de capital, etc. De esa forma, de manera explícita se podrían mostrar los factores explicativos del crecimiento potencial.

Siguiendo una larga tradición macroeconómica la función de producción se representa como una Cobb-Douglas, con factores sustituibles aún en el corto plazo. Sin embargo, esta característica va en contra del concepto mismo de producto potencial que exige que en el corto plazo la tecnología sea fija, en tanto el capital instalado también lo es y depende de las inversiones pasadas².

Las estimaciones estadísticas tradicionales del producto potencial ajustan el logaritmo de la producción a una simple tendencia lineal o cuadrática, o efectúan una suavizamiento temporal (media móvil o suavizamiento exponencial)³. Otro procedimiento estima tendencias lineales segmentadas, uniendo los "picos" del ciclo económico⁴.

Dentro de los métodos más sofisticados se encuentra el filtro de Hodrick-Prescott (HP), que selecciona la tendencia que minimice la expresión (1):

$$\sum_{t=1}^N (Y_t - T_t)^2 + \lambda \sum_{t=2}^N (\Delta T_t - \Delta T_{t-1})^2 \quad (1)$$

² Enfoque utilizado por Prieto W. y Rodríguez N. (1997) "Una Aproximación al PIB Potencial en Colombia : El Enfoque de una Función de Producción" Mimeo SGEE Banco de la República. También por Sánchez F. (1992) "El Cálculo del PIB Potencial en Colombia: Una Nota Metodológica" Revista *Coyuntura Económica* de Fedesarrollo.

³ Ver una utilización de esta metodología en Ripoll M., Misas M. y López E. (1995) "Una Descripción del Ciclo Industrial en Colombia" Borradores Semanales de Economía No.33.

⁴ Ver Birchenall J. (1997) "El Cálculo del PIB Potencial en Colombia" Archivos de Macroeconomía del DNP.

donde Y representa la producción y T la tendencia. Un aspecto muy cuestionado del filtro HP es su dependencia del parámetro λ , el cual determina que la restricción de variabilidad de la tendencia este de acuerdo a la decisión del modelador⁵. También se ha argüido que el comportamiento cíclico que genera este filtro es espurio, cuando se utiliza con datos integrados o quasi-integrados⁶.

La descomposición de Beveridge y Nelson permite extraer una componente permanente no estacionario al que se atribuye el movimiento en el tiempo de la serie. Este componente es especificado bajo la forma de una caminata aleatoria, en algunos casos con una tendencia determinista. El componente transitorio es, por su parte, estacionario y se interpreta como la parte cíclica.

Guay y St-Amand (1996), plantean de forma general que tanto el filtro de Hodrick-Prescott como el de Beveridge y Nelson tienen un pobre desempeño en la identificación de los componentes cíclicos de las series de tiempo que poseen un espectro o pseudo-espectro con el perfil típico de Granger. Este último, característico de la mayoría de las series de tiempo macroeconómicas⁷.

⁵ Ver una aplicación para Colombia en los trabajos de Misas M. y Oliveros H. (1994) "Cálculo del PIB Potencial en Colombia" Mimeo SGEE Banco de la República. También en Junguito R., López E. Misas M. y Sarmiento E. (1995) "La Edificación y la Política Macroeconómica" Borradores Semanales de Economía SGEE Banco de la República No.41. Melo Luis F. y Riascos A. proponen un tratamiento original a la problemática del parámetro de Suavización. Ver su trabajo de 1997 titulado "El Producto Potencial Utilizando el Filtro de Hodrick-Prescott con Parámetro de Suavización Variable y Ajustado por Inflación : Una Aplicación para Colombia" Borradores Semanales de Economía No.83.

⁶ Cogley, T. y J. Nason (1995) "Effects of the Hodrick Prescott Filter on Trend and Difference Stationary Time Series: Implications for Business Cycle Research" *Journal of Economic Dynamics and Control* 19 : 258-278.

⁷ Guay, A. y P. St-Amand (1996) "Do mechanical Filters Provide a Good Approximation of Business Cycle" Technical Report No. 78. Ottawa. Bank of Canada.

Los modelos de componentes no observables (Filtro de Kalman⁸) permiten una descomposición más elaborada, con tres componentes : tendencia, ciclo e irregular. En este caso la forma del componente cíclico se especifica explícitamente. La tendencia obtenida se asimila a los efectos permanentes de los choques de oferta y, en ese sentido, se interpreta como producción potencial⁹.

El presente documento estima el producto potencial con la metodología de vectores autorregresivos estructurales desarrollada por Shapiro y Watson (1988) y Blanchard y Quah (1989). La metodología involucra la estimación de un modelo vectorial autoregresivo (VAR). Una vez realizada esta etapa se identifican diferentes tipos de choques, de acuerdo a unos supuestos basados en la teoría y que definen el comportamiento de la economía en el largo plazo.

El enfoque posee muchas ventajas sobre los métodos estadísticos descritos en esta sección. Su mayor contenido económico, en primer lugar, permite interpretar los choques que se encuentran en el origen de las fluctuaciones del producto potencial. También permite estimar la dinámica transicional que se presenta con posterioridad a los choques permanentes. Así mismo, en tanto la estimación se basa en un modelo estadístico, se pueden calcular intervalos de confianza lo cual permite medir la incertidumbre asociada a las mediciones de la brecha del producto y al producto potencial. De otro lado, al no requerir la imposición de un parámetro de suavización sub-

⁸ Ver Harvey, A. (1990) Forecasting, Structural time series models and the Kalman Filter.

⁹ Ver una presentación crítica de este método en Dupasquier Ch., Guay A. y P. St-Amant (1997) "A comparison of Alternative Methodologies for Estimating Potential Output and the Output Gap" *Working Paper Bank Of Canada*.

jetivo presenta una gran ventaja sobre el método de Hodrick-Prescott¹⁰.

La comparación de estimativos de Producto Potencial para E.U. construidos con los diversos métodos, ha mostrado que el construido con la metodología VAR estructural es el único que permite la construcción de una brecha con las frecuencias del ciclo económico definidas por Burns y Mitchell, con una duración entre 6 y 32 trimestres¹¹.

III. ESTIMACIÓN DEL PRODUCTO POTENCIAL A PARTIR DE UN VAR ESTRUCTURAL, METODOLOGÍA DE RESTRICCIONES DE LARGO PLAZO: BLANCHARD Y QUAH (1989)

Blanchard y Quah asumen que existe la posibilidad de que el producto sea afectado por más de un tipo de perturbación, por ello se explota la información de otras variables macroeconómicas, en este caso la tasa de desempleo. En su sistema existen dos tipos de perturbaciones, cada una no correlacionada con la otra, y ninguna con efecto de largo plazo sobre el desempleo. Se asume que el primer tipo de perturbación tiene un efecto de largo plazo sobre el producto mientras que la segunda no.

Su interpretación de las perturbaciones con efectos permanentes como choques de oferta y de las perturbaciones con efectos transitorios como choques de demanda, se encuentra motivada por la visión keynesiana tradicional de las fluctuaciones económicas. La presencia de rigideces nominales lleva a que los choques de demanda tengan efectos de corto plazo sobre el producto y el desempleo, pero estos efectos desaparecen con el tiempo. Ninguna

¹⁰ De acuerdo al trabajo de Deserres Alain et al. (1995) "Estimating and Projecting Potential Output Using Structural VAR Methodology" mimeo Banco de Canada

¹¹ Dupasquier Ch. et al . Op. Cit.

de estas perturbaciones tiene un impacto de largo plazo sobre el desempleo.

En consecuencia, bajo su metodología se investigan los efectos dinámicos de perturbaciones o "shocks" de naturaleza dicótoma sobre un sistema bivariado estacionario¹² como el planteado en (2), bajo el supuesto de que el "shock": ε_{1t} , no tiene efecto de largo plazo sobre el nivel de la variable y_t en tanto que, el "shock": ε_{2t} , si afecta tal nivel en el largo plazo. En el caso de dos variables, tal restricción de largo plazo se conforma como la restricción adicional que posibilita, de acuerdo al modelo C¹³ presentado por Amisano y Giannini (1997) presentado en detalle en el Anexo 1, la fase de identificación.

Partiendo del sistema bivariado estacionario de variables X_t y del vector de "shocks" estructurales presentados a continuación:

$$X_t = \begin{bmatrix} \Delta y_t \\ z_t \end{bmatrix} \quad \varepsilon_t = \begin{bmatrix} \varepsilon_{1t} \\ \varepsilon_{2t} \end{bmatrix} \quad (2)$$

el primer paso de la metodología consiste en estimar el modelo VAR¹⁴ estándar adecuado¹⁵ sobre el sistema bivariado X_t :

$$X_t = A_1 X_{t-1} + \dots + A_p X_{t-p} + e_t \quad (3)$$

¹² Donde Δy_t y z_t deben ser estacionarias. La metodología requiere que la variable y_t sea integrada de orden uno, I(1). En caso de que z_t no sea estacionaria, ésta debe ser diferenciada.

¹³ En este modelo se parte de la siguiente representación VAR estándar: $A(L)Y_t = e_t$ de tal forma que sus errores están relacionados con los estructurales mediante la matriz C, así: $e_t = Ce_t$ donde $E[\varepsilon_t] = 0$ y $E[\varepsilon_t \varepsilon_t'] = I$. La Matriz C puede ser derivada de la igualdad: $\Sigma_e = CC'$.

¹⁴ El modelo puede considerar distintas componentes determinísticas.

¹⁵ Residuales ruido blanco multivariado.

con matriz de varianza-covarianza: Σ_e . Dado que el sistema es estacionario, bajo el teorema de descomposición de Wold, (3) tiene la siguiente representación VMA:

$$X_t = \Phi_0 e_t + \Phi_1 e_{t-1} + \Phi_2 e_{t-2} + \dots \quad (4)$$

donde $\Phi_0 = I_2$

Igualmente, el sistema puede ser planteado a través de los "shocks" estructurales:

$$X_t = C_0 \varepsilon_t + C_1 \varepsilon_{t-1} + C_2 \varepsilon_{t-2} + \dots \quad (5)$$

de tal forma que (5) puede presentarse a través de las ecuaciones¹⁶ (6) y (7):

$$\Delta y_t = \sum_{k=0}^{\infty} c_{11}(k) \varepsilon_{1t-k} + \sum_{k=0}^{\infty} c_{12}(k) \varepsilon_{2t-k} \quad (6)$$

$$z_t = \sum_{k=0}^{\infty} c_{21}(k) \varepsilon_{1t-k} + \sum_{k=0}^{\infty} c_{22}(k) \varepsilon_{2t-k} \quad (7)$$

donde las perturbaciones ε_{1t} y ε_{2t} son independientes y ruido blanco con matriz de varianza-covarianza:

$$\Omega = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} \quad (8)$$

La dicotomía entre los efectos temporales y permanentes permite una completa identificación de las innovaciones estructurales a partir de los residuales estimados a través del VAR estándar. El hecho de que ε_{1t} no tenga efectos de largo plazo sobre y_t significa a nivel ecuacional que:

¹⁶ En forma compacta:

$$\begin{bmatrix} \Delta y_t \\ z_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} C_{11}(L) & C_{12}(L) \\ C_{21}(L) & C_{22}(L) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \varepsilon_{1t} \\ \varepsilon_{2t} \end{bmatrix}, \text{ donde}$$

C_{ij} ($i, j = 1, 2$) son los polinomios en el operador de rezago.

$$\sum_{k=0}^{\infty} c_{11}(k) \varepsilon_{1t-k} = 0 \quad (9)$$

De las ecuaciones (4) y (5) se tiene que:

$$\Phi(L)e_t = C(L)\varepsilon_t \quad (10)$$

y suponiendo que C_0 es no singular (10) puede ser reescrita como sigue:

$$\Phi(L)e_t = C(L) C_0^{-1} C_0 \varepsilon_t \quad (11)$$

de donde se deriva que:

$$\Phi(L) = C(L)C_0^{-1} \quad (12)$$

$$e_t = C_0 \varepsilon_t \quad (13)$$

así, esta metodología pertenece al modelo tipo C , presentado en el Anexo 1. Es decir, los residuales del VAR estándar: e_{1t} y e_{2t} son combinaciones lineales de las innovaciones o "shocks" estructurales: ε_{1t} y ε_{2t} . En este caso, tales combinaciones son presentadas en el siguiente par de ecuaciones:

$$e_{1t} = c_{11}(0)\varepsilon_{1t} + c_{12}(0)\varepsilon_{2t} \quad (14)$$

$$e_{2t} = c_{21}(0)\varepsilon_{1t} + c_{22}(0)\varepsilon_{2t}$$

las cuales pueden representarse en forma compacta:

$$\begin{bmatrix} e_{1t} \\ e_{2t} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} C_{11}(0) & C_{12}(0) \\ C_{21}(0) & C_{22}(0) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \varepsilon_{1t} \\ \varepsilon_{2t} \end{bmatrix} \quad (15)$$

de (15) se generan 3 ecuaciones¹⁷ con 4 incógnitas¹⁸ de la siguiente manera:

¹⁷ $((n^2 + n)/2 = 3$; cuando $n=2$)

¹⁸ $\{c_{11}(0), c_{12}(0), c_{21}(0), c_{22}(0)\}$

$$\begin{aligned} \text{Var}(e_{1t}) &= c_{11}^2(0) + c_{12}^2(0) \\ \text{Var}(e_{2t}) &= c_{21}^2(0) + c_{22}^2(0) \\ \text{Cov}(e_{1t}, e_{2t}) &= c_{11}(0)c_{21}(0) + C_{12}(0)c_{22}(0) \end{aligned} \quad (16)$$

por consiguiente, de acuerdo al modelo C , para alcanzar la identificación se hace necesario definir una cuarta restricción¹⁹. Tal restricción, en este caso, está asociada al supuesto de que el "shock" ε_{1t} no tiene efecto de largo plazo sobre el nivel de la variable y_t . Siguiendo los desarrollos algebraicos presentados por Enders (1995), la cuarta restricción está consignada en la siguiente ecuación:

$$\left[1 - \sum_{k=0}^p a_{22}(k) \right] c_{11}(0) + \sum_{k=0}^p a_{12}(k) c_{21}(0) = 0 \quad (17)$$

Así, la solución del sistema de ecuaciones conformado por (16) y (17) permite determinar²⁰ la matriz C_0 .

La recuperación de los "shocks" estructurales $\{\varepsilon_{1t}\}$ y $\{\varepsilon_{2t}\}$ a partir de los residuales del VAR estándar $\{e_{1t}\}$ y $\{e_{2t}\}$ se puede llevar a cabo a través de las ecuaciones presentadas en (14).

En la ecuación (6), Δy_t se plantea como la suma de sus componentes permanente y transitorio, por consiguiente, una vez recuperados los "shocks" estructurales, los cambios permanentes en y_t pueden ser obtenidos como sigue:

$$\Delta y_t = \sum_{k=0}^{\infty} c_{12}(k) \varepsilon_{2t-k} \quad (18)$$

IV. CONSTRUCCIÓN DEL PIB POTENCIAL O DEL CORRESPONDIENTE "GAP" BAJO LA METODOLOGÍA DE BLANCHARD Y QUAH (1989)

Dadas las consideraciones anteriores, se realizó la estimación del PIB potencial o del "gap" del producto bajo la metodología de Blanchard y Quah (1989) para el período comprendido entre el primer trimes-

¹⁹ Es decir una restricción adicional, $((n^2-n)/2 = 1$; cuando $n=2$)

tre de 1980 y el cuarto trimestre de 1996. La estimación parte de un sistema bivariado similar al presentado en (9), donde las variables bajo análisis son el PIB real bajo logaritmo y la tasa de desempleo, es decir:

$$\Delta y_t = \Delta \ln(\text{PIB real}) \text{ y } z_t = \text{Tasa de desempleo}$$

Conforme a lo planteado anteriormente, los "shocks" son interpretados como de demanda y de oferta, de tal forma que, de acuerdo a la hipótesis de la tasa

²⁰ Dado que el sistema es no lineal se produce un conjunto solución de cuatro cuádruplas, la determinación de la matriz C_o se hará con la cuádrupla que produzca en el análisis de impulso-respuesta resultados coherentes con la teoría económica. Si definimos en (2) a ε_{2t} como el "shock" que no tiene efectos de largo plazo sobre la variable y_t y se utiliza el manejo matricial presentado, entre otros, por L. F. Melo et al. (1997), se consigue una única solución para la construcción de la matriz C_o . Como se deriva de la ecuación (12)

$$C_o = \Phi^{-1}(L) C(L) \quad (a)$$

$$\text{en particular: } C_o = \Phi^{-1}(1) C(1) \quad (b)$$

$$\text{donde: } \Phi(1) = (I - A_1 - \dots - A_p)^{-1} \quad (c)$$

si se define la matriz F de la siguiente manera:

$$F = \Phi(1) \sum_e \Phi(1)' \quad (d)$$

a través de la ecuación (35), F puede reescribirse como:

$$F = \Phi(1) C_o C_o' \Phi(1)' \quad (e)$$

reemplazando a C_o por su definición (b) se tiene que:

$$F = C(1) C(1)' \quad (f)$$

donde C(1) puede también expresarse en términos de las matrices C_j de la ecuación (5) así:

$$C(1) = \sum_{j=0}^{\infty} C_j \quad (g)$$

donde utilizando la restricción de largo plazo del "shock": se tiene que:

$$C(1) = \begin{bmatrix} \sum_{i=0}^{\infty} C_{i,11} & 0 \\ \sum_{i=0}^{\infty} C_{i,21} & \sum_{i=0}^{\infty} C_{i,22} \end{bmatrix} \quad (h)$$

utilizando las representaciones (f) y (h) de F y C(1), respectivamente, la matriz C(1) puede ser estimada mediante la descomposición de Choleski de la matriz F, bajo la representación (d). En tanto que, C_o puede ser determinada de manera única a través de la ecuación (b).

natural los "shocks" de demanda no tienen efectos de largo plazo sobre el producto real. Es de señalar que el sistema, además de los rezagos de las endógenas, incluye como variables determinísticas al intercepto y a un conjunto de variables "dummies" centradas, éstas con el objeto de capturar comportamientos estacionales.

Con el propósito de establecer la condición de estacionariedad del sistema se lleva a cabo la determinación del orden de integración de las series en consideración. En el Cuadro 1 se presentan los resultados de las pruebas DF y KPSS sobre el orden de integración de las series bajo estudio, para el período de referencia. Los resultados de las pruebas permiten concluir que, a un nivel de significancia del 5,0%, el PIB real bajo logaritmo es integrado de orden uno, en tanto que, su primera diferencia es estacionaria. Bajo la prueba de Dickey-Fuller y a un nivel de significancia del 10,0% se encuentra que la tasa de desempleo es estacionaria, un resultado similar, tanto a un 5,0% como a un 10,0% de significancia, se obtiene a través de la prueba de KPSS.

Es de señalar que, dado que las dos series²¹ son estacionarias, la comprobación de la estacionariedad individual de las series se convierte en una condición suficiente de verificación de la estacionariedad del sistema. Es de recordar que, el ejercicio de construcción del PIB potencial puede ser llevado a cabo siempre y cuando la variable PIB real, bajo logaritmo, sea integrada de orden 1, I(1), de acuerdo a la descomposición de Beveridge y Nelson (1981). Por consiguiente, los resultados presentados en el Cuadro 1 soportan el desarrollo del ejercicio.

El primer paso en el proceso de estimación del VAR estándar es la determinación de la longitud del re-

²¹ $\Delta y_t = \Delta \ln(\text{PIB real})$ y $z_t = \text{tasa de desempleo}$.

Cuadro 1. PRUEBAS SOBRE EXISTENCIA DE RAÍZ UNITARIA

Variables	Prueba Dickey-Fuller			Prueba KPSS ^a	
	Estadística	Valores Críticos ($\alpha=5\%$, $\alpha=10\%$)	Ljung-Box ^b sobre residuales	Estadística	Valores críticos ($\alpha=5\%$, $\alpha=10\%$)
Ln (PIB real)	$\tau_{\tau} = -3.1280$	-3.48 y -3.16	19.31 (0.25)	$\eta_{\tau} = 0.1578$	0.146 y 0.119
D Ln (PIB real)	$\tau_{\mu} = -4.2790$	-2.91 y -2.59	14.48 (0.56)	$\eta_{\mu} = 0.3873$	0.463 y 0.347
Tasa de desempleo	$\tau_{\mu} = -2.8576$	-2.90 y -2.59	15.38 (0.50)	$\eta_{\mu} = 0.2193$	0.463 y 0.347

^a En el cálculo de la ventana de Bartlett se utiliza L8.

^b Estadística calculada utilizando un número de observaciones igual a T/4, entre paréntesis se reporta su P-Value.

zago, ésta se lleva a cabo mediante el uso de: i) criterios de información como los de Akaike (AIC), Schwarz (SC) y Hannan-Quinn (HQ), Judge et al. 1985 y 1988 y ii) pruebas sobre ruido blanco y normalidad multivariada.

Específicamente, la verificación de ruido blanco multivariado se lleva a cabo a través de una prueba tipo Portmanteau, en tanto que, la verificación sobre normalidad multivariada se realiza a través de una prueba basada en criterios de apuntamiento y asimetría, Lutkepohl 1993.

El Cuadro 2 presenta los resultados de los criterios de información²². Como se deriva de éste, bajo los criterios (AIC) y (HQ) el rezago óptimo es 3, en tanto que, el criterio (SC) señala a 1 como la longitud adecuada. En el Cuadro 3 se presentan los resultados de las pruebas multivariadas de ruido blanco y normalidad llevadas a cabo sobre los residuales de los modelos VAR estimados bajo la consideración de 1 y 3 rezagos, respectivamente. Debido al requie-

rimiento de no autocorrelación en los residuales del VAR estándar, exigida por la metodología VAR estructural, las pruebas presentadas en el cuadro 3 determinan a 3 como el número óptimo de rezagos que deben ser considerados en la fase de estimación.

Una vez determinado el orden del VAR, se pasa a la etapa de estimación del modelo VAR(3) estándar, el cual considera intercepto y "dummies" estacionales y cuya forma en este caso es²³:

Cuadro 2. CRITERIOS DE INFORMACIÓN

Rezagos	Criterios de información		
	Akaike	Schwarz	Hannan-Quinn
1	-8.23242	-8.09157	-8.17744
2	-8.17716	-7.89546	-8.06719
3	-8.39670	-7.97415	-8.23175
4	-8.39403	-7.83063	-8.17410
5	-8.36055	-7.65630	-8.08564
6	-8.27322	-7.42812	-7.94333
7	-8.20018	-7.21423	-7.81531
8	-8.26749	-7.14069	-7.82763

²² Es de recordar que, los criterios deben utilizar, bajo cada longitud de rezago, el mismo tamaño de muestra. Por consiguiente, la muestra de análisis corresponde al período 1982.1 - 1996.4.

²³ El desarrollo econométrico del trabajo aquí realizado se llevó a cabo a través del módulo IML de SAS, Versión 6.12.

$$\begin{bmatrix} \Delta y_t \\ z_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_0 \\ b_0 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} d_{11} & d_{12} & d_{13} \\ d_{21} & d_{22} & d_{23} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} DQ1_t \\ DQ2_t \\ DQ3_t \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} a_{11,1} & a_{12,1} \\ a_{21,1} & a_{22,1} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \Delta y_{t-1} \\ z_{t-1} \end{bmatrix} + \dots + \begin{bmatrix} a_{11,3} & a_{12,3} \\ a_{21,3} & a_{22,3} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \Delta y_{t-3} \\ z_{t-3} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} e_{1t} \\ e_{2t} \end{bmatrix} \quad (19)$$

$$X_t = A_0 + d \quad DQ_t + A_1 \quad X_{t-1} + \dots + A_3 \quad X_{t-3} + e_t$$

de tal manera que la estimación da como resultado las siguientes matrices de coeficientes con sus correspondientes valores "t" entre paréntesis:

$$\hat{A}_0 = \begin{bmatrix} 0.0126 \\ (0.863) \\ 1.046 \\ (1.698) \end{bmatrix}$$

$$\hat{A}_1 = \begin{bmatrix} -0.646 & -0.004 \\ (-5.54) & (-1.26) \\ -5.968 & 0.799 \\ (-1.21) & (5.98) \end{bmatrix}$$

$$\hat{A}_2 = \begin{bmatrix} -0.455 & -0.0003 \\ (-3.46) & (-0.086) \\ -4.233 & 0.267 \\ (-0.763) & (1.539) \end{bmatrix}$$

$$\hat{A}_3 = \begin{bmatrix} -0.508 & 0.005 \\ (-4.42) & (1.65) \\ -4.213 & -0.149 \\ (-0.867) & (-1.075) \end{bmatrix}$$

$$\hat{d} = \begin{bmatrix} -0.0506 & 0.0042 & 0.0024 \\ (-3.32) & (0.287) & (0.1373) \\ 1.9696 & 0.2437 & -0.492 \\ (3.061) & (0.392) & (-0.66) \end{bmatrix}$$

con la matriz estimada de VAR-COV de los residuales igual a:

$$\Sigma_e = \begin{bmatrix} 0.0003624 & 0.0005456 \\ 0.0005456 & 0.6466658 \end{bmatrix}$$

Dada la anterior matriz estimada de varianza-covarianza de los residuales y el hecho de que:

$$1 - \sum_{k=0}^3 a_{22}(k) = 0.0826296$$

$$\sum_{k=0}^3 a_{12}(k) = 0.0010295$$

de (15) y (16) se tiene el siguiente sistema de ecuaciones no lineales:

$$0.0003624 = c_{11}^2(0) + c_{12}^2(0)$$

$$0.6466658 = c_{21}^2(0) + c_{22}^2(0)$$

$$0.0005456 = c_{11}^1(0) c_{21}(0) + c_{12}(0) c_{22}(0)$$

$$0 = 0.0826296 c_{11}(0) + 0.0010295 c_{21}(0)$$

con un conjunto de soluciones conformado de la siguiente manera :

$$c_{11}(0) =$$

$$1 : [-8.65338882652927e-3]$$

$$2 : [8.65338882652927e-3]$$

Cuadro 3. RESULTADOS DE LA PRUEBAS MULTIVARIADAS: RUIDO BLANCO Y NORMALIDAD DE LOS RESIDUALES

p	Ruido blanco	Normalidad		
	Pormanteu ajustado	Asimetría	Apuntamiento	Conjunta
	\bar{P}_h $x^2(k^2(h-p))$	$\hat{\lambda}_1$ $x^2(k)$	$\hat{\lambda}_2$ $x^2(k)$	$\hat{\lambda}_3$ $x^2(2k)$
1	60.139 (0.0531)	2.049 (0.3588)	5.090 (0.0784)	7.139 (0.1286)
3	41.945 (0.2287)	2.146 (0.3419)	7.006 (0.0300)	9.153 (0.0573)

Entre paréntesis se reporta el P-Value asociado a cada una de las pruebas.

3 : [-8.65338882652927e-3]

4 : [8.65338882652927e-3]

$c_{12}(0)=$

1 : [-1.676063429041091e-2]

2 : [-1.676063429041091e-2]

3 : [1.676063429041091e-2]

4 : [1.676063429041091e-2]

$c_{21}(0)=$

1 : [0.6945372096945932]

2 : [-0.6945372096945932]

3 : [0.6945372096945932]

4 : [-0.6945372096945932]

$c_{22}(0)=$

1 : [-0.3905461104013823]

2 : [-0.3905461104013823]

3 : [0.3905461104013823]

4 : [0.3905461104013823]

Así, a partir del conjunto de soluciones, pueden ser construidas cuatro matrices tipo C_o . Sin embargo, la selección de la matriz C_o adecuada solo se lleva a cabo a partir de los resultados obtenidos bajo el análisis de impulso-respuesta. Es de anotar que, cada una de las matrices tipo C_o tiene asociado un análisis de impulso-respuesta, de tal forma que, la coherencia entre éste y la teoría económica permite la selección correcta de dicha matriz, la cual posibilitará la recuperación de los "shocks" estructurales y a su vez la construcción del PIB potencial y del correspondiente "gap". Cabe señalar que en este caso se seleccionó la cuarta solución²⁴.

²⁴ Las restantes tres soluciones son descartadas debido a que en el análisis de sus respectivas funciones de impulso-respuesta se observan resultados contradictorios con el modelo teórico. Por ejemplo, en el caso de la primera o de la tercera solución se genera, ante un "shock" de demanda, una caída del producto real. Al utilizar la segunda solución, ante un "shock" de oferta se presenta una disminución en la tasa de desempleo. Los diferentes escenarios de impulso-respuesta pueden ser consultados con los autores.

A. Resultados y cálculo del PIB potencial

A continuación se presentan los resultados de la aplicación del modelo de Blanchard-Quah a las series colombianas. En la primera parte se presenta la descomposición de la varianza del error de pronóstico para el crecimiento trimestral del producto y la tasa de desempleo. Se presentan los impulso-respuesta del producto y la tasa de desempleo a la demanda y la oferta. Finalmente, se presenta el cálculo del PIB potencial y la brecha del producto.

1. Descomposición de varianza

La descomposición de varianza que se presenta en el Cuadro 4 permite medir la importancia relativa de los "shocks" de oferta y de demanda considerando diferentes horizontes.

En el cuadro se define el error de pronóstico en el producto como la diferencia entre el valor actual del producto y su proyección utilizando el procedimiento de Blanchard-Quah. El error se debe a los choques de demanda y de oferta no anticipados. Al no estar correlacionados los choques, la proporción de la varianza del error de pronóstico del crecimiento trimestral en el producto originada por los dos tipos de impactos suma 100 por ciento. Esto resulta ser cierto también para el caso de la tasa de desempleo.

El cuadro sugiere que los choques de oferta son los que explican una mayor proporción de la varianza del error de pronóstico del crecimiento trimestral del producto. En el largo plazo, dado que se ha impuesto la restricción de que los choques de demanda no tienen un efecto permanente sobre el producto, la proporción de la varianza explicada por los "shocks" de oferta gradualmente se acerca a 100%. En el caso de la tasa de desempleo, son los choques

Cuadro 4. PORCENTAJE DE LA VARIANZA DEL ERROR DE PRONÓSTICO DEBIDO A "SHOCKS" DE OFERTA Y DEMANDA

Horizonte	LPIB demanda	LPIB oferta	Tasa desempleo demanda	Tasa desempleo oferta
3	32,3	67,7	82,9	17,1
5	30,7	70,3	84,1	15,9
11	26,8	73,2	84,0	16,0
13	24,9	85,1	85,1	14,2
490	19,2	80,8	85,3	14,7
Largo plazo	0,00	100,0	85,3	14,7

de demanda los que explican una mayor proporción de su error de pronóstico en el corto plazo, 83%. En el largo plazo, la importancia de los choques de demanda se va incrementando hasta alcanzar un 85,3%, hecho que demuestra que estas perturbaciones son muy importantes para las fluctuaciones del desempleo en todos los horizontes.

2. Impulso respuesta

Los efectos dinámicos de las perturbaciones de oferta y demanda se presentan en el Gráfico 1, que recoge el análisis de impulso-respuesta sobre el logaritmo del PIB real y la tasa de desempleo²⁵. Los ejes verticales de las gráficas representan una u otra variable según sea el caso. Los ejes horizontales corresponden al tiempo en trimestres.

Ante un "shock" de demanda se produce un aumento en el logaritmo del PIB real. Posteriormente los efectos de la demanda declinan para finalmente desvanecerse después de más o menos cinco años.

Al mismo tiempo el choque de demanda lleva a una caída de la tasa de desempleo la cual posteriormente se incrementa paulatinamente hasta alcanzar cero.

Los impulsos respuesta del logaritmo del PIB real y de la tasa de desempleo pueden ser vistos como imágenes que se reflejan en un espejo²⁶. Este comportamiento sugiere una estrecha relación entre el producto y la tasa de desempleo cuando se presenta una perturbación de demanda. La respuesta de cada una de las variables sugiere un coeficiente implícito ligeramente superior a uno, lo cual significa una reacción mayor del producto frente a aquella de la tasa de desempleo.

Los efectos dinámicos son consistentes con la visión convencional que se tiene acerca del impacto de un aumento de la demanda sobre el desempleo y el producto. Estas variables reaccionan hasta el momento en que el ajuste de los precios y los salarios vuelven la economía al equilibrio.

El PIB real, ante un "shock" de oferta, sufre un aumento inicial, un posterior decrecimiento para que finalmente se estabilice en un nivel aproximado de 0.007 (Gráfico 2). Ante el mismo choque la tasa de desempleo aumenta significativamente. Posteriormente, en el largo plazo, el efecto revierte y el desempleo vuelve a su valor de estado estacionario²⁷.

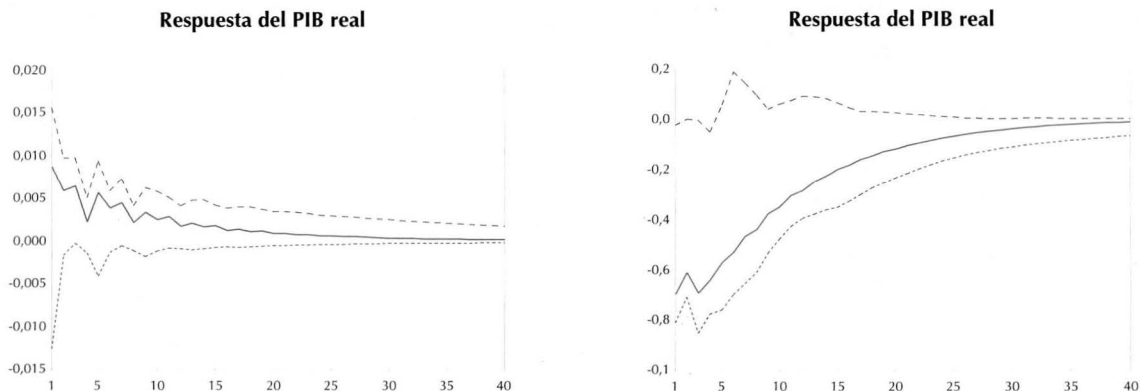
Estos resultados demuestran que los choques de oferta tienen un impacto permanente sobre el nivel del producto, mientras que el efecto sobre la tasa de desempleo desaparece a partir del quinto año.

²⁶ Blanchard y Quah, Op. Cit. p.662.

²⁷ En este caso, la respuesta de la tasa de desempleo podría ser nula, dados los intervalos de confianza construidos. Este resultado sería factible si y solo si el choque de oferta no implica un desplazamiento de mano de obra.

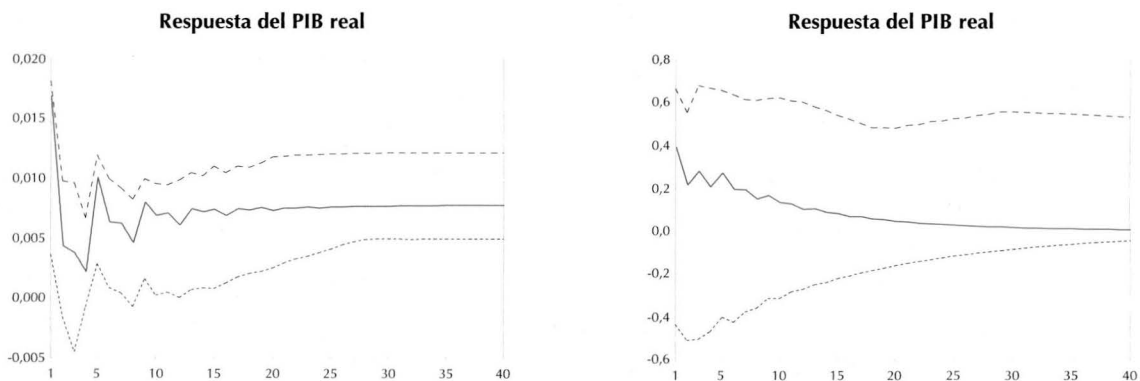
²⁵ Los intervalos de confianza son construidos siguiendo la técnica de Bootstrapping con un nivel de confianza del 95%, considerando 5000 replicaciones. El programa utilizado para la estimación de dichos intervalos fue desarrollado por L. F. Melo.

Gráfico 1
RESPUESTA DEL PIB REAL Y DE LA TASA DE DESEMPLEO ANTE UN "SHOCK" DE DEMANDA



Fuente: Cálculos del autor.

Gráfico 2
RESPUESTA DEL PIB REAL Y DE LA TASA DE DESEMPLEO ANTE UN "SHOCK" DE OFERTA



Fuente: Cálculos del autor.

Los "shocks" de demanda también se desvanecen a partir de ese período.

3. Cálculo del producto potencial

La construcción del PIB potencial se deriva de la serie de cambios permanentes en $\{y_t\}$ definidos como:

$$P\Delta y_t = PD(\Delta y_t) + \sum_{k=0}^{\infty} c_{12}(k) \varepsilon_{2t-k} \quad (20)$$

donde :

i): $PD(\Delta y_t)$: componente determinística y su estimación se lleva a cabo a través de la siguiente representación:

$$\begin{bmatrix} PD\Delta y_t \\ PDz_t \end{bmatrix} = (I - \hat{A}_1 - \hat{A}_2 - \hat{A}_3)^{-1} \begin{bmatrix} \hat{a}_0 \\ \hat{b}_0 \end{bmatrix} + \sum_{j=1}^3 \left\{ \begin{bmatrix} \hat{\Phi}_{11}^0 & \hat{\Phi}_{12}^0 \\ \hat{\Phi}_{21}^0 & \hat{\Phi}_{22}^0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \hat{d}_{1j} \\ \hat{d}_{2j} \end{bmatrix} DQJ_t + \dots + \begin{bmatrix} \hat{\Phi}_{11}^{t-1} & \hat{\Phi}_{12}^{t-1} \\ \hat{\Phi}_{21}^{t-1} & \hat{\Phi}_{22}^{t-1} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \hat{d}_{1j} \\ \hat{d}_{2j} \end{bmatrix} DQJ_t \right\} \quad (21)$$

siendo DQJ_i ($j=1,2,3$; $i=1,\dots,T$) el valor de las variables "dummies" centradas²⁸ en cada momento del tiempo y \hat{d}_{ij} elementos de la matriz \hat{d} .

ii): $\sum_{k=0}^{\infty} c_{12}(k)\epsilon_{2t-k}$: componente permanente, el cual se deriva a partir de la relación planteada en (12) y de las estimaciones de C_0 y $\Phi(L)$, \hat{C}_0 y $\hat{\Phi}(L)$, como de la recuperación de los errores estructurales a través de (13), es decir:

$$\sum_{k=0}^h \hat{c}_{12}(k) \hat{\epsilon}_{2t-k} \quad (22)$$

Es de señalar que, debido al truncamiento de la representación VMA infinita ($h < \infty$) que afecta a (22), la evaluación del "ajuste" de la estimación del cambio permanente $PD\Delta y_t$ se lleva a cabo, de manera indirecta, a través de la comparación entre la estimación completa de Δy_t y Δy_t observada²⁹. Es de recordar que para alcanzar la estimación completa de Δy_t , es necesario, a partir de los errores estructurales, estimar el componente transitorio :

$$\sum_{k=0}^h \hat{c}_{11}(k) \hat{\epsilon}_{1t-k} \quad (23)$$

así, Δy_t estimado, $\Delta \hat{y}_t$, se determina de la siguiente manera:

$$\begin{aligned} \Delta \hat{y}_t &= PD(\Delta y_t) + \sum_{k=0}^h \hat{c}_{11}(k) \hat{\epsilon}_{1t-k} + \sum_{k=0}^h \hat{c}_{12}(k) \hat{\epsilon}_{2t-k} \\ &= PDy_t + \sum_{k=0}^h \hat{c}_{11}(k) \hat{\epsilon}_{1t-k} \end{aligned} \quad (24)$$

El promedio de los errores absolutos porcentuales entre Δy_t y $\Delta \hat{y}_t$, considerando: i) el período 1981.1-1996.4 es igual a 12,87% ii) el período 1983.1-1996.4 es igual a 1,26% y iii) el período 1985.1-1996.4 es igual 0,664%. Es de señalar que, con base en estos resultados, la estimación del PIB potencial y por ende de su "gap" asociado se lleva a cabo para el período comprendido entre el primer trimestre de 1983 y el cuarto trimestre de 1996³⁰. Tal estimación puede efectuarse de manera directa a través del componente transitorio o como el diferencial entre el PIB observado bajo logaritmo y el componente permanente anteriormente definido. En este caso se consideró la vía del componente transitorio. Es de anotar que, para la integración del componente transitorio estimado Ty_t , (LPIBKT), se parte de un valor inicial igual al promedio de dicho componente durante el período 1983-1996. Dada la estimación anterior, el componente permanente del producto se deriva de la siguiente forma:

$$Py_t = y_t - Ty_t, \quad (LPIBKP = LPIBK - LPIBKT) \quad (25)$$

lo cual es equivalente, por construcción, al cálculo a partir de (20).

El Gráfico 3 presenta la evolución del "gap" del producto durante el período comprendido entre 1983 y 1996.

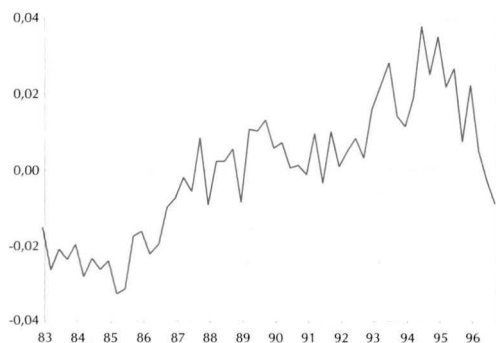
El estimativo del "gap" permite diferenciar dos etapas en el período examinado. La primera, comprendida

²⁸ Utilizadas con el fin de considerar en el modelo el comportamiento estacional del producto.

²⁹ Tal comparación se efectúa a través del error absoluto porcentual.

³⁰ A pesar de reportarse una estadística menor para la submuestra que inicia en 1985, la decisión de presentar los resultados desde 1983 se apoya en el número de observaciones que se perderían en otro caso.

Gráfico 3. "GAP" DEL PRODUCTO 1983-1996



Fuente: Cálculos del autor.

entre 1983 y 1988, corresponde a una debilidad durable del crecimiento efectivo. En la segunda etapa, que se extiende hasta finales de 1996, la economía pasa del régimen de brecha negativa al de brecha positiva.

El comportamiento del régimen de "gap" negativo provocó, a su vez, la reducción del crecimiento potencial. Esta conexión se dio por diversos canales. En primer lugar, el valor negativo del "gap" coincide con una elevada tasa de desempleo³¹ que degradó la cantidad y la calidad de la mano de obra y que llevo, como es natural, a que se disminuyera el nivel y la experiencia de esta última.

Se presentó también una disminución en el ritmo de acumulación de capital, que limitó las posibilidades posteriores de crecimiento al limitar las capacidades de producción³².

³¹ Este punto se puede constatar en Posada Carlos E. y A. González (1997) "El Mercado Laboral Urbano: Empleo, Desempleo y Salario Real en Colombia entre 1985 y 1986" Borradores de Economía No.84, Banco de la República.

³² Ver Partow, Z. (1996) "Incertidumbre Económica e Inversión Privada en Colombia" Borradores de Economía No. 56, Banco de la República.

Se desaceleró la productividad global de los factores, como fue documentado abundantemente como justificativo de la apertura económica, en un período de estancamiento poco propicio a las innovaciones tecnológicas.

Todas estas circunstancias se modificarían a partir de 1989. Sin embargo, como se observa en el gráfico, es a partir de 1991 y con posterioridad al choque de demanda que acompañó a la apertura, que la economía colombiana parece haber alcanzado su nuevo sendero de crecimiento potencial.

Con el fin de ilustrar este punto se presenta el Cuadro 5 que muestra el comportamiento del crecimiento anualizado potencial y efectivo de la economía en los dos últimos años. Se observa, como rasgo general, que las fluctuaciones del crecimiento potencial están correlacionadas con aquellas del crecimiento efectivo. El crecimiento efectivo es superior al potencial hasta el tercer trimestre de 1995, a partir de ese trimestre se observa una ruptura y la situación se invierte.

Si bien el crecimiento efectivo comienza a desacelerar de manera pronunciada a partir de ese punto de ruptura, es todavía prematuro determinar si la brecha negativa entre producción efectiva y potencial persistirá y será acumulativa. Como se desprende de la influencia retroactiva del crecimiento efectivo en el crecimiento potencial, constatada en la primera parte del período examinado.

V. CONCLUSIONES

En este trabajo se muestra cómo el producto potencial de la economía colombiana puede ser estimado utilizando para ello un enfoque derivado de la metodología VAR estructural, que posee muchas ventajas sobre otros enfoques. La aplicación del método permite observar cómo los choques de oferta y de demanda son la fuente de las fluctua-

Cuadro 5. CRECIMIENTO ANUAL POTENCIAL Y EFECTIVO DE LA ECONOMÍA COLOMBIANA

Trimestre	93,4	94,1	94,2	94,3	94,4	95,1	95,2	95,3	95,4	96,1	96,2	96,3	96,4
Potencial	3,7	4,8	5,2	4,9	5,5	4,4	4,3	5,0	5,5	5,8	5,5	5,0	4,0
Efectivo	5,4	6,0	5,8	5,3	5,8	5,5	5,5	5,7	5,4	4,8	4,0	2,9	2,1

Fuente: Dane, cálculos del autor.

ciones del producto potencial y el efectivo. Los choques de oferta resultan ser esenciales en las fluctuaciones del producto y los de demanda en la tasa de desempleo. También fue posible estimar las brechas que en diversos períodos se presentan entre el producto potencial y el efectivo.

Adicionalmente, cabe destacar que recientemente el crecimiento efectivo es inferior al potencial. Esto significa que la producción potencial no es actualmente una restricción al crecimiento y a la generación de empleo, como sí lo fuera a finales del decenio de los ochenta.

BIBLIOGRAFÍA

- Amisano, G. and C. Giannini. (1997). *Topics in Structural VAR Econometrics*. Second Edition, Springer.
- Beveridge, S. and C. Nelson (1981), "A New Approach to Decomposition of Economic Time Series into Permanent and Transitory Components with Particular Attention to Measurement of the Business Cycle", *Journal of Monetary Economics*, No. 7, March.
- Birchenall J. (1997), "El Cálculo del PIB Potencial en Colombia" *Archivos de Macroeconomía del DNP*.
- Blanchard, O. J. and D. Quah (1989), "The Dynamic Effects of Aggregate Demand and Supply Disturbances", *The American Economic Review*, No. 79, September.
- Burns, A. and W. Mitchell (1946), *Measuring Business Cycles*, New York: NBER.
- Cogley, T. and J. Nason (1995), "Effects of the Hodrick Prescott Filter on Trend and Difference Stationary Time Series : Implications for Business Cycle Research" *Journal of Economic Dynamics and Control* 19 : 258-278.
- Dickey, D.A. and W.A. Fuller (1981), "Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root", *Econometrica*, No. 49.
- Deserres, A. , A. Guay and P. St-Amand (1995), "Estimating and Projecting Output Using Structural VAR Methodology : Using Structural VAR Methodology: The Case of the Mexican Economy" *Working Paper 95-2. Bank Of Canada*.
- Dupasquier Ch., Guay A. and P. St-Amant (1997), "A Comparison of Alternative Methodologies for Estimating Potential Output and the Output Gap" *Working Paper Bank Of Canada*.
- Enders, W. (1995), *Applied Econometric Time Series*, John Wiley & Sons.
- Fillion J. F. et Léonard A. (1997), "La Courbe de Philips au Canada: un Examen de Quelques Hypothèses". *Document de Travail Banque du Canada*.
- Guay, A. and P. St-Amand (1996), "Do Mechanical Filters Provide a Good Approximation of Business Cycle" *Technical Report No. 78. Ottawa. Bank of Canada*.
- Harvey, C. A. (1990), *Forecasting, structural time series models and the Kalman filter*, Cambridge University Press.
- Hatanaka, M. (1996), *Time Series Based Econometrics, Unit Roots and Cointegration*, *Advanced Text in Econometrics*, Oxford University Press.
- Hodrick, R. and E. Prescott (1980), "Post-War US Business Cycles: An empirical investigation" (*Mimeo Carnegie-Mellon University*).
- Judge, G. *et al.* (1985), *The Theory and Practice of Econometrics*, second edition, John Wiley & Sons.
- Judge, G. *et al.* (1988). *Introduction to the Theory and Practice of Econometrics*, second edition, John Wiley & Sons.
- Junguito R., E. López ,M. Misas y E. Sarmiento (1995), "La Edificación y la Política Macroeconómica" *Borradores Semanales de Economía* SGEE Banco de la República No.41.
- Kwiatkowski, D., P.C.B. Phillips, P. Schmidt and Y. Sin (1992), "Testing the Null Hypothesis of Stationarity against the Alternative of a Unit Root: How Sure are we that the Economic Time Series have a Unit Root ?", *Journal of Econometrics* No. 54.
- Lutkepohl, H. (1993), *Introduction to Multiple Time Series Analysis*, Second Edition, Springer-Verlag.
- Melo, L.F., F. Hamann y J. D. Uribe (1997), "Un análisis de las medidas de inflación básica para Colombia", *mimeo* Banco de la República.
- Melo Luis F. y A. Riascos (1997), "El Producto Potencial Utilizando el Filtro de Hodrick-Prescott con Parámetro de Suavización Variable y Ajustado por Inflación: Una Aplicación para Colombia" *Borradores Semanales de Economía* No.83.
- Misas M. y H. Oliveros (1994), "Cálculo del PIB Potencial en Colombia" *mimeo* SGEE Banco de la República.
- Nelson, C. and C. Plosser (1982), "Trends and Random Walks in Macroeconomics Time Series", *Journal of Monetary Economics*, 10: 139-67.
- Partow, Z. (1996), "Incertidumbre Económica e Inversión Privada en Colombia" *Borradores de Economía* No. 56, Banco de la República.
- Posada Carlos E. y A. González (1997), "El Mercado Laboral Urbano : Empleo, Desempleo y Salario Real en Colombia entre 1985 y 1986" *Borradores de Economía* No.84., Banco de la República.
- Prieto W. y N. Rodríguez (1997), "Una Aproximación al PIB Potencial en Colombia : El Enfoque de una Función de Producción" *mimeo* SGEE Banco de la República.
- Ripoll M., M. Misas y E. López (1995), "Una Descripción del Ciclo Industrial en Colombia" *Borradores Semanales de Economía* No.33.
- Sánchez F. (1992), "El Cálculo del PIB Potencial en Colombia: Una Nota Metodológica" *Revista Coyuntura Económica* de Fedesarrollo.
- Sims, C. (1980) "Macroeconomics and Reality", *Econometrica* No. 48.
- Shapiro, M. y M.W. Watson (1988), "Sources of Business Cycle Fluctuations", *NBER Macroeconomics Annual*.

Anexo 1
ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE VAR ESTRUCTURAL

Como lo presenta Hatanaka (1996), las interrelaciones entre las variables macroeconómicas sugieren ciertos comportamientos regulares del pasado que afectan a las observaciones presentes. Sin embargo, dado que el pasado no determina completamente el presente, se genera una parte no explicada, que se asocia a un conjunto de "shocks" estocásticos de gran importancia en muchas de las teorías macroeconómicas.

En algunas ocasiones, las formas funcionales que gobiernan el conjunto de interrelaciones no son determinadas de manera específica por la teoría económica y es en este punto, donde la econometría ha adoptado al modelo lineal de ecuaciones simultáneas, presentado en (1), como método de aproximación.

$$B_0 Y_t = B_1 Y_{t-1} + B_2 Y_{t-2} + \dots + \varepsilon_t \quad (1)$$

$\{\varepsilon_t\}$ iid donde $E[\varepsilon_t] = 0$ y $E[\varepsilon_t \varepsilon_t'] = \Omega$

siendo $\{Y_t\}$ y $\{\varepsilon_t\}$ procesos estocásticos vectoriales de orden k , observable y no observable, respectivamente. Las matrices de coeficientes¹: B_0, B_1, \dots reflejan los postulados de las diferentes teorías económicas sobre las interrelaciones de las variables bajo estudio.

Sims (1980) muestra cómo en la aplicación del modelo de ecuaciones simultáneas a la macroeconomía se requiere, para lograr la fase de identificación², de un conjunto de restricciones lineales o de exclusión no necesariamente soportadas por la teoría económica. Cabe mencionar que tales restricciones presuponen causalidades unidireccionales y definen como equivalentes³ a los conceptos de causalidad

y exogeneidad. Sims sugiere como modelo alternativo al sistema de ecuaciones simultáneas, el modelo VAR definido como sigue :

$$Y_t = v + A_1 Y_{t-1} + \dots + A_p Y_{t-p} + e_t \quad (2)$$

$Y_t: (m \times 1)$; $v: (m \times 1)$; $A_i: (m \times m) \ i=1, \dots, p$; $e_t: (m \times 1)$
m: número de variables
p: orden del VAR
 Σ_e matriz de varianza-covarianza de los residuales
 $\{e_t\}$ es iid con media 0

La conexión entre el sistema de ecuaciones simultáneas (1) y el modelo VAR estándar (2) se tiene algebraicamente, puesto que el modelo presentado en (2) puede obtenerse a partir de la premultiplicación de (1) por B^{-1}_0 , así:

$$\begin{aligned} A_1 &= B^{-1}_0 B_1 \\ A_2 &= B^{-1}_0 B_2 \\ &\vdots \\ e_t &= B^{-1}_0 \varepsilon_t \end{aligned} \quad (3)$$

En general, un modelo VAR, como el descrito en (2), puede ser visto como un modelo de forma re-

² En general, el problema de la identificación se refiere a si se pueden estimar numéricamente los parámetros de las ecuaciones estructurales a partir de los coeficientes estimados de las formas reducidas. Dentro del sistema, una ecuación puede estar exactamente identificada o sobreidentificada, en el primer caso, se producen estimaciones únicas para los parámetros de las ecuaciones estructurales, en tanto que en el segundo, los parámetros estructurales pueden obtener más de un valor numérico. La base para la identificación del sistema de ecuaciones simultáneas es el conjunto de restricciones impuestas sobre el. Por consiguiente, es la teoría económica quien resuelve el problema de identificación, planteando de manera específica hipótesis de comportamiento sobre cada una de las ecuaciones del sistema.

³ En este contexto, tanto la dirección de la causalidad como la propiedad de exogeneidad son dadas y por consiguiente, no verificables.

¹ De orden $k \times k$ y B_0 no singular.

ducida donde no se tiene como propósito explicar la relación contemporánea entre las variables del sistema. Sin embargo, dichas relaciones contemporáneas están implícitamente consideradas en la estructura de su de matriz de varianza-covarianza Σ_e , de acuerdo con (3), y se extienden y mezclan en una estructura dinámica, como puede observarse al utilizar la representación VMA⁴ de (2). Tradicionalmente, el problema de la identificación del sistema primitivo, (1), a partir del VAR estándar, (2), se resuelve considerando la factorización de Choleski sugerida por Sims, que depende directamente del ordenamiento dado al conjunto de variables que conforman el sistema⁵. La descomposición de Choleski da el mínimo conjunto de supuestos que pueden ser utilizados para identificar el modelo primitivo. Por el contrario, la idea central en el VAR estructural es utilizar la teoría económica para la identificación del modelo primitivo y por ende, para la recuperación de los "shocks" estructurales⁶, $\{\varepsilon_t\} t=1, \dots, T$.

Como lo señalan Amisano y Giannini (1997), en la literatura reciente sobre VAR estructural empiezan a aparecer diferentes formas de modelar tal correlación contemporánea o en otras palabras, de alcanzar la fase de identificación del modelo primitivo, distintas a la tradicional descomposición de Choleski. Una de tales formas se conoce como modelo C⁷. Es de señalar que, la explicación presentada sobre el modelo C se debe a que el modelo de Blanchard y Quah (1989), objetivo de la modelación empírica en este trabajo,

pertenece a esta clase particular de modelos. Este modelo parte del siguiente VAR estándar:

$$A(L)Y_t = e_t \quad (4)$$

de tal forma que los errores de dicho VAR están relacionados con los errores estructurales a través de la matriz C de la siguiente forma:

$$e_t = C\varepsilon_t \quad (5)$$

cumplíendose que :

$$E[\varepsilon_t] = 0 \text{ y } E[\varepsilon_t \varepsilon_t'] = I \quad (6)$$

En este modelo se tiene una forma estructural que no presenta de manera explícita correlación contemporánea entre las variables endógenas del sistema. Cada variable es afectada por un conjunto de perturbaciones o "shocks" ortonormales cuyo efecto es modelado a través de la matriz C. La pregunta que se deriva de inmediato es: ¿Como se determina la matriz C?. Para dar respuesta a tal pregunta partimos del siguiente hecho conocido:

$$E[e_t e_t'] = E[C\varepsilon_t \varepsilon_t' C'] \quad (7)$$

por consiguiente, la matriz de varianza-covarianza del VAR estándar, Σ_e , será igual al producto de la matriz C por su traspuesta⁸, es decir:

⁴ Bajo dicha representación se tiene:

$$\Phi(1)v = A(1)^{-1}v = (I_k - A_1 - \dots - A_p)^{-1}v = \mu$$

$$\Phi_0 = I_k \text{ y } \Phi_i = \sum_{j=1}^{\min(p, i)} A_j \Phi_{i-j}$$

⁵ Es de anotar que, tal ordenamiento implícitamente genera diferentes grados de exogeneidad sobre las variables del sistema, los cuales no son probados dentro del procedimiento tradicional.

⁶ La idea bajo VAR estructural es conseguir los "shocks" estructurales utilizando teoría económica.

⁷ Existen dos modelos adicionales: i) El modelo K: $KA(L)Y_t = Ke_t$, donde $Ke_t = \varepsilon_t$, cumpliéndose: $E[\varepsilon_t] = 0$ y $E[\varepsilon_t \varepsilon_t'] = I_n$, es decir, la correlación contemporánea entre los elementos de y_t se modela a través de una matriz invertible K, dicho modelo puede ser interpretado como una forma estructural particular donde el vector de perturbaciones debe ser ortonormal. ii) El modelo AB: $AA(L)Y_t = Ae_t$ donde $Ae_t = B\varepsilon_t$ tal que: $E[\varepsilon_t] = 0$ y $E[\varepsilon_t \varepsilon_t'] = I_n$ y A y B matrices invertibles, en este tipo de modelo estructural es posible modelar explícitamente tanto las relaciones contemporáneas entre las variables endógenas como también el impacto de los "shocks" aleatorios ortonormales que golpean el sistema.

⁸ $E[C\varepsilon_t \varepsilon_t' C'] = CE[\varepsilon_t \varepsilon_t']C' = CI_k C' = CC'$

$$\Sigma_e = CC'$$

(8)

conociendo que a partir de la matriz Σ_e : se generan $(n^2 + n)/2$ ecuaciones y que sobre la matriz C se impone un número de restricciones iguales a $n(n+1)/2$,

se hace necesario, por tanto, la imposición de $(n^2 - n)/2$ restricciones adicionales. Así, es a través de este conjunto de ecuaciones e incógnitas que se dará respuesta a la pregunta sobre la forma como se determina la matriz C.

Una discusión sobre la conveniencia de construir el metro de Bogotá y sobre las dificultades para financiarlo

Israel Fainboim Y.¹

Carlos Jorge Rodríguez R.²

I. INTRODUCCIÓN

A finales de 1998 el Departamento Nacional de Planeación encargó a Fedesarrollo un estudio para determinar si el Gobierno Nacional estaba en capacidad de cumplir las obligaciones financieras en las que incurrió durante la administración Samper para financiar los Metros de Bogotá y Cali. Como estas obligaciones son de muy largo plazo, para responder a este interrogante fue necesario realizar un estudio de sostenibilidad fiscal.

Aplicando varias de las metodologías existentes para examinar la sostenibilidad fiscal (pruebas de cointegración entre ingresos y gastos públicos, pruebas de estacionariedad de la deuda pública, proyecciones de largo plazo de las finanzas públicas y análisis de los "spreads" de la deuda pública), llegamos a la conclusión de que la situación fiscal era

insostenible y que en esas circunstancias todo gasto público adicional, de cualquier magnitud, ya sea en el metro o en cualquier otro proyecto de inversión produce efectos macroeconómicos desfavorables. Tan sólo si se corrige la situación fiscal, mediante algunas reformas de importancia, podrá el Gobierno cumplir sus obligaciones financieras en relación con los metros.

Con este concepto no queríamos sin embargo convertirnos en los "enterradores" del proyecto del Metro para Bogotá, pues creemos que la ciudad cumple las condiciones necesarias para construir un Metro y que con un marco institucional y regulatorio adecuado, el proyecto podría alcanzar la rentabilidad económico-social estimada en los estudios de factibilidad. Componentes esenciales de ese marco institucional y regulatorio son, entre otros, la integración operativa y tarifaria de los diversos modos de transporte (básicamente del metro y del sistema de buses) y un buen manejo del tráfico durante la etapa de construcción de la obra, con el objeto de no generar costos adicionales por congestión.

¹ Investigador Asociado de Fedesarrollo.

² Asistente de Investigación de Fedesarrollo.

Las razones anteriores fueron las que nos llevaron a conceptuar que Bogotá debía construir un Metro, pero que el Gobierno Nacional enfrentaría enormes dificultades para cumplir con los compromisos adquiridos para financiarlo, en caso de no realizar algunas reformas estructurales de importancia. Este concepto, que fue calificado de ambiguo por algunos medios de comunicación, era para nosotros una posición responsable, que consideramos es la que se debe adoptar respecto al proyecto.

El presente artículo resume esa posición. El artículo consta de tres capítulos. En el primero se presentan las razones por las cuales creemos que Bogotá debe construir un metro y se mencionan algunas de las condiciones que deben cumplirse para que el proyecto tenga una alta rentabilidad económico-social. El segundo capítulo, por su parte, describe en forma breve los resultados obtenidos en los ejercicios de sostenibilidad de la política fiscal, e identifica los factores que van a ejercer mayor presión sobre las finanzas públicas colombianas en el mediano y largo plazo. El capítulo también evalúa el impacto macroeconómico de los desequilibrios fiscales proyectados. Finalmente, el tercer y último capítulo presenta algunas conclusiones.

II. RAZONES POR LA CUALES BOGOTÁ DEBE CONSTRUIR UN METRO

El problema del transporte en Bogotá ha sido siempre percibido por sus habitantes como el segundo mayor problema de la ciudad, después de la inseguridad. La situación del tráfico urbano es de congestión en diversas zonas de la ciudad, no exclusiva de las horas pico, y de alta accidentabilidad; además, genera una alta contaminación ambiental. Si bien la congestión se explica en parte por la insuficiencia de vías, esta es en muchos casos generada o exacerbada por factores adicionales, resultantes de una mala gestión de la infraestructura y del tráfico, co-

mo son las vías en mal estado o sin pavimentar, andenes inexistentes, semáforos dañados o irrespetados, violación de normas de tránsito, enormes interferencias de buses que recogen pasajeros en puntos diferentes a los establecimientos, bloqueo de intersecciones por parte de los transportadores públicos que generan colas que propagan el problema, deterioro e invasión del espacio público vinculado a la movilización, carros varados o pequeños accidentes que bloquean la vía y que no son resueltos oportunamente, etc. (Ardila, 1998). Finalmente, la inadecuada regulación y control de las empresas de transporte y la ineficiente asignación de rutas también contribuyen a acrecentar los problemas de congestión.

A. Insuficiencia de vías y uso irracional de estas

Bogotá ha experimentado un crecimiento poblacional muy rápido en las últimas décadas. Entre 1960 y 1970 su población creció a tasas anuales de 7%. Debido a la mayor tasa de inmigración, la tasa de crecimiento de su población entre 1973 y 1993 fue por su parte de 4,6% en promedio, frente a 3,1% de crecimiento de la población colombiana. En la segunda mitad de los noventa la inmigración volvió a repuntar, pero esta vez explicada por la población desplazada por la violencia y por la crisis agrícola. Las estimaciones realizadas con base en el censo de 1993 muestran un crecimiento de la participación de la ciudad en la población total del país durante la presente década (Cuadro 1). Se ha estimado que la población que se asienta anualmente en Bogotá es cercana a las 130.000 personas. Este rápido crecimiento poblacional ha traído como consecuencia una importante expansión de la ciudad y un requerimiento creciente de movilidad de los ciudadanos. Bogotá ha mantenido sin embargo una alta densidad poblacional (190 habitantes/hectárea) si se la compara con otras ciudades latinoamericanas (Santiago de Chile tiene 60 habitantes/hectárea), lo que hace que la solución a sus problemas de transporte me-

Cuadro 1. POBLACIÓN DE BOGOTÁ COMO PORCENTAJE DEL TOTAL NACIONAL

	Bogotá (1)	Colombia (2)	(1)/(2)
1990	4.925.075	34.969.650	14,08
1991	5.067.276	35.686.285	14,20
1992	5.213.583	36.406.211	14,32
1993	5.364.115	37.127.295	14,45
1994	5.518.993	37.849.150	14,58
1995	5.678.342	38.541.631	14,73
1996	5.822.712	39.295.798	14,82
1997	5.970.752	40.064.093	14,90
1998	6.122.557	40.826.816	15,00

Fuente: Proyecciones DIOGS - DNP con base en Censos de Población, Dane.

diante la construcción de nuevas vías no sea la estrategia óptima. Las ciudades densas requieren sistemas eficientes de transporte público urbano, que sustituyan al automóvil particular (Transmilenio, 1999).

En la década de los noventa el parque automotor que transita por la ciudad creció a tasas muy altas, debido a que la apertura comercial (reducción de aranceles) y la revaluación de la tasa de cambio

real abarataron el precio de los automotores y facilitaron su importación. El parque automotor pasó de 344 mil automotores en 1990 a 617 mil en 1998 (Cuadro 2). El aumento es explicado en un 70% por el incremento en el número de vehículos particulares, cuyo volumen ha crecido al 8% anual, equivalente a 40.000 nuevos vehículos por año. Bogotá cuenta además con un número de buses y de taxis por habitante muy superior al de otras ciudades capitales de América Latina. Bogotá tiene 29 mil buses (incluyendo busetas y microbuses) para una población de un poco más de 6 millones de habitantes, mientras que Buenos Aires tenía en 1988 un total de 14 mil buses y 12 millones de habitantes y Sao Paulo 12.599 buses y 17 millones de habitantes (Cepal, 1994).

La construcción de nuevas vías en los últimos años ha sido casi nula, hasta el punto de que algunos analistas consideran que el plan vial de la ciudad puede estar rezagado en unos 20 años. En términos cuantitativos, la oferta de espacio vial ha crecido a una tasa inferior al 1% promedio anual. A lo anterior se suma la utilización irracional del espacio vial. De acuerdo con el Plan Maestro de Transporte de

Cuadro 2. PARQUE AUTOMOTOR EN OPERACIÓN EN SANTAFÉ DE BOGOTÁ

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998 ^a
Automóviles	179.87	189.655	208.803	ND	307.642	330.555	352.123	375.098	399.572
Taxis ^b	38.048	40.380	48.345	ND	-	-	-	-	-
Camperos	35.818	38.949	42.611	ND	49.692	52.936	56.754	60.847	65.235
Camionetas	48.150	50.055	59.264	ND	73.666	79.839	85.639	91.861	98.535
Microbuses	1.599	1.930	1.615	ND	1.509	2.371	2.648	2.957	3.303
Busetas	6.977	7.003	7.065	ND	7.321	7.542	7.591	7.641	7.691
Buses	11.702	12.549	13.671	ND	15.327	15.622	16.399	17.214	18.070
Camiones	16.114	16.458	17.132	ND	18.308	18.647	19.249	19.870	20.511
Volquetas	1.670	1.678	1.688	ND	1.694	1.704	1.761	1.819	1.879
Tractomulas	456	462	488	ND	504	513	531	550	570
Otros	3.850	3.855	3.275	ND	3.573	3.520	2.898	2.387	1.965
TOTAL	344.262	362.974	403.957	ND	479.236	513.249	545.593	580.244	617.381

^a Para este año se estimó un parque de taxis de aproximadamente 60,000 vehículos.

^b Desde 1994 la cifra de automóviles incluye taxis.

Fuentes: Ministerio de Transporte e Invías.

Bogotá, en la ciudad se realizaron en 1995 un total de 14,9 millones de viajes al día, de los cuales el 77% se hizo en un vehículo motorizado. Del total de viajes motorizados, el 77% se realizó en transporte público, que ocupó el 27% del espacio vial. Los vehículos particulares y taxis generaron el 23% de los viajes motorizados (la cifra incluye peatones, ciclistas y otros) y ocuparon el 73% de las vías.

Estas circunstancias han generado graves problemas de congestión, que se han acrecentado con el tiempo. Con base en un trabajo de campo realizado en los años 1994 y 1998, Ardila (1998) muestra que la congestión ha empeorado y que alcanza un nivel muy elevado, llevando las velocidades promedio en algunos corredores a niveles inferiores a los 5 kph. Ardila (1998) midió la velocidad en algunos corredores viales de la ciudad en la hora pico de la mañana con dirección al centro de la ciudad, encontrando por ejemplo que en la carrera séptima la velocidad promedio decreció de manera importante (35%) entre los dos años mencionados. En algunos tramos encontró que la velocidad promedio era menor a la velocidad de una persona caminando. En la Norte-Quito-Sur (NQS) encontró resultados similares. Como consecuencia de la congestión, un trabajador gasta en tiempo de transporte diario 50% más que en otras ciudades de igual tamaño que Bogotá.

B. Problemas de gestión de la infraestructura y del tráfico

Al comparar la cantidad relativa de automóviles que transitan en Bogotá con la de otras ciudades y regiones del mundo, Ardila (1998) encuentra sin embargo que el tamaño del parque automotor bogotano es pequeño y que en consecuencia la capacidad de las vías de la ciudad debería ser suficiente para movilizar ese volumen de vehículos. Bogotá tiene una tasa de motorización del orden de los 83

vehículos por cada 1000 habitantes, mientras que ciudades como Caracas, Río de Janeiro, Buenos Aires y Santiago de Chile presentan tasas de motorización muy superiores (Cuadro 3). En el Cuadro 4, elaborado también por Ardila, se compara por su parte la densidad vehicular de Bogotá (vehículos por km-carril) con la de las zonas urbanas de varios estados de los Estados Unidos. Las cifras muestran que en Bogotá el tamaño del parque automotor es menor en relación con la cantidad de vías que en estas zonas³.

Con base en esas cifras, Ardila (1998) argumenta que la principal causa de la congestión y del problema de transporte es la falta de capacidad institucional y de gestión de las autoridades distritales de tránsito, que se expresa en la falta de planeación, mantenimiento y operación del sistema. Estos factores hacen que la capacidad efectiva del sistema se reduzca al punto de generar congestión, a pesar del escaso parque automotor.

Cuadro 3. TASAS DE MOTORIZACIÓN (Vehículos por 1000 habitantes)

Ciudad	Tasa
Lima	64
Bogotá	83
Río de Janeiro	153
Caracas	195
Santiago de Chile	200
Buenos Aires	209
Barcelona	395
Filadelfia	408
Londres	495
París	540
Los Angeles	556
San Francisco	657

Fuente: Ardila, 1998.

³ Cabe anotar que la ciudad cuenta con una red de unos 10 mil kilómetros-carril de vías.

Cuadro 4. DENSIDAD VEHICULAR EN BOGOTÁ Y EN ALGUNOS ESTADOS DE LOS E.U. (Vehículos por kilómetro-carril de vía urbana)

Ciudad/Estado	Densidad
Texas	46,3
Bogotá	61,9
Massachusetts	65,7
Total Estados Unidos	68,5
Nueva York	70,8
Virginia del Oeste	130,6

Fuente: Ardila, 1998.

Ardila (1998) aclara sin embargo que las cifras anteriores no indican que sobran vías en la ciudad, o que no sea necesario construir nuevas vías. Las cifras son agregados (promedios), que esconden las variaciones al interior de una ciudad. Como él mismo señala, en muchas zonas de Bogotá hacen falta vías, como las avenidas Ciudad de Cali y Longitudinal de occidente y en otras hacen falta troncales, como en la Calle 80 y la autopista Norte.

En su estudio, Ardila encontró grandes cambios en la velocidad de circulación entre un tramo y otro de las vías analizadas. Estos cambios súbitos son una característica de la operación de las vías en Bogotá y son un indicativo de que los problemas de transporte de la ciudad son de otro tipo. En una red vial construida y operada correctamente, es de esperarse que la velocidad entre un tramo y otro no sufra cambios bruscos. Las grandes variaciones en el caso bogotano probablemente se deben a una mala operación, resultante de problemas puntuales. Ejemplos de problemas de este tipo son: semáforos sin la periodicidad adecuada, accidentes no atendidos rápidamente, cuellos de botella, huecos en la vías, etc. La presencia masiva de estos problemas puntuales puede llegar a producir congestión generalizada en la ciudad.

Las causas principales de estos problemas son, según Ardila (1998), la falta de capacidad de gestión en materia de transporte de las autoridades distritales y la falta de recursos financieros. Un sistema de transporte está bien administrado y operado cuando se dispone, entre otros elementos, de un mantenimiento permanente de sus componentes; un adecuado sistema de señalización; una eficiente policía de tránsito; una rápida respuesta a la ocurrencia de incidentes, como accidentes y averías; una red de semáforos sincronizada; y, una detección pronta de los problemas puntuales, para darles una solución ágil (Ardila, 1998).

Bogotá es un gigante de aproximadamente 35.000 intersecciones, 10.000 kilómetros-carril, 800 semáforos y más de 100.000 señales verticales (Ardila, 1998). Sin embargo, la señalización horizontal y vertical de la ciudad está a cargo únicamente de tres profesionales (Ardila, 1998). La red de semáforos se encuentra mal sincronizada; el sistema de señalización es muy deficiente; en muchas zonas de la ciudad no hay señales que guíen al conductor para llegar a su destino; y cuando las hay, son de un tamaño inadecuado e invisibles en la noche (Ardila, 1998). Si bien el control policial del tránsito puede haber mejorado con la sustitución de agentes de la STT por agentes de la Policía Nacional, la cantidad de efectivos continua siendo insuficiente para el tamaño del sistema (Ardila, 1998). Así mismo, la ciudad continua respondiendo muy lentamente a la ocurrencia de accidentes, en parte por la necesidad de inmovilizar los vehículos hasta que se aclaren las características del accidente (Ardila, 1998).

No hay tampoco planificación adecuada del transporte lo que da lugar, por ejemplo, a la construcción de puentes que trasladan la congestión de un lugar a otro, pero que no solucionan el problema; también es común ver que un semáforo reemplaza una se-

ñal de "PARE", cuando lo conveniente era hacer más visible la señal (Ardila, 1998).

La debilidad financiera de la ciudad afectó severamente a la inversión en mantenimiento y expansión de la red vial de la ciudad hasta el año 1993, cuando se introdujo una reforma tributaria mediante la expedición del Estatuto de Bogotá. Antes de ese año, los recursos financieros disponibles para el mantenimiento vial eran muy escasos, lo que se tradujo en un grave deterioro de las vías. Bogotá tiene su malla vial prácticamente destruida; tan sólo a partir de 1998 se empezó a rehabilitar en forma sostenida. La construcción de nuevos proyectos viales también se retrasó; zonas enteras de la ciudad se desarrollaron sin una adecuada infraestructura vial, recargando la existente (Ardila, 1998). Tal es el caso del occidente bogotano, que se urbanizó sin que las avenidas Ciudad de Cali y Longitudinal de Occidente estuvieran construidas. El resultado fue una sobrecarga de la Avenida Boyacá, única alternativa disponible, lo que se tradujo en un deterioro más acelerado del pavimento (Ardila, 1998).

C. Regulación inadecuada de las empresas de transporte público e ineficiente asignación de rutas

La regulación y el control de las empresas de transporte público y la asignación de rutas son también inadecuados. El sistema de transporte público es desordenado y no cubre muchos de los barrios populares de la ciudad. Dado que el costo del servicio es bastante bajo y no depende de la distancia recorrida, el 90% de las rutas de buses se concentran en tan sólo 14 corredores de muy alta demanda, cuya infraestructura no puede soportar esa intensidad de tráfico; mientras tanto, la falta de accesos adecuados a algunos barrios populares, dificulta la provisión de servicios de transporte a esas zonas. Muchas áreas de la ciudad resultan pobremente

servidas, en tanto que las vías centrales se congestionan con excesivas rutas de buses.

En Bogotá no existen empresas de transporte urbano que funcionen propiamente como tales (Ardila, 1998; Montezuma, 1996; Transmilenio, 1999). Las empresas existentes no son inversionistas, no poseen buses, ni su incentivo es la prestación de un servicio eficiente y de buena calidad; son simples intermediarios entre los propietarios y el Estado, que cumplen un papel de afiliadoras de buses y de arrendadoras de rutas. La competencia es entre buses y no entre empresas. Los incentivos propios del sistema de afiliación y remuneración generaron una sobreoferta de vehículos para el transporte público⁴. Las empresas perciben sus ingresos en función directa del número de vehículos afiliados, mediante la asignación de cupos y cobros por rodamiento, y los propietarios derivan su remuneración del número de pasajeros transportados. El exceso de oferta y la falta de regulación de ésta, dan lugar a niveles de ocupación promedio por vehículo inferiores al mínimo requerido para hacer rentable la prestación del servicio⁵. Para rentabilizar el servicio los propietarios se ven abocados a realizar un número de viajes excesivo (y a afrontar sobrecostos derivados del excesivo consumo de combustible y llantas), a usar el vehículo mas allá de su vida útil y a no realizar un mantenimiento correctivo y preventivo adecuado. Todo esto incrementa los costos de operación. La sobreoferta se ve acentuada por los incentivos que genera el pago al destajo (es decir, por número de pasajeros transportados) a los

⁴ Durante el período 1993-1997 la demanda por el servicio creció 27% mientras que la oferta de vehículos lo hizo en un 75%.

⁵ En la actualidad los vehículos tienden a transportar menos pasajeros en comparación a 1980 y años anteriores. El exceso de capacidad se estima en la actualidad en cerca del 50%.

conductores y que ha resultado en la "guerra del centavo" por pasajeros. Como resultado de esta guerra, buena parte de los choferes de la ciudad conducen con un total desconocimiento de las normas de tráfico, irrespetando las señales de tránsito, bloqueando las intersecciones y conduciendo agresivamente (Ardila, 1998). Además, el sistema de pago directo al conductor hace perder tiempo en la operación y distrae a los conductores, poniendo en

riesgo la seguridad de los usuarios. En el recuadro se proporciona información adicional sobre la estructura industrial y la regulación del transporte en Bogotá. Allí se resumen los resultados de un trabajo de campo realizado por Montezuma (1996) en 1995.

En conclusión, la principal causa del problema de transporte en Bogotá ha sido la falta de capacidad

ESTRUCTURA INDUSTRIAL Y REGULACION DEL TRANSPORTE EN BOGOTA

Todo propietario de un vehículo debe afiliarse a una empresa o cooperativa para poder prestar el servicio. Para ello paga una cuota de afiliación que oscila entre cien mil y quinientos mil pesos y unas mensualidades de 30.000 a 40.000 pesos (cifras a abril de 1995). Esta suma es únicamente para la afiliación; el cupo en una empresa o cooperativa puede representar entre 2 y 4 millones de pesos. En teoría, no hay cupos disponibles porque el parque está congelado desde finales de 1993. El papel principal de la STT es el de expedir las licencias de funcionamiento de las empresas y cooperativas, de autorizar las rutas y determinar la capacidad transportadora de las mismas. Las licencias de funcionamiento tienen una vigencia que oscila entre 5 y 10 años, predominando las de diez años. En la práctica, son los grandes propietarios quienes escogen las compañías y las rutas, a pesar de existir una concesión oficial de estas.

La propiedad está atomizada. Hay 67 compañías y 23000 propietarios y alrededor de 29.000 automotores. No hay concentración en la propiedad de los buses. El tamaño de las compañías va de 10 a 1700 y las rutas de 1 a 60. El 85% de los propietarios posee tan sólo un vehículo. Las grandes y medianas compañías tienen los vehículos de modelos más recientes y disponen de las rutas más rentables. Los buses más antiguos, que son retirados por las empresas de mayor tamaño, se reciclan por las pequeñas empresas y sirven las rutas menos rentables, que operan en los barrios más pobres y alejados de la ciudad. Un conductor asalariado que se convierte en propietario tiende a adquirir un vehículo de modelo antiguo. El 23% de los propietarios son conductores 23% y no conductores el 77%; la propiedad es compartida en el 19% de los casos y es única en el 81% restante. Los conductores propietarios se concentran sobre todo en los colectivos (40%), luego los buses (23%), y las busetas (20%). Son muy pocos los propietarios que poseen más de dos decenas de vehículos. Los políticos pueden estar presentes en las grandes empresas y cooperativas como accionistas mayoritarios, pero no como propietarios de los buses.

La contratación laboral es predominantemente verbal y la remuneración al destajo. Sin embargo, en la actualidad la empresa o cooperativa que desee renovar su licencia de funcionamiento debe presentar una nómina con todos sus conductores afiliados. Por este motivo, las organizaciones de transportadores que han renovado recientemente su licencia tienen un porcentaje muy alto de conductores con contrato. Algo más de la tercera parte de los conductores tienen contrato con las empresas o reciben algún tipo de prestaciones sociales. Sin embargo, la mayoría continúa sin un contrato escrito; 60% han sido contratados directamente por un propietario o un familiar. La jornada de trabajo es de 13 a 14 horas, 6 días a la semana (el 34% de los conductores dicen trabajar todos los días y el 56% trabajaría seis días a la semana). Los conductores ganan mucho más que el salario mínimo legal. Los salarios han aumentado considerablemente en términos reales en los últimos años. Más de la mitad de los conductores comenzaron a trabajar antes de los 17 años.

Hay una gran heterogeneidad del parque automotor y de las tarifas. Existen más de 10 tipos distintos de servicios de transporte con sus respectivas tarifas -bus ordinario, ejecutivo, superejecutivo, intermedio, etc.-. La razón por la cual se han introducido servicios diferenciados es la de crear rutas más rentables, con vehículos nuevos. El servicio se presta con vehículos de modelos muy distintos, que van de 1953 a 1995. El 59% de los automotores tienen edades superiores a los 10 años, y más de un tercio de los vehículos superan los quince años. A pesar de las políticas para renovar el parque automotor, y de la masiva entrada de vehículos que produjo la apertura económica, las edades de los vehículos rebasan los límites de obsolescencia.

Fuente: Montezuma, Ricardo, 1996.

de gestión de las autoridades distritales para planificar, administrar, regular y operar el sistema de transporte de la ciudad. Ello genera tal cúmulo de problemas, que la capacidad efectiva del sistema se hace mucho menor a la capacidad instalada.

D. Soluciones a los problemas de transporte en Bogotá

La solución a los problemas del transporte urbano de Bogotá, debe incluir por lo menos cuatro componentes (Acevedo, 1994):

- La construcción y el mantenimiento de una red vial que cumpla las especificaciones necesarias;
- El desestímulo al uso del vehículo particular;
- El desarrollo de un sistema de transporte público integral, coordinado y eficaz; y,
- El fortalecimiento de las autoridades planificadoras y reguladoras del transporte urbano.

Con respecto al primer componente, no parece posible, ni deseable, embarcar a las ciudades en proyectos muy costosos de ampliación masiva de vías. Ninguna ciudad del mundo ha podido, en el largo plazo, acomodar su red vial al crecimiento acelerado del número de vehículos (Acevedo, 1994); ni siquiera Los Angeles, con su enorme inversión en vías, ha logrado hacerlo. Por ello, simultáneamente con la inversión en expansión vial, se debe desestimar el uso indiscriminado de los automóviles particulares en horas pico y en las vías de mayor congestión. Para cumplir con este objetivo, debe mejorar la calidad del servicio de transporte público y utilizar más ampliamente los mecanismos de precios para desestimar el uso del transporte privado.

Entre los mecanismos de precios se pueden mencionar el aumento en las tarifas de parqueo en el

centro de la ciudad (de manera que vuelva además rentable la construcción de estructuras destinadas al parqueo público), cobro del parqueo en calles secundarias con un precio comparable con el del parqueo público (lo que en Bogotá se conoce como Zonas Azules), y, cuando sea posible, la imposición de peajes a los automóviles en determinadas zonas de las ciudades (peajes urbanos). Además, como han comprobado varias ciudades de Colombia, la sobretasa a la gasolina es un instrumento eficaz para elevar el costo del uso del automóvil y capturar recursos para las obras viales. La sobretasa, sin embargo produce una disminución en el uso, independientemente de si ese uso es en sitios congestionados o a horas congestionadas (Acevedo, 1994).

Además de los mecanismos de precios, pueden adoptarse medidas de restricción física, como la prohibición del parqueo en vías principales y en los espacios públicos (andenes, separadores, zonas verdes, etc.), que deben reforzarse, mediante el uso de grúas y el cobro de multas elevadas. Otra medida útil, al menos en el corto plazo, es la prohibición de transitar en determinadas horas del día o en determinadas áreas, con base en los números de la placa.

E. Soluciones adoptadas recientemente por las administraciones distritales

Durante la administración del alcalde Mockus (1995-1997) se introdujo un esquema de concesión al sector privado de la rehabilitación y mantenimiento de la malla vial, que antes estaba a cargo de una entidad pública, la Secretaría de Obras Públicas. Se concesionó la rehabilitación de casi toda la malla vial de la ciudad a una sola empresa (Ingenieros Civiles Asociados ICA de México). Así mismo, se hizo mucho énfasis en aspectos de cultura ciudadana y de respeto de las normas de tránsito, desarrollándose programas relacionados con el uso adecuado de las "cebras" y señales de tránsito y la

obligatoriedad en el uso de cinturones de seguridad, así como de cascos y chalecos reflectivos para motociclistas. Adicionalmente, se gestionaron recursos de cooperación técnica internacional ofrecidos por el Gobierno del Japón para la realización de un estudio cuyo objeto era desarrollar un "Plan Maestro de Transporte Urbano para Santa Fe de Bogotá". Este estudio, realizado por firmas consultoras japonesas bajo el auspicio de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón -JICA-, se terminó durante el primer semestre de 1997.

De otra parte, el Distrito y la Nación acordaron desarrollar un estudio específico para el "Diseño Conceptual del Sistema Integrado de Transporte Masivo de la Sabana de Bogotá" -SITM-. Para ese propósito, en 1996 se contrató al consorcio Ingetec (Colombia), Bechtel (Estados Unidos) y Systra (Francia) y la interventoría del consorcio Ponce de León (Colombia) y Cal y Mayor & Asc. SC (México). Como resultado del estudio, el consorcio propuso la implementación de un Sistema Integrado de Transporte Masivo (SITM) y desarrolló un estudio conceptual y de factibilidad para su implantación.

El SITM consistiría en la combinación de redes integradas y jerarquizadas de transporte colectivo. Estaría compuesto por el Metro, que sería la espina dorsal rígida, y un componente flexible, conformado por rutas de buses en troncales, rutas complementarias y rutas alimentadoras flexibles (Secretaría de Tránsito y Transporte, 1998).

En las secciones que siguen se examinan con mayor detalle los avances recientes de la administración del alcalde Peñalosa en el desarrollo de estos proyectos. Pero antes de discutir estos temas, queremos mencionar otros tres tipos de medidas relevantes de transporte adoptadas recientemente por las autoridades distritales: el esquema de "Pico y Placa", las ciclorrutas y la recuperación del espacio público.

Recién iniciada su administración, el alcalde Peñalosa introdujo la restricción a la circulación de vehículos en las horas pico (7:00 a 9:00 a.m. y 5:30 a 7:30 p.m.) de acuerdo a la placa. La restricción fue inicialmente bien recibida por la ciudadanía, pero ha sido criticada por los ingenieros de transporte (Ardila, 1998). La restricción por placas castiga a la demanda, cuando en realidad el problema es que las autoridades de transporte no administran bien el sistema. La medida incentiva el mayor uso de los carros en los días sin restricción; además, ante la falta de una alternativa válida de transporte masivo, fomenta el uso del taxi, modo de transporte que congestiona igual que el automóvil particular (Ardila, 1998). Finalmente, por regir tan sólo en horarios pico, puede llevar a aumentar las horas con congestión ya que los usuarios usarán más intensivamente el carro en horas diferentes del período de vigencia de la medida (Ardila, 1998).

La administración Peñalosa también estableció un Plan Maestro de ciclorutas. Estas no solo producen beneficios ambientales (son no contaminantes), sino también dan mayor seguridad a un sistema de transporte alternativo (bicicletas), utilizado crecientemente por los bogotanos. Se construirán cuatro tipos de ciclorutas en las vías existentes, según la zona: compartiendo espacio del andén con el peatón, compartiendo espacio de la calzada, sobre el separador y elevadas. Además, la intención de la administración Peñalosa es que toda vía nueva que se construya tenga incorporada una cicloruta. El gobierno distrital también amplió el horario de las ciclorutas acondicionadas en las vías existentes los domingos y feriados, un esquema que ha tenido una enorme acogida entre la ciudadanía bogotana.

Finalmente, las autoridades distritales desarrollaron un programa para recuperar los andenes y las vías, instalando obstáculos de concreto ("bolardos") para evitar el parqueo de vehículos en zonas no autori-

zadas. La medida enfrentó la oposición del sector comercio y de los vendedores informales, que atribuyeron el deterioro reciente de sus ventas a las medidas de recuperación vial y del espacio público y no a la crisis económica por la que atraviesa el país.

1. Las troncales exclusivas para buses (busways) y la Empresa Transmilenio

La experiencia inicial de construcción y puesta en marcha de troncales exclusivas de buses en la ciudad de Bogotá con la troncal de la Caracas ha sido relativamente exitosa. A pesar de las múltiples deficiencias en la forma como las autoridades de la ciudad han construido, operado y mantenido la troncal, la velocidad promedio de los buses en esa vía ha aumentado de 14 km/h a 20 km/h. La troncal ha mostrado además que es posible acomodar flujos muy elevados de buses en forma ordenada, logrando al mismo tiempo mejoras notables en la velocidad media de estos vehículos. La troncal moviliza en la actualidad cerca de 30.000 pasajeros por hora por dirección en los sitios de mayor congestión.

La adecuación de la troncal tuvo los siguientes componentes (Acevedo, 1994): ampliación de la vía a cuatro carriles por calzada; designación de los dos carriles centrales de cada calzada como exclusivos para el uso de los buses; separación física entre ellos y los carriles de tráfico general; construcción de estaciones cada 500 metros, concebidas como islas que agrupan a un conjunto de paraderos, diseñados de manera que las numerosas rutas se clasifiquen en grupos según el lugar de destino y asignando los paraderos por grupos de rutas; y eliminación de las busetas, para dejar los carriles exclusivos a los vehículos de mayor eficiencia en el uso del espacio vial.

La administración Peñalosa se ha propuesto construir seis troncales adicionales exclusivas para buses:

Calle 80 (actualmente en construcción), Autopista Norte, Las Américas, Avenida Suba, Norte-Quito-Sur (Carrera 30) y Corredor Férreo del Sur.

Las siete troncales conformarían la primera etapa del proyecto, que en su totalidad tendría 267 kms. de longitud. Esta primera etapa estaría dividida en dos fases: la primera fase comprendería la puesta en marcha del sistema en la Calle 80, la Troncal de la Caracas y la Autopista Norte; la segunda fase comprendería la Avenida de las Américas, el Corredor Férreo del Sur, la Avenida Suba y la Avenida Norte-Quito-Sur. La primera etapa-primer fase, es la única que tiene hasta el momento debidamente soportada la financiación de la inversión. Dentro del Plan de Desarrollo de Bogotá⁶ se destinaron cerca de \$743 mil millones de 1998 al desarrollo de Transmilenio.

La operación del sistema estaría integrada por dos tipos y/o modalidades de servicios: i) servicios troncales, y ii) rutas alimentadoras⁶. Los primeros, que conformarían la espina dorsal del sistema, se caracterizarían por el tránsito de vehículos articulados con capacidad para 160 pasajeros, exclusivamente por los corredores troncales, sirviendo orígenes y destinos previamente determinados. La alimentación estaría conformada por rutas cortas que operarían fuera de los corredores troncales, sirviendo unas áreas de alimentación específicas; estas rutas tienen como finalidad brindar accesibilidad al sistema en sus extremos. Las rutas alimentadoras permitirían que el nuevo sistema de transporte tenga un alto cubrimiento de la ciudad, pues aunque las troncales no llegan a los barrios periféricos, esta demanda sí sería captada por el sistema a través de buses de alimentación. Estas rutas serían operadas

⁶ La descripción general del sistema, que se resume a continuación, ha sido extractada del documento de Transmilenio (1998).

con una infraestructura muy parecida a la actual y tendrían en promedio una longitud de 4 km. Los servicios troncales estarían integrados con las rutas alimentadoras urbanas; esta integración sería en la mayoría de los casos física y tarifaria.

Tanto en los corredores troncales como en las rutas alimentadoras la operación sería desarrollada por empresas privadas, mediante contratos de concesión. Así mismo, la venta de pasajes para el uso del sistema entre el público se centralizaría en un solo recaudador, quien también se vincularía al sistema mediante un contrato de concesión. El sistema de recaudo de tarifas que se piensa implantar sería un sistema electrónico basado en la utilización de dos tipos de medios de pago: boletos magnéticos y/o tarjetas inteligentes sin contacto. El administrador de los recursos del sistema sería una sociedad fiduciaria, que actuaría fundamentalmente como pagador.

La operación sería planeada con anticipación y monitoreada de manera continua y permanente por el gestor del sistema, para verificar los resultados de los servicios operados respecto de las necesidades del servicio observadas. Con la implantación de un sistema automático de control, la empresa de gestión tendría una herramienta que le permitiría un alto control de la operación y verificar el cumplimiento exacto de los itinerarios y condiciones de servicio establecidas. El sistema permitiría ajustar el itinerario de los autobuses en tiempo real e informar a un conductor en particular si no se encuentra cumpliendo con el horario establecido. El número de vehículos en operación a lo largo del día variaría en función de la demanda. Las situaciones que demanden el replanteamiento de servicios, frecuencias u horarios de operación serían corregidas en el curso de la planeación de períodos posteriores de operación, dependiendo de la importancia del problema y su incidencia en la operatividad y eficiencia general del sistema.

Transmilenio actuaría como ente gestor y sería el encargado de organizar el sistema, hacer la planeación del mismo, y ejercer el control sobre su operación, determinando las rutas, frecuencias, horarios y demás factores de la operación. Transmilenio sería una sociedad por acciones con participación de capital eminentemente público, con mayoría accionaria del Distrito, 66,68% y el IDU como segundo accionista en importancia, 33,23%. La STT mantendría las facultades de regulación, vigilancia, control y sanción de los operadores del transporte público colectivo en la ciudad, pero delegaría en Transmilenio las facultades correspondientes a los operadores del sistema. Existiría una penalización por el incumplimiento de las condiciones de operación. El IDU por su parte sería el encargado de asumir la gestión y administración de la malla vial destinada al sistema, tanto en su construcción como en su mantenimiento.

El sistema de troncales estaría dotado principalmente con vehículos articulados, de tres puertas y plataforma alta. La flota mínima inicial identificada (incluyendo reserva técnica) para la operación en las troncales es de 372 buses. Por su parte los vehículos que servirán inicialmente las rutas alimentadoras deberán ser buses o busetas similares a los que se utilizan actualmente para la prestación del servicio público de transporte colectivo. En principio, las rutas servidas con buses serán aquellas que por su demanda permiten tener intervalos menores a 8 minutos. Las rutas con demandas inferiores serán servidas con busetas. Se estima en 71 el número aproximado de rutas alimentadoras, requiriéndose 184-209 buses con capacidad de 70 pasajeros y 258-294 busetas con capacidad de 30 pasajeros, para las 6 rutas que serán implementadas en la primera fase.

Los factores de ineficiencia del sistema actual de transporte que se mencionaron atrás, serían corregidos por el sistema Transmilenio, así:

- Se corrige la inadecuada asignación de rutas y de espacio vial, a través de la destinación de vías exclusivas y la redefinición de rutas;
- Se compatibilizan los intereses de los empresarios con los de los propietarios de buses a través de la creación de empresas operadoras, eliminándose la función de afiliación;
- Se erradican las jornadas laborales excesivas, el pago a destajo, la "guerra del centavo" y el pago directo al conductor, introduciendo un sistema de recaudo y pago centralizado, remunerando a los operadores en función de los kilómetros recorridos y el número de pasajeros y propiciando la vinculación de conductores bajo condiciones laborales acordes con la naturaleza del servicio, con jornadas de trabajo razonables y esquemas de remuneración fijos; y,
- Se reduce la edad promedio de la flota en circulación y mejora el mantenimiento del parque automotor. Para ello se exigirá la prestación del servicio con vehículos modernos, los cuales deberán ser mantenidos durante el tiempo de la concesión en condiciones de calidad establecidas por Transmilenio. Para garantizar esto, se cubrirá dentro del término de la vida útil de los vehículos todos los costos y gastos inherentes a la operación. Los nuevos vehículos para la dotación del sistema Transmilenio entrarían en reposición de flota equivalente que presta actualmente el servicio público de transporte en Bogotá.

2. El metro para Bogotá

Desde mediados de los años sesenta, recurrentemente se ha debatido la idea de construir un metro en Bogotá; sin embargo, Medellín se adelantó a la capital en introducir este sistema, iniciando operaciones en 1995.

El proyecto propuesto para Bogotá se desarrollaría secuencialmente en los próximos 20 años. El proyecto incluye la implantación de 3 líneas, con un total de 79 kms., así: Línea 1 (1999-2008), con una longitud de 29,3 kms.; Línea 2 (2009-2012), de 24,7 kms.; y Línea 3 (2013-2016), de 24,8 kms. Alrededor de estas tres líneas se organizarían y articularían los otros modos de transporte. La primera línea -PLM- uniría grandes áreas residenciales de estrato 2, 3 y 4 con el centro expandido de la Ciudad y zonas de alta generación de empleo (institucionales, industriales y comerciales). Como se acaba de mencionar esta línea comprendería la construcción de 29,3 km. de línea férrea (21,7 km. elevados, 6,6 km. subterráneos y 1 km a nivel) y 23 estaciones de pasajeros, cada 1000 m. El equipo rodante estaría conformado por 273 vagones eléctricos autopropulsados⁷. La velocidad comercial promedio del sistema sería de 38,3 km/h (Conpes 2999).

En su primer año de operación (2002), el metro cubriría cerca del 8% de la demanda diaria de transporte público de la ciudad, y cerca del 6% del total de viajes (Alcaldía Mayor de Santafé de Bogotá, 1998). Con la expansión del sistema a 79 Km, estos porcentajes aumentarían a cerca del 28% y 22%, respectivamente en los años 2012 y 2016. Para el 2008, año en el cual la totalidad de la PLM estaría en operación, se estima una demanda máxima de 56,000 pasajeros/hora/sentido, con un intervalo de dos minutos entre trenes⁸.

El costo total de inversión de la PLM se ha estimado en US\$3.041,3 millones de 1998, con inversiones

⁷ El proyecto tiene un costo por km. más alto que el de otros metros desarrollados en otros países, debido en gran medida a que tiene un tramo subterráneo, que es más costoso de construir, y a que incorpora un número de vagones bastante elevado.

⁸ En términos agregados, se ha estimado una demanda de 1,3 millones de viajes por día para el año 2000 para la PLM; y de 3,7 millones, una vez se construyan las 3 líneas (Hidalgo, 1999).

en un período de 9 años. Esta cifra incluye un 20% de riesgo de sobre-costos por la incertidumbre asociada con la construcción y las condiciones del terreno. Los costos financieros elevarían el valor de la obra a US\$6.000 millones. La construcción de la primera fase se prevé en 5 años (1999-2003), incluyendo las actividades de preinversión (diseño, adquisición de predios y licencias ambientales), con un costo de US\$1.604 millones. La construcción de la segunda fase se proyecta en seis años (2002-2007), con un costo de US\$1.436 millones. Los costos de operación del proyecto para el primer año de operación normal (2008) se estiman en US\$43 millones, los cuales corresponden a US\$0,12 por pasajero (Alcaldía Mayor de Santafé de Bogotá, 1998). Una vez considerada la reposición de equipos, se tendría un costo de US\$0,17 por pasajero.

La evaluación económica social de la PLM mostró una rentabilidad cercana al 17% sobre costos de inversión y mantenimiento. Los principales beneficios del proyecto son los ahorros de tiempo a los usuarios del sistema de transporte (no sólo del metro), medidos en US\$214 millones/año al inicio de operación y US\$400 millones/año del año 10 en adelante, así como beneficios a los operadores del sistema, estimados en US\$49 millones/año al inicio de operación y de US\$83 millones/año del año 10 en adelante. Este proyecto es robusto a cambios en las variables de entrada (Hidalgo, 1999). Se requiere un incremento de 44% en la inversión, una reducción de 26% en los beneficios, o un cambio simultáneo de 16% en inversión y -16% en beneficios para que la TIR se reduzca al 12%. El Metro cubriría, mediante tarifas, la operación y mantenimiento del sistema. La tarifa recomendada en los estudios técnicos corresponde a US\$0,45 para viaje directo en Metro, y US\$0,55 para viaje integrado; con devoluciones al sistema alimentador de US\$0,30 por pasajero (Hidalgo, 1999). El proyecto será ejecutado por el sistema de concesión, mediante un esquema

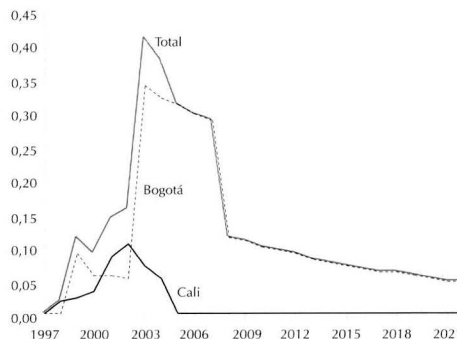
de diseño, construcción, suministro y operación de la PLM por 33 años.

Con respecto a la financiación, cabe anotar que en 1996 el Congreso expidió una legislación que facilitó la financiación de sistemas de servicio público urbano de transporte masivo de pasajeros (Ley 30 de 1996), mediante aportes del Gobierno Nacional de hasta el 70% del servicio de la deuda del proyecto. En febrero de 1998 se suscribió un acuerdo entre el presidente de la República y el alcalde de Bogotá para la ejecución del SITM, y en particular de la PLM, en donde el Gobierno se compromete a aportar durante 25 años recursos equivalentes al 70% del costo de inversión (Gráfico 1). Por su parte, el Concejo Distrital creó y reglamentó el cobro y la destinación de una sobretasa adicional a la gasolina (que pasó del 15% al 20%) con destino a las obras viales y de transporte y asignó el 50% del recaudo de esta al metro (Acuerdo 23 de diciembre de 1997).

III. RAZONES POR LAS CUALES BOGOTA DEBE CONSTRUIR UN METRO

La razón básica por la cual se debe construir un metro en Bogotá, es que este proyecto podría ser

Gráfico 1. VIGENCIAS FUTURAS PARA LOS METROS DE BOGOTÁ Y CALI (% del PIB)



Fuente: Umacro - DNP, cálculos propios.

rentable desde el punto de vista económico-social. Aunque Bogotá cumple algunos de los requisitos necesarios para que este sea rentable socialmente (corredores de elevada demanda, ingreso per cápita relativamente alto y perspectivas favorables de crecimiento económico), para que se materialicen los beneficios esperados y los costos se mantengan dentro de los niveles proyectados, es necesario que se cumplan ciertas condiciones.

El principal beneficio de un metro es el ahorro en tiempo de viaje para los usuarios del transporte en Bogotá. Para que este beneficio sea de magnitud importante, es necesario que lo perciba un número significativo de usuarios de transporte (tanto público como privado). Ello será posible tan sólo si se logra la integración operativa y tarifaria del metro con los otros modos de transporte, es decir, si se logra que los otros modos no compitan con el metro y si las tarifas del metro son lo suficientemente bajas como para inducir a parte de los usuarios a trasladarse de los otros sistemas al metro.

Así mismo, para que los costos económico-sociales se mantengan dentro de los niveles proyectados, es necesario evitar la corrupción en la compra de predios y dar un manejo adecuado al tráfico durante la etapa de construcción del proyecto, para minimizar los costos de congestión en esta etapa, entre otras condiciones. En las secciones que siguen se amplían estos argumentos.

A. Requisitos para que el metro obtenga una alta rentabilidad económico-social

Las condiciones necesarias para lograr que un metro se constituya en una inversión rentable desde el punto de vista económico-social son, entre otras, las siguientes (Allport y Thompson, 1990):

- El volumen de pasajeros en el corredor donde se piensa instalar el metro tiene que superar los

700.000 por día, lo que correspondería a unos 15.000 pasajeros por hora por sentido en autobuses circulando por la avenida principal del corredor. Salvo en ciudades lineales, esto significa entre otras cosas que el número total de habitantes en la ciudad deberá superar los cinco millones. Bogotá cumple esta condición.

- El ingreso anual por persona en la ciudad deberá superar los 1.800 dólares, lo que a nivel nacional corresponde aproximadamente a 1.500 dólares. Bogotá también supera esta cifra en forma amplia.
- Las perspectivas de crecimiento poblacional y de los ingresos por persona deberán ser positivas. Este requisito también lo cumple Bogotá. El crecimiento económico y poblacional de la ciudad es más rápido que el del país en su conjunto.
- Los corredores más aptos para la implantación de un metro son generalmente radiales y llegan al centro de la ciudad, por lo que las perspectivas de estas zonas, en términos de la generación de empleos, ingresos, etc., deben ser favorables.
- Las empresas que administran los metros deberán ser eficientes y, en lo posible, distintas de las entidades responsables de las operaciones ferroviarias o autobuseras existentes.

Para que se satisfaga adecuadamente el primer requisito, es necesario contar con sistemas de transporte complementarios (buses, busetas, colectivos, etc.) que alimenten el sistema del metro y que no compitan por el servicio. Esto es lo que se conoce como integración operativa de los modos de transporte, e implica la conmutabilidad entre el metro y los buses en los sitios donde no llega el primero⁹. Muy pocas ciudades han podido eliminar la competencia

⁹ Por conmutabilidad se entiende el acceso rápido al metro de aquellos viajeros que vienen de los buses y viceversa.

entre los buses y el metro y ajustar los servicios de buses para convertirlos en auxiliares y alimentadores. En América Latina tan sólo los metros de Santiago, Sao Paulo y Ciudad de México muestran niveles aceptables de integración operativa.

Pero la integración operativa no es el único requisito necesario para contar con un buen volumen de pasajeros: también debe haber integración tarifaria. Debido a que el metro es una obra social por excelencia, debe beneficiar a la porción más pobre de la población; para lograrlo, la conmutabilidad entre servicios "debe ser considerada un solo trayecto, sin que el pasajero tenga que pagar extra por ello" (Fouracre, et al 1990). A fin de transportar una cantidad considerable de pasajeros, las tarifas tendrán que ser además competitivas. La implantación del SITM en Bogotá obligará necesariamente a intervenir el sistema actual de buses, para lograr la integración operativa y tarifaria, lo que no va a resultar una tarea fácil, dada la atomización de la propiedad del parque de buses.

Para obtener una alta rentabilidad económico-social, no sólo hay que potenciar la demanda, sino también controlar los costos. Hay varios factores que pueden dispararlos. Cabe mencionar en primer lugar, los asociados con la construcción. La primera línea del metro de Bogotá (PLM) tendría 6,6 Kms subterráneos, de un total de 29 Kms. Ello implica un alto riesgo de sobrecostos, dado que no se cuenta con catastros adecuados de las redes de acueducto y alcantarillado. Otro riesgo de sobrecostos está relacionado con el encarecimiento de los predios que deben ser adquiridos para construir el metro. Para evitar que este riesgo se materialice deben definirse mecanismos muy claros y transparentes para establecer el valor comercial de los predios y para realizar las transacciones, a través por ejemplo de la Lonja de Propiedad Raíz. Finalmente, otro costo sobre el cual se debe llamar la atención se relaciona

con el caos vehicular y la congestión que pueden causar los nueve años de construcción de la PLM, por lo que es vital que las autoridades de tránsito de la ciudad elaboren planes de contingencia para el manejo del tráfico durante la etapa de construcción, de manera que el trauma ocasionado se reduzca al mínimo. Al margen, cabe mencionar que existe una contradicción entre lo enunciado por la Ley de Metros (Ley 310 de 1996) y el documento Conpes 2999 acerca de los compromisos de la Nación con el metro, que podría constituirse en fuente de sobrecostos para el gobierno: mientras la Ley de Metros establece que la Nación debe asumir hasta el 70% del servicio de la deuda, el cual en caso de sobrecostos y refinanciamientos de deuda no tiene un techo, el documento Conpes aprobó unos aportes al metro por el 70% de los costos totales del proyecto.

Hay que reconocer que el Distrito ha avanzado considerablemente en el desarrollo de las acciones necesarias para minimizar estos riesgos. Se han contratado estudios del subsuelo y de las redes de servicios públicos, al igual que estudios de identificación, avalúo, gestión inmobiliaria y acompañamiento social, para mitigar los efectos del desplazamiento involuntario. Finalmente en la actualidad cursa en el Congreso un proyecto de ley por medio del cual se modifica el mecanismo de cálculo de la participación de la Nación en Sistemas de Transporte Masivo, de 70% de servicio de la deuda a 70% del costo total del proyecto. En síntesis, las condiciones señaladas significan que prácticamente la única ciudad de América Latina donde no hay y podría ser factible implantar un metro es Bogotá. La ciudad tiene corredores con volúmenes de pasajeros que pueden superar los niveles mencionados y tiene un ingreso per-cápita superior a US\$1.800 y buenas perspectivas de crecimiento económico y poblacional. Estas características, acompañadas de una adecuada integración operativa y tarifaria, estudios

completos de suelos y redes, mecanismos transparentes y equitativos de compra de predios y un buen manejo de tráfico durante la etapa de construcción, pueden garantizar que el proyecto tenga una alta rentabilidad económico-social.

Bogotá es la única ciudad del mundo con más de 5 millones de habitantes que no cuenta con un metro o algún sistema semejante de transporte (trolebús,

tranvía, LRT, etc.), factores que contribuyen a la necesidad de una mayor flota de buses y taxis. Como se puede observar en el Cuadro 5, Bogotá no sólo no tiene metro, sino también carece de otros sistemas de transporte complementarios (o alternativos), necesarios para satisfacer las diversas demandas. La única excepción son los carriles exclusivos para buses (busways), pues Bogotá dispone de la troncal de la Caracas.

Cuadro 5. SISTEMAS DE TRANSPORTE PÚBLICO EN ALGUNAS CIUDADES DE AMÉRICA LATINA

Ciudad	Autobuses articulados (A) o de dos pisos (DP)	Carriles exclusivos para autobuses (Busway)	Trolebus	Tranvías	Light Rail Transit (LRT)	Metro	Ferrocarril suburbano
Argentina							
Buenos Aires	-	-	-	X	-	X	X
Mendoza	-	-	X	-	-	-	-
Córdoba	-	-	X	-	-	-	-
Chile							
Santiago	-	X	X	X	-	X	-
Valparaíso	-	-	X	-	-	-	-
México							
Mexico D.F.	-	-	X	X	X	X	-
Brasil							
Sao Paulo	2P	-	X	-	-	X	X
Río de Janeiro	-	-	-	X	-	X	X
Belo Horizonte	-	-	-	-	-	De superficie	-
Porto Alegre	-	X	-	-	X	De superficie	-
Recife	-	-	X	-	-	-	-
Curitiba	A	X	-	-	-	-	-
Campiñas	-	-	-	X	X	-	-
Ecuador							
Quito	2P - A	-	X	X	-	-	-
Paraguay							
Asunción	-	-	-	X	-	-	-
Venezuela							
Caracas	-	-	-	-	-	X	-
Colombia							
Bogotá	-	X	-	-	-	-	X
Medellín	-	-	-	-	-	X	-
Perú							
Lima	A	X	-	-	-	-	-

Fuente: Cepal (1994).

Muy pocas ciudades de las presentadas en el cuadro han optado por los buses articulados o de dos pisos como la única alternativa para solucionar sus problemas de tráfico; mas bien, se aprecia un combinación de esta alternativa con la opción de dedicar vías para el tránsito exclusivo de estos buses.

Los trolebuses y tranvías han pasado en algunas ciudades de América Latina por un ciclo completo de auge, desaparición y reintroducción. Se tienen referencias de que el tranvía llegó a Buenos Aires a fines de febrero de 1870. El tranvía eléctrico se introdujo primero en Río de Janeiro en 1892, es decir, menos de una década después de su introducción en los Estados Unidos, y llegó a Buenos Aires cuatro años después. En la mayoría de ciudades de América Latina los tranvía se retiraron de circulación en la década de los sesenta. En Buenos Aires, el último tranvía circuló en 1964; en Curitiba (Brasil) en 1952; en Salvador de Bahía (Brasil) en 1961; en Santiago de Chile en 1967; en Lima en 1964 y en São Paulo en 1968 (Cepal, 1994). Sin embargo, en los últimos años tanto el trolebús como el tranvía han vuelto a ganar aceptación entre los gobiernos municipales, especialmente en aquellos períodos en los que sube el precio de los combustibles. Un total de 13 ciudades latinoamericanas cuentan con uno o ambos sistemas para movilizar a su población¹⁰. En algunos casos (Buenos Aires y México) los tranvías y "troles" son utilizados para alimentar las líneas de metro, lográndose así cierta integración operativa (Cepal, 1994).

En muchas ciudades de Europa continental y en otras partes del mundo también se mantiene en actividad el tranvía, y es probable que en la mayoría de las ciudades que lo han conservado hasta ahora,

siga vigente en el futuro. Es innegable que existe un resurgimiento del interés por el tranvía, que el público considera como una categoría de transporte superior al autobús, pero su implantación es bastante más costosa que la de una línea de autobuses y, por esta razón, tan solo ha sido reintroducida en unas pocas ciudades latinoamericanas. (Buenos Aires en la prolongación de la Línea "E" de Subterráneos es un ejemplo).

Respecto a los metros ligeros (LRT), es importante mencionar que en el Distrito Federal de México los últimos tramos del antiguo tranvía han sufrido un proceso importante de transformación, inspirado en el sistema del LRT. Corren en vía exclusiva en la superficie, como medio de acceso al metro. En la ciudad brasileña de Campiñas se han instalado los primeros tramos de una red de LRT, aprovechando material rodante utilizado inicialmente en la Línea 2 del metro de Río de Janeiro.

El metro por su parte llegó a América Latina en 1913, cuando se inauguró la actual Línea "A" de los Subterráneos de Buenos Aires (Cuadro 6). Después, la región tuvo que esperar más de 50 años hasta que empezara a prestar servicios un segundo metro, en México, en 1969. Luego comenzó un período de auge de este sistema, al inaugurarse los metros de São Paulo (1974), Santiago de Chile (1975), Río de Janeiro (1979) y Caracas (1982). Un tramo del tren electrificado de Lima se puso en marcha para demostrarlo a la prensa y autoridades en 1990, aunque nunca ha operado en forma regular.

IV. DIFICULTADES DEL GOBIERNO NACIONAL PARA ASUMIR LOS COMPROMISOS DE FINANCIACION DEL METRO

El mayor interrogante que enfrenta el metro de Bogotá en la actualidad es el de su financiación por el Gobierno Nacional. Para responder a este interro-

¹⁰ Uno de los factores que llevó a Jamil Mahuad a la Presidencia de Ecuador fue la reintroducción exitosa del trolebús en Quito siendo su alcalde.

Cuadro 6. METROS Y LRT'S EN AMÉRICA LATINA

Ciudad	Período de construcción	Tipo	Longitud (kms)	Costo (US\$ millones)	Capacidad (pphd) (kms/hora)	Velocidad promedio (kms)	Espaciamiento entre estaciones
Buenos Aires	? - 1913	Metro	35,0	-	-	-	-
México D.F.	1967 - 1969	Metro LRT	150,0 11,0	1.974 -	46.000 -	35 -	- 1,2
Sao Paulo							
Línea 1	1968 - 1974	Metro	17,0	2.280	58.000	29	0,9
Línea 2		Metro	11,5	-	48.000	38	1,2
Santiago de Chile	1969 - 1974	Metro	26,0	940	20.000	32	0,7
Río							
Línea 1	1968 - 1979	Metro	11,6	2.219	45.000	29	0,8
Línea 2		Pre-Metro	22,0	-	?	?	1,6
Caracas							
Línea 1	1979 - 1983	Metro	16 (35)	-	50.000	35-40	-
Línea 2		Metro	17,0	-	-	-	-
Porto - Alegre	1980 - 1985	Metro a nivel	26,7	278	16.000	41	1,9
Belo - Horizonte	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Recife	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Medellín	1985 - 1995	LRT elevado	32,0				
Línea 1		Línea A	23,0	2.000	-	40	1,2
Línea 2		Línea B	6,0				1,0
Bogotá (PLM)	2000 - 2008	Metro	29,0	3,041 ^a	-	-	-

^a Sin incluir costos financieros.

Fuentes: Rail Mass Transit for Developing Countries (1989); Cepal (1994).

gante, Fedesarrollo por solicitud del Departamento Nacional de Planeación, realizó recientemente un estudio sobre la sostenibilidad de la política fiscal, colombiana con el propósito de determinar si el Gobierno Nacional estaba en capacidad de asumir los compromisos financieros en los que había incurrido durante la administración pasada para financiar el Metro. Como se señaló atrás, estos compromisos tienen, un horizonte bastante largo, de 25 años. Responder a la pregunta formulada por el DNP obli-

gaba en consecuencia a evaluar la capacidad financiera del Gobierno Nacional en el largo plazo. Así mismo, era necesario examinar también la evolución probable de las finanzas del resto del sector público, no sólo porque la situación fiscal en su conjunto debe considerarse al momento de evaluar el impacto macroeconómico de las finanzas públicas, sino también porque la solución de los desequilibrios de otras entidades públicas puede terminar recayendo sobre el Gobierno Nacional.

Las evaluaciones de largo plazo de las finanzas públicas se basan en un análisis de sostenibilidad de la política fiscal y de solvencia del Gobierno. El concepto de sostenibilidad fiscal hace referencia al comportamiento de largo plazo de los ingresos y gastos públicos (y en consecuencia del déficit fiscal) y al impacto que este comportamiento tiene sobre los índices de endeudamiento (y la solvencia) del gobierno. Los análisis de sostenibilidad de la política fiscal se diferencian muy poco de los análisis de solvencia de una empresa privada. Con base en información histórica y en proyecciones financieras de largo plazo, se evalúa si la dinámica reciente y futura de los ingresos de la entidad que se analiza permiten cumplir los compromisos de gasto y servir la deuda, o si la tendencia del gasto público es insostenible (crece mucho más rápido que los ingresos), lo que da lugar a déficits fiscales persistentes y con tendencia creciente y al aumento en el tiempo de los índices de endeudamiento y del riesgo de insolvencia. Esto último haría necesario un ajuste en los ingresos, en el gasto, o en ambas variables, antes de que la situación obligue a la entidad a colocarse en "default", o que los potenciales acreedores decidan no proporcionarle financiación adicional¹¹.

La insostenibilidad fiscal también afectaría negativamente al sector privado. Si se supone que las decisiones del sector privado (familias y empresas) se toman con base en el ingreso esperado (ingreso permanente) y en la rentabilidad esperada y, por lo tanto, con base en el impacto que sobre estas variables pueden tener las finanzas públicas en el mediano y largo plazo, la persistencia y la tendencia creciente de los déficits fiscales pueden

además afectar negativamente las decisiones de consumo, ahorro e inversión privada (y el déficit en cuenta corriente de la balanza de pagos), vía aumentos en la tasa de interés real ("crowding-out") y/o revaluaciones de la tasa de cambio real.

En síntesis, el objeto del análisis de sostenibilidad es el de determinar si el Gobierno puede financiar el aumento esperado del gasto público con deuda adicional y/o con los ingresos esperados en el mediano y largo plazo, o si requiere de incrementos adicionales de impuestos o reducciones del gasto para evitar déficits fiscales persistentes y un crecimiento sin límites de la deuda pública (y por lo tanto una crisis fiscal y la suspensión de pagos de la deuda).

Una revisión de la literatura sobre el tema permite identificar dos tipos de metodologías para evaluar la sostenibilidad de la política fiscal y la solvencia del Gobierno: las que se basan en el análisis del cumplimiento de la restricción presupuestal intertemporal (RPI) del Gobierno y las metodologías ad-hoc. Las primeras a su vez pueden dividirse entre aquellas que se basan en análisis de flujos y las basadas en análisis de stocks. Las metodologías de flujos analizan las tendencias de los ingresos y gastos públicos, mientras que las de stocks examinan el comportamiento de los activos y pasivos públicos¹².

Las metodologías basadas en el cumplimiento de la RPI pueden también separarse entre las que utilizan información histórica y aquellas basadas en proyecciones. Las primeras son económicamente verificables, mediante pruebas de cointegración entre ingresos y gastos públicos y pruebas de estacionariedad de la relación Deuda Pública/PIB. En el pri-

¹¹ La única diferencia con respecto al análisis de solvencia de una empresa privada, es que esta última no dispone de la capacidad de obligar a los ciudadanos a pagar más impuestos para corregir los desequilibrios.

¹² Las segundas fueron utilizadas en un estudio complementario, en el que también participaron los autores de este artículo. Ver al respecto el documento de Echeverry et. al., 1999.

mer caso, si las pruebas indican que las series de ingresos y gastos no están cointegradas, ello significa que se avanza hacia una situación fiscal insostenible y que es necesario adoptar correctivos. Lo mismo indicaría la segunda metodología, si la relación Deuda/PIB no es estacionaria.

Existen adicionalmente varias metodologías ad-hoc para examinar la sostenibilidad de la política fiscal. Una de ellas, intenta detectar en el comportamiento de los spreads de la deuda pública, los cambios en la percepción de los acreedores del Gobierno sobre la capacidad de este para servir nuevas deudas (cambios en el "riesgo país"). En relación con esto cabe mencionar que los problemas de sostenibilidad y vulnerabilidad fiscal no están asociados tan sólo con la tendencia de los ingresos y los gastos públicos a diverger y de los índices de endeudamiento a crecer. Dependen también de la percepción que tienen los acreedores y potenciales compradores de títulos públicos del riesgo de que el Gobierno no pueda pagar su deuda. Las finanzas públicas pueden tender hacia una situación insostenible durante varios años y aún así el Gobierno puede encontrar financiación de los déficit fiscales, pues los potenciales compradores pueden seguir manteniendo la expectativa de que el Gobierno Nacional va a ser capaz de servir su deuda.

La percepción del riesgo de "default" del Gobierno es función no solo del nivel de endeudamiento, sino también de factores como la reputación del Gobierno en honrar sus deudas, la liquidez de la deuda, la vulnerabilidad de las finanzas públicas a choques externos y los riesgos de devaluación y de tasas de interés. Estos últimos factores dependen tanto de la consistencia entre la política fiscal y las demás políticas macroeconómicas, como de los riesgos políticos. Ambos tipos de riesgos configuran el "riesgo país".

Finalmente, cabe mencionar que un factor adicional de riesgo fiscal para el sector público colombiano, es la existencia de pasivos contingentes. Uno de estos pasivos son las garantías de infraestructura. Para promover el desarrollo de la infraestructura por parte del sector privado, el gobierno otorgó diversos tipos de garantías: garantías de tráfico en carreteras y aeropuertos, de ingresos en telecomunicaciones y de compra garantizada en los sectores de energía y gas, entre otras.

A estos pasivos contingentes se suman aquellos que tradicionalmente ha asumido el gobierno, como son los relacionados con los pasivos pensionales, las garantías de deuda de las entidades territoriales y de las empresas y entidades descentralizadas, y el seguro de depósitos del sistema financiero. Adicionalmente, el gobierno tiene algunos pasivos implícitos, que se considera constituyen una "obligación moral" por la que tiene que responder. Entre ellos se pueden mencionar el salvamento de bancos, empresas y entidades territoriales, la atención de desastres naturales, la ayuda a los desplazados por la violencia y a los afectados por atentados terroristas, etc. La suma de todos estos pasivos puede representar montos considerables.

Generalmente no se acostumbra a incluir los pasivos contingentes en la deuda pública, ni a considerar su costo en el balance fiscal. Estos aparecen en las cifras fiscales tan sólo cuando se hacen efectivos, es decir, cuando el gobierno debe salir a cubrirlos. Ellos constituyen sin embargo una deuda del gobierno, que aumenta la deuda pública total en un porcentaje de estos pasivos equivalente a su probabilidad de hacerse efectivos; y al hacerse efectivos obligan al gobierno a realizar gastos no siempre contemplados en el presupuesto. Contribuyen por lo tanto a agravar la situación de sostenibilidad fiscal. Tienen además la particularidad de

que al responder endógenamente a la situación económica, pueden hacerse efectivos simultáneamente, lo que genera un riesgo fiscal enorme. A diferencia de los pasivos no contingentes (como los TES, por ejemplo), en donde la fecha y el monto en que se deben servir es conocido con anticipación, los pasivos contingentes se hacen efectivos en el momento en que se presenta la contingencia. Si esta contingencia es de naturaleza tal que hace efectivos a la mayoría de ellos en forma simultánea -como puede ocurrir, por ejemplo, cuando la economía entra en recesión- el gobierno puede tener que enfrentarse en un mismo momento con la obligación de pagar todas esas deudas, lo que podría colocarlo en situación de insolvencia.

Es necesario en consecuencia identificar y valorar en forma rigurosa todos los pasivos contingentes del sector público y sumarlos a los pasivos ciertos, con el fin de hacerse a una imagen más realista de la situación de sostenibilidad y solvencia de las finanzas públicas y determinar si el Gobierno puede seguir asumiendo nuevos pasivos contingentes. En los ejercicios de proyección fiscal que se realizaron se incluyeron valoraciones de la mayoría de estos pasivos¹³.

El estudio que realizó Fedesarrollo analizó la sostenibilidad de la política fiscal utilizando todas las metodologías mencionadas, que hasta cierto punto proporcionan información complementaria. En las secciones siguientes se presentan los resultados de estos ejercicios. En las primeras dos secciones se describen los ejercicios de cointegración entre ingresos y gastos públicos y de estacionariedad de la deuda pública. En la tercera sección se presentan los resultados de las proyecciones fiscales de largo

plazo. La cuarta sección complementa las tres anteriores, con un breve análisis de los pasivos contingentes del sector público. La quinta, por su parte, analiza la sostenibilidad fiscal con base en la percepción de riesgo de los inversionistas en títulos colombianos. La sexta y última sección determina el probable impacto macroeconómico de los déficits proyectados.

A. Verificación del cumplimiento de la RPI para Colombia

Los ejercicios econométricos de cointegración permiten verificar si en el pasado reciente se han cumplido las condiciones que establece la restricción presupuestal intertemporal (RPI) del Gobierno, en relación con el comportamiento de los ingresos y gastos públicos. A partir de la RPI se pueden establecer las condiciones que garantizan que la relación deuda pública/PIB no crezca sin límites, condiciones que son empíricamente verificables. Para examinar la sostenibilidad de la política fiscal se estimó la ecuación de cointegración siguiente:

$$\tau_t = \alpha + \beta (g_t + r_t b_{t-1}) + \varepsilon_t \quad (1)$$

con g_t los gastos, τ_t los ingresos tributarios, b_t el stock de deuda pública y r_t la tasa de interés en el momento t . La estimación de (1) se efectuó tanto para las series de ingresos tributarios y gastos totales anuales para el período 1950-1998, como para series trimestrales para el período 1980:01-1998:04. Estas series corresponden únicamente al Gobierno Nacional Central, pues las cifras para el sector público consolidado no se encuentran disponibles para los períodos completos, o con esa frecuencia. Cabe anotar que se realizaron ejercicios incluyendo y sin incluir ingresos por señoraje dentro de los ingresos del Gobierno, definiendo el señoraje como el cambio en la base monetaria como proporción del PIB.

¹³ Las cifras se tomaron del estudio de Echeverry et al, 1999.

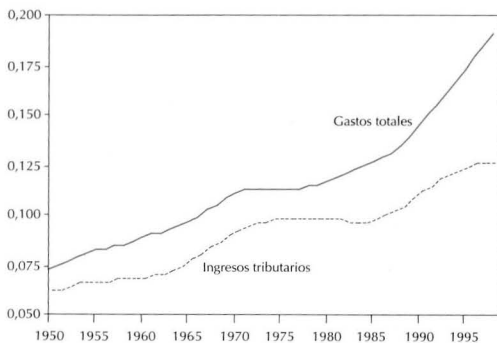
Antes de presentar los resultados de los ejercicios econométricos, puede ser conveniente observar los hechos estilizados y lo que sugieren respecto a la sostenibilidad de la política fiscal. En el Gráfico 2 se observan las tendencias de los ingresos tributarios y de los gastos totales del Gobierno Nacional -incluido el servicio de deuda- para el período de estudio. Las curvas se obtuvieron como resultado de descomponer cada serie en un componente de tendencia y otro de ciclo, utilizando la metodología de Hodrick y Prescott. En todos los gráficos se pue-

de observar como la brecha entre ingresos y gastos se abre a comienzos de los ochenta y nuevamente a mediados de los noventa.

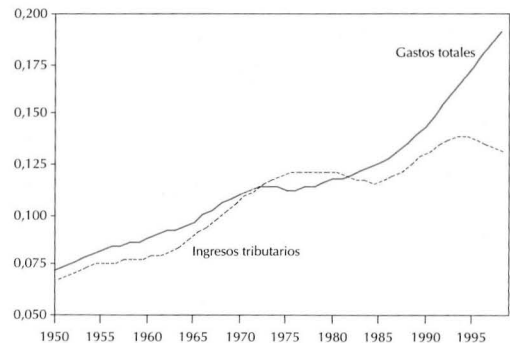
Para verificar esta intuición de insostenibilidad se realizaron las pruebas econométricas de cointegración. Para que se cumpla la RPI del Gobierno, las series de ingresos tributarios y gastos totales deberán ser $I(1)$ y estar cointegradas con un vector $[1, -\beta]$, con $0 < \beta < 1$. El primer paso, en consecuencia, consistió en probar el orden de integración de las series.

Gráfico 2
TENDENCIAS DE LOS INGRESOS TRIBUTARIOS Y LOS GASTOS TOTALES DEL GNC

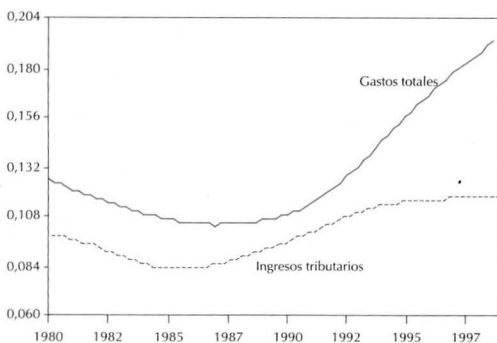
Datos anuales sin incluir señoraje



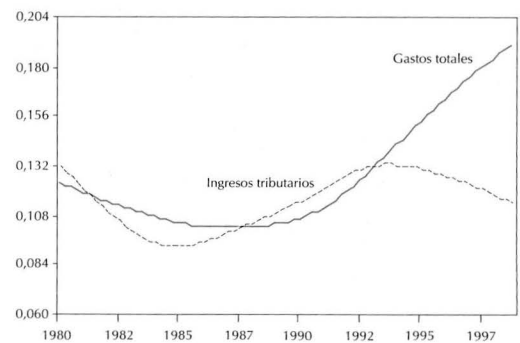
Datos anuales incluyendo señoraje



Datos trimestrales sin incluir señoraje



Datos trimestrales incluyendo señoraje



Fuente: Cálculos de los autores.

Las series trimestrales de ingresos y gastos presentaban quiebres en la media, lo cual obligó a emplear una metodología como la de Perron para la verificación de raíces unitarias con quiebre en la media. Como no se conocía en forma precisa la fecha en que se produce el quiebre, ni parece existir explicación económica para el cambio, se empleó un test de Chow de cambio estructural para determinar el momento en el cual se produce el quiebre, escogiéndose como momento de quiebre aquella fecha con el valor mayor del estadístico F de dicho test. De acuerdo con este procedimiento, el quiebre en la media en la serie trimestral de ingresos tributarios se produce en el segundo trimestre de 1984 y para los gastos totales en el primer trimestre de 1990.

Los resultados del test de Perron muestran que las series trimestrales son I(1). Los datos anuales por su parte no presentan este problema de quiebre en la media, pudiéndose emplear el test de Dickey-Fuller Aumentado (ADF) convencional. Los resultados de las pruebas mostraron que las series anuales son I(1), cumpliendo así la primera condición de la RPI tanto para las series anuales como para las trimestrales.

El segundo paso para verificar el cumplimiento de la RPI, consistió en probar la existencia de una relación de largo plazo entre las variables mencionadas. La hipótesis de no cointegración de los ingresos tributarios y los gastos totales se verificó mediante los tests de Engle y Yoo y de Johansen. Ninguno de los resultados obtenidos apoya la existencia de cointegración entre ingresos tributarios y gastos totales, aún incluyendo los ingresos por señoraje tanto para los datos anuales como para los trimestrales (Cuadro 7).

B. Pruebas de estacionariedad del índice de endeudamiento del sector público

El segundo tipo de ejercicios consistió en verificar la estacionariedad de los índices de endeudamiento del Sector Público Colombiano y del Gobierno Nacional. La estacionariedad del saldo de la deuda pública como porcentaje del PIB puede ser utilizada como un criterio de solvencia del sector público o de sostenibilidad de su política de endeudamiento, si se asume que el sector público no tiene fuentes adicionales de financiamiento y no puede en consecuencia recurrir al señoraje para financiar el déficit,

Cuadro 7. TEST DE COINTEGRACIÓN PARA LOS INGRESOS TRIBUTARIOS Y LOS GASTOS TOTALES DEL GOBIERNO CENTRAL^a

Periodicidad	LR	Test de Johansen		Hipótesis no cointegración
		Valor crítico		
		5%	1%	
Trimestral	12,74	15,41	20,04	No se puede rechazar
Anual	9,57	15,41	20,04	No se puede rechazar
Incluyendo señoraje				
Trimestral	13,26	15,41	20,04	No se puede rechazar
Anual	9,47	15,41	20,04	No se puede rechazar

^a Datos anuales 1950-1998; datos trimestrales 1980:1-1998:4.

LR corresponde a la razón de máxima verosimilitud del "trace value" de Johansen.

Fuente: Cálculos de los autores.

"sorprendiendo" a los tenedores de deuda interna con saltos inflacionarios no anticipados.

Se aplicó el test de estacionariedad de raíces unitarias ADF al saldo de la deuda del sector público como porcentaje del PIB (en la notación utilizada corresponde a B/Y)¹⁴. En el Gráfico 3 se muestra la evolución de la deuda del SPNF y del GNC en porcentaje del PIB. Estas muestran puntos de quiebre en 1996 y en 1994 respectivamente.

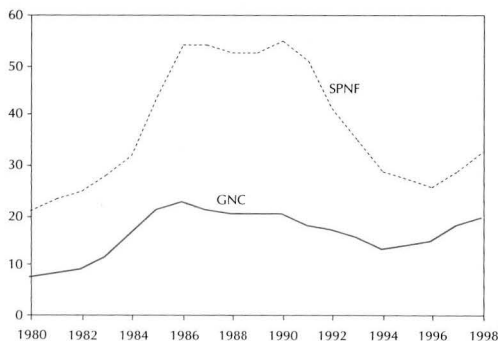
La ecuación del test de raíz unitaria es la siguiente:

$$(B/Y)_t = \alpha_0 + \alpha_1 t + \sum \beta_i (B/Y)_{t-i} + \mu_t \quad (2)$$

De acuerdo con esta prueba, existe alerta de *insolvencia* si se verifica *al menos una* de las siguientes condiciones:

- Las raíces de $[1 - \beta(L)]$ no caen fuera del círculo unitario.

Gráfico 3. ÍNDICES DE ENDEUDAMIENTO DEL SPNF Y GNC 1980-1998



Fuente: Banco de la República.

¹⁴ El test también se aplicó a la primera diferencia del saldo de la deuda del sector público como porcentaje del PIB (en la notación utilizada en este artículo, $(B_{t+1} - B_t)/Y_{t+1}$) obteniéndose resultados similares respecto a la alerta de insolvencia.

- $\alpha_1 \neq 0$, es decir, si hay presencia de una tendencia determinística.
- $\alpha_0 \neq 0$, es decir si a pesar de que el proceso que sigue (B/Y) es estacionario, la esperanza incondicional es diferente de cero.

Con respecto a los puntos 2 y 3, si existe alerta de insolvencia se debería esperar que esos coeficientes fueran superiores a cero. Dicho de otra manera, si a pesar de que el resultado del test muestra que el proceso no es estacionario, los coeficientes son negativos, el caso describiría una política de endeudamiento sostenible en el largo plazo. El resultado del test ADF se presenta en el Cuadro 8, y permite concluir lo siguiente:

- Se rechaza la hipótesis de estacionariedad de la deuda pública como porcentaje del PIB (B/Y sigue un proceso no estacionario);
- $\alpha_1 = 0$, al menos con el 90% de probabilidad;
- $\alpha_0 \neq 0$, con esperanza incondicional diferente de cero.

Pese a la escasez de observaciones (29 en total), el resultado permite inferir la no estacionariedad del índice de endeudamiento público colombiano para el período 1970-1998. El mismo tipo de ejercicios se realizó para el índice de endeudamiento del Gobierno Nacional, obteniéndose resultados similares (Cuadro 9).

C. Proyecciones de las finanzas del sector público consolidado para el período 1999-2009

Los problemas fiscales colombianos actuales no son problemas de corto plazo. Desde 1993 se vienen produciendo déficits fiscales, que observan además una tendencia creciente (Gráfico 4). El origen de

Cuadro 8. TEST DE DICKEY FULLER PARA EL ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO DEL SECTOR PÚBLICO CONSOLIDADO

Prueba ADF	-2,711051	1%	Valor crítico ^a	-4,3382
		5%	Valor crítico	-3,5867
		10%	Valor crítico	-3,2279

MCO // La variable dependiente es D(B/Y)

Tamaño muestra: 1970-1998

Variable	Coefficiente	Error estándar	Estadístico t	Probabilidad
B/Y ₍₋₁₎	-0,156	0,058	-2,711	0,013
D(B/Y ₍₋₁₎)	0,780	0,140	5,560	0,000
a ₀	3,894	1,923	2,025	0,055
a ₁	0,092	0,086	1,077	0,293
R ²	0,591	Media variación dependiente		0,061
R ² ajustado	0,537	Desv. est. var. dependiente		4,598
E.S. de la regresión	3,128	Criterio Akaike		2,417
(Suma residuos) ²	225,074	Criterio Schwarz		2,609
Bondad de ajuste	-66,939	Estadístico F		11,059
Estadístico Durbin-Watson	1,882051	Probabilidad (estadístico F)		0,000108

^a Valores críticos de Mackinnon para rechazar la hipótesis de raíz unitaria.

Fuente: Cálculos propios.

Cuadro 9. TEST DE DICKEY FULLER PARA EL ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO DEL GOBIERNO NACIONAL CENTRAL

Prueba ADF	-3,046683	1%	Valor crítico ^a	-4,5743
		5%	Valor crítico	-3,692
		10%	Valor crítico	-3,2856

MCO // La variable dependiente es D(DEUDA)

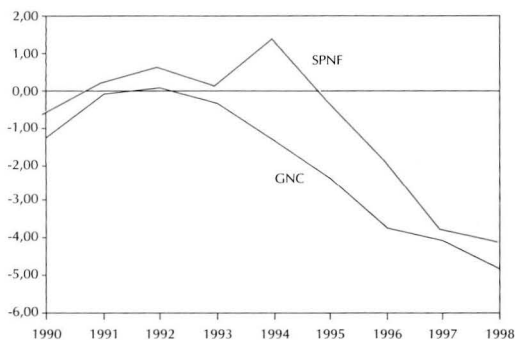
Tamaño muestra: 1980-1998

Variable	Coefficiente	Error estándar	Estadístico t	Probabilidad
Deuda(-1)	-0,73995	0,242871	-3,046683	0,0082
C	10,01566	3,670745	2,728509	0,0155
Tendencia (1980)	0,179168	0,217214	0,824842	0,4224
R ²	0,3836	Media variación dependiente		0,641111
R ² ajustado	0,301413	Desv. est. var. dependiente		5,376551
E.S. de la regresión	4,493802	Criterio Akaike		3,15641
(Suma residuos) ²	302,9138	Criterio Schwarz		3,304805
Bondad de ajuste	-50,94858	Estadístico F		4,667425
Estadístico Durbin-Watson	2,129908	Probabilidad (estadístico F)		0,026544

^a Valores críticos de Mackinnon para rechazar la hipótesis de raíz unitaria.

Fuente: Cálculos propios.

Gráfico 4. DÉFICIT DEL GOBIERNO NACIONAL Y DEL SPNF 1990-1998



Fuente: Umacro - DNP.

estos problemas se encuentra en las decisiones de política de unos años atrás, que han tenido efectos permanentes sobre el nivel del gasto público. Entre estas se destacan:

- La acentuación de la descentralización y de las transferencias a las entidades territoriales;
- Las nivelaciones salariales y la ampliación de las plantas en los sectores de defensa y justicia, (aunque este último tiene un peso muy reducido en el gasto total); y,
- La reforma a la seguridad social.

Si bien el gobierno actual se ha propuesto reducir el déficit fiscal hasta llevarlo a 0,9% del PIB en el 2002¹⁵, para lo cual introdujo una reforma tributaria y realizó algunos recortes del gasto público, persisten sin embargo algunos factores que pueden generar presiones fiscales en el largo plazo y volver a colocar a las finanzas públicas en situación insostenible.

¹⁵ Este documento se elaboró antes que el Gobierno acordara otras metas fiscales con el FMI.

La importancia de estos factores se puede examinar con ayuda de proyecciones fiscales. El tercer tipo de ejercicios realizado utilizó por lo tanto ya no las cifras históricas sino proyecciones de las finanzas públicas para el período 1999-2009 bajo tres escenarios, uno pesimista, otro medio y un tercero optimista. El propósito de los escenarios era examinar la sensibilidad de las finanzas de algunas entidades públicas a cambios marginales en algunas variables macroeconómicas y sectoriales. Los ejercicios buscaban establecer el grado de "riesgo fiscal" existente en Colombia, riesgo asociado con el impacto de choques externos sobre las finanzas públicas. La posición fiscal del gobierno puede ser sostenible en ausencia de choques externos, pero volverse insostenible como resultado de estos.

Los ejercicios se concentraron en aquellas entidades y sectores con mayor impacto de largo plazo sobre las finanzas públicas (Gobierno Central, Seguridad Social, Telecom, Ecopetrol, Entidades Territoriales). Como complemento de las proyecciones, se valoraron los pasivos contingentes del sector público colombiano y se estimaron sus costos fiscales, incorporándose en las proyecciones. Los supuestos utilizados en el escenario medio de proyección se presentan en el Cuadro 10.

Las proyecciones de las finanzas públicas hasta el año 2009 muestran déficits fiscales crecientes (Cuadro 11) y un aumento sostenido de la relación Deuda/PIB, especialmente a partir del año 2003, lo que sugiere que persiste la tendencia de insostenibilidad. Los sectores y entidades que más presionan a las finanzas públicas en el mediano plazo son el Gobierno Nacional, la Seguridad Social y Ecopetrol. Los análisis en materia de seguridad social muestran superávits durante los primeros años, pero un déficit pensional creciente a partir del 2005. Otro factor que puede presionar las finanzas públicas es el pasivo pensional de Ecopetrol. Este elemento, unido

Cuadro 10. SUPUESTOS BÁSICOS DEL ESCENARIO MEDIO DE PROYECCIÓN

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Inflación doméstica (IPC)	18,7	14,4	13,2	12,3	12,5	12,	11,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Devaluación fin de año (%)	18,7	16,6	18,6	8,3	9,8	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4
Crecimiento PIB real (%)	0,2	0,3	2,7	4,6	4,4	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Café (US\$/libra)	1,5	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Cusiana (US\$/barril)	13,2	12,2	13,5	15,0	15,5	16,0	17,0	17,1	17,6	18,1	18,7	19,2
Exportaciones totales	-5,3	11,4	10,2	7,0	10,4	-1,1	7,2	4,1	9,4	9,5	8,3	6,9
Importaciones totales	5,2	0,9	4,0	4,0	4,0	4,1	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5

Fuente: Fedesarrollo.

Cuadro 11. PROYECCIONES DEL BALANCE FISCAL DEL SECTOR PÚBLICO NO FINANCIERO POR SECTORES 1999-2009 - ESCENARIO MEDIO (% del PIB)

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Sector eléctrico	-0,14	0,03	0,07	0,13	0,12	0,12	0,12	0,14	0,13	0,13	0,13
Ecopetrol	-0,19	0,29	0,38	0,37	-0,21	-0,37	-0,72	-0,98	-1,25	-1,44	-1,54
Carbocol	-0,05	-0,07	-0,03	0,01	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01
Telecom	-0,08	-0,27	-0,23	-0,18	-0,22	-0,19	-0,22	-0,11	-0,06	-0,06	-0,48
Metro de Medellín	-0,06	0,01	0,02	0,03	-0,09	-0,08	-0,06	-0,06	-0,06	-0,01	-0,01
Resto de entidades	0,10	0,08	0,09	0,17	0,02	0,07	0,20	0,44	0,43	0,46	0,53
Seguridad social	1,20	1,16	0,99	0,87	0,38	0,10	-0,02	-0,20	-0,47	-0,68	-0,86
Regionales y locales	-0,01	0,00	-0,04	-0,07	-0,09	-0,09	-0,10	-0,13	-0,14	-0,16	-0,18
Entidades no incluidas	0,07	0,36	0,12	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Fondo Nacional del Café	-0,04	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,02	-0,03	-0,02	-0,02	-0,01	-0,01
Total sector descentralizado	0,80	1,59	1,37	1,35	-0,04	-0,44	-0,81	-0,90	-1,42	-1,76	-2,41
Gobierno Nacional	-3,35	-2,30	-2,34	-2,01	-2,79	-2,97	-2,46	-2,54	-2,69	-2,85	-2,94
Consolidado antes de préstamo neto	-2,55	-0,71	-0,97	-0,66	-2,83	-3,41	-3,27	-3,44	-4,11	-4,61	-5,35
Préstamo neto	0,11	0,00	0,03	0,02	0,01	0,03	0,05	0,06	0,05	0,04	0,03
Consolidado después de préstamo neto	-2,44	-0,71	-0,94	-0,64	-2,82	-3,38	-3,22	-3,38	-4,06	-4,57	-5,33

Fuente: Cálculos propios.

al crecimiento de la carga salarial, genera preocupación por las finanzas de la empresa y por su impacto sobre el déficit fiscal del país a partir del 2003, máxime si no se incentiva desde ahora la búsqueda de nuevas reservas de crudo¹⁶. Por último,

el crecimiento de los gastos de funcionamiento del Gobierno Nacional, especialmente los gastos de nómina, las transferencias intergubernamentales y los pagos de pensiones, también traerán nuevas presiones fiscales en la próxima década. En síntesis, aún con los ajustes que se han hecho hasta la fecha, la situación fiscal podría deteriorarse nuevamente a partir del año 2003, alcanzando niveles de déficit similares al actual, de 4% a 5% del PIB en el año 2009. Esta

¹⁶ Para tal fin se modificó recientemente el contrato de asociación petrolera, permitiendo a las empresas privadas una mayor participación en la renta petrolera.

tendencia se mantiene, con ligeras variaciones, en los otros dos escenarios.

D. Valoración del costo fiscal de los pasivos contingentes del sector público

Los pasivos contingentes del sector público no sólo han creado enormes presiones fiscales en 1998 y 1999 como resultado de la recesión y la crisis financiera, sino también podrán crear presiones adicionales sobre las finanzas públicas en el mediano y largo plazo. Un pasivo contingente se puede definir como una obligación que se hace efectiva cuando ocurre un evento específico. Los pasivos contingentes pueden clasificarse en explícitos e implícitos (ver recuadro). Entre los pasivos explícitos, los de mayor importancia son los pasivos pensionales, las garantías de deuda de entidades públicas, el seguro de depósitos y las garantías de infraestructura. Entre los implícitos se destacan los programas de salvamento de bancos; el pago de obligaciones de las entidades territoriales y empresas públicas que no tienen garantía de la Nación, los desastres naturales y el proceso de paz. Una valoración aproximada del costo anual de los pasivos contingentes de infraestructura se presenta en el Cuadro 12. En el Cuadro 13 por su parte se incluyen los resultados

de las valoraciones (en valor presente) de otros pasivos contingentes que muestran que estos ascienden aproximadamente a \$210 billones (de 1997). Estas valoraciones hicieron parte de otro estudio (Echeverry *et. al.*, 1999), en el que se puede encontrar una completa explicación de las metodologías de valoración utilizadas. Para los propósitos de este artículo, tan sólo queremos mencionar que los costos fiscales anuales de la casi totalidad de los pasivos contingentes mencionados se incluyeron en nuestras proyecciones.

E. Un método ad-hoc para analizar la sostenibilidad fiscal: análisis del "riesgo país"

El último ejercicio realizado consistió en examinar la sostenibilidad fiscal mediante el uso de metodologías ad-hoc, es decir, no basadas en el cumplimiento de la RPI. En particular se examinaron los determinantes del comportamiento de los spreads de la deuda externa, variable que refleja el riesgo de incumplimiento de los pagos de la deuda por parte del Gobierno. Se buscaba determinar si la percepción de riesgo de insolvencia del sector público en los mercados internacionales de deuda colombiana ha aumentado en los últimos años. Un análisis de este tipo debe considerar el hecho de que en

PASIVOS CONTINGENTES DEL SECTOR PÚBLICO

EXPLÍCITOS	IMPLÍCITOS
<ul style="list-style-type: none"> ● Pasivos pensionales ● Garantías de deuda de entidades públicas <ul style="list-style-type: none"> ○ Empresas públicas del orden nacional ○ Entidades territoriales y empresas descentralizadas del nivel territorial ● Seguro de depósitos ● Garantías de infraestructura <ul style="list-style-type: none"> ○ PPA'S ○ Garantías carreteras, y segunda pista del aeropuerto El Dorado ○ Joint-Ventures de Telecom 	<ul style="list-style-type: none"> ● Rescate de empresas públicas con deuda no garantizada por la Nación ● Salvamento de entidades financieras ● Salvamento de entidades territoriales con deuda no garantizada ● Desastres naturales ● Atentados terroristas ● Condenas a la nación ● Negociaciones de paz

Fuente: Polackova, 1998.

Cuadro 12. COSTO FISCAL ANUAL DE LOS PASIVOS CONTINGENTES DE INFRAESTRUCTURA

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Carreteras	25.541	30.326	34.275	37.808	38.767	42.475	52.194	54.081	59.857	68.285	79.671
Cortijo - El Vino	2.850	3.381	3.709	3.740	3.525	3.626	3.882	4.274	4.065	4.494	5.335
Santa Marta - Paraguachon	11.336	13.228	15.005	16.647	18.262	20.175	27.182	25.557	29.255	33.410	38.119
Desarrollo vial del norte de Bogotá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carreteras nacionales del Meta	1.694	1.869	1.836	2.317	829	528	333	219	64	31	36
Patios - El Salitre	1.491	1.747	1.971	2.142	2.276	2.486	2.744	3.037	3.272	3.612	4.089
Fontibón - Facatativá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lomita Arena (Barranquilla - Cartagena)	2.919	3.260	3.515	3.652	3.684	3.745	3.802	3.846	3.686	3.589	3.556
Neiva - Espinal - Girardot	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bogotá - Villavicencio	5.251	6.841	8.239	9.309	10.190	11.916	14.252	17.150	19.514	23.250	28.535
Aeroportuarias	-	-	-	-	-	143	422	891	1.567	2.498	3.735
Segunda pista aeropuerto El Dorado	-	-	-	-	-	143	422	891	1.567	2.498	3.735
PPA'S	207.035	279.836	260.708	67.728	142.063	102.704	55.884	47.865	29.193	35.707	7.189
Tebsa y Termoflores	207.035	279.836	260.708	67.728	142.063	102.704	55.884	47.865	29.193	35.707	7.189
Telecomunicaciones	97.781	113.519	128.290	139.939	-	-	-	-	-	-	-
Telecom Joint Ventures	97.781	113.519	128.290	139.939	-	-	-	-	-	-	-
Total	330.357	423.681	423.273	245.475	180.830	145.322	108.500	102.837	90.617	106.590	90.595

Fuente: Echeverry et al, 1999.

Cuadro 13. PRINCIPALES PASIVOS CONTINGENTES DEL SECTOR PÚBLICO (\$ miles de millones de 1997)

Pasivo	Costo fiscal
Desastres Naturales	1,361
Terremotos	1,343
Inundaciones	18
Salvamento Entidades Financieras	2,700
Pasivos Pensionales	193,727
Infraestructura	7,283
Carreteras	122
Aeropuertos	863
PPA's Energía	617
Telecomunicaciones	281
Metros	5,400
Sentencias	204
Deuda Territorial	591
Paz (guerra)	5,000
Total	210.865

Fuente: Echeverry et. al., 1999.

períodos de turbulencia financiera, los efectos de contagio pueden impedir que los mercados de capitales distinguan entre países con respecto al riesgo de insolvencia.

El aumento en la frecuencia de las crisis cambiarias y financieras en la década de los noventa ha despertado la curiosidad de economistas en todo el mundo acerca de los factores de propagación de las crisis. A este respecto hay dos hipótesis: la primera de ellas explica el contagio entre países que mantienen estrechas relaciones comerciales a través de "fundamentals", mientras que la segunda se basa en la cercanía geográfica y la percepción indiscriminada que tienen los mercados internacionales respecto de los países que componen una región. Un ejemplo de la primera explicación de contagio se halla en las presiones cambiarias observadas en

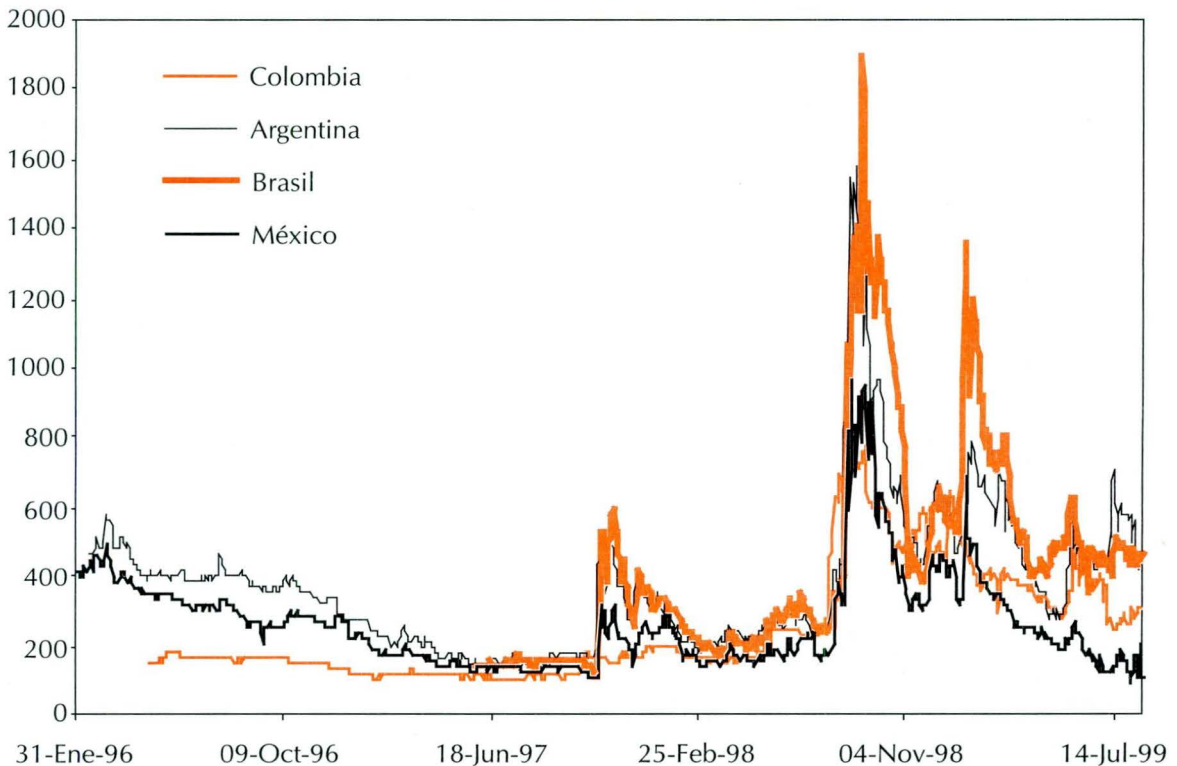
Chile a raíz de la crisis asiática (1997), mientras que el impacto inmediato de la crisis mexicana de 1994 sobre Argentina ilustra el segundo caso de contagio.

El Gráfico 5 muestra lo ocurrido con los spreads de los bonos de deuda pública de Colombia y otros países latinoamericanos en los últimos tres años y medio, mostrando que el mercado trató relativamente bien a Colombia durante la crisis asiática (segundo semestre de 1997), pero no la distinguió de los demás países latinoamericanos durante la crisis brasileña (finales del 98 y comienzos del 99). En los meses más recientes Colombia ha vuelto a

ubicarse por debajo de Argentina y Brasil, pero por encima de México y con spreads 250 puntos básicos más altos que a mediados de 1997. Es posible pensar que cuando se presentan períodos de calma, los mercados distinguen a Colombia de otros países de la región, pero que en períodos de turbulencia, especialmente en países vecinos, dicha distinción no se efectúa.

Lo que nuestro análisis buscó determinar fue si las correlaciones de los spreads colombianos con países en situación fiscal delicada han aumentado en el tiempo. El ejercicio sigue una de las metodologías propuestas por Rigobón (1998). Según este autor, el

Gráfico 5
SPREADS DE LA DEUDA COLOMBIANA Y DE OTROS PAÍSES DE AMÉRICA LATINA
(Enero 1996 - agosto 1999)



Fuente: Ministerio de Hacienda y Anif.

contagio se puede medir directa o indirectamente. La medición directa se concentra en estimar la propagación de noticias entre países. Los métodos indirectos de medición, por su parte, establecen correlaciones entre los mercados, utilizando la sensibilidad de la matriz de varianzas y covarianzas de los flujos comerciales como medida del contagio, o partiendo del supuesto de que cambios en las relaciones económicas de largo plazo (cointegración) entre un determinado par de países determina que un país sea percibido de la misma manera que otro.

El ejercicio que realizamos se basa en la primera forma de medición indirecta de contagio. El análisis de correlaciones se basa en el argumento de que en épocas de crisis, el contagio incrementa la correlación entre los mercados. El análisis de sensibilidad con base en la matriz de varianzas y covarianzas emplea modelos ARCH, de modo que la verificación de heteroscedasticidad permite establecer si la volatilidad de la varianza de los spreads de un país cambia cuando otro ha sufrido una crisis.

El ejercicio consistió por lo tanto en examinar los coeficientes de correlación entre los spreads de la deuda colombiana y los de otros países de América Latina (México, Brasil y Argentina) con información diaria entre el 30 de mayo de 1997 y el 2 de septiembre de 1999. La metodología se resume a continuación. Se asume inicialmente que el mercado de activos de un país (y_t) sigue el siguiente proceso:

$$y_t = \beta x_t + \varepsilon_t \quad (1a)$$

$$E[x_t \varepsilon_t] = 0, E[\varepsilon_t \varepsilon_t'] = \sigma_\varepsilon^2 \quad (1b)$$

donde x_t representa el mercado externo. Se supone que es posible partir la muestra en dos períodos: uno de alta varianza y otro en el que la varianza es mas baja, sin afectar la condición 1b, de modo que los β estimados sean consistentes en ambas sub-muestras

$$y_t^h = \beta^h x_t^h + \varepsilon_t \quad (2a)$$

$$y_t^l = \beta^l x_t^l + \varepsilon_t \quad (2b)$$

el superíndice h significa que es la sub-muestra con varianza alta. Así las cosas, la covarianza entre x e y en la sub-muestra h debe ser mayor que en l , dado que esto ocurre con las varianzas en cada mercado¹⁷. La principal implicación del razonamiento anterior, es que los coeficientes de correlación se incrementan en momentos en que la varianza de la serie es mayor. Este resultado depende sólo del hecho que x_t y ε_t no se correlacionan y que la varianza de ε_t es independiente de x_t .

Cuando se analizan los spreads de la deuda de algunos países de América Latina, se encuentra exactamente lo arriba descrito. A partir del 19 de agosto de 1998 las series se alteran y la varianza cambia. El Cuadro 14 muestra los coeficientes de correlación entre Colombia y los demás países en la muestra total y en cada una de las sub-muestras de nuestro ejercicio.

Cuadro 14. COEFICIENTES DE CORRELACIÓN ENTRE LOS SPREADS COLOMBIANOS Y DE OTROS PAÍSES (1997:5 - 1999:8)

País	Muestra total mayo 30/97 a septiembre 2/99	Sub-muestra l mayo 30/97 a agosto 18/97	Sub-muestra h octubre 24/97 a septiembre 2/99
México	0,84	0,53	0,73
Argentina	0,81	0,37	0,66
Brasil	0,82	-0,62	0,87

Fuente: Cálculos propios.

¹⁷ Para comprobar la consistencia del resultado, la covarianza estimada de la sub-muestra h debe ser superior a la muestra l exactamente en la misma proporción en que difieren las varianzas. Esta comprobación se efectuó, pero no se reporta en este documento.

Cabe mencionar que los coeficientes obtenidos pueden presentar sesgos, bien por omisión de variables o por problemas de endogeneidad. El Cuadro 15 compara los coeficientes de correlación obtenidos para los diferentes países en la sub-muestra *h*, con los resultantes luego de corregir el sesgo. Las cifras muestran que después de la fecha de quiebre la correlación entre los spreads de deuda colombianos y de otros países creció notablemente, lo que implica que cualquier elemento que afectarse a Brasil (por ejemplo) podría transmitirse a la economía colombiana, manifestándose en restricciones en el costo y en la disponibilidad del crédito del país. La parte paradójica de los resultados es que en los dos sub-períodos la correlación de los spreads es mas alta entre Colombia y México que entre Colombia y Brasil (o Argentina), cuando México está en mejor posición fiscal que Brasil, Argentina y Colombia.

F. Impacto macroeconómico de los desequilibrios fiscales proyectos

Como se señaló atrás, si se piensa que las decisiones del sector privado se toman con base en su ingreso esperado (ingreso permanente) y en su rentabilidad esperada y, por lo tanto, con base en el impacto que sobre estas variables pueden tener la política

Cuadro 15. COEFICIENTES DE CORRELACIÓN ANTES Y DESPUÉS DE CORREGIR EL SESGO

	Argentina	Brasil	Colombia	México
Corregido				
Argentina	1,000	-	-	-
Brasil	0,893	1,000	-	-
Colombia	0,789	0,737	1,000	-
México	0,899	0,892	0,819	1,000
Original				
Argentina	1,000	-	-	-
Brasil	0,902	1,000	-	-
Colombia	0,840	0,808	1,000	-
México	0,882	0,875	0,818	1,000

Fuente: Cálculos propios.

fiscal, la persistencia y la tendencia creciente de los déficits fiscales colombianos pueden además afectar negativamente las decisiones de consumo, ahorro e inversión privada (y el déficit en cuenta corriente de la balanza de pagos) en los próximos años, vía aumentos en la tasa de interés real ("crowding-out") y/o revaluación de la tasa de cambio real.

La tendencia de los déficits fiscales a aumentar y de la deuda a crecer son fenómenos que tienen consecuencias negativas sobre el resto de la economía. Hay básicamente cuatro razones por las cuales esta evolución debe ser un motivo de preocupación para las autoridades económicas (Buitter y Patel, 1992). La primera está relacionada con la posibilidad de insolvencia o de quiebra del Gobierno, que se examinó atrás mediante pruebas econométricas y proyecciones fiscales. La segunda está relacionada "con la eventual monetización de los déficits persistentes y por lo tanto con sus potenciales consecuencias inflacionarias" (Buitter y Patel, 1992). Esta segunda está implícitamente tratada cuando se incluyen dentro de los ejercicios econométricos los ingresos por señoreaje como ingreso del Gobierno.

La tercera razón es el "crowding-out" financiero. "Si no hay neutralidad de la deuda, la sustitución de impuestos (incluso de suma fija) sobre los ingresos laborales por deuda, tenderá a aumentar el consumo privado" (Buitter y Patel, 1992), reducir el ahorro, aumentar las tasas de interés y atraer capitales. "En una economía con completa utilización de los recursos, esto conducirá al desplazamiento de la inversión privada y de otros tipos de gasto privado sensitivos a la tasa de interés, o a un aumento en el déficit en cuenta corriente de la balanza de pagos" (Buitter y Patel, 1992).

La cuarta y última razón está relacionada con el principio de suavización de la carga tributaria (tax smoothing). "Aún si hay neutralidad de la deuda de

primer orden, la opción de permitir déficits (o superávits) fiscales puede ser valiosa si no se dispone de impuestos y transferencias de suma fija no distorsionarios. Los déficits (o superávits) temporales permiten cambios en el perfil temporal de las pérdidas por distorsiones (dead weight losses) y en los costos de recaudo" (Buitier y Patel, 1992). El principio de "tax smoothing", de que es más conveniente desde el punto de vista de la maximización del bienestar tratar de mantener relativamente constante en el tiempo la relación entre los ingresos tributarios y la base tributaria, puede tener sin embargo restricciones para aplicarse por razones de "crowding-out" financiero, si no hay neutralidad de la deuda de primer orden.

La tercera razón expuesta es el motivo de esta sección. Se trata de determinar el posible impacto sobre la tasa de interés real y la tasa de cambio real de la evolución fiscal esperada para el período 1999-2009. Para ello se utilizó un modelo macroeconómico de carácter keynesiano¹⁸, que utiliza como variables de ajuste el crecimiento real de la economía, la tasa de interés real y la tasa de cambio real.

La intuición de este modelo con respecto a la política fiscal, es que a mayor déficit fiscal mayor presión sobre el consumo, generándose un exceso de demanda que aumenta la tasa de interés real, desplazando la inversión privada. El aumento en la tasa de interés atrae capital extranjero, que contribuye a revaluar el tipo de cambio real. La revaluación de la moneda perjudica los flujos comerciales, desfavoreciendo las exportaciones y por consiguiente afectando el desempeño de la economía.

Los resultados de la aplicación del modelo se presentan en el Cuadro 16. La primera columna del

Cuadro 16. EFECTOS DE LOS DÉFICIT FISCALES PROYECTADOS SOBRE LA TASA DE INTERÉS REAL Y LA TASA DE CAMBIO REAL

	Impacto sobre	
	Tasa de cambio	Tasa de interés
1999	4,10	10,00
2000	5,31	4,75
2001	5,69	-2,10
2002	1,69	-3,66
2003	5,13	-9,99
2004	-2,89	-4,41
2005	0,14	-0,56
2006	-3,73	7,71
2007	-3,22	17,80
2008	-4,01	30,76
2009	-3,88	45,64

Fuente: Cálculos propios

cuadro muestra cuál debería ser la tasa de cambio real necesaria para que se cumplan las identidades macroeconómicas, asumiendo que la economía crecerá entre 1999 y 2002 de acuerdo a lo proyectado en el Plan de Desarrollo y a una tasa del 4,5% real (promedio histórico) a partir del 2003, y suponiendo déficits fiscales iguales a los proyectados en el escenario medio. Se asume también una tasa de interés real descendente, entre 10% y 7,5%, durante el presente cuatrienio y constante (7%) a partir del 2003. Para que este escenario sea macroeconómicamente consistente, *ceteris paribus*, es necesario que haya devaluaciones reales del tipo de cambio de entre 4% y 5% (salvo en el 2002) entre 1999 y el 2003, y posteriormente revaluaciones reales de 3% a 4% por año.

La segunda columna del Cuadro 16 muestra los resultados que se obtienen de un segundo ejercicio, cuando la tasa de interés real es la que garantiza la consistencia macroeconómica. En este caso se asume el mismo crecimiento real que en el primer

¹⁸ El modelo fue desarrollado por Sánchez y Parra (1997).

ejercicio; así mismo, se supone una devaluación real de 4,1% en 1999, y un descenso paulatino de esta hasta el 2003 (cuando llega al 1%). A partir del 2004 se supone que la tasa de cambio real se mantiene. Los resultados muestran que la insostenibilidad fiscal encontrada en los ejercicios previos, genera fuertes presiones al alza de las tasas de interés real, especialmente en los últimos años del período considerado.

V. CONCLUSIONES

El impacto de la construcción del metro de Bogotá sobre las finanzas del Gobierno Nacional no es excesivamente alto, si se lo compara con pasivos contingentes como por ejemplo los pasivos pensionales. El valor presente de los gastos correspondientes a la Nación por concepto del metro es de cerca del 3% del PIB, mientras que el valor presente de los déficit pensionales asciende en la actualidad a cerca de 120% del PIB. Comparado con los pasivos "ciertos" del Gobierno Nacional (deuda pública contratada) el costo del metro equivale a incrementar la deuda pública en aproximadamente un 20%. En términos de costos fiscales anuales del proyecto, estos se ubican en un rango de 0,3%-0,4% del PIB,

equivalente a US\$300-US\$450 millones en los años de mayor esfuerzo para el Gobierno, lo que contribuiría a agravar el déficit fiscal tan sólo marginalmente. Si bien, estos montos representarían cerca de la mitad de la inversión planeada del Gobierno Nacional para los próximos años, la inversión del Gobierno ha venido perdiendo importancia dentro de la inversión pública total.

Sin embargo, y aún más importante, en un contexto de insostenibilidad fiscal no importa la magnitud del gasto adicional. Ningún gasto por encima de aquel que es sostenible y consistente macroeconómicamente (es decir, que no genere presiones sobre la tasa de interés real y la tasa de cambio real y no afecte el crecimiento económico) puede ejecutarse en estas condiciones. Todos los ejercicios realizados tanto con información histórica como con base en proyecciones, confirman la insostenibilidad de la política fiscal actual. En este contexto, el metro tan sólo podrá financiarse por el Gobierno cuando se adopten reformas importantes que lleven a disminuir los déficit futuros y la deuda de la Nación. Cualquier otra decisión sería irresponsable. Reformas serias al sistema de pensiones, por ejemplo, abrirían espacio al metro de Bogotá.

BIBLIOGRAFIA

- Acevedo, Jorge (1994), "Bases de una Política de Transporte Urbano Integral en Colombia", en el libro *Políticas e Instituciones para el Desarrollo Urbano Futuro*, D.N.P.-Ministerio de Desarrollo-Naciones Unidas.
- Alcaldía Mayor de Santafé de Bogotá (1998), "Sistema Integrado de Transporte Masivo de la Sabana de Bogotá, SITM, primera etapa de desarrollo 1998-2006", en *Debates de Coyuntura Económica* No. 47, Fedesarrollo.
- Ardila, Arturo (1998), "El Problema del Transporte en Bogotá: Diagnóstico y Perspectivas para el Metro", en *Debates de Coyuntura Económica* No. 47, Fedesarrollo.
- Buiter, Willem (1993), "Measurement of the Public Sector Deficit and its Implications for Policy Evaluation and Design", Cap 14 de Mario Blejer y Adrienne Cheasty, Editores, *How to Measure the Fiscal Deficit*, IMF.
- Buiter, Willem y Urjit Patel (1990), "Debt, Deficits and Inflation: An Application to the Public Finances of India", NBER, *working paper 3287*, marzo.
- Cepal (1994), *El Desarrollo del Transporte Público Urbano en América Latina y el Mundo*, Santiago de Chile.
- Cline William y Kevin Barnes (1997), "Spreads and Risk in Emerging Market Lending", *IIF research paper No. 97-1*, diciembre.
- Departamento Nacional de Planeación, *Documento Conpes No. 2999*.
- Easterly, William (1998), "When is fiscal adjustment an illusion?", *World Bank, Borrador*.
- Echeverry, Juan Carlos, Israel Fainboim, Gabriel Piraquive, Carlos Jorge Rodríguez, Natalia Salazar, Cielo Numpaque, María Victoria Angulo y Gustavo Hernández (1999), "El Balance del Sector Público y la Sostenibilidad Fiscal en Colombia", *Archivos de macroeconomía* 115, junio.
- Eichengreen Barry y Ashoka Mody (1997), "What Explains Changing Spreads on Emerging-Market Debt: fundamentals of market sentiment?", *Documento de trabajo*, Banco Mundial, diciembre.
- Fainboim, Israel, Alonso, J. C., Rodríguez, C. J. (1998), "Metros en Colombia; mitos y realidades". En *Debates de Coyuntura Económica*, mayo 1998.
- Fisher, Stanley y Easterly, William (1990), "The Economics of the Government Budget constraint", *The World Bank Research Observer*, Vol 5, N°2, Julio.
- Hakkio, C. S. y M. Rush (1991), "Is the Budget Deficit Too Large?", *Economic Inquiry*, Vol. XXIX, No. 3, pp. 429-445.
- Haque, Nadeem U, y Montiel, Peter J. (1994), "Pakistan: Fiscal Sustainability and Macroeconomic Policy".
- Hidalgo, Dario (199), "El Metro de Bogotá ¿Donde Estamos?", *mimeo*.
- Kaminsky Gabriela y Carmen Rainhart (1998), "On Crisis, Contagion and Confusion", *mimeo*, diciembre 10.
- Lewis, Christopher y Ashoka Mody (1997), "The Management of Contingent Liabilities: A risk Management Framework for National Governments", cap 6 de Irwin et. al., *Dealing With Public Risk in Private Infrastructure*, The World Bank.
- Ministerio de Hacienda y Crédito Público y DNP: UIP-UMACRO-UINFE-Gerencia de Participación Privada en Infraestructura (1998), "Sistema del Servicio Público Urbano de Transporte Masivo de Pasajeros de Santafé de Bogotá", Documento Conpes 2999, Abril 28.
- Montezuma, Ricardo (1996), "El Transporte Urbano de Pasajeros en Santafé de Bogotá, una Compleja Estructura donde la Responsabilidad Final es Asumida por los Propietarios y los Conductores", Capítulo 4 del libro de R. Montezuma (Editor), *El Transporte Urbano. Un Desafío para el Próximo Milenio*, CEJA-INJAVIU.
- Ocampo, José Antonio (1997), "Una evaluación de la situación fiscal colombiana", *Coyuntura Económica*, Vol. XXVII, No. 2, junio.
- Polackova, Hanna (1998), "Contingent Government Liabilities. A Hidden Risk for Fiscal Stability". The World Bank, Policy Research Working Paper.
- Rigobon, Roberto (1998), "On the Measurement of Contagion", *mimeo*, diciembre 14.
- Sachs Jeffrey y Felipe Larrain (1993), "Macroeconomics in the Global Economy", Prentice Hall.
- Sánchez Fabio y Clara Parra (1997), "Un Modelo Keynesiano Simple para la Economía Colombiana", *Archivos de Macroeconomía*, documento 53, febrero de 1997.
- Tanzi, Vito y Davoodi, Hamid (1998), "Roads to Nowhere: How Corruption in Public Investment Hurts Growth", *Economic Issues*, N°12, International Monetary Fund.
- Towe, Christopher (1993), "Government Contingent Liabilities and Measurement of Fiscal Impact", cap 16 de Mario Blejer y Adrienne Cheasty, Editores, *How to Measure the Fiscal Deficit*, IMF.
- Transmilenio (1999), "Descripción General del Sistema de Transporte Transmilenio", *mimeo*.