



ENSAYOS

sobre política económica

Consumo privado e ingreso permanente: Nueva evidencia para Colombia

Sergio Clavijo V.
Javier Fernández R.

Revista ESPE, No. 16, Art. 01, Diciembre de
1989
Páginas 3-44



Los derechos de reproducción de este documento son propiedad de la revista *Ensayos Sobre Política Económica* (ESPE). El documento puede ser reproducido libremente para uso académico, siempre y cuando nadie obtenga lucro por este concepto y además cada copia incluya la referencia bibliográfica de ESPE. El(los) autor(es) del documento puede(n) además colocar en su propio website una versión electrónica del documento, siempre y cuando ésta incluya la referencia bibliográfica de ESPE. La reproducción del documento para cualquier otro fin, o su colocación en cualquier otro website, requerirá autorización previa del Editor de ESPE.

Consumo privado e ingreso permanente: Nueva evidencia para Colombia *

Sergio Clavijo V.
Javier Fernández R.

Resumen

El objetivo de este trabajo es revisar el estado actual del debate sobre los determinantes macroeconómicos del consumo privado (o del ahorro) en Colombia y depurar las estimaciones econométricas que han servido hasta el momento como sustento empírico de las diversas hipótesis.

Estimaciones por métodos tradicionales nos permitieron establecer que los determinantes fundamentales del consumo privado real vienen dados por los efectos transitarios de los términos de intercambio, que afectan el ingreso nacional real, así como por los efectos distributivos de la exportaciones y los efectos complementarios de las importaciones. Este es un resultado novedoso para Colombia. El análisis por series de tiempo indica que, al utilizarse la descomposición del ingreso real, se encuentra alguna evidencia a favor de la hipótesis del ingreso permanente, pues la propensión media a consumir el ingreso transitorio resulta inferior a la del permanente.

* Los autores desean agradecer los comentarios recibidos en presentaciones preliminares de este documento en el Departamento de Investigaciones Económicas del Banco de la República y en FEDESARROLLO; en particular, los de A. Carrasquilla, E. Lora, A. Montenegro, J.A. Ocampo, y P.L. Rodríguez. Sin embargo, las opiniones y los errores remanentes son exclusiva responsabilidad de los autores.

Introducción

La crisis de la deuda latinoamericana de principios de la década de 1980 hizo evidente que la mayoría de los deudores soberanos venían suponiendo que el crédito externo arrojaría en forma permanente una transferencia neta de recursos hacia la región, independientemente del monto de las amortizaciones y de las fluctuaciones en las tasas reales de interés internacionales. La proposición de que el crédito externo puede contribuir al desarrollo en la medida en que se utilice para proyectos rentables, que generen recursos suficientes para servir la deuda y para incrementar el acervo de capital, sufrió en América Latina una grave distorsión. Dicha distorsión llegó al punto de concebir el ahorro externo como un sustituto permanente del ahorro doméstico y no como una forma de anticipar financieramente recursos con cargo a ingresos futuros.

La sorpresa manifestada por muchos analistas ante la posibilidad de que el servicio de la deuda externa colombiana conlleve exportaciones netas de capitales en el futuro cercano, pone de presente la ingenuidad de esta concepción de las relaciones financieras internacionales. La posición oficial de Colombia ha sido la de honrar sus compromisos externos, libremente adquiridos, y de solicitar solamente las refinanciaciones necesarias para evitar concentraciones exageradas de vencimientos. Sin embargo, es de suponer que la manifiesta disposición regional a no honrar sus obligaciones financieras tendrá consecuencias negativas sobre la factibilidad de continuar con este esquema de "roll-over" de la deuda.

En la medida en que el crédito externo se conciba como una transferencia temporal que debe repagarse —o dicho en términos dinámicos, como una proporción del PIB que no puede incrementarse más allá de ciertos límites¹— resulta claro que dicha deuda externa no puede constituirse en un sustituto del ahorro interno; es simplemente su complemento. En este sentido, las posibilidades del desarrollo estarán determinadas esencialmente por la capacidad del país para elevar su ahorro interno y para utilizarlo eficientemente.

Así pues, la identificación de los factores que determinan el ahorro interno real (o el consumo real) deja de ser un problema académico, como parece haber sido considerado hasta el momento y adquiere gran importancia para las políticas de desarrollo. La conveniencia de esta revisión se hace más evidente cuando se tiene en cuenta que la escasa discusión sobre el tema ha facilitado la formación de corrientes que, bajo la obvia restricción de no recurrir a medidas que deliberadamente empeoren la distribución del ingreso, descartan la capacidad de la política macroeconómica para afectar el ahorro real privado.

¹ Véase, por ejemplo, Fernández (1985) y Clavijo (1985).

Por ejemplo, en un trabajo presentado en un simposio sobre el mercado de capitales, Ocampo (1989, p. 107) afirmaba que “la conclusión principal que se deriva de la literatura sobre los determinantes del ahorro en Colombia es la importancia que tienen los factores distributivos”² y que, en contraste con esa influencia que presume sólidamente sustentada, “las hipótesis que relacionan variables macroeconómicas domésticas con el ahorro tienen escaso asidero empírico”. Después de presentar la conclusión de consenso sobre la escasa importancia de la tasa de interés real y nuevas estimaciones que sugieren que el principal determinante del ahorro privado es la participación de los ingresos no laborales en el PIB, mientras en la explicación del ahorro público lo es el nivel de tributación, Ocampo afirma que puede descartarse la existencia de efectos significativos del ingreso transitorio sobre el ahorro, sin perjuicio de comentar de pasada los curiosos resultados de un estudio de Cuddington, que mencionaremos más adelante.

Los resultados de Ocampo fueron cuestionados en forma preliminar por Fernández (1989). Allí se puso en duda la validez de las pruebas estadísticas realizadas hasta ese momento debido al común error de igualar implícitamente el PIB al Ingreso Nacional Real, ya que esto implicaba dejar por fuera algunas de las principales fuentes de variación transitoria del ingreso agregado.

Adicionalmente se sugirió que la fuerte correlación existente entre el ahorro doméstico y el superávit de la cuenta corriente de la balanza de pagos prestaba apoyo indirecto a la hipótesis del ingreso permanente, pues los cambios en esta variable estaban asociados, en alta proporción, con modificaciones en los términos de intercambio, que es la fuente más volátil (ie. la fuente más transitoria) del ingreso agregado.

En otro estudio, Cuddington (1986) había utilizado metodologías de series de tiempo para efectuar pruebas más directas sobre la hipótesis del ingreso permanente. Sin embargo, encontró lo que podría calificarse de aberración en el comportamiento del consumo privado en Colombia: la propensión media a consumir el ingreso transitorio resultaba superior a la propensión media a consumir el ingreso permanente. Después de obtener dichos resultados el autor procedió a asociar en forma intuitiva las fluctuaciones del ingreso transitorio con las “bonanzas de productos básicos” y a recomendar manejos de política “anti-cíclica”, destacándose los esfuerzos por reducir la inestabilidad de los ingresos por exportaciones.

Obviamente existen muchas razones por las cuales puede ser conveniente reducir dicha inestabilidad, pero en el contexto del estudio de Cuddington esta es una recomendación que se desprende de la aberración que implica consumir más que proporcionalmente los ingresos transitorios, lo que evidentemente debe conducir a recomendar estabilizar los ingresos en defensa del ahorro agregado. Sin embargo,

² Más recientemente, Ocampo et al. (1989) reiteraron esta afirmación: “Los resultados de este estudio confirman nuevamente el papel destacado que juega la distribución del ingreso en la determinación del ahorro privado” (p. 45). Estas conclusiones resultan aún más sorprendentes dado que, supuestamente, en ese nuevo estudio se hicieron esfuerzos por capturar el efecto ‘ingreso’ y por depurar las estimaciones económicas, lo que aparentemente no se consiguió.

dicha hipótesis de “sobre-consumo” parece no sostenerse ni siquiera cuando las estimaciones se mantienen a nivel del producto real (Clavijo, 1989), siendo uno de los temas de este trabajo averiguar qué pasa cuando se adopta directamente el concepto del ingreso nacional. El objetivo de este trabajo es entonces revisar el estado actual del debate sobre los determinantes macroeconómicos del ahorro doméstico (o del consumo) en Colombia y realizar una serie de correcciones a nivel conceptual y metodológico para depurar las estimaciones econométricas que, sin mayor crítica estadística, han servido hasta el momento como sustento empírico en este debate.

El trabajo está organizado de la siguiente forma. En la sección I se retoman los planteamientos teóricos fundamentales de la función consumo y se discuten sus posibles determinantes. En la sección II se presentan las estimaciones correspondientes a este enfoque tradicional, con especial atención a su “sensibilidad” estadística. La sección III está dedicada a probar la solidez de los resultados obtenidos por métodos tradicionales cuando se adopta un enfoque de “series de tiempo”. Finalmente se presentan algunas conclusiones y recomendaciones de política.

I

La función ‘Consumo privado real’ en Colombia

A. *Fundamentos teóricos*

Desde la postulación Keynesiana de la “Hipótesis del Ingreso Absoluto”, presentada en [1], los economistas hemos enfrentado problemas para caracterizar empíricamente el comportamiento de la relación consumo-ingreso. Primero fueron los problemas de subestimación para los países desarrollados en la época de la post-guerra, lo que fue interpretado como “inestabilidades” de dicha función en el largo plazo. Luego fue el hallazgo de una propensión media a consumir (PMC) fija y muy similar a la propensión marginal a consumir (PGC), lo que invalidaba el importante postulado de que, al menos en el corto plazo, $PGC < PMC$ —ie. los consumidores tienden a resistir ajustes en su consumo que resulten proporcionales a las variaciones en sus ingresos—.

$$C = \alpha + \beta Y \quad \alpha > 0, \quad 0 < \beta < 1 \quad [1]$$

Estas aparentes contradicciones llevaron a diferenciar el corto plazo —implícito en los cortes transversales— del largo plazo postulado en [1]. Los enfoques microeconómicos dieron lugar a hipótesis como las del “ciclo de vida”, donde la riqueza, y en particular su componente humano, juega un papel importante en la explicación del postulado $PGC < PMC$. Una explicación complementaria surgió del “enfoque del ingreso permanente” que reformulaba [1] en términos de [2], donde se establecía una relación entre el consumo de un agente económico típico (i) y el valor presente (VP) de sus ingresos futuros Y.

$$C_i = f_i (VPY_i); \quad f > 0 \quad [2]$$

$$C_{pi} = k(\bullet) \quad Y_{pi} \quad [3]$$

Para propósitos prácticos, se establecía una analogía entre [2] y [3], donde la atención se centraba en la relación entre el componente permanente (\bullet) del consumo y el ingreso permanente, los que macroeconómicamente venían determinados por la relación estable inherente en la función $k(\bullet)$. Sin embargo, resulta claro que [3] no es sino una reparametrización del postulado original presentado en [1], donde el análisis empírico enfrenta nuevamente el desafío de encontrar una relación estable $(C/Y) = k(\bullet)$ a nivel macroeconómico (Spanos, 1989). Nótese que dicho resultado no tiene por qué diferir del que se obtendría en un enfoque microeconómico, si es que se cumple el principio del “consumidor representativo (o típico)” y se adoptan representaciones estadísticas adecuadas ³.

Hechas estas aclaraciones, nuestra tarea consiste en revisar, primero, lo que se ha dicho recientemente sobre los determinantes de C/Y en Colombia —o sobre su complemento, el ahorro— y, segundo, en realizar una cuidadosa labor de reestimación usando técnicas tradicionales y de series de tiempo.

B. ¿Qué ‘Proxy’ usar para la variable dependiente C/Y en Colombia?

La primera aclaración empírica, respecto a la formulación general presentada en [3], es que para adaptarla al caso de una país en vías de desarrollo y con importantes fluctuaciones en su sector externo, como Colombia, la variable a explicar debe referirse a la razón entre el Consumo Privado Real (CPR) y el Ingreso Nacional Real Disponible (INA).

Con referencia al numerador, se tiene que la otra parte del consumo total, ie. el consumo público real, tiene determinantes bastante diferentes a los del CPR, por lo que no resulta conveniente mezclarlos. De hecho, se sabe que el consumo público (cerca del 25% del total de consumo) tiene una alto componente autorregresivo debido básicamente a la nómina gubernamental, aparte de otra serie de determinantes exógenos. Por esta razón limitaremos nuestra discusión al CPR ⁴.

Con relación al denominador de la variable dependiente, Fernández (1989) argumentó que muchas de las pruebas sobre los determinantes del ahorro resultaban discutibles, “entre otras cosas por basarse en cifras de producto y no de ingreso nacional” (p. 163). De hecho, la literatura teórica en este campo subraya la importancia del ingreso y no

³ No obstante, estudios recientes han entrado a cuestionar inclusive la validez del supuesto del “consumidor representativo”, sobre el cual ha descansado buena parte de los desarrollos recientes de la teoría neo-clásica. Véase Campbell y Mankiw (1989).

⁴ Otra limitación importante de nuestro estudio es que el consumo se refiere, en realidad, al gasto en bienes de consumo y no al flujo anual asociado con la acción de consumir bienes y servicios. Esta distinción es obvia cuando hablamos de los bienes semi-durables (allí el gasto es claramente superior al consumo anual del bien en cuestión). Mayores detalles pueden consultarse en Friedman (1973) y en el Anexo B.

de la producción per-se. Probablemente esa decisión se ha basado en la creencia de que el PIB, por representar la mayor parte del ingreso, es una buena aproximación del mismo, y ha sido estimulada por la falta de una publicación regular de las cifras del INA⁵.

La diferencia más sustancial entre el ingreso y la producción, medidos en términos reales, surge del importante efecto de los términos de intercambio. Así, en los estudios sobre el consumo (y en los del ahorro), particularmente en los países en desarrollo, la variable ausente por excelencia ha sido este efecto de los términos de intercambio, que es precisamente uno de los componentes que permitiría distinguir entre efectos "transitorios" o "permanentes" del ingreso sobre el consumo⁶.

En este sentido la variable que debe ser objeto de estudio es CPR/INA y no simplemente CPR/PIB, pues esta última esconde el efecto de los términos de intercambio. El gráfico 1 ilustra el comportamiento de las razones CPR/INA y CPR/PIB en el período 1952-87, donde se destaca un menor valor de la primera razón en los períodos 1952-57 y 1976-79, debido a los incrementos en los términos de intercambio, los que analizaremos más adelante. Por el momento, nótese que las discrepancias entre CPR/INA y CPR/PIB han llegado a ser de 6 puntos porcentuales (por ejemplo en 1954), lo que macro-económicamente tiene una gran importancia. En los Anexos A y B se explican las fuentes y formas de cálculo de las variables.

C. Posibles determinantes de la función consumo

A continuación postulamos una serie amplia de variables macroeconómicas que podrían afectar la razón CPR/INA. Muchas de ellas han sido explicadas en el contexto de estimaciones de funciones de ahorro privado y por esta razón solo haremos una discusión breve sobre su racionalidad económica y el efecto que cabría esperar, el que obviamente resulta contrario al postulado en las ecuaciones de ahorro⁷.

De este posible "universo" de variables debe surgir un sub-conjunto que presente una relación estable $k(\cdot)$, como veíamos en [3]. Hemos tomado como variable escala del

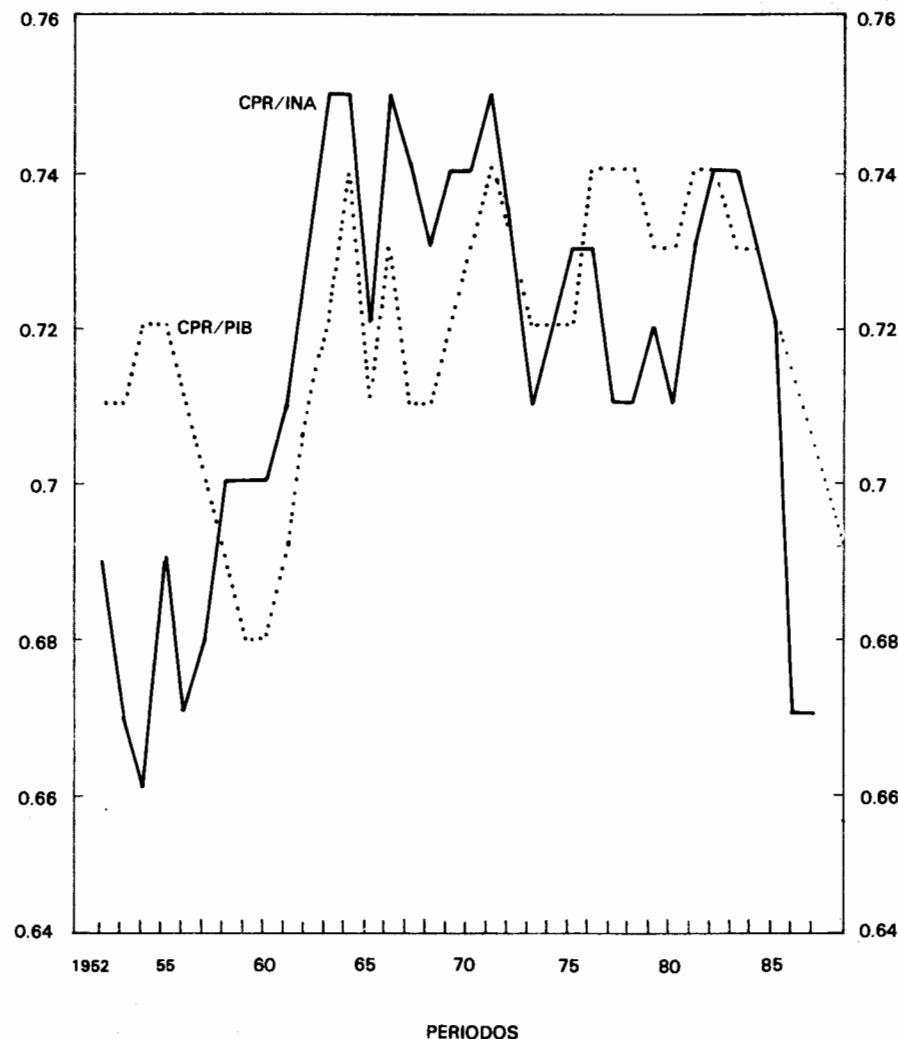
⁵ La práctica de publicar esas cifras, como se hacía en las antiguas Cuentas Nacionales del Banco de la República, fue descontinuada en las Cuentas Nacionales del DANE. Esto ha implicado la generación de un bache estadístico de la variable INA-real para años posteriores a 1980. De hecho, el DANE solo publica cifras agregadas, nominales y brutas del INA; cuando el ideal sería tenerlas sectoriales, reales y netas. En el Anexo B se explica cómo se actualizó esta serie.

⁶ Una discusión reciente sobre el efecto de los términos de intercambio sobre el ingreso permanente y transitorio puede consultarse en Cuddington y Urzua (1989). Un análisis del impacto del INA sobre la deuda externa aparece en Clavijo (1985).

⁷ A lo largo del trabajo supondremos que, en principio, los efectos de una determinada variable sobre el ahorro privado afectan con signo contrario el consumo privado. El supuesto teórico implícito es que no existen filtraciones, en particular en los componentes públicos del ahorro y del consumo, que alteren esta complementariedad. Una discusión amplia de los diferentes enfoques puede leerse en González (1988).

GRAFICO 1
Razón consumo privado real a ingreso nacional
(CPR/INA) y a PIB (CPR/PIB)

PORCENTAJES



PERIODOS

lado derecho el PIB, no solo porque es lo usual, sino porque la razón INA/PIB recoge una serie de efectos muy particulares, que entraremos ahora a detallar⁸.

La Razón Ingreso Nacional (INA)/PIB

Recordemos que el INA-nominal solamente difiere del PIB-nominal en el flujo neto de ingresos recibidos del resto del mundo por concepto de remuneraciones al trabajo, intereses, dividendos y transferencias. Ese flujo casi siempre ha sido negativo para Colombia, debido al efecto dominante de los pagos de intereses y dividendos, por lo cual la razón (INA-nominal/PIB-nominal) fluctuó entre .940 y .996 en el período 1957-87⁹.

Sin embargo, como explicamos anteriormente, al medir dicha razón INA/PIB en términos reales se recoge no solo el efecto neto del pago de factores al exterior sino el efecto de los términos de intercambio, el que está directamente asociado con los efectos de las bonanzas de productos básicos en Colombia (principalmente el café)¹⁰.

Hasta el momento, la literatura había reconocido la importancia de distinguir entre el ingreso permanente y transitorio y se había generado un importante debate sobre la mejor forma de descomponer el PIB en dichas partes (Cuddington, 1986; Cuddington y Urzua, 1987; Clavijo, 1989). Sin embargo, la asociación del componente transitorio con los efectos de los términos de intercambio era apenas intuitiva e indirecta, pues ni siquiera las variables en cuestión involucraban dichos efectos (por referirse al PIB y no al INA).

La razón INA/PIB (medida en términos reales) debe interpretarse entonces como el efecto directo que tienen las transferencias por pagos a factores y por fluctuaciones en los términos de intercambio del exterior sobre la participación del consumo real privado dentro del ingreso. Una bonanza cafetera que tome la forma de una mejora transitoria en los términos de intercambio debe conducir, bajo el principio de racionabilidad económica, a incrementar el ahorro privado real (APR) —pues, por la transitividad del fenómeno, esta porción del ingreso se ahorrará en mayor proporción—. Así, cuando la razón APR/INA se incrementa debido a la mejora en los términos de intercambio, la razón CPR/INA debe descender; de allí que el efecto esperado de INA/PIB sobre la participación del consumo sea negativo.

⁸ También podría tomarse como variable escala el propio INA y, de hecho, pudimos comprobar que nuestros resultados empíricos no se ven alterados si se adopta este cambio.

⁹ El máximo de esa relación correspondió a 1980, cuando se compensó la mayor parte de los pagos de intereses y dividendos con el rendimiento de las reservas internacionales; el mínimo correspondió a 1985, precisamente cuando llegó a su pico la carga relativa de intereses debido al aumento sostenido de la deuda externa y la caída de las reservas internacionales. Con anterioridad al período 1957, se observó un máximo en 1954 (1.015), uno de los pocos años en que dicha relación ha sido positiva.

¹⁰ De manera más formal, se puede demostrar que al deflactar los componentes del PIB y del INA nominales por sus respectivos índices de precios, para expresarlos en términos reales, surge como diferencia precisamente los términos de intercambio. Esto debido a que el deflactor de las exportaciones en el caso del INA es el índice de precios de las importaciones, que permite medir la capacidad de compra de esas exportaciones, mientras que en el caso del PIB se toma directamente el índice de las exportaciones.

Como se ve, esta variable permitirá elaborar pruebas sobre “la racionalidad” de los agentes económicos privados en Colombia en términos de su disposición a ahorrar más que proporcionalmente sus ingresos transitorios. Este es un elemento fundamental en la conocida teoría del “ingreso permanente”, resumida en [3] ¹¹.

Sin embargo, es importante notar que dichos términos de intercambio (e inclusive las transferencias netas al exterior) también involucran un elemento permanente y precisar su magnitud requeriría utilizar métodos de descomposición —por ejemplo, como en Cuddington y Urzua (1989)—. En realidad, solo si el elemento transitorio de dichos términos de intercambio domina la relación INA/PIB, resulta válida nuestra interpretación de dichos ingresos como transitorios. Como veremos más adelante, esta preocupación trató de ser resuelta directamente en la tercera parte del trabajo al descomponer el ingreso por métodos de series de tiempo.

En la gráfica 2 aparece la razón INA/PIB (medida en valores reales) en el período 1950-87, la que presenta importantes elevaciones en los períodos 1950-56 (hasta 9 puntos porcentuales en 1954) y 1976-81 (con 4 puntos porcentuales en 1977). El descenso en dicha relación se concentró en el período 1958-63, alcanzando un mínimo de .965 en este último año. En la misma gráfica (en la escala derecha), aparecen los términos de intercambio (1975=1), los que describen una trayectoria muy similar a la de la relación INA/PIB. Sin embargo, las magnitudes de las fluctuaciones difieren, particularmente entre 1950-56 y 1976-79; esto indica que si bien los términos de intercambio también podrían utilizarse como ‘proxy’ de los efectos transitorios del ingreso sobre el consumo, la variable INA/PIB resulta un mejor indicador al involucrar otros factores adicionales a dicho efecto (eg. pago de intereses al exterior, pago de regalías, etc.).

La Razón Exportaciones (EXP)/PIB ¹²

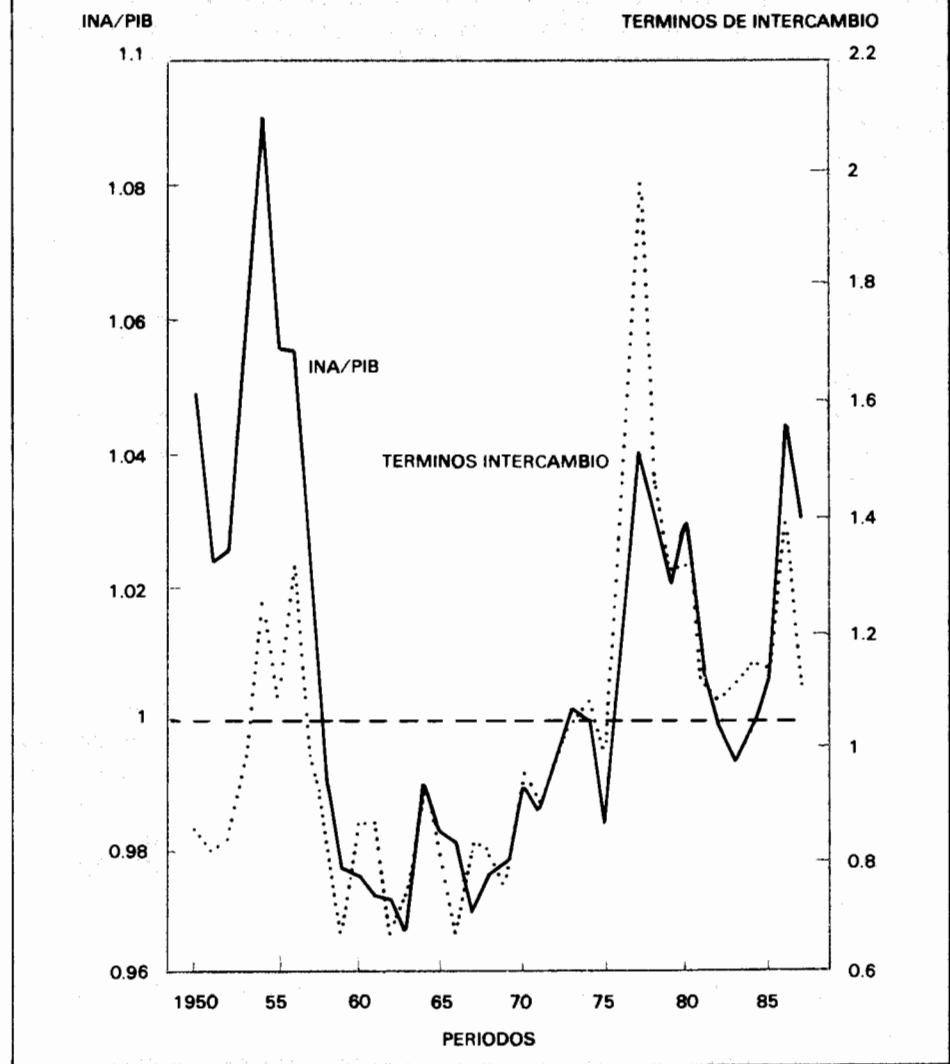
Usualmente se argumenta que, dada la volatilidad de los ingresos por exportaciones en los países menos desarrollados, los ingresos de este sector se ahorran más que proporcionalmente. En cierto sentido, este es un fenómeno relacionado con efectos distributivos, pues se fundamenta en la existencia de propensiones marginales a consumir sectorialmente diferentes (González, 1988). De ser cierto este postulado, cabría esperar una relación inversa y significativa entre la razón EXP/PIB y la variable dependiente CPR/INA.

Por supuesto, una relación inversa entre estas variables también podría resultar de una influencia del consumo sobre las exportaciones: en una fase recesiva en que el

¹¹ Un examen sobre proyecciones de largo plazo del ingreso, tomadas, por ejemplo, de los planes sectoriales, indican que la tasa de largo plazo es mucho menos sensible a la situación de la coyuntura. Así, en los planes publicados por el DNP entre 1977 y 1981 (un período de grandes fluctuaciones en el ingreso), las proyecciones de los sectores se hicieron con tasas de crecimiento del PIB entre 6% y 4.5%, con una leve tendencia a la reducción en el período, pero de todas maneras sin reflejar las grandes fluctuaciones observadas en 1978 y 1982.

¹² Dado que la fuente de esta variable son las cuentas nacionales, donde se excluye el pago de factores al exterior, es importante notar que éstas son exportaciones de carácter no financiero.

GRAFICO 2
Razón INA/PIB (reales) y
términos de intercambio en Colombia: 1950-87



consumo privado desciende, cabe esperar que los productores realicen un mayor esfuerzo por colocar sus productos en el exterior. Este fenómeno ha hecho que surja la hipótesis de los “mercados excedentarios” del sector exportador; no obstante, y a pesar de su amplia difusión, tal fenómeno no parece tener mayor sustento empírico para Colombia (Botero y Meisel, 1988).

La gráfica 3 ilustra la evolución de la razón EXP/PIB en el período 1952-1987 (escala izquierda). Esta descendió del 17% a principios de los años 1950, a niveles del 15% a mediados de los años 1970. Recientemente se ha observado un importante repunte que nos ubica a niveles ligeramente superiores al 17%.

La Razón Importaciones (IMP)/PIB¹³

Este es un indicador de la complementariedad existente entre la oferta de bienes interna y externa. En Colombia, la razón IMP/PIB, más que un resultado, puede considerarse una variable-objetivo de la política económica. A través de los mecanismos arancelarios y, principalmente, para-arancelarios, dicha razón ha tendido a recibir un manejo más o menos pro-cíclico, razón por la que cabe esperar un efecto positivo de esta variable sobre la razón CPR/INA¹⁴.

La gráfica 3 también ilustra la evolución de esta razón IMP/PIB, donde se observa que es mucho más volátil que la relación EXP/PIB y que sigue, aunque con un cierto rezago, los picos de corto plazo de la relación EXP/PIB. Obviamente hay excepciones importantes, como la del período 1980-84, y en general los niveles de una y otra relación difieren, dando lugar a la generación de la “brecha externa” no financiera.

La Razón Cuenta de Capital de la Balanza de Pagos (BAK)/PIB

Una posibilidad de mantener el nivel de consumo real en el corto plazo es desahorrando. Esta acción no necesariamente implica afectar el ahorro total, pues el ahorro doméstico puede sustituirse por el ahorro externo.

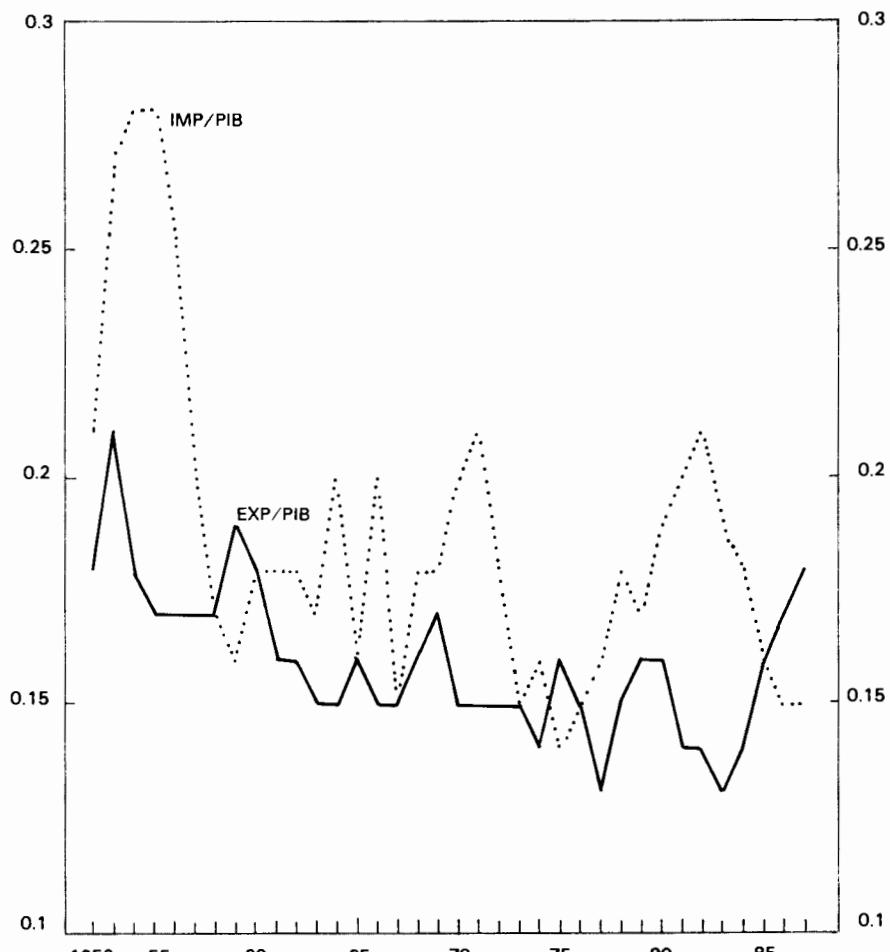
Formalmente, un déficit en la balanza de pagos es equivalente a un aumento en el “ahorro externo” y, por ende, a un aumento en el endeudamiento neto. Este último puede variar al adquirirse pasivos con el resto del mundo o al reducirse nuestros activos externos. Sin embargo, es útil distinguir la naturaleza de estos movimientos, pues resulta plausible pensar que el consumo agregado reaccione más fuertemente ante una caída de los activos externos que ante un incremento del endeudamiento externo bruto.

¹³ Nos referimos al componente no financiero de las importaciones, por las razones dadas en la nota 12.

¹⁴ A primera vista, dicha relación debería contemplar únicamente las importaciones de bienes de consumo, pero esta depuración es difícil de alcanzar debido a las arbitrariedades inherentes en la clasificación CUODE. Por ejemplo, en ella figuran como bienes de consumo las importaciones de material CKD para automóviles y el armamento, dos rubros bastante inestables e importantes que afectarían inesperadamente dicho indicador ajustado.

GRAFICO 3
Razón de exportaciones e importaciones
no financieras al PIB
(EXP/PIB, IMP/PIB)

PORCENTAJES



PERIODOS

Al respecto cabe realizar una analogía con el “consumidor representativo” que enfrenta la disyuntiva de mantener su consumo privado recurriendo a: i) el uso de facilidades crediticias diseñadas para tal fin; o ii) liquidando parte de sus activos. En ambos casos el efecto sobre el endeudamiento neto es el mismo, pero es bien probable que su consumo se vea reducido, al menos en el corto plazo, si la alternativa i) desaparece¹⁵.

Por esa razón, consideramos que el flujo neto de capitales puede, en principio, constituir una variable que ayuda a explicar mejor la relativa constancia de la razón CPR/INA, que si tomáramos los meses de importación (descontando el servicio de la deuda) que representa un determinado nivel de reservas internacionales o, inclusive, que si tomáramos el simple déficit (no financiero) de la cuenta corriente de la balanza de pagos. Cabe pensar que dicha cuenta de capital es un “proxy” del acceso (real y cumplido) al financiamiento externo que entra a “sostener” el nivel de consumo; en vez de interpretarlo como un indicador del nivel de crédito externo. Así pues, esperaríamos que el efecto de BAK/PIB sobre la variable dependiente CPR/INA fuera de signo positivo.

En el gráfico 4 se puede observar la evolución de la relación BAK/PIB, la que no necesariamente sigue la diferencia entre EXP/PIB y IMP/PIB, no sólo por el efecto compensatorio de las variaciones en las reservas internacionales, sino porque las (EXP-IMP)/PIB no incluyen la carga neta de la deuda externa. A pesar de ello, y dado el descenso relativo de la razón EXP/PIB durante gran parte del período, la razón BAK/PIB exhibe una tendencia al alza, que parece determinada por la volatilidad de la razón IMP/PIB. De allí la alta correlación “visual” que se observa entre la razón BAK/PIB e IMP/PIB (ver gráfico 4). La brecha externa medida a través de BAK/IMP alcanzó picos del 6% en 1980-81 y nuevamente en 1984.

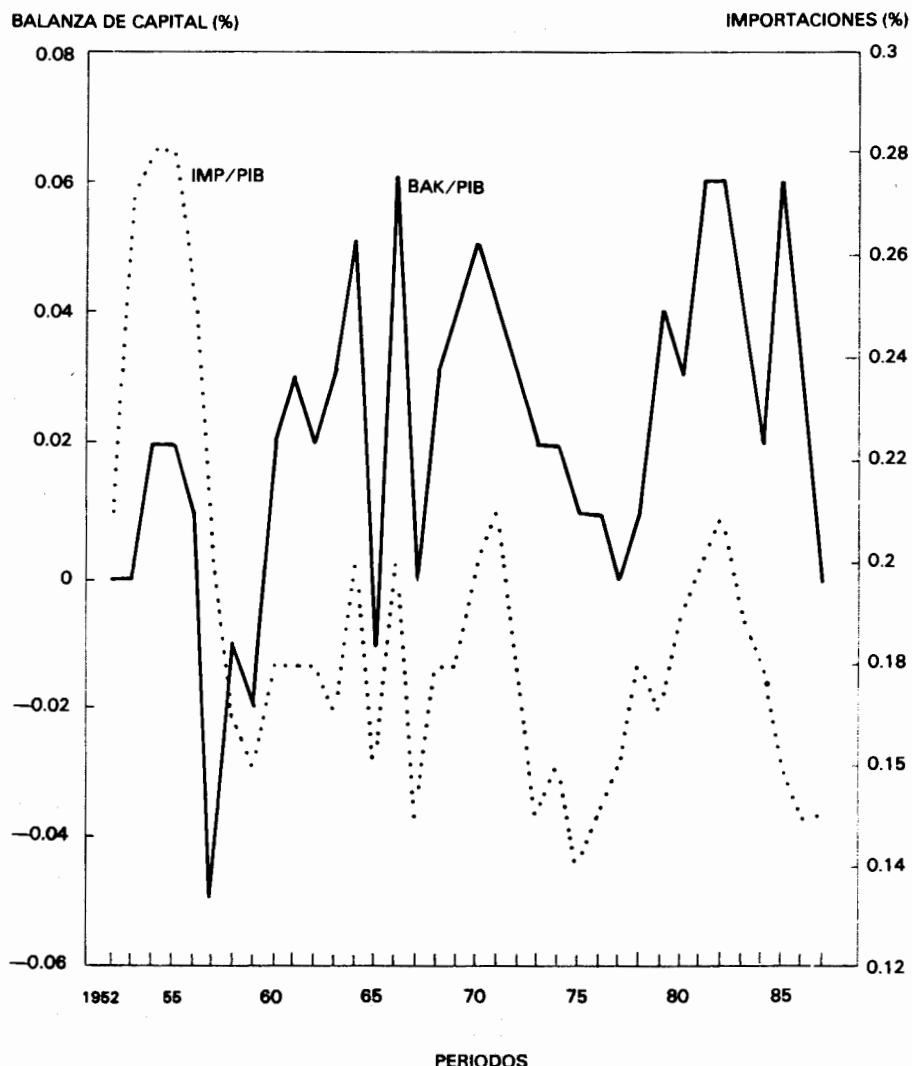
La Razón Excedente Bruto de Explotación (EXB)/PIB

El numerador de esta razón se calcula como el total de ingresos menos la remuneración al trabajo (neta de impuestos indirectos). Así pues, el remanente constituye un proxy del retorno que obtiene “el capital”. Esta razón ha sido postulada como una forma de capturar los posibles efectos redistributivos (a favor del capital) sobre el ahorro (o en nuestro caso sobre el consumo), (Ocampo, et al. 1985). Si la propensión media a consumir los ingresos del capital es inferior a la observada para el trabajo, cabría esperar una relación inversa entre EXB/PIB y CPR/INA¹⁶.

¹⁵ Nótese que la alternativa ii), en principio, siempre existe; aunque podría entrarse a discutir el “grado de liquidez” de sus activos y su rendimiento esperado hoy.

¹⁶ Algunos comentaristas nos hacían caer en cuenta que un modo más natural de capturar este efecto, en el marco de la función consumo, era trabajar directamente con la masa salarial. Dado que el EXB y los salarios son variables complementarias respecto del ingreso a precios de factores y que los impuestos indirectos no deben afectar la razón CPR/INA, cabía esperar que nuestros resultados no se alteraran al tomar directamente los salarios, como en efecto pudimos comprobarlo.

GRAFICO 4
Razón de la balanza de capital y de las
importaciones no financieras al PIB
(BAK/PIB, IMP/PIB)



En el gráfico 5 aparece la evolución de la razón EXB/PIB, la que ha descendido de niveles del 60% a principios de los años 1950, a niveles del 50% en la década de 1980. Dicha tendencia muestra una mayor participación de los asalariados dentro del valor agregado de la economía.

La Razón Ahorro Financiero (M3/PIB)

La teoría de la “profundización financiera” (McKinnon, 1973; Shaw, 1973) toma este indicador como la contribución del “ordenamiento financiero” a la generación del ahorro doméstico. Por esta razón cabría esperar una relación inversa entre M3/PIB y la variable CPR/INA.

Nótese que hemos tomado un indicador amplio de ahorro financiero para capturar el efecto de las cambiantes “innovaciones financieras”. El gráfico 5 ilustra la evolución de la relación M3/PIB, que es ligeramente ascendente en el período 1952-64 —por el efecto de monetización de la economía, (Clavijo, 1987)—; estable en el período 1965-75; y claramente ascendente a partir de 1976, llegando a niveles del 35% en 1987.

Tasa Impositiva (TAX/PIB)

Algunos estudios han destacado que la tributación puede afectar de manera importante el ahorro privado, en particular a través de los impuestos directos (Fernández, 1989). Dichos impuestos tienden a concentrarse en los grupos más ricos y de allí que una elevación de estos tributos afecte el ahorro de los sectores con mayor propensión a ahorrar. En la medida en que el impacto de los impuestos directos fuese importante y sus efectos permanentes, cabría esperar que este efecto negativo se extendiera hasta el consumo.

Sin embargo, a juzgar por el bajo ‘esfuerzo tributario’ que ha venido representando la razón impuestos directos a PIB, (TAX/PIB), es poco probable que este efecto se extienda a la etapa del consumo privado en Colombia (ver gráfico 5). El ‘esfuerzo tributario’ grande en Colombia se ha centrado en los impuestos indirectos (primero a través del impuesto a las ventas y más recientemente por el impuesto al valor agregado), pero los impuestos indirectos, en general, no tienen por qué afectar la razón CPR/INA.

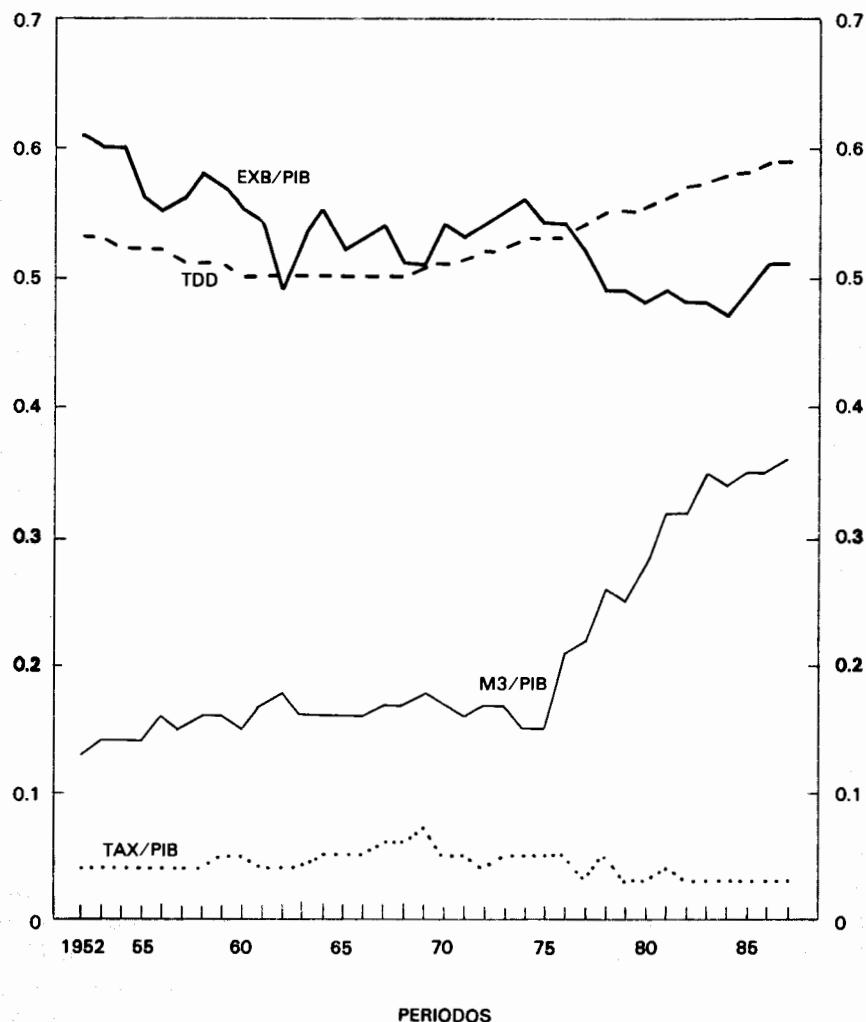
Tasa de Dependencia Demográfica (TDD)

Si los conceptos de “ciclo de vida” y de “relaciones inter-generacionales” tienen asidero empírico, la variable TDD debe contribuir a explicar la trayectoria del consumo (Rossi, 1989). Definiendo la TDD como la proporción de la población en edad de trabajar —ie. $TDD = (PET/PT)$ —¹⁷ cabría esperar que un alza de la TDD eleve la proporción de ahorro en la economía; o viceversa, un descenso de TDD, debido a un ‘añejamiento poblacional’, implica des-ahorro de los pensionados (o sea un incremento en la proporción del consumo). En este sentido cabe esperar una relación inversa entre TDD y CPR/INA.

¹⁷ Una mejor definición sería la proporción de la población económicamente activa (PEA/PT): pero existen serias dificultades para obtener esta variable de 1970 para atrás.

GRAFICO 5
Razones excedentes de explotación,
ahorro financiero e impuestos directos a PIB;
tasa de dependencia demográfica
(EXP/PIB, M3/PIB, TAX/PIB, TDD)

PORCENTAJES



La TDD fluctuó entre un 52% a mediados de los años 1960 y un 58% al finalizar la década de los años 1980. Obviamente esta no es la única variable demográfica que podría afectar el consumo; por ejemplo, en modelos generacionales el grado de sustituibilidad inter-temporal del consumo es muy importante, pero difícilmente aproximable en términos empíricos.

La Tasa de Interés Real (TIR)

A diferencia del efecto cantidad de la “profundización financiera”, medido por M3/PIB, también cabría explorar el efecto precio, medido a través de la TIR, ya que movimientos ascendentes de esta variable —especialmente en el rango de retornos reales positivos— deben incrementar tanto el ahorro real doméstico como el ahorro proveniente del exterior. En consecuencia, podemos esperar que la razón CPR/INA descienda como resultado de postergar el consumo ante la presencia de un mejor retorno financiero para quienes escojan ahorrar hoy.

Como se observa en el grafico 6, la TIR, que corresponde a un promedio ponderado de los rendimientos de los principales activos financieros, fluctuó entre menos 10% y más 10% (anual efectivo) en el período 1952-77. Sin embargo, tanto la creación del sistema UPAC a mediados de los años 1970 como la liberación de la tasa de CDT a partir de 1980 (con breves interrupciones en 1976 y 1988) han permitido que esta variable registre valores reales positivos desde 1977.

Tasa de Inflación (INF)

Esta variable captura el llamado efecto del “ahorro forzoso” sobre el consumo; sencillamente, los trabajadores asalariados no cuentan con mecanismos para defender en el corto plazo el deterioro de sus ingresos reales en presencia de un proceso inflacionario, por lo cual se ven obligados a des-ahorrar o (lo que es más probable) a reducir su consumo real. En consecuencia, cabe esperar una relación negativa entre la INF y la razón CPR/INA.

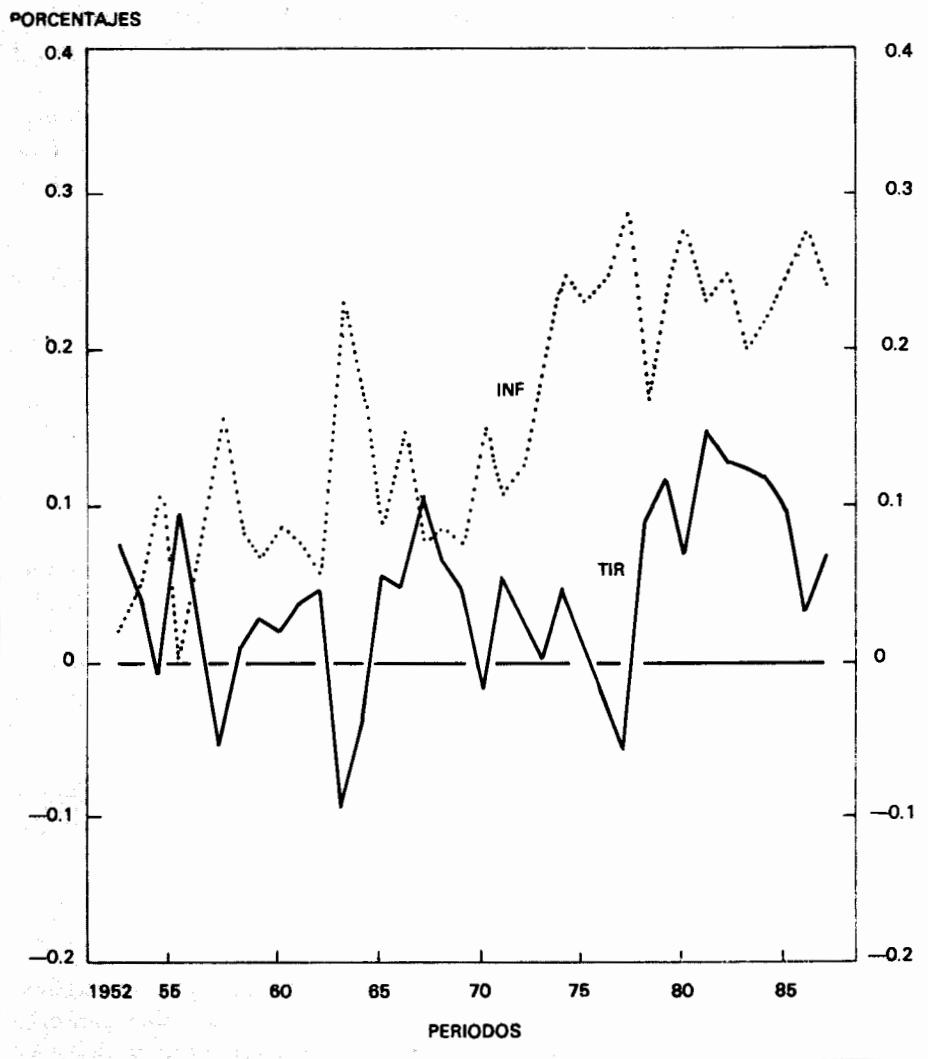
En la gráfica 6 se puede observar la trayectoria de la INF (computada sobre el deflactor implícito del PIB), que fluctuó alrededor del 10% anual hasta 1970 y del 25% anual en el período 1974-87 (escala derecha).

Tasa de Crecimiento (CRE)

Esta variable comúnmente se postula como un argumento que ayuda a explicar incrementos en las funciones de ahorro (Fry, 1988). Probablemente recoge el concepto de “crecimiento auto-sostenido”, el que implica generar una masa crítica de ahorro (o inversión) que mantenga crecimientos reales dinámicos. Si esto es cierto para Colombia, cabría esperar una relación inversa entre el CRE y la razón CPR/INA.

El gráfico 9 ilustra la evolución de la tasa de crecimiento del PIB-real, que denominaremos CRE, la que ha fluctuado alrededor del 4.3% anual en el período 1950-87.

GRAFICO 6
Tasa de interés real e inflación
(TIR, INF)



Como veremos en la sección de series de tiempo, también tiene sentido el descomponer el PIB-real o, mejor, el INA en sus elementos permanentes y transitorios. Sin embargo, en esta sección este último elemento intenta ser capturado por la variable INA/PIB, como se explicó anteriormente.

En resumen, la anterior discusión sobre los posibles determinantes de la razón consumo privado/ingreso nacional (CPR/INA) puede sintetizarse en la ecuación [4], donde los signos corresponden al efecto esperado de las variables de la mano derecha sobre la variable dependiente del lado izquierdo. En la siguiente sección procederemos a analizar los principales resultados económicos de estimaciones de dicha función por métodos tradicionales.

[4]

$$\frac{CPR}{INA} = K \left[\begin{array}{cccccccccccc} (-) & (-) & (+) & (+) & (-) & (-) & (-) & (-) & (-) & (-) & (-) & (-) \\ INA & EXP & IMP & BAK & EXB & M3 & TAX & & & & & \\ \hline PIB & TIR, CRE, INF, TDD & & & & \end{array} \right]$$

II Resultados económicos de estimaciones tradicionales

Limitaciones de los resultados

Estos pueden sintetizarse así: i) por tratarse de formas reducidas, no estamos en capacidad de conocer los parámetros estructurales relevantes y dichos estimadores pueden presentar sesgos de simultaneidad; ii) en la medida en que hayamos excluido variables relevantes de nuestro universo, los parámetros estimados pueden resultar sensibles a las variables omitidas; y iii) este es un análisis esencialmente estático (centrado en los efectos promedios de las variables independientes sobre la dependiente); en particular, desconocemos la relación entre las trayectorias de corto y largo plazo.

Respecto a i) diremos que nuestros estimadores son el resultado de una fase exploratoria que debe servir para adoptar, en estudios posteriores, el modelo estructural más adecuado. El monto del sesgo es, por lo tanto, desconocido en este momento.

La crítica ii) trató de ser compensada adoptando un universo amplio de variables; ancladas, sin embargo, en su racionalidad económica. Nos limitamos a leer la racionalidad de los diferentes enfoques (ortodoxos, heterodoxos, etc.) y a depurar los 'proxys' de las variables. Es claro que si adoptáramos un enfoque "ateórico" (Cooley y LeRoy, 1985) el universo de variables sería más amplio del aquí contemplado y las técnicas muy otras.

Sin embargo, tanto el numero de variables disponibles, la calidad de esa información y su corta longitud imponen serios limitantes (en términos de grados libertad) para ampliar el “universo de variables” o inclusive para pensar adoptar un enfoque dinámico como el sugerido por la crítica iii). La mayoría de las series son anuales y cubren solo el período 1952-87 (36 observaciones)¹⁸, lo cual implica que un enfoque de series de tiempo (con variables instrumentales) encuentra limitaciones.

Resultados

El cuadro 1 ilustra los resultados de estimaciones de la función consumo privado real, postulada en [4], bajo diferentes métodos¹⁹. Las columnas (1) y (2) utilizan un método de MCO por etapas, donde en cada paso se evalúa la conveniencia de mantener determinados estimadores y la variable “óptima” que se debe introducir a continuación, dada la estructura actual de la estimación. En el caso (1) se observó que, una primera aproximación, debería involucrar las variables INA/PIB, EXP/PIB, IMP/PIB, EXB/PIB, TAX/PIB e INF (excepto por la penúltima, todas con los signos esperados). Sin embargo, dada la alta multicolinealidad entre BAK/PIB e IMP/PIB se pudo observar que estas variables eran relativamente intercambiables en la función, pero afectaban la permanencia de EXB/PIB y de INF en la estimación (ver columna 2).

Aunque el ajuste es relativamente alto (87%), no tiene mayor sentido comentar el valor de los parámetros ni su significancia debido a los problemas de autocorrelación serial (de diversos órdenes) tanto en (1) como en (2) —por ejemplo, el estadístico Q indica que ni siquiera al 30% de confiabilidad podemos aseverar que los errores son independientes y el DW señala claros problemas de primer orden—.

Este primer enfoque sirve únicamente para verificar la validez global de ciertas variables encontradas en otros estudios (por ejemplo, la validez de EXP/PIB, EXB/-PIB), pero también pone de presente el problema de sensibilidad, como lo mencionaba Ocampo, et al. (1985). Nótese que, a diferencia de otros estudios, aquí ni la tasa de interés (TIR), ni la inflación (INF) serían relevantes.

Más confiables resultan las estimaciones presentadas en las columnas (3) y (4). En (3) se permite que entren todas las variables de “nuestro universo” y se adopta un esquema

¹⁸ Pruebas de cambios estructurales en las variaciones más importantes (eg. exportaciones e importaciones) mostraron que el período podía tratarse como relativamente homogéneo, sin que particiones en 1967, por ejemplo, ocasionaran alteraciones importantes de los resultados.

¹⁹ Obsérvese que nuestra preocupación fundamental es encontrar relaciones contemporáneas significativas. Dado que nuestros datos son anuales, consideramos que la “unidad de tiempo” es suficientemente amplia para capturar los efectos de las variables independientes sobre las dependientes sin necesidad de entrar a “buscar” rezagos de las primeras que puedan afectar esta última. Es claro que en ese proceso surge un alto grado de arbitrariedad que, con frecuencia, conduce al problema de “la Pesca en Econometría”. Lo único que cabría pensar es que puede existir un proceso de ajuste parcial de CPR/INA, el que de hecho es capturado por las estimaciones AR1.

CUADRO 1

**Estimaciones tradicionales de la función de consumo privado para Colombia:
1952-1987 (36 observaciones)**

(Variable dependiente:
CPR/INA, Consumo privado real/Ingreso nacional bruto disponible)

Variables independientes	Tipo de estimación				
	(1) ST-WISE	(2) ST-WISE	(3) AR1	(4) AR1	(5) REST.
Constante	1.41* (20.2)	1.19* (17.8)	1.44* (8.4)	1.49* (16.6)	1.49* (16.8)
INA/PIB	-.65* (5.6)	-.40* (6.1)	-.81* (6.6)	-.77* (8.5)	-.78* (8.8)
EXP/PIB	-.55* (4.8)	-.68* (6.1)	-.45* (2.8)	-.39* (3.4)	-.34* (5.9)
IMP/PIB .....	.33* (4.3)		.24* (2.3)	.32* (4.7)	.34* (5.9)
BAK/PIB .....		.28* (3.5)	.12 (1.4)		
EXB/PIB		-.12** (2.1)	-.12 (1.3)		
M3/PIB			-.10 (.83)		
TAX/PIB .....	.83* (3.6)	.56* (2.8)	.24 (1.6)		
CRE			0.04 (.41)		
TIR			-.08 (1.4)		
TDD .....			.31 (.77)		
INF .....	.11* (2.8)		-.04 (.61)		
Indic. de ajuste:					
R ² .....	.875	.854	.894	.890	.893
RMCE .....	.009	.010	.008	.008	.008
DW	1.406	1.300	1.621	1.861	1.812
Rho .....			.721	.798	.819
Q .....	.261	.222	.467	.827	.706

Nota: Las variables han sido computadas como se explica en el Anexo. El método ST-WISE evalúa para cada regresor y en cada etapa el orden de entrada y la conveniencia de mantener dicha variable en una estimación por MCO. El método AR1 usa un procedimiento de máxima verosimilitud que ubica el mínimo global de la varianza de la regresión, sujeta a un proceso autorregresivo de primer orden. El método REST restringe los parámetros linealmente. El valor absoluto de los estadísticos-t aparece entre paréntesis; donde (*) señala una significancia $\geq 99\%$ y (**) $\geq 95\%$. Los indicadores de ajuste tienen el significado tradicional; en particular, RMCE: Raíz Media Cuadrática del Error; Q: Estadístico Ljung—Box (probabilidad de que los errores sigan una estructura de ruido blanco).

autorregresivo de primer orden (que busca mínimos globales)²⁰, como los sugeridos por los resultados de (1) y (2). Como se observa, se mantiene la alta significancia de las razones INA/PIB, EXP/PIB, IMP/PIB. Desaparece totalmente la relevancia de EXB/PIB, TAX/PIB y de la INF. Dada la multicolinealidad entre IMP/PIB y BAK/PIB, procedimos a re-estimar (3) excluyendo esta última y todas las variables no significativas, cuyo resultado aparece en (4). Allí se puede constatar que las estimaciones de los parámetros de las variables relevantes no cambian significativamente respecto de (3) y que los indicadores de ajuste resultan satisfactorios²¹.

Consideramos que una buena aproximación de la función de consumo privado real en Colombia en el período 1952-87 viene dada por (4), cuyos estimadores son robustos en sentido econométrico —ie. el grado de autocorrelación serial de los errores es mínimo, al tiempo que siguen una distribución normal y, adicionalmente, cumple con requisitos importantes para garantizar proyecciones confiables, como se ilustra en el gráfico 7—²².

Estos resultados implican, primero, que la proporción de consumo privado al ingreso nacional depende negativamente del efecto transitorio que ejerce una mejora en los términos de intercambio sobre el consumo (ie. las ganancias transitorias tienden a ahorrarse más que proporcionalmente, con lo cual sube la relación Ahorro/INA y cae la relación CPR/INA). En particular, un incremento en los términos de intercambio (o un descenso de las transferencias reales por pagos a factores del exterior), que eleve la relación INA/PIB en 10 puntos porcentuales, ocasionaría un descenso de cerca de 8 puntos porcentuales en la razón CPR/INA²³.

Este resultado contrasta con la aparente aberración de la función consumo encontrada por Cuddington (1976), en el sentido de que los ingresos transitorios tienden a ahorrarse más que proporcionalmente. También puede interpretarse como un resultado a favor de la hipótesis del ingreso permanente, que como veremos se mantiene cuando se adopta un análisis de series de tiempo, lo que discutiremos más adelante.

Segundo, la razón EXP/PIB también muestra una correlación (negativa) altamente significativa con la razón CPR/INA. Este resultado da sustento a la hipótesis sobre la existencia de una propensión a ahorrar mayor en el sector exportador que en el resto de la economía. En particular, un incremento de la relación EXP/PIB de 10 puntos porcentuales ocasionaría una reducción de cerca de 4 puntos porcentuales en la relación CPR/INA debido a que esos mayores ingresos por exportaciones tenderían a ahorrarse más que proporcionalmente.

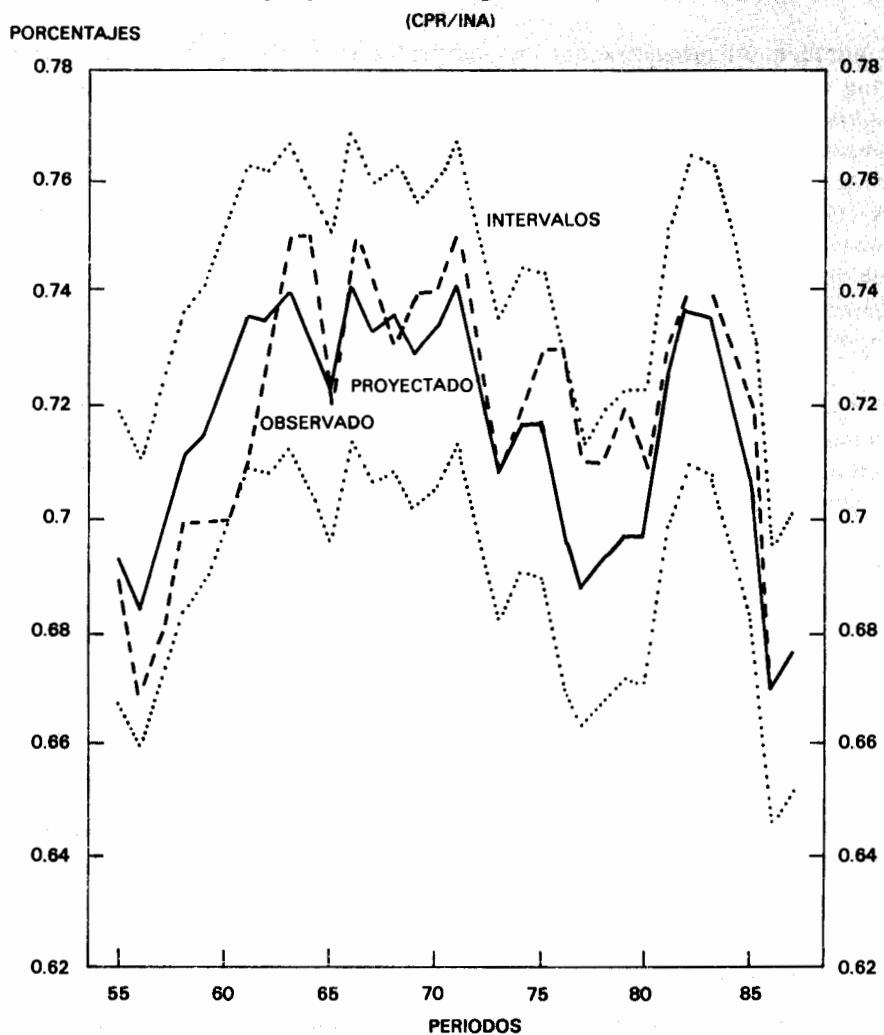
²⁰ Es importante que éstas correcciones por AR1 se hagan con un algoritmo que produzca mínimos globales y no simplemente locales, como ocurre con el tradicional Corchran-Orcutt. Por ejemplo, al usar este último encontramos que, bajo ciertas combinaciones de regresores, las razón EXB/PIB y M3/PIB podrían ser marginalmente significativas, al igual que la TIR. Sin embargo, al adoptar procedimientos iterativos más eficientes (Beach y MacKinnon, 1978), como en (3) y (4), su significancia desaparecía.

²¹ Por ejemplo, desaparecen los problemas de autorrelación de primer orden y al 83% de confiabilidad los de otros órdenes, según el estadístico-Q.

²² Estas afirmaciones se sustentan en los siguientes resultados estadísticos: $Q=82.7\%$ de confiabilidad; $X^2(2)=2.23$, lo que nos impide rechazar la hipótesis de que los errores siguen una distribución normal (Bera y Jarque, 1978); y la prueba de Theil (1971) sobre proyecciones que arroja un estadístico U-Theil entre .24 y .09 en las últimas 10 observaciones. Gracias a que las variables independientes han sido escaladas por el PIB, y que la dependiente también es una razón calculada sobre el INA, cabe pensar que no existen problemas de heterocedasticidad.

²³ Como vimos en los gráficos 1 y 2, estas variaciones están dentro de los rangos históricos.

GRAFICO 7
**Proyecciones del consumo privado real
como proporción del ingreso nacional real**



Tercero, encontramos un efecto de complementariedad entre el consumo de bienes externos e internos, sustentado por la significancia de la razón IMP/PIB. Cabe esperar que un incremento de 10 puntos porcentuales de la razón IMP/PIB ocasiona un incremento de 3 puntos porcentuales en la razón CPR/INA. Nótese que el valor absoluto de este parámetro seguramente no es mayor debido a la orientación arancelaria y para-arancelaria que ha venido privilegiando la importación de insumos y maquinaria, aunque esto se hace en un marco de comercio internacional que genera un sesgo anti-exportador y que promueve las "actitudes rentistas".

Por último, es útil mencionar que los coeficientes de las EXP/PIB y de las IMP/PIB no son estadísticamente diferentes en sus valores absolutos. Así, al realizar una estimación restringida en dichos coeficientes, encontramos que no debía rechazarse la hipótesis $H_0: (\text{EXP-IMP})/\text{PIB} = -0.34$, como se muestra en la columna (5) ²⁴. Esto permite una interpretación adicional a las anteriores, en el sentido de que lo relevante no son las explicaciones distributivas vía exportaciones o complementarias vía importaciones separadamente, sino que en conjunto la variable (EXP-IMP)/PIB refleja el efecto del "ahorro externo" de carácter no-financiero ²⁵. Así, un incremento neto del ahorro externo (no financiero) en 10 puntos porcentuales implica un descenso de la proporción del consumo privado en cerca del 3.4 puntos porcentuales.

Nótese que este efecto no es estadísticamente diferente del que podía inferirse en la columna (2) a través del coeficiente de BAK/PIB (estimado en 2.8 puntos) y que, recordamos, difiere del "ahorro externo" no financiero en que la variable BAK refleja el acceso efectivo que se tuvo al mercado de capitales internacionales.

En resumen, las estimaciones por métodos tradicionales permiten concluir que los determinantes fundamentales del consumo privado real vienen dados por los efectos transitorios de los términos de intercambio, que afectan el ingreso nacional, y por los efectos distributivos de la exportaciones y complementarios de las importaciones. Estos últimos efectos se pueden sintetizar a través del llamado "ahorro externo" (no financiero) y no difieren significativamente del efecto que se recoge a través del balance de la cuenta de capital ²⁶.

No se encontró evidencia empírica a favor de otros efectos distributivos vía inflación o vía el "excedente bruto de explotación", a diferencia de lo que habían encontrado

²⁴ Una prueba de Máxima-verosimilitud, que sigue una $\chi^2(1)=173$, nos indicó que esta hipótesis no debía rechazarse al 99% de confiabilidad.

²⁵ Debido a que tanto las exportaciones como las importaciones no incluyen el pago neto a los factores del exterior (ver notas 12 y 13), la variable (EXP-IMP) difiere del concepto de ahorro externo tradicional no solo en las variaciones de las reservas internacionales sino en el monto de los flujos netos financieros que implica el pago de la deuda externa.

²⁶ Es claro que buena parte del comportamiento de la cuenta de capital durante los años 1980 debe poder explicarse con base en los flujos que implica el haber servido la deuda externa de manera cumplida. En este sentido no cabría esperar, ex-ante, una estrecha relación entre la variable BAK y la variable (EXP-IMP), pues esta última excluye los flujos financieros. Sin embargo, la aparente sustituibilidad entre las variables BAK y (EXP-IMP) indica que, al menos en el margen, la evolución de BAK si está asociada con los flujos de bienes y servicios de carácter no financiero.

otros estudios (Ocampo, et al. 1985, Ocampo, 1989). Tampoco parecen tener relevancia para Colombia los efectos de la llamada “profundización financiera” sobre el ahorro macroeconómico (o el consumo). Este resultado parece ser la norma en estudios de “formas reducidas” (González, 1988), independientemente de que se use como proxy un indicador amplio de activos financieros o la propia tasa real interés²⁷. Efectos teóricamente interesantes como los del crecimiento “auto-sostenido” o el de la tasa de “dependencia demográfica” tampoco contribuyeron a explicar el comportamiento del consumo privado real en Colombia.

Por último, vale la pena mencionar que el efecto negativo de los impuestos directos sobre el ahorro privado —encontrado, por ejemplo, en Fernández (1989) y corroborado por Ocampo et al. (1989)— solo parece ser importante para el ahorro, sin que tenga una influencia significativa sobre el consumo privado. Es evidente que este resultado representa una limitante importante en la capacidad que tiene el Estado para mejorar la distribución del ingreso, pues mayores cargas tributarias directas afectan negativamente solo el ahorro privado, no su consumo. Este es un resultado que apoya la hipótesis del ingreso permanente, pues en la medida en que variaciones en dichos impuestos se perciban como transitorios, estos resultados estarían indicando que ellos afectan únicamente el ahorro, como bien lo destacaron Ocampo et al. (1989).

Explicaciones potenciales de los cambios en CPR/INA

Finalmente, vale la pena examinar las contribuciones potenciales de las variables INA/PIB, EXP/PIB e IMP/PIB respecto de las variaciones ocurridas efectivamente en CPR/INA. Para ello utilizaremos las estimaciones obtenidas en la columna (4) del cuadro 1 y los rangos de las variaciones (máximas) históricas de dichas variables, cuyos resultados se resumen en el cuadro 2.

La columna (2) muestra que la mayor fuente de variabilidad, en el período 1953-87, provino de la razón INA/PIB, que osciló en cerca de 11 puntos porcentuales (véase también el gráfico 1). Como vimos, dicha variación encuentra su principal explicación en las fluctuaciones de los términos de intercambio. Al aplicar el principio de que $\delta(\text{CPR/INA}) = -0.77\delta(\text{INA/PIB})$, se encuentra que la contribución potencial absoluta de las variaciones en INA/PIB sobre CPR/INA es de 8.4 puntos porcentuales. Dado que la variación observada máxima en CPR/INA fue de 9.4 puntos porcentuales, la contribución potencial del efecto “términos de intercambio” llega a ser de casi el 90% (ver columna 4). Esta información también es recogida, aunque de manera diferente, por la elasticidad unitaria del INA/PIB (ver columna 5).

Las contribuciones potenciales de las variables EXP/PIB e IMP/PIB en la explicación de las variaciones de CPR/INA son mucho menores, cerca del 30% en cada caso, pero estadísticamente significativas. Esta misma impresión se recoge a través de las elasticidades, que fluctúan alrededor del 8%.

²⁷ Sin embargo, la tasa real de interés sí desempeña un papel importante en la determinación de la relación M3/PIB; pero las proyecciones de esta última variable que involucran el efecto tasa de interés no resultan relevantes en la explicación del ahorro macroeconómico.

CUADRO 2

Explicaciones potenciales de las variaciones en CPR/INA: 1953-1987

Var. Indep.	Coeficientes estimados (1)	Var. Máx. observada 1953-87 (2)	Contribución potencial		Elasticidad en el punto medio (5)
			Valor Abs. (3) = (1) x(2)	% (3/K) x 100 (4) =	
INA/PIB	-.77	.109	.084	89.4	-1.06
EX/PIB	-.39	.075	.029	30.8	-.08
IMP/PIB	.32	.089	.028	29.8	.07
Var. dependiente					
CPR/INA			.094 (=K)		

III Resultados de estimaciones por series de tiempo

Aspectos metodológicos

A pesar de que hicimos un esfuerzo por evitar problemas de autocorrelación serial en nuestras estimaciones por métodos tradicionales, lo que fue conseguido en buena proporción, cabe la posibilidad de que una alteración en la estructura de errores pueda afectar algunas de nuestras conclusiones. Esto indica la conveniencia de reexaminar nuestros resultados bajo un enfoque de series de tiempo.

Según lo discutimos en la sección II, una mejora importante de nuestro estudio viene dada por la utilización de la variable ingreso nacional real, en vez de la variable producto real. Recordemos que esta constituía una de las principales "reservas" que se tenían no solo sobre los estudios tradicionales (Ocampo, et al. 1985), sino también sobre los de series de tiempo (Cuddington, 1986), como lo expresara Fernández (1989), debido al desconocimiento de los efectos de los términos de intercambio.

Recordemos que el estudio de Cuddington (1986) dio algún sustento a la hipótesis de "sobre-consumo", pues la propensión media a consumir el ingreso transitorio (.92) resultaba superior a la del ingreso permanente (.72). Sin embargo, en un estudio posterior, Clavijo (1989) uso técnicas alternativas de descomposición del PIB que permitieron demostrar que dichos resultados de "sobre-consumo" no eran robustos en sentido estadístico. En contraposición, se encontró evidencia a favor de que el origen del ingreso (aproximado por el PIB) no alteraba el comportamiento del consumo real privado.

En esta sección nos proponemos aplicar estas técnicas de descomposición de las series directamente al ingreso nacional a fin de involucrar los efectos de los términos de intercambio sobre el ingreso permanente y transitorio.

Siguiendo la metodología de Beveridge y Nelson (1981), procedimos a descomponer el ingreso nacional real (INA) en sus componentes transitorio y permanente, de manera similar a como lo hiciera Clavijo (1989) para el PIB-real ²⁸. El gráfico 8 ilustra el resultado de la descomposición (sin choques aleatorios) en sus componentes permanente y transitorio y se comparan con el nivel observado del INA. Allí se puede observar que el efecto del auge en los términos de intercambio del período 1954-56 fue impulsar el ingreso permanente al alza en el período 1957-62, al tiempo que el transitorio sufría una leve caída. En el período 1964-74 los términos de intercambio se mantuvieron relativamente estables (gráfico 2), lo que coincide con un componente cíclico prácticamente nulo.

Sin embargo, en las décadas de 1970 y 1980 se mezclan los efectos de los términos de intercambio con los de las transferencias al exterior, principalmente, vía pago de intereses de la deuda. Así, mientras el ingreso permanente continuó al alza, alcanzando su pico en 1986, el observado se rezagó debido a los choques negativos de la deuda que sólo lograron ser compensados parcialmente en 1977 y 1986 por mejoras temporales en los términos de intercambio. Estos efectos se recogen con un freno en la caída del transitorio entre 1976-78 y con una recuperación entre 1986-87.

El gráfico 9 muestra las tasas de crecimiento anuales del INA y del PIB observados, donde se aprecia la mayor volatilidad del INA, que se mueve en rangos de —1 a 11%, frente a rangos de 1 a 8% del PIB. De hecho, la desviación estándar del crecimiento del INA es de 3.1 puntos porcentuales, mientras que la tasa del PIB es apenas de 1.5 puntos.

En el gráfico 10 se comparan las tasas de crecimiento del INA-observado y de su componente permanente (derivadas del gráfico 8). Mientras el primero no sigue un patrón definido, el crecimiento del permanente describe un ciclo descendente entre 1952-64, ascendente 1964-76 y descendente entre 1977-87. Nuevamente, los auges en los términos de intercambio de 1977 y 1986 parecen haber frenado esa tendencia descendente.

²⁸ La estructura óptima del logaritmo del INA fue un ARIMA (0,1,3) muy similar al encontrado para el logaritmo del PIB-real. Sin embargo, enfrentamos problemas para ubicar la colocación óptima de los componentes MA, pues el SBIC y el Q sugerían los años 1,2,9; pero esto implicaba una función de ganancia (FG) "explosiva" de 2.5. Dicha FG conducía a obtener un componente permanente que fluctuaba aún más que el INA observado y, adicionalmente, tenía el inconveniente de violar el principio de baja (o nula) correlación entre el componente permanente y el transitorio.

Para solucionar este problema restringimos, adicionalmente, la escogencia de los M_{α} a $FG_{\alpha} \leq 1$. El resultado final fue $\text{Log}(INA) = .0455 + (1 + .56L - .28L^2 - .26L^3)\epsilon_t$, con $FG \approx 1$, el que, sin embargo, no eliminó totalmente los problemas de autocorrelación serial en órdenes mayores de 1. Si bien la correlación entre el permanente y el transitorio se redujo de —.95, cuando la FG era de 2.5, a —.60 con $FG \approx 1$, esta última continúa siendo elevada si se le compara con la obtenida por Cuddington (1986) y Clavijo (1989), que eran del orden de .20. Es claro que todos estos problemas están ligados a la volatilidad del INA (ver gráfico 9) y resultan, aparentemente, insuperables.

GRAFICO 8
**Ingreso nacional real y sus componentes
permanente y transitorio**
(METODOLOGIA BEVERIDGE-NELSON)

MILLONES DE PESOS DE 1975

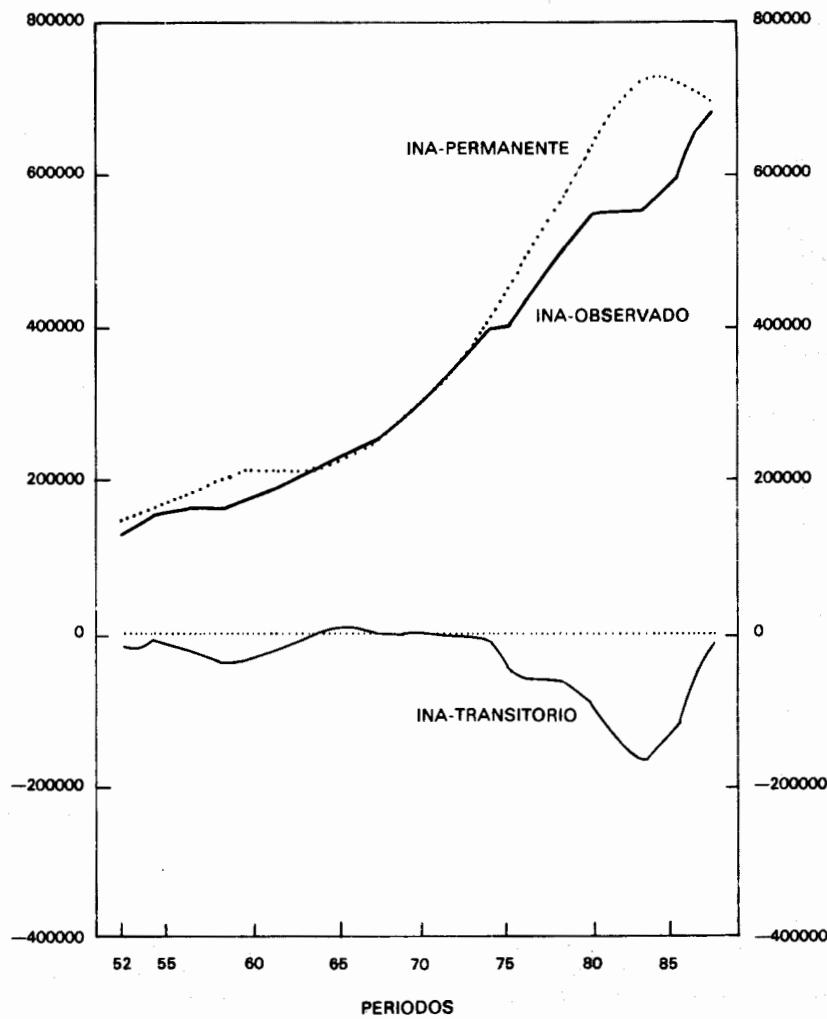


GRAFICO 9
**Tasas de crecimiento (anuales) del
 ingreso nacional real y del PIB real**

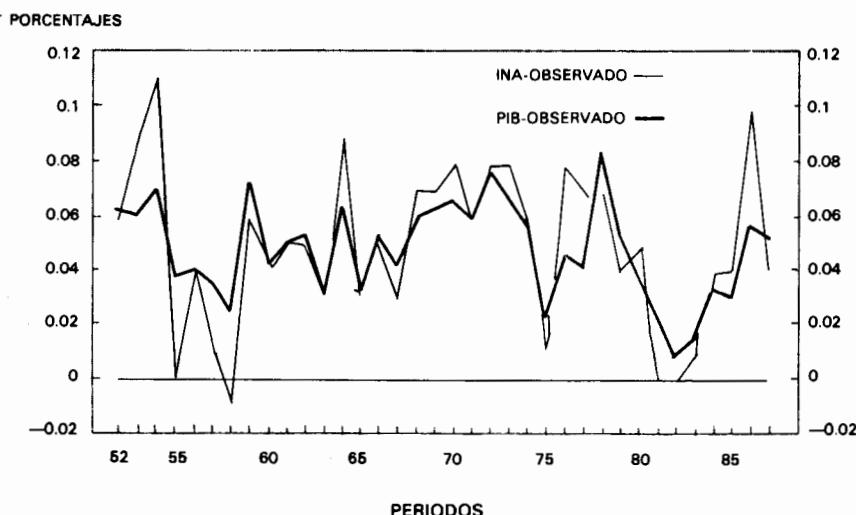
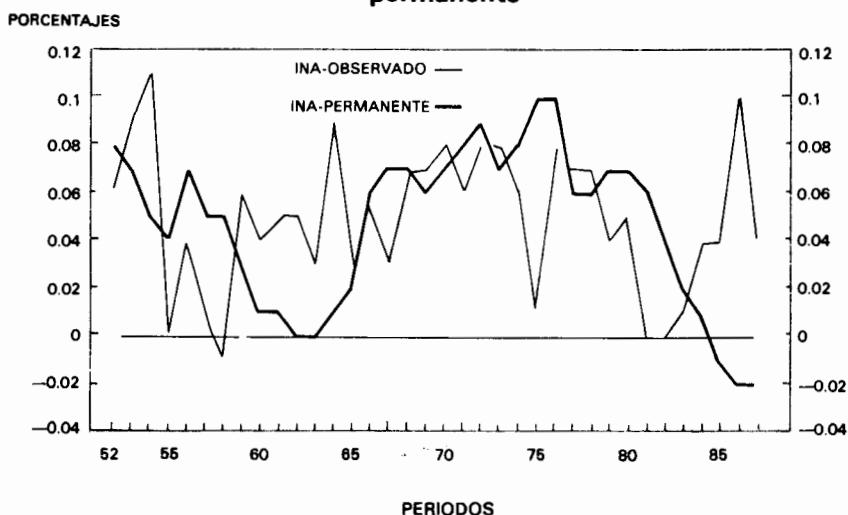


GRAFICO 10
**Tasas de crecimiento (anuales) del
 ingreso nacional real y de su componente
 permanente**



dente del permanente que se iniciara en 1976. No obstante, un inconveniente de la tasa de crecimiento del INA-permanente es que ésta fluctúa tanto como la del observado (ambos con desviaciones del orden de 3 puntos), lo que no se presentaba cuando se obtenía el PIB-permanente por el método Beveridge-Nelson (Clavijo, 1989)²⁹.

Una vez hecha esta descomposición, procedimos a re-estimar la función de consumo privado sustituyendo la variable INA/PIB, que aproximaba el componente transitorio en nuestro enfoque tradicional, por el INA-transitorio obtenido en el marco de series de tiempo. La idea es probar la sensibilidad de nuestros resultados bajo diferentes enfoques.

Resultados

Realizando procedimientos del tipo Box-Jenkins para el nivel del consumo privado real (ie. la variable dependiente CPR, en vez de tomar la razón CPR/INA) encontramos que su estructura óptima venía dada por un modelo ARIMA(0,0,3), similar al encontrado por Cuddington (1986) y Clavijo (1989).

En la columna 1 del cuadro 3 se ilustran los resultados de introducirle a un modelo de este tipo los niveles reales del INA-permanente y del INA-transitorio como variables explicativas. Ambas variables resultan significativas al 99% y, lo que es más interesante, el coeficiente del INA-transitorio (.52) resulta inferior al del INA-permanente (.69). Sin embargo, el ajuste es susceptible de mejorarse, en particular en lo referente al estadístico Q, y esto debe conducir a alterar dichos coeficientes.

En efecto, la columna 2 muestra que al adoptarse una estructura AR1, utilizando un método de mínimos globales (véase nota 20), el coeficiente del INA-transitorio se reduce a .44, al tiempo que el coeficiente del INA-permanente se estabiliza en .65 (ambos mantienen una significancia del 99%). Adicionalmente, el problema de autocorrelación serial de diferentes órdenes prácticamente desaparece (al 86% de significancia del Q)³⁰.

Este resultado tiene una gran importancia desde el punto de vista económico, pues pone de presente que al utilizarse la descomposición del ingreso (y no la de la producción) se encuentra no solo que la llamada hipótesis de "sobre-consumo" no se sostiene, sino que surge evidencia clara a favor de la hipótesis del ingreso permanente, pues la propensión media a consumir el ingreso transitorio (.44) resulta (estadística-

²⁹ Este inconveniente surge de la volatilidad del INA—observado, lo que dificulta estimar un modelo ARIMA tan adecuado como el del PIB. Mayores detalles en la nota 28.

³⁰ Aunque en la nota 28 explicábamos que el coeficiente de correlación de las series era de —.60, lo que en principio podría ocasionar problemas de multicolinealidad en éstas regresiones, la correlación de los estimadores del permanente y del cíclico en éstas regresiones es tan solo del orden de .42. Luego no existen razones para pensar que dichos coeficientes sean sensibles a problemas de multicolinealidad.

CUADRO 3

Estimaciones por series de tiempo de la función de consumo privado para Colombia: 1952-1987 (36 observaciones)
 (Variable dependiente: Consumo real privado)

Variables independientes	Tipo de estimación			
	ARIMAX (0.0,3) (1)	AR1 (2)	AR1 (3)	AR1 (4)
Constante	—2.5 (1.1)	11.5 (1.1)	10.9 (1.0)	11.3 (1.1)
CIN (Cíclico) .....	.52* (8.7)	.44* (10.3)	.46* (10.7)	.46* (11.1)
PIN (permanente) .....	.69* (54.1)	.65* (27.9)	.65* (28.8)	.65* (29.6)
EXP			—.14 (1.7)	
IMP .....			.14 (.17)	
BAK .....				.18* (2.1)
Indic. de ajuste:				
\bar{R}^2 .....	.998	.998	.998	.998
RMCE	4.696	4.392	4.270	4.168
SBIC	20.907	20.539	20.510	20.503
DW	1.563	2.082	2.085	1.846
Q .....	.006	.865	.293	.601

Nota: Las variables han sido computadas como se explica en el Anexo. El valor absoluto de los estadísticos-t aparece entre paréntesis; donde (*) señala una significancia $\geq 99\%$ y (**) $\geq 95\%$. Los indicadores de ajuste tienen el significado tradicional; en particular, RMCE: Raíz Media Cuadrática del Error; SBIC: Criterio de Información Bayesiano. Q: Estadístico Ljung-Box (probabilidad de que los errores sigan una estructura de ruido blanco).

mente) ³¹ inferior a del permanente (.65). Esto implica que los agentes privados colombianos tienen una propensión media a ahorrar los ingresos transitorios de .56 y no de .08, como lo suponía Cuddington (1986), mientras que su propensión media a ahorrar el ingreso permanente es de .35 ³².

³¹ Cuando decimos que los coeficientes son estadísticamente diferentes nos referimos al hecho de que al sumarle dos varianzas al coeficiente del INA-transitorio [i.e. .44 + 2x(.04) = .52] no se alcanza el valor del coeficiente del INA-permanente (.65). De hecho se mantiene una diferencia de más de 10 puntos.

³² Nótese que la propensión media a consumir del sector privado se está calculando contra el total del ingreso nacional permanente, y no contra lo que sería el ingreso permanente del solo sector privado. Por esta razón dicha propensión no fluctúa alrededor del 90%, como cabría esperar, sino alrededor del 65% (sencillamente el denominador está sobre-estimado). Obviamente esto afecta la relación ahorro privado/INA que aquí interpretamos como fluctuando alrededor del 35%, pero nuevamente esta cifra no es comparable con el tradicional 18% de la relación ahorro total/INA, debido a que ahora el componente de ahorro privado estaría sobre-estimado. En resumen, lo relevante de estas cifras no son entonces los niveles per-se sino la relación que guarden los componentes permanentes y transitorios en cada caso.

Una de las inquietudes que ha surgido respecto de estimaciones como las mostradas en la columna 2 es en qué medida ellas vienen afectadas por la exclusión de otras variables. En la columna 3 hemos incluido, guiados por los resultados de la sección anterior, las exportaciones y las importaciones no financieras como determinantes del nivel del consumo privado. Allí se observa que la variable (neta) (EXP-IMP), aunque muestra el signo esperado y la magnitud del coeficiente (.14) es la mitad del obtenido por métodos tradicionales, no resulta significativa estadísticamente. Sin embargo, la balanza de capitales (BAK), en la columna 4, si resulta significativa al 99% y su coeficiente de .18 no difiere significativamente del obtenido anteriormente.

Vale la pena observar que nuestra evidencia sobre la hipótesis del ingreso permanente se mantiene en todos estos casos, pues los coeficientes del permanente y del cíclico no se ven alterados (ie. se cumple estadísticamente que la propensión a ahorrar el ingreso transitorio supera la propensión sobre el ingreso permanente).

Sin embargo, las estimaciones que incluyen las variables (EXP-IMP) o la BAK parecen generar problemas de sobre-parametrización, dada la estructura original, pues se gana muy poco en términos de varianza y se pierde bastante en autocorrelación de los errores (véase los estadísticos Q de las columnas 3 y 4). Esto nos lleva a concluir que, en un marco de series de tiempo, los componentes cíclico y permanente del ingreso resultan suficientes para explicar la trayectoria del consumo privado real y estos componentes dan sustento a la hipótesis del ingreso permanente.

Este resultado va en la línea del obtenido por Carrasquilla (1989), quien usa métodos de co-integración y de "corrección de errores" (sin variables instrumentales), encontrando un claro soporte para la hipótesis del ingreso permanente en Colombia. Resta, sin embargo, el poner a prueba la sensibilidad de estos resultados cuando se adopta, por ejemplo, un sistema de co-integración (simultáneo) con variables instrumentales que afectan la dinámica del consumo-ingreso, como el propuesto por Campbell y Mankiw (1989).

IV Conclusiones

En este trabajo hemos revisado la evidencia empírica sobre la función consumo privado real en Colombia. En particular, hemos hecho un esfuerzo por mejorar, primero, la proximidad conceptual de las variables con sus contrapartes empíricas y, segundo, por depurar las estimaciones econométricas tanto tradicionales como en el marco de series de tiempo.

En el primer caso se explicó la importancia de relacionar el consumo privado con el ingreso nacional y no, simplemente, con el producto (ie. el PIB-real). La racionalidad económica surge del importante papel que ejercen los términos de intercambio (o

cualquier otro tipo de transferencia vía pago de factores del exterior) en un país como Colombia, que ha fundamentado sus exportaciones en productos básicos. Puesto que tales fluctuaciones contribuyen de manera importante a explicar la varianza del ingreso real, cualquier prueba empírica de la hipótesis del ingreso permanente que recurre a aproximar el ingreso por el producto (PIB) resultará cuestionable. Adicionalmente, se exploró un universo amplio de factores macro-económicos que podrían afectar la relación Consumo Privado/Ingreso Nacional; especialmente, los de tipo distributivo (eg. el excedente bruto, la inflación) o de tipo demográfico (eg. la tasa de dependencia).

A diferencia de otros estudios, nuestras estimaciones indican que las fluctuaciones de los términos de intercambio, recogidas por la razón INA/PIB, juegan un papel preponderante en la explicación del comportamiento del consumo privado, como proporción del ingreso nacional. Incrementos de la razón INA/PIB, que en buena parte podrían interpretarse como “ganancias pasajeras”, conducen a incrementar el ahorro y, por lo tanto, reducen significativamente la propensión media a consumir, tal como se predice en una formulación tradicional de la hipótesis del ingreso permanente.

En este trabajo las variaciones en los términos de intercambio que se deducen de la razón INA/PIB las interpretamos fundamentalmente como transitorias. Sin embargo, sería necesario adelantar investigaciones adicionales para poder determinar con precisión qué proporción de esas variaciones tienen realmente el carácter de transitorias; por ejemplo, realizando una descomposición directa de los términos de intercambio por métodos de series de tiempo. Si una alta proporción de ellas tuviesen el carácter de permanentes, nuestras conclusiones tendrían que entrar a ser calificadas.

Una alternativa, utilizada en este trabajo, consistía en sustituir la razón INA/PIB por los componentes permanentes y transitorios del ingreso, obtenidos de manera dinámica. En efecto, al utilizarse dicha descomposición del ingreso (y no de la producción) encontramos no sólo que la llamada hipótesis de “sobre-consumo” no se sosténía, sino que surgía evidencia clara a favor de la hipótesis del ingreso permanente, pues la propensión media a consumir el ingreso transitorio (.44) resulta (estadísticamente) inferior a la del permanente (.65). Esto implica un alto grado de racionalidad, pues los ingresos transitorios se ahorran más que proporcionalmente.

No obstante, en este marco de las series de tiempo también nos encontramos con algunas limitaciones, pues nuestra descomposición del ingreso no cumplía con el requisito de independencia entre sus componentes permanente y transitorio, si se imponía la restricción de convergencia dinámica del proceso estocástico. Esta limitación solo fue superada a nivel de las regresiones, pues allí sí se logró superar la alta multicolinealidad de los componentes del ingreso nacional. A nivel de la descomposición, cabe entonces hacer un llamado para que futuras investigaciones centren su atención en métodos alternativos que permitan superar este problema de descomposición.

Otras variables que resultaron significativas (en el enfoque tradicional) son la razón EXP/PIB, atribuible a efectos distributivos que ejercen los exportadores, dada la

volatilidad de sus ventas al exterior; y la razón IMP/PIB por fenómenos de complementariedad del consumo de bienes internos y externos.

El efecto de los flujos netos de capital, capturados a través de la variable Balanza de Capital (BAK)/PIB, fue bastante significativo y del signo esperado. Esto implica que un mayor flujo de crédito neto hacia el país tiende a elevar la propensión media a consumir el ingreso nacional. Sin embargo, existe una fuerte correlación entre la BAK y las importaciones, de manera que, debido a problemas de multicolinealidad, es aconsejable incluir solamente una de estas dos variables en la regresión final.

Una vez se incluyen las variables explicativas INA/PIB, EXP/PIB e IMP/PIB, el llamado excedente bruto de explotación (EXB), considerado por algunos una proxy (significativa) de la distribución del ingreso, pierde buena parte de su poder explicativo. Aún más, cuando se corrigen problemas de autocorrelación serial, la variable EXB deja de contribuir, siquiera marginalmente, en la explicación de la varianza de la razón consumo/ingreso. Algo similar ocurre con la variable crecimiento.

Si, como creemos, estos resultados pueden interpretarse en el sentido de un apoyo a la hipótesis del ingreso permanente, las implicaciones para la política económica son múltiples e importantes. En primer lugar, las bonanzas o "destorcidas" de productos básicos tienen efectos importantes sobre el ahorro, los que deberían ser aprovechados o compensados, respectivamente. La inestabilidad misma de las exportaciones, lejos de afectar negativamente el ahorro, contribuiría a impulsarlo, siempre que estén disponibles los instrumentos financieros para canalizar esa porción del ingreso transitorio que, según nuestros resultados tentativos, se tiende a ahorrar más que proporcionalmente.

En segundo lugar, resulta claro que una reducción permanente del ingreso que se interprete equivocadamente como transitoria tendrá efectos adversos sobre el ahorro. En la coyuntura actual, por ejemplo, sería más importante que nunca que las instituciones pertinentes entren a suministrar información que permita descifrar el carácter permanente o transitorio del deterioro en los términos de intercambio. Una investigación en este sentido también ayudaría a dilucidar la tendencia y magnitud del componente permanente de los términos de intercambio, como lo comentábamos con relación a la interpretación que debe dársele a la razón INA/PIB.

En términos de política económica, nuestros resultados señalan la necesidad de elevar el ahorro interno, dadas las restricciones actuales que enfrenta el país en los mercados internacionales de capitales. El endeudamiento externo, por cualquier vía, implica un aumento del consumo y, por ende, una menor proporción de la inversión. Hemos estimado que un flujo adicional de capital neto equivalente a un punto porcentual del PIB (ie. cerca de US\$ 400 millones) haría aumentar la razón CPR/INA en .16 puntos. Esto equivale a un incremento de US\$ 80 millones de dólares en consumo, lo que conlleva a un incremento neto de solo US\$ 320 millones en la inversión. Este efecto representa un "drenaje" del orden del 20%, vía consumo, de los recursos obtenidos del exterior, que, en principio, deben destinarse a la inversión.

De otra parte, una liberación de importaciones (centrada exclusivamente en bienes de consumo) que eleve en un punto porcentual la razón IMP/PIB conduciría, ceteris paribus, a incrementar el consumo en cerca de .32 puntos del PIB. Esto afectaría negativamente la generación del ahorro doméstico. En este sentido, es indudable que un programa de apertura al comercio internacional deberá considerar cuidadosamente su efecto sobre el consumo (y el ahorro doméstico).

Anexo A

Series utilizadas

NOTA: Las cifras se expresan en valores reales (millones de pesos de 1975), para lo cual se usó el deflactor implícito del PIB, excepto para el INA. Para las conversiones dólar/peso se usó la tasa de cambio promedio compra del BR; las tasas se expresan en porcentajes. Las razones se computan respecto del PIB-real, pero ya que el numerador y el denominador usan el mismo deflactor (DIM), estas resultan equivalentes a haberlas calculado respecto a los valores nominales. Las cifras básicas se reproducen en el cuadro 1A, y las FUENTES son: CEPAL (Comisión Ec. para la América Latina, ONU). DANE (Dept. Administrativo Nal. de Estadística). BR (Banco de la República). IFS (International Financial Statistics, IMF).

- BAK : Balanza de Capital; 1950-70 IFS y 1970-87 Balanza de Pagos del BR.
- CPR : Consumo Privado Real; 1950-80 Cuentas Nacionales del BR y 1980-87 DANE. Ver detalles en el Anexo B.
- DIM : Deflactor implícito del PIB (1975=1), 1950-80 BR y 1980-87 DANE.
- EXB : Excedente Bruto de Explotación; 1950-80 Cuentas Nacionales del BR y 1980-87 DANE.
- EXP : Exportaciones No Financieras; 1950-80 Cuentas Nacionales del BR y 1980-87 DANE.
- IMP : Importaciones No Financieras; 1950-80 Cuentas Nacionales del BR y 1980-87 DANE.
- INA : Ingreso Nacional Real Bruto Disponible; 1930-50 construido con base en las fórmulas 1B y 2B explicadas en el Anexo B; 1950-70 BR; 1971-85 tomadas de Samper (1985) y 1986-87 construidas con base en información fórmulas 1B y 2B. Aquí solo se reproducen 1950-87.
- INF : Inflación; 1930-87 Corresponde a la variación del Deflactor implícito del PIB (DIM).
- M3 : Agregados Monetarios Amplios; 1950-72 corresponde a $M2=M1+Cuentas\ de\ Ahorros$ (principalmente); 1973-87 corresponde a $M2+UPAC+CDT+una\ amplia\ gama\ de\ cuasidineros$ tomada de Clavijo (1987).
- PIB : Producto Interno Bruto Real; 1930-50 CEPAL; 1950-80 BR y 1980-87 DANE. Aquí sólo se reproducen 1950-87.
- PIN : Componente permanente del Ingreso Nacional (INA), obtenido por la metodología Beveridge & Nelson (1981), detalles en el texto.
- TAX : Valor de los Impuestos Directos (BR y DANE).
- TDD : Tasa de Dependencia Demográfica; 1950-87 DANE.
- TER : Términos de Intercambio; IFS (1975=1).
- TIR : Tasa de Interés Real; 1950-70 tomadas de Carrizosa (1986) y 1970-87 Clavijo (1987).

CUADRO 1A

	BAK	CPR	DIM	EXB	EXP	IMP	INA	M3	PIB	PIN	TAX	TDD	TER	TIR
1952	299	90217	0.077	77195	23222	26552	130148	17068	126873	149531	4577	0.529	0.853	0.083
1953	43	95542	0.081	80883	28582	36562	141995	19115	134587	159757	5130	0.525	0.973	0.048
1954	2563	104137	0.090	86925	25678	40429	157227	20424	143985	167037	5561	0.522	1.267	-0.014
1955	3237	108202	0.090	83448	26097	42119	157836	21200	149519	174108	6560	0.519	1.093	0.105
1956	2081	110317	0.097	85581	26900	38517	164226	24505	155583	185639	6765	0.515	1.333	0.020
1957	-7638	112754	0.112	91095	26976	32491	165053	24045	161258	194978	6626	0.512	1.000	-0.060
1958	-1937	114663	0.123	95894	28554	27599	163736	26547	165228	204087	6979	0.509	0.880	0.005
1959	-2798	120541	0.132	101049	33106	28641	173040	27553	177162	210752	7978	0.507	0.667	0.027
1960	4403	126158	0.143	102275	33186	33906	180206	27866	184723	211853	8660	0.504	0.880	0.018
1961	5336	134334	0.155	105792	30973	35315	188879	32063	194124	213809	8358	0.503	0.880	0.036
1962	3820	145432	0.165	99735	33482	36546	198820	36008	204630	213696	8434	0.502	0.667	0.046
1963	7162	152750	0.202	112312	32674	36487	204461	33106	211355	213637	9397	0.501	0.760	-0.095
1964	10652	166550	0.235	123383	34577	45661	222659	35037	224915	216089	11080	0.501	0.947	-0.042
1965	-2001	164593	0.258	120903	36836	37275	228445	37412	232467	219909	10758	0.500	0.827	0.063
1966	14026	179755	0.295	130082	36566	49500	240363	38038	244915	233837	11716	0.501	0.667	0.045
1967	737	182182	0.320	136755	38593	38858	247667	42780	255211	250116	14310	0.503	0.853	0.107
1968	6958	193157	0.349	139141	42027	48722	264378	45492	270830	267479	15942	0.505	0.827	0.075
1969	10211	208458	0.376	145899	48717	51726	281755	51613	288073	283324	19565	0.506	0.760	0.049
1970	14267	224578	0.432	164532	46034	60565	304331	51879	307496	302343	14598	0.507	0.973	-0.016
1971	14373	241733	0.478	172847	48137	67797	321209	52379	325825	326559	17892	0.512	0.920	0.056
1972	9183	255776	0.540	188874	53858	62225	348186	58927	350813	354458	15462	0.517	0.987	0.026
1973	7825	268183	0.649	207292	57927	57976	375234	64129	374398	380454	17274	0.521	1.053	0.001
1974	9058	284365	0.814	221337	55991	63773	396020	60261	395910	410456	18544	0.525	1.093	0.050
1975	3464	292779	1.000	220203	64077	56762	398556	58920	405108	449869	20341	0.529	1.000	0.009
1976	5614	313199	1.255	227179	62033	63762	431572	87363	424263	494266	20431	0.535	1.413	-0.031
1977	-567	325847	1.620	231755	59242	69979	460048	96074	441906	525735	15054	0.540	1.987	-0.062
1978	2885	353212	1.897	236781	74153	84478	494267	126175	479335	557892	25898	0.545	1.467	0.088
1979	17772	368439	2.354	246058	80347	85139	515272	125576	505119	594852	14663	0.550	1.320	0.125
1980	14876	384698	3.003	254291	84450	101105	541558	146226	525765	638454	16962	0.554	1.333	0.068
1981	30162	395910	3.687	262217	74457	106055	542209	170055	537736	674847	18888	0.561	1.120	0.145
1982	31078	401759	4.600	262104	73297	114505	542014	172921	542836	704028	17971	0.567	1.093	0.129
1983	20443	403572	5.539	233674	72643	104115	547576	192117	551380	721258	15145	0.572	1.120	0.131
1984	14063	415128	6.768	269373	80129	99993	568606	191973	569855	725031	15732	0.578	1.160	0.123
1985	37381	422917	8.452	287735	91629	93377	590879	206276	587561	716747	16872	0.583	1.147	0.103
1986	19448	436000	10.778	316768	105108	96032	64960	220532	621781	703726	18899	0.587	1.400	0.034
1987	-163	453196	13.407	337031	117734	100834	674907	233302	654853	689166	22584	0.591	1.107	0.070

Anexo B**Comentarios sobre algunas series**

Actualmente, las estimaciones se hacen en forma directa, rubro por rubro, a partir de matrices de insumo producto y de gasto, lo que facilita todos los chequeos necesarios para asegurar la consistencia de las cifras de las Cuentas Nacionales. Sin embargo, en las antiguas Cuentas, elaboradas por el Banco de la República, la estimación del consumo se hacía esencialmente en forma residual: una vez conocido el ingreso real, la inversión total y el ahorro externo, podía derivarse el ahorro doméstico por la identidad entre el ahorro y la inversión. Por supuesto, el consumo es igual al ingreso real menos el ahorro doméstico. Aunque esa forma de estimar el consumo era menos rigurosa que la empleada actualmente por el DANE, es claro que no supone una relación estable con el ingreso o el PIB, de manera que el comportamiento de la relación entre consumo e ingreso no puede explicarse a priori como un resultado de la metodología adoptada.

Por otra parte, en las cuentas nacionales colombianas la única compra de los consumidores que es clasificada como inversión es la de vivienda, mientras cualquier otra compra de bienes durables, incluyendo los automóviles, es considerada consumo. En 1986 el consumo a precios de 1975, medido por las cuentas nacionales tuvo la siguiente distribución porcentual:

No durables	96.9
Alimentos, bebidas, tabaco	37.4
Vestido y calzado	6.0
Alquileres, agua y energía	12.1
Mantenim. del hogar y serv. dom.	3.9
Salud	6.0
Transporte y comunicaciones	13.1
Esparcim. serv. culturales	5.8
Otros bienes y servicios	12.6
 Durables	 3.1
Muebles y accesorios fijos	0.7
Aparatos domésticos	0.6
Cristalería, vajillas, etc.	0.5
Compra de vehículos	1.3
 Total	 100.0

Por supuesto, la clasificación utilizada por las cuentas nacionales entre consumo e inversión implica un grado importante de arbitriedad ya que, como han hecho notar

otros autores, la semejanza que existe entre, digamos, la compra de un automóvil (clasificada como consumo) y la de una casa (clasificada como inversión) es mayor que la que existe entre, digamos, la compra del mismo automóvil y los víveres para el diario.

En última instancia la clasificación apropiada dependerá de los propósitos de la medición. Si el propósito de la misma es captar posibles efectos sobre el bienestar, probablemente sería conveniente distinguir entre el gasto en bienes no durables y el gasto en bienes durables, el último de los cuales sería equivalente a una inversión que provee un flujo de servicios de consumo durante algunos años. Por otra parte, si el propósito de la medición es captar efectos sobre la demanda agregada, o identificar el remanente de ahorro disponible para financiar la inversión productiva, resulta más apropiada la definición convencional del consumo utilizada en las cuentas nacionales.

De todas maneras, es claro que las cuentas nacionales del país incluyen como compras de consumo bienes durables cuya compra está asociada en buena parte con propósitos de ahorro o inversión, y que en ese contexto resultaría menos extraña la observación de que los aumentos del ingreso transitorio pueden tener un efecto importante sobre el consumo.

Sin embargo, la inspección que hemos efectuado de los datos desagregados del consumo, disponibles en las cuentas del DANE para el período 1965-1986, sugiere que el gasto en bienes de consumo durable ha sido una proporción bastante estable del consumo privado, y más bien insensible a las fluctuaciones transitorias del ingreso. En ese contexto, la hipótesis de una propensión marginal a consumir el ingreso transitorio superior a la propensión marginal a consumir el ingreso permanente resulta por demás implausible.

El consumo público

En las cuentas nacionales el consumo del sector público consiste exclusivamente en los pagos de personal que no tienen contrapartida en ventas de servicios a los consumidores. Una implicación de esa composición del "consumo del gobierno" es que no sería razonable esperar, por ejemplo, que ese consumo esté directamente relacionado con la facilidad para importar bienes y servicios, aunque es posible que exista una relación estadística espuria entre ambas variables si las importaciones estan asociadas con la disponibilidad de crédito externo, y al mismo tiempo una mayor disponibilidad de crédito externo facilita el financiamiento del déficit fiscal y permite distraer recursos hacia el consumo.

Términos de intercambio

El ajuste por concepto de términos de intercambio para calcular el INA hace referencia a un hecho simple pero de gran importancia económica. Para un país que está vinculado comercialmente con el resto del mundo, una caída en el precio al que vende al exterior, ceteris paribus, tiene el mismo efecto sobre su ingreso real que si se hubiera

echado a perder una parte de su producción de bienes y servicios. Así, aunque de hecho el volumen de la producción se pueda mantener inalterado, la capacidad de compra real del país habrá disminuido. En el mismo sentido influirá un aumento del precio externo de los bienes que se importan, todo lo demás igual.

En general el cambio relativo en el ingreso real inducido por una modificación de los precios de las exportaciones e importaciones puede estimarse como:

$$\text{Efecto de Term. Interc.} = (XP_x/Y) P_x - (MP_m/Y) P_m \quad [1B]$$

(expresado como proporción del Ingreso Nacional)

Donde los términos en paréntesis corresponden a la participación de las exportaciones (X) o importaciones (M) en el ingreso nacional, en el año de partida, y P_x y P_m son los correspondientes cambios relativos en los precios de cada tipo de bienes. Bajo el supuesto simplificador de que la balanza de bienes y servicios no factoriales está aproximadamente balanceada, en la literatura económica normalmente se usa la siguiente fórmula para calcular el efecto de los términos de intercambio:

$$\text{Efecto de Term. Interc.} = A \cdot T \quad [2B]$$

Donde A es la relación entre el valor de las exportaciones o importaciones y el ingreso y T es el cambio relativo en los precios de exportaciones a importaciones, esto es, en los términos de intercambio dado en [1B].

Esta fórmula es aproximada, pues hace abstracción de los efectos de precios-relativos a través del consumo de los no residentes en el territorio nacional, o del consumo en el territorio efectuado por residentes. El paso de Ingreso Nacional Bruto Nominal a Ingreso Nacional Bruto Real puede realizarse utilizando en forma más rigurosa utilizando la metodología que deflacta los rubros del Ingreso Nacional Bruto por deflactores amplios, tal como hizo Alberto Samper (1988) con base en recomendaciones de la CEPAL.

El efecto de los términos de intercambio puede ser muy importante en una economía como la colombiana, donde la participación de las exportaciones e importaciones en el ingreso nacional es apreciable y que, además, está expuesta a fluctuaciones considerables en los precios de sus exportaciones e importaciones.

BIBLIOGRAFIA

- Beach, M. and G. Mackinnon (1978) "A Maximum Likelihood Procedure for Regression with Autocorrelated Errors" *Econométrica*, 46.
- Bera, A.K. and M. Jarque (1981) "An Efficient Large-Sample Test for Normality of Observations and Regression Residuals" Australian National University (Working-Paper No. 040).
- Beveridge, S. and R. Nelson (1981) "A New Approach to Decomposition of Economic Time Series into Permanent and Transitory Components with particular attention to measurement fo the 'Bussiness Cycle'" *Journal of Monetary Economics*, No. 7.
- Botero, y A.Meisel R. (1988) "Funciones de Oferta de las Exportaciones Menores Colombianas" *Ensayos sobre Política Económica*, Junio.
- Box, G.E.P., and G.M. Jenkins (1976) *Time Series Analysis*, Second Ed., San Francisco: Holden-Day.
- Campbell, Y. and N.G.Mankiw (1989) "Consumption, Income and Interest Rates: Reinterpreting the Time Series Evidence" Harvard Inst. of Ec. Research, Discussion Paper Number 1435, Abril.
- Carrasquilla, A. (1989) "Asignación Intertemporal del Consumo en Colombia: Un Enfoque de Cointegración" *Ensayos sobre Política Económica* (Diciembre).
- Carrizosa, M. (1986) *Hacia la Recuperación del Mercado de Capitales* (Bolsa de Bogotá).
- Clavijo, S. (1985) "La Deuda Externa Colombiana: Reinterpretación de Algunos de sus Indicadores y Perspectivas del Sector Externo" *Desarrollo y Sociedad*, CEDE, Bogotá, Sept-1984/Marzo-1985.
- Clavijo, S. (1986) "Dinámica de la Deuda Externa: Algunas aplicaciones al Caso Colombiano" *Ensayos sobre Política Económica* (Junio).
- Clavijo, S. (1987) "Hacia una Caracterización del Comportamiento de la Velocidad de Circulación del Dinero: El caso Colombiano 1959-1986" *Ensayos sobre Política Económica*, Junio.
- Clavijo, S. (1989) "Ingreso Permanente y Transitorio: Qué tanto ahorran (o consumen) los colombianos?" *Coyuntura Económica*, (Octubre, Bogotá Colombia).
- Cooley, F. and S.F. LeRoy (1985) "Atheoretical Macroeconometrics: A Critique" *Journal of Monetary Economics*, 16.
- Cuddington, (1986) "Bonanzas de productos básicos, estabilización macroeconómica y reforma comercial en Colombia" *Ensayos sobre Política Económica*, Dic.
- Cuddington, y M. Urzua (1987) "Tendencias y ciclos del PIB-Real y el déficit fiscal de Colombia" *Ensayos sobre Política Económica*, Dic.
- Cuddington, y M. Urzua (1989) "Trends and Cycles in the Net Barter Terms of Trade: A New Approach" *The Economic Journal*, June.
- Fernández, (1985) "Moratoria de la Deuda Externa: Un Analisis de Costo-Beneficio" *Ensayos sobre Política Económica*, Junio.
- Fernández, (1989) "Comentario a 'El Proceso de Ahorro Inversión y ...' de A. Ocampo" *Macroeconomía, Mercado de Capitales y Negocio Financiero* (XI Simposio sobre Mercado de Capitales, ASOBAN-CARIA, Nov. de 1988).

Fernández, y R. Candeló (1983) "Política monetaria y movilidad de capitales en Colombia" *Ensayos sobre Política Económica*, Abril.

Friedman, M. (1973) *Una Teoría de la Función Consumo* (ed. orig. 1956), ALIANZA EDITORIAL, Madrid.

Fry, Maxwell (1988) *Money, Interest, and Banking in Economic Development* (The John Hopkins Univ. Press).

González A., G.M. (1988) "Interest Rates, Savings, and Growth in LDCs" *World Development* (Vol. 16, No. 5).

Lairi; A.K. (1989) "Dynamics of Asian Savings" *IMF-Staff Papers*, Vol. 36 No. 1, March.

McKinnon, R. (1973) *Money and Capital in Economic Development*, The Brookings Institution, Washington.

Ocampo, A. (1989) "El Proceso de Ahorro-Inversión y sus Determinantes en Colombia" *Macroeconomía, Mercado de Capitales y Negocio Financiero* (XI Simposio sobre Mercado de Capitales, ASOBAN-CARIA, Nov. de 1988).

Ocampo, A., Crane y S. Farne (1989) "Determinantes del Ahorro en Colombia: 1970-87" (Octubre, FEDESARROLLO-CEPAL, mimeo).

Ocampo, A., Londoño y Villar (1985) "Ahorro e Inversión en Colombia" *Coyuntura Económica* (Vol. XV, No. 2, junio).

Rossi, N. (1989) "Dependency Rates and Private Savings Behavior in Developing Countries" *IMF-Staff Papers*, March.

Samper C, A. (1988) "Cuentas consolidadas de la nación a precios constantes 1970-1985" *Boletín de Estadística del DANE*, Febrero.

Shaw, E.S. (1973) *Financial Deepening in Economic Development* (N.Y: Oxford U. Press).

Theil, (1971) *Principles of Econometrics*, North Holland.