
estudios estadísticos y prospectivos

Un enfoque contable y
estructural al crecimiento y la
acumulación en Brasil y México
(1983-2000)

Martín Puchet Anyul

Manuel García Álvarez



NACIONES UNIDAS



División de Estadística y Proyecciones Económicas

Santiago de Chile, diciembre del 2004

Este documento fue preparado por Martín Puchet Anyul y Manuel García Álvarez en el marco del proyecto de Redes de Diálogo Macroeconómico (REDIMA) ejecutado gracias al apoyo de la CEPAL y de la Comisión Europea, CEC/02/054.

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad de los autores y pueden no coincidir con las de la Organización.

Publicación de las Naciones Unidas
ISSN versión impresa 1680-8770
ISSN versión electrónica 1680-8789

ISBN: 92-1-322584-9

LC/L.2188-P

Copyright © Naciones Unidas, diciembre del 2004. Todos los derechos reservados

N° de venta: S.04.II.G.116

Impreso en Naciones Unidas, Santiago de Chile

La autorización para reproducir total o parcialmente esta obra debe solicitarse al Secretario de la Junta de Publicaciones, Sede de las Naciones Unidas, Nueva York, N. Y. 10017, Estados Unidos. Los Estados miembros y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Sólo se les solicita que mencionen la fuente e informen a las Naciones Unidas de tal reproducción.

Índice

Resumen	7
Introducción	9
I. Qué explica el crecimiento	11
1. Consistencia entre acervos y flujos (Ejercicio 2)	14
A. Determinantes por el lado de la oferta	25
2. Crecimiento del producto y acumulación del capital físico (Ejercicio 3)	25
B. Determinantes por el lado de la demanda	28
3. Dinámica del multiplicador de la inversión (Ej.4)	28
4. Dinámica de los multiplicadores de la inversión interna y de las importaciones de capital (Ejercicio 5) .	32
II. Cuáles son las restricciones para que una economía crezca	41
A. Restricciones por el lado de la oferta	41
5. Tasas de crecimiento y razones potenciales de acervos (Ejercicio 6)	42
B. Restricciones por el lado de la demanda	47
6. Multiplicadores de la inversión y de los flujos externos de corto plazo observados y de equilibrio (Ejercicio 7)	47
III. Cuándo es sostenible una trayectoria económica de largo plazo	53
7. Tasas potenciales y garantizadas de crecimiento (Ejercicio 8)	53
IV. Conclusiones	55
Sobre interpretaciones de los datos	
(1) Consistencia acervo –flujo de la información	55
(2) Dependencia o interdependencia del crecimiento del producto y la acumulación del capital	56
(3) Capacidad de crecimiento de las economías	56

(4) Estructura de acervos y potencialidad del crecimiento	56
(5) Estructura de flujos y crecimiento garantizado.....	56
(6) Crecimiento sostenible.....	56
Sobre políticas económicas para el crecimiento y la acumulación.....	57
Sobre perspectivas de profundización del estudio	57
Bibliografía	59
Serie estudios estadísticos y prospectivos: números publicados	61

Índice de gráficos

Gráfico 1A	Brasil: formación bruta de capital y variación del capital físico.....	17
Gráfico 1B	Brasil: formación bruta de capital y variación del capital físico.....	17
Gráfico 1C	Brasil: tasas de crecimiento de formación bruta de capital y variación del capital físico....	18
Gráfico 1D	Brasil: tasas de crecimiento de formación bruta de capital y variación del capital físico.	18
Gráfico 2A	México: formación bruta de capital y variación del capital físico	19
Gráfico 2B	México: formación bruta de capital y variación del capital físico	19
Gráfico 2C	México: tasas de crecimiento de formación bruta de capital y variación del capital físico ..	20
Gráfico 2D	México: tasas de crecimiento de formación bruta de capital y variación del capital físico ..	20
Gráfico 3A	Brasil: flujo y variación de reservas	21
Gráfico 3B	Brasil: flujo y variación de reservas	21
Gráfico 3C	Brasil: tasas de crecimiento del flujo y variación de reservas	22
Gráfico 3D	Brasil: tasas de crecimiento del flujo y variación de reservas	22
Gráfico 4A	México: flujo y variación de reservas	23
Gráfico 4B	México: flujo y variación de reservas	23
Gráfico 4C	México: tasas de crecimiento del flujo y variación de reservas.....	24
Gráfico 4D	México: tasas de crecimiento del flujo y variación de reservas.....	24
Gráfico 5A	Brasil: tasas de crecimiento de la variación del capital físico y el producto	26
Gráfico 5B	Brasil: tasas de acumulación del capital físico y de crecimiento del producto.....	26
Gráfico 6A	México: tasas de crecimiento de la variación del capital físico y el producto.....	27
Gráfico 6B	México: tasas de acumulación del capital físico y de crecimiento del producto	27
Gráfico 7A	Brasil: tasas de crecimiento del producto y la inversión.....	30
Gráfico 7B	Brasil: tasas de crecimiento del multiplicador observado y de equilibrio de la inversión ...	30
Gráfico 8A	México: tasas de crecimiento del producto y la inversión	31
Gráfico 8B	México: tasas de crecimiento del multiplicador observado y de equilibrio de la inversión.	31
Gráfico 9A	Brasil: tasas de crecimiento del producto y la inversión interna.....	35
Gráfico 9B	Brasil: tasas de crecimiento de los multiplicadores de las inversiones total e interna	35
Gráfico 9C	Brasil: tasas de crecimiento de las importaciones y la inversión importada.....	36
Gráfico 9D	Brasil: tasas de crecimiento de los multiplicadores del producto y de las importaciones	36
Gráfico 10A	México: tasas de crecimiento del producto y la inversión interna	37
Gráfico 10B	México: tasas de crecimiento de los multiplicadores de las inversiones total e interna	37
Gráfico 10C	México: tasas de crecimiento de las importaciones y la inversión importada	38
Gráfico 10D	México: tasas de crecimiento de los multiplicadores del producto y de las importaciones ..	38
Gráfico 11A	Brasil: tasas de crecimiento potencial balanceado de los activos y de la deuda externa	44
Gráfico 11B	Brasil: razones potencial y observada del capital sobre activos.....	45
Gráfico 11C	Brasil: exceso potencial y observado del capital contable de los residentes respecto a los no residentes	45
Gráfico 12A	México: tasas de crecimiento potencial balanceado de los activos y de la deuda externa	46
Gráfico 12B	México: razones potencial y observada del capital sobre activos	46
Gráfico 12C	México: exceso potencial y observado del capital contable de los residentes respecto a los no residentes	47

Gráfico 13A	Brasil: multiplicadores de la inversión y de los flujos externos de corto plazo.....	49
Gráfico 13B	Brasil: multiplicadores observado y de equilibrio comercial ($X=M$) de la inversión.....	49
Gráfico 13C	Brasil: multiplicadores observado y de equilibrio comercial ($X=M$) de los flujos externos de corto plazo.....	50
Gráfico 13D	Brasil: multiplicadores observado y de equilibrio financiero ($X+F_{LP}=M$) de los flujos externos de corto plazo	50
Gráfico 14A	México: multiplicadores de la inversión y de los flujos externos de corto plazo.....	51
Gráfico 14B	México: multiplicadores observado y de equilibrio comercial ($X=M$) de la inversión....	51
Gráfico 14C	México: multiplicadores observado y de equilibrio comercial ($X=M$) de los flujos externos de corto plazo.....	52
Gráfico 14D	México: multiplicadores observado y de equilibrio financiero ($X+F_{LP}=M$) de los flujos externos de corto plazo	52
Gráfico 15A	Brasil: tasas de crecimiento del producto en equilibrio externo, potencial balanceada de los activos y del producto	54
Gráfico 16A	México: tasas de crecimiento del producto en equilibrio externo, potencial balanceada de los activos y del producto	54

Índice de ejercicios

Ejercicio 1	Descomposición y determinantes de las tasas de crecimiento.....	12
Ejercicio 2	Consistencia entre acervos y flujos.....	15
Ejercicio 3	Crecimiento del producto y acumulación del capital físico.....	25
Ejercicio 4	Dinámica del multiplicador de la inversión	29
Ejercicio 5	Dinámica de los multiplicadores de la inversión interna y de las importaciones de capital..	33
Ejercicio 6	Tasas de crecimiento y razones potenciales de acervos.....	42
Ejercicio 7	Multiplicadores de la inversión y de los flujos externos de corto plazo observados y de equilibrio	48
Ejercicio 8	Tasas potenciales y garantizadas de crecimiento	53

Resumen

En este trabajo se plantean algunas preguntas habituales sobre el crecimiento del producto y la acumulación de capital. Mediante un enfoque contable y estructural se cuestiona las respuestas a las mismas. Visto desde una perspectiva sustantiva en el texto se enfocan los problemas del crecimiento y la acumulación de forma empírica y comparativa. Un conjunto de ejercicios realizados con información empírica de Brasil y México para el período 1983 – 2000, técnicas contables y algo de análisis estructural conduce a resultados útiles para la interpretación de la evolución económica y para el diseño de políticas que incidan en el largo plazo.

Las preguntas típicas sobre el crecimiento son, por lo menos, las siguientes: i) qué explica el crecimiento, ii) cuáles son las restricciones para que una economía crezca y iii) cuándo es sostenible una trayectoria económica de largo plazo. En el documento, ellas se introducen y plantean, para luego detallar las clases fundamentales de respuestas y las observaciones realizadas desde las perspectivas de la contabilidad nacional, el análisis estructural y la dinámica económica. Para cada observación se hace un ejercicio aplicado y comparativo que se basa en la metodología diseñada y está sintetizado en un Gráfico. De cada uno de ellos se extraen consecuencias interpretativas sobre la evolución de las economías estudiadas.

Introducción¹

Desde el punto de vista formal este documento tiene una estructura que conviene hacer explícita. El argumento debiera leerse siguiendo el texto y los gráficos que lo acompañan. Aunque suene inocente, las preguntas y respuestas planteadas en el mismo pretenden ser hiladas sólo por el sentido común. El texto va de preguntas generales a grupos de respuestas y de éstas a observaciones. Las últimas relacionan aspectos teóricos y empíricos de una forma precisa que conduce a la formulación de ejercicios aplicados y comparativos. Cada ejercicio está sistematizado en una hoja de cálculo dependiente de la base de datos.²

Se pretende que la comprensión de estos ejercicios sólo requiera haber seguido la línea argumental que llevó a ellos y mirar los gráficos. No obstante, para cada uno, hay un Ejercicio con el mismo número del ejercicio que contiene aspectos técnicos y ecuaciones que remiten al anexo y fundamentan el ejercicio respectivo. También en ellos se hacen precisiones sobre el tratamiento de la información empírica. A la vez, se incluyen algunas notas bibliográficas que sitúan lo realizado aquí mediante conceptos, proposiciones y datos en el marco de otros planteamientos.

¹ Este documento fue preparado por Martín Puchet Anyul, Profesor titular definitivo de licenciatura y posgrado en Métodos Cuantitativos de la Facultad de Economía de la UNAM, investigador nacional nivel II del Sistema Nacional de Investigadores y miembro regular de la Academia Mexicana de Ciencias, y por Manuel García Álvarez, Profesor de asignatura de licenciatura y posgrado en Métodos Cuantitativos de la Facultad de Economía de la UNAM, en el marco del proyecto de Redes de Diálogo Macroeconómico (REDIMA) ejecutado gracias al apoyo de la CEPAL y de la Comisión Europea.

² Como se verá luego los términos observaciones y ejercicios se usan en un sentido acotado. Las observaciones son señalamientos que resultan de confrontar respuestas a preguntas llamadas “típicas” con los datos compilados y observados. Ellas cuestionan algún aspecto importante del argumento contenido en una respuesta. Los ejercicios son ilustraciones que, partiendo de la descripción contable, pretenden evidenciar las observaciones sin recurrir, en principio, a refinamientos estadísticos y sin pretender confirmar o refutar dichos argumentos.

Visto desde una perspectiva sustantiva el texto enfoca los problemas del crecimiento y la acumulación de forma empírica y comparativa. Dichos problemas se delimitan mediante algunas preguntas típicas presentes en el debate teórico y aplicado sobre las trayectorias económicas de largo plazo y sobre el tránsito de las economías del subdesarrollo al desarrollo. Se anotan algunas respuestas que componen clases fundamentales en el marco de la bibliografía. A partir de ellas se hacen observaciones partiendo de un enfoque contable, estructural y dinámico. Estos señalamientos son ilustrados mediante información empírica de ambos países y sirven para generar juicios interpretativos sobre las trayectorias de las mayores economías latinoamericanas. En su conjunto la investigación se interroga sobre la evolución económica partiendo de datos contables de acervos y flujos de Brasil y México.³

Las preguntas típicas sobre el crecimiento son, por lo menos, las siguientes: I) qué explica el crecimiento, II) cuáles son las restricciones para que una economía crezca y III) cuándo es sostenible una trayectoria económica de largo plazo.

Los alcances del estudio no van más allá del crecimiento económico y, por tanto, no se presenta ninguna pregunta sobre el ingreso nominal. El conjunto de las observaciones se concentra en las cantidades, los cambios temporales de las mismas y la influencia sobre ellos de los parámetros estructurales.

Los datos se interpretan a la luz de las teorías y se usan para cuestionar algunos puntos relevantes. Sin embargo, no hay en los ejercicios intención alguna de confirmar (o refutar) empíricamente las teorías.

El trabajo está organizado de la siguiente forma. A parte de esta introducción, cada uno de los tres primeros apartados corresponde a las preguntas realizadas arriba. Ellas se introducen y plantean para luego detallar las clases fundamentales de respuestas (indicadas por literales) y las observaciones realizadas desde las perspectivas de la contabilidad nacional, el análisis estructural y la dinámica económica.⁴ Para cada observación se hace un ejercicio aplicado y comparativo (indicado con números) que se basa en la metodología diseñada y está sintetizado en un Gráfico De cada uno de ellos se extraen consecuencias interpretativas sobre la evolución de las economías estudiadas. El último apartado contiene algunas conclusiones generales.

El documento principal se completa por un conjunto de anexos, disponibles en forma electrónica en el sitio web de la División de Estadística y Proyecciones Económicas de CEPAL (<http://www.eclac.cl/deype>). Éstos son: un documento metodológico intitulado: Contabilidad de flujos y acervos y relaciones estructurales. Notas metodológicas para un estudio comparativo de las economías latinoamericanas (LC/W.5), una base de datos compilada en cuatro hojas de cálculo sobre las economías de Brasil y México, una nota sobre las fuentes utilizadas para compilar y compatibilizar los datos, y siete hojas de cálculo que sistematizan los ejercicios realizados a partir de la base de datos.

³ Aunque resulte tedioso no sobra declarar el sentido en el que se usan, en este documento, los términos crecimiento y acumulación, trayectorias económicas de largo plazo, economías subdesarrolladas y desarrolladas, y evolución económica. El crecimiento se refiere a los cambios que registran los flujos de una economía en tanto que la acumulación remite a las variaciones de los acervos (véase Domar (1946)). Las trayectorias económicas de largo plazo son aquellas que siguen los flujos y acervos independientemente de movimientos perentorios o pasajeros. El grado de desarrollo de las economías está definido por configuraciones y relaciones entre flujos y acervos que tienen una larga permanencia – estructuras económicas - y que repercuten, de manera decisiva, sobre las trayectorias aludidas (véanse los artículos de Rao, Singer, Meier, Mynt y Bruton en Agarwala y Singh (1963), el capítulo IV de Rodríguez (1980) y Heymann (1999)). La evolución económica son los procesos que relacionan estructuras y trayectorias, sus respectivos cambios y las interacciones entre ambas (véase Haavelmo (1956)).

⁴ Estas perspectivas se usan en un sentido definido e interrelacionado que se espera que el texto revele más claramente. La comprensión de las trayectorias de largo plazo y de las estructuras económicas parte de datos captados mediante marcos contables. En ellos se relacionan flujos y acervos en cada momento y están sujetos a criterios de consistencia conceptual y coherencia temporal (véase la nota 2 del Anexo metodológico). Las relaciones entre agentes y los intercambios de flujos y acervos que se expresan en dichos marcos son caracterizados mediante el análisis estructural, *v. gr.* obteniendo indicadores y medidas de diversas clases de matrices de transacciones (véase Leontief (1953)). La evolución económica reflejada en la cuantificación de los marcos contables es estudiada mediante una dinámica económica que concibe los movimientos de flujos y acervos captados contablemente en términos de tendencias, oscilaciones y cambios estructurales (véase Punzo (2001)).

I. Qué explica el crecimiento

Las explicaciones habituales del crecimiento económico que se aplican a conjuntos de datos generados mediante algún marco descriptivo se concentran en la tasa de crecimiento del flujo de producto (o ingreso real) de la economía. Por lo general, dicha tasa –la única que caracteriza la dinámica económica de largo plazo– se explica mediante diversos factores que actúan según que en la economía de la que se trate existan limitaciones de oferta o de demanda.

Estas explicaciones se presentan como funciones que hacen depender la tasa de crecimiento del producto de algunas otras, o se calcula aquella que es compatible con algún conjunto de restricciones de oferta –limitaciones impuestas por los acervos de recursos– o de demanda –posibilidades de ventas o de financiamiento de los componentes de la demanda. Desde el punto de vista empírico se realizan diversas clases de ejercicios con el objetivo de validar dichas explicaciones. Los coeficientes que vinculan la tasa explicada con las variables explicativas se estiman en promedio para algún periodo y, algunas veces, se utilizan técnicas para establecer como cambian dichos coeficientes. Así es posible simular el crecimiento potencial dados los recursos disponibles, o el garantizado según diversos tipos de restricciones.

DESCOMPOSICIÓN Y DETERMINANTES DE LAS TASAS DE CRECIMIENTO

La determinación de la tasa de crecimiento mediante factores de oferta o de demanda supone descomposiciones contables y especificaciones teóricas distintas.^a Desde un punto de vista contable, las descomposiciones de la tasa de crecimiento asociadas a dichas explicaciones son las siguientes.

Por el lado de la oferta, el producto (Y) está determinado por los acervos disponibles de recursos:

$$Y = \omega_K K + \omega_H H + \omega L \quad (1)$$

donde K : capital físico, H : capital humano, L : mano de obra y sus respectivas tasas de remuneración reales: $\omega_K = w_K/p$, $\omega_H = w_H/p$ y $\omega = w/p$ obtenidas como los cocientes de las tasas de remuneración nominales de cada acervo: w_K , w_H y w entre el precio implícito del producto: p .

La tasa de crecimiento de cualquier variable z_t se define aquí como: $TC(z) = (\Delta z)/z_{t-1}$ donde Δz es la primera diferencia de la variable y z_{t-1} su nivel en el periodo $t-1$.

La descomposición de la tasa de crecimiento del producto se obtiene haciendo la primera diferencia de la identidad (1), dividiendo entre Y_{t-1} ambos miembros, y multiplicando y dividiendo cada término del segundo miembro por su tasa real o su nivel, según sea el caso, en $t-1$. Así resulta que:

$$\begin{aligned} TC(Y) = & [TC(\omega_K) + TC(K) + TC(\omega_K)TC(K)](\omega_{K,t-1}K_{t-1}/Y_{t-1}) + \\ & + [TC(\omega_H) + TC(H) + TC(\omega_H)TC(H)](\omega_{H,t-1}H_{t-1}/Y_{t-1}) + \\ & + [TC(\omega) + TC(L) + TC(\omega)TC(L)](\omega_{t-1}L_{t-1}/Y_{t-1}) \end{aligned} \quad (2)$$

Las igualdades (1) y (2) son identidades contables que se satisfacen para cada t la primera y para dos periodos consecutivos la segunda.

Por el lado de la demanda, el producto está determinado por los componentes del gasto:

$$Y = C + I + X - M \quad (3)$$

donde C : es el consumo, I : la inversión $X-M$: las exportaciones netas.

Otra vez la descomposición de la tasa de crecimiento del producto, ahora por el lado de la demanda, se obtiene haciendo la primera diferencia, dividiendo ambos miembros entre Y_{t-1} , y multiplicando y dividiendo cada término del segundo miembro por su nivel en $t-1$. Así resulta que:

$$TC(Y) = (C_{t-1}/Y_{t-1}) TC(C) + (I_{t-1}/Y_{t-1}) TC(I) + (X_{t-1}/Y_{t-1}) TC(X) - (M_{t-1}/Y_{t-1}) TC(M) \quad (4)$$

En este caso también las igualdades (3) y (4) son identidades contables.

Las descomposiciones (2) y (4) muestran por sí mismas que papel cumplen en cada periodo t , en un caso, las tasas de crecimiento de las remuneraciones y las tasas de acumulación respecto a la tasa de crecimiento del producto y, en el otro, las tasas de crecimiento del gasto respecto a la tasa de crecimiento del ingreso interno.

La descomposición (2) requiere una contabilidad de acervos y flujos en términos nominales y reales. La contabilidad por sí misma haría posible establecer como se mueven los determinantes incluidos en (2). La identidad (1) requiere calcular índices de cantidades y precios que no son medidos habitualmente en la contabilidad de flujos y acervos. Por su parte, la descomposición (4) sólo recurre a índices de cantidad porque en la contabilidad de flujos se generan índices de precios compatibles que hacen posible plantear la identidad (3).

(continúa)

(continuación Ejercicio 1)

Desde el punto de vista teórico, se introducen especificaciones donde las relaciones entre la variable explicada y las explicativas se sustentan en supuestos de comportamiento de los agentes. Del lado de la oferta, en el caso simple y habitual, se especifica la función de producción que restringe las decisiones de los productores: $Y=f(K, H, L)$ como:

$$Y=AK^\alpha H^\chi L^\delta \quad (5)$$

donde A : es un factor de rendimiento asociado a la tecnología y la suma de los coeficientes $\alpha+\chi+\delta$ puede ser o no igual a la unidad. Bajo esta especificación si se calcula el logaritmo: $\ln Y=\ln A+\alpha\ln K+\chi\ln H+\delta\ln L$ y la primera diferencia: $\Delta\ln Y=\Delta\ln A+\alpha\Delta\ln K+\chi\Delta\ln H+\delta\Delta\ln L$ se tiene que la tasa de crecimiento del producto – variable explicada – depende de las tasas de acumulación de los acervos de forma tal que:

$$TC(Y)=TC(A)+\alpha TC(K)+\chi TC(H)+\delta TC(L) \quad (6)$$

Esta especificación es la que, por lo general, se somete a validación empírica y sirve para contrastar empíricamente diversas hipótesis sobre los determinantes del crecimiento por el lado de la oferta. A diferencia de las identidades contables que se cumplen para cada t , esta ecuación se satisface para ciertos valores de los parámetros durante una secuencia: $1, \dots, T$.^b

Del lado de la demanda se introducen especificaciones para determinar consumo, exportaciones e importaciones según el comportamiento de los agentes. En particular, se usan funciones de gasto: $C=c(Y)$, $X=x(M)$ y $M=m(Y)$ que en su especificación más simple son:

$$C=cY, X=xM, M=mY \quad (7)$$

Bajo esta especificación, determinada por el lado de la demanda, se obtiene:

$$Y=[1-c+(1-x)m]^{-1}I=\mu I \quad (8)$$

Si se toma el logaritmo y se hace la primera diferencia en (8), la tasa de crecimiento del producto resulta ser:

$$TC(Y)=TC(\mu)+TC(I) \quad (9)$$

y si se supone que μ no cambia durante una secuencia: $1, \dots, T$, se tiene que:

$$TC(Y)=[1-c+(1-x)m]^{-1}(I_t/Y_{t-1})TC(I) \quad (10)^c$$

Los estudios que muestran la evidencia empírica para ambas clases de explicaciones parten de las identidades contables en tasas de crecimiento e introducen diferentes hipótesis que se pretenden validar. Así se pasa de una descomposición de todos los factores determinantes a la elección de alguno (o algunos) sobre el que recae el peso de la explicación.^d

Nota: ^a El estado actual de la teoría del crecimiento ha olvidado una larga trayectoria conceptual que no solo incluía determinantes del lado de la oferta. Para no perder la perspectiva conviene consultar los sucesivos balances que antecedieron al largo período de hibernación que sufrió la economía del crecimiento (véanse al respecto los artículos de Domar (1952) y Hahn y Mathews (1964), y las introducciones de Sen (1970) y Wan (1971).^b Véase Sala-i-Martin (2000) para la revisión de los modelos por el lado de la oferta.^c Véase Thirlwall (2000) para la revisión de los modelos por el lado de la demanda.^d Véanse Durlauf y Quah (1999), Bosworth y Collins (2003) y Frankel (2003) para la revisión de los estudios empíricos sobre el crecimiento por la oferta desde diversas perspectivas metodológicas. Los enfoques actuales del crecimiento desde la perspectiva de una teoría del desarrollo económico se encuentran en Ros (2000) y en el capítulo de Hoff y Stiglitz en Meier y Stiglitz (2001).

Esta perspectiva analítica plantea algunos puntos que conviene confrontar con las variables que considera la contabilidad económica y con un enfoque que se concentre en las relaciones estructurales entre ellas. Ambos puntos de vista: el contable y el estructural, se entrecruzan cuando se trata de describir la evolución económica observada.

1. Consistencia entre acervos y flujos (ejercicio 2)

El planteamiento de este tipo de relaciones de determinación hace necesario que las cuentas de acervos y flujos sean consistentes. Contablemente las mediciones de las variaciones de acervos deben ser iguales a las respectivas mediciones por el lado de los flujos. Pero aun cuando los resultados contables obtenidos por distintas vías no satisfagan las identidades deben cumplirse ciertos criterios de consistencia basados en las definiciones conceptuales y en tendencias que indiquen que se están midiendo las mismas magnitudes por diferentes procedimientos. La consistencia depende, entre muchos elementos de medición, de los índices usados para convertir magnitudes nominales en reales.

Habitualmente la contabilidad económica de acervos y flujos de una economía abierta que se usa en las explicaciones del crecimiento está conformada por identidades que no comprenden la compleja red de las mismas que se miden actualmente a partir de la introducción del SCN 93. Por lo general, las explicaciones empíricas del crecimiento (y de la acumulación) no consideran relaciones observadas entre acervos y flujos que puedan interpretarse en diferente sentido que el que conduce de la acumulación al crecimiento ni incluyen identidades acervo – flujo construidas de manera simultánea en magnitudes reales y nominales.

Por ello el ejercicio 2 se centra sobre la consistencia de acervos y flujos. Se hace, primero, la comparación entre la variación del capital físico que resulta de la contabilidad de acervos y la inversión bruta fija que proviene de la cuenta del producto interno bruto a precios corrientes ($\Delta K^{\#}$, $I^{\#}$;) y constantes (o en capacidad de compra, ΔK , I) y sus respectivas tasas de crecimiento designadas por $TC(.)$. Luego se compara la variación de las reservas surgida del balance de la autoridad monetaria (ΔR) y el flujo de reservas del balance de pagos (R_F) y sus respectivas tasas de crecimiento.

La consistencia entre acervos y flujos es un requisito contable presupuesto en todo análisis de la evolución temporal de las variables. Por ello, aquí se hacen comparaciones en magnitudes nominales y reales pero, también, en sus respectivas tasas de crecimiento.

CONSISTENCIA ENTRE ACERVOS Y FLUJOS

La información contable básica de las economías se presenta, por lo general, del lado de los flujos. Las dos fuentes principales son la contabilidad nacional y el balance de pagos. Las fuentes secundarias son los balances fiscal y monetario de las respectivas autoridades. Más allá de la disparidad de fuentes, la inversión debiera ser consistente con la variación del capital físico obtenida de la contabilidad de acervos y, por su parte, la variación de reservas del balance de pagos debe serlo con la misma magnitud obtenida del balance de activos y pasivos de la autoridad monetaria.^a

El ejercicio 2 parte de las siguientes identidades contables de acervos y flujos en términos nominales (ver Anexo, 1.3). Los activos, pasivos y capital contable de la economía están definidos en la siguiente igualdad:

$$K^{\#} + R^{\#} = DE^{\#} + CC_r^{\#} \quad (11)$$

donde $K^{\#}$ es el acervo de capital físico y $R^{\#}$ son las reservas internacionales que sumadas con el capital forman el activo de la economía, $DE^{\#}$ es la deuda externa que forma el pasivo respectivo y $CC_r^{\#}$ es el capital contable obtenido como la diferencia entre activo y pasivo.

Por su parte, los ingresos y gastos de residentes y no residentes están definidos en la identidad de oferta y demanda global:

$$Y^{\#} + M^{\#} = C^{\#} + I^{\#} + X^{\#} \quad (12)$$

donde $Y^{\#}$ es el ingreso interno bruto y $M^{\#}$ son las importaciones de forma tal que la suma de ambos flujos son los ingresos de residentes y no residentes, $C^{\#}$ es el consumo de origen interno e importado, $I^{\#}$ la formación bruta de capital también de ambos orígenes y $X^{\#}$ son las exportaciones. De manera tal que la suma del lado del gasto de los dos primeros flujos forma el gasto interno (o de los residentes) y el último es el gasto externo (o de los no residentes).

La identidad (1) en variaciones es la siguiente:

$$\Delta K^{\#} = \Delta CC_r^{\#} + \Delta DE^{\#} - \Delta R^{\#} = \Delta CC_r^{\#} + \Delta CC_{nr}^{\#} \quad (13)$$

Ella expresa que la variación del capital físico es igual que la suma de las variaciones de los capitales contables de residentes y no residentes. Por su parte, la inversión es igual, según la identidad (2), que la suma del ahorro interno (o de los residentes (r)) y el ahorro externo (o de los no residentes (nr)):

$$I^{\#} = (Y^{\#} - C^{\#}) + (M^{\#} - X^{\#}) = S_r^{\#} + S_{nr}^{\#} \quad (14)$$

Por lo tanto, la consistencia (\cong) entre las magnitudes nominales de los balances de flujos y acervos se expresa de la siguiente manera:

$$I^{\#} \cong \Delta K^{\#}; (Y^{\#} - C^{\#}) = S_r^{\#} \cong \Delta CC_r^{\#}; (M^{\#} - X^{\#}) = S_{nr}^{\#} \cong \Delta CC_{nr}^{\#} \quad (15)$$

El símbolo \cong indica cual es la consistencia que debiera regir entre las magnitudes obtenidas de los respectivos balances.

La identidad del balance de pagos en la unidad de cuenta externa (u.c.e.) a precios corrientes es la siguiente:

$$(X^* - M^*)/e = X^* - M^* = YFTN^* + F^* + \Delta R_F^* \quad (16)$$

donde e es el tipo de cambio de la unidad de cuenta interna por la u.c.e., $YFTN^*$ son los ingresos factoriales y las transferencias recibidos del resto del mundo menos los enviados (es decir, llamados ingresos netos), F^* es el saldo de la cuenta de capital expresado como $F^* = SK^* - EK^*$, la diferencia entre salidas (SK^*) y entradas (EK^*) de capital que hacen que $F^* > 0$ signifique una salida neta de capital de la economía y $F^* < 0$ una entrada neta, y ΔR_F^* es la variación de las reservas medida en el balance de pagos.

(continúa)

En términos nominales la consistencia respectiva entre el balance de acervos de la autoridad monetaria y el de pagos debería ser:

$$\Delta R^{\#} \equiv \Delta R_F^{\#} . e = \Delta R_F^{\#} \quad (17)$$

En la contabilidad privada la posibilidad de normar todas las fuentes y de obtener los datos mediante un mismo sistema de captación y compilación de información hace que las contabilidades de activos y pasivos y de ingresos y gastos generen resultados idénticos. En el caso de las contabilidades nacional, fiscal, de la autoridad monetaria y del balance de pagos, el hecho de que las fuentes, normas y sistemas hayan sido diversos y que se hayan ido compatibilizando de manera gradual ha conducido a que no se cumplan las identidades. Es más, todavía hoy en la contabilidad de los sectores institucionales regida por la metodología del SCN93 las identidades acervos – flujos son precarios. Por ello, se busca que aunque las identidades no se satisfagan, exista consistencia pensando en que ambas contabilidades están midiendo las mismas magnitudes con diferentes procedimientos. La consistencia supone que los movimientos de las variables que se miden de distinta manera sean los mismos en términos de tendencias, signos de los cambios, constancia en la diferencia entre ambas mediciones.

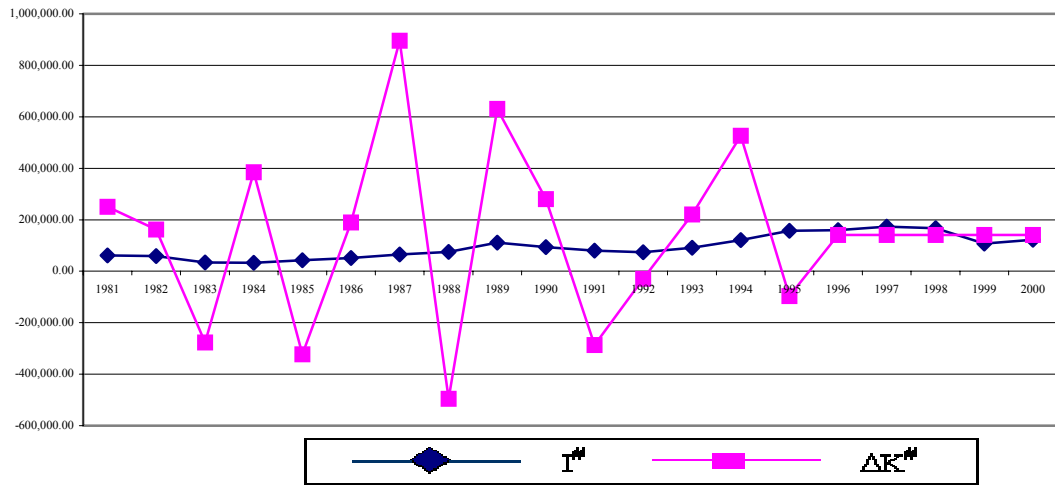
En el ejercicio 2 se compararon, para ambas economías, las mediciones de la variación de capital y de la inversión, y de las variaciones de reservas internacionales, por el lado de los acervos ($K^{\#}$, $R^{\#}$; $\Delta K^{\#}$, $\Delta R^{\#}$) y por el lado de los flujos ($I^{\#}$, $\Delta R_F^{\#}$) tanto en términos nominales como reales que dependen del juego de deflectores utilizado (véase Anexo, 1.3). Las comparaciones están hechas en niveles y en tasas de crecimiento para ambos clases de magnitudes – nominales y reales – porque en este caso no sólo la sobre o submedición: $(\Delta K^{\#} - I^{\#})$, $(\Delta R^{\#} - \Delta R_F^{\#})$ es relevante sino también los signos y tendencias de los cambios que se aprecian mediante las diferencias de entre las respectivas tasas: $[TC(\Delta K^{\#} - I^{\#}), TC(\Delta R^{\#} - \Delta R_F^{\#})]$.

Nota: ^a Stone (1986) en su lección Nobel destacó el retraso que existía en el desarrollo de la contabilidad de acervos respecto a la de flujos. Sigue siendo notorio que los datos contables usados y las metodologías en que se basan las *Notas* de CEPAL por país y la *Programación financiera del FMI* (véase Caiola (1995)) parten sólo de las cuentas del producto y el balance de pagos sin considerar una contabilidad de acervos – flujos. Las hojas de balance que usan para fines aplicados quienes han desarrollado la contabilidad de sectores institucionales siguiendo a Godley parten de las cuentas de flujos de los sectores institucionales y las complementan con cuentas de acervos que no registran el capital físico (véanse Izurieta (2001), Godley e Izurieta (2003) y Dos Santos (2004)).

Las mediciones obtenidas en ambas economías para las variaciones de capital y la inversión son disímiles tanto a precios corrientes como constantes. Los gráficos 1 (Brasil) y 2 (México)⁵ muestran esas discrepancias. No obstante éstas son diferentes: para Brasil las variaciones del capital físico oscilan en torno a la inversión mientras que para México siempre están por debajo de la magnitud de la inversión. A la vez, en algunos casos, las mediciones de las variaciones de capital muestran cifras negativas a precios corrientes lo que indicaría que hubo años donde existió destrucción de acervos. Es obvio que las mediciones del capital requieren desarrollarse para que alcancen mayor consistencia. En principio, se esperaría que las variaciones tuviesen características estadísticas similares aunque discreparan en sus valores. En particular, las tasas de crecimiento debieran comportarse de forma similar. En este caso ello es claramente contradicho por los gráficos respectivos.

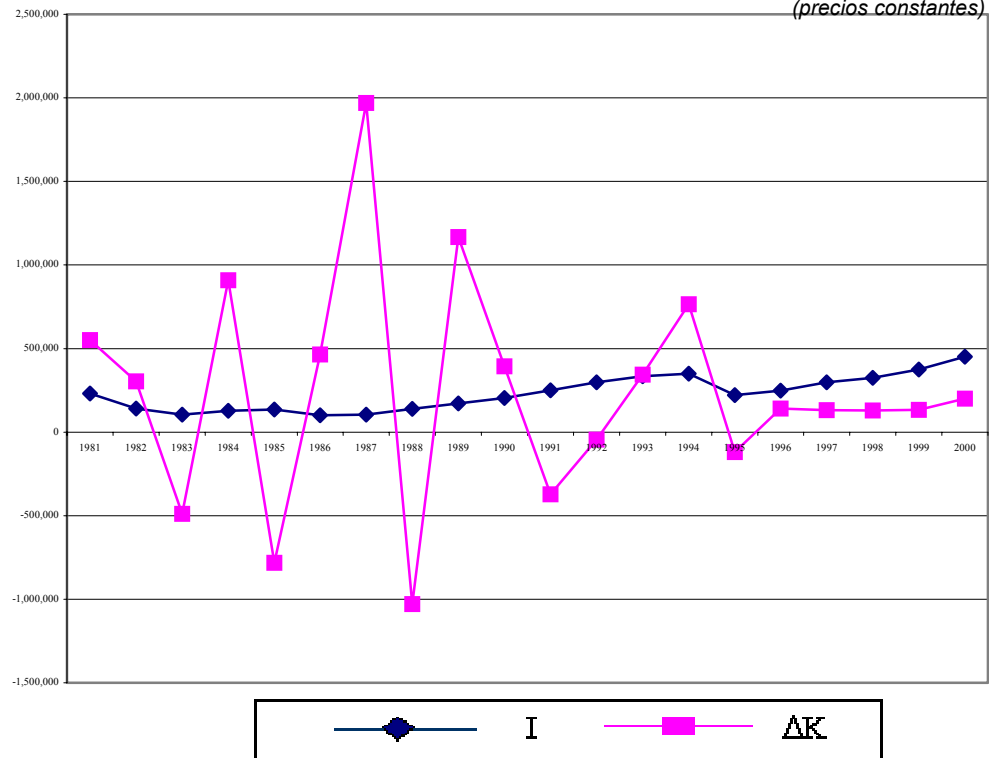
⁵ Las magnitudes de acervos o de flujos están en millones de dólares americanos. Las tasas de crecimiento están en porcentajes. Los multiplicadores o las razones están en cifras absolutas. Siempre los gráficos indicados con número impar corresponden a Brasil y aquellas con número par a México.

Gráfico 1A
BRASIL: FORMACIÓN BRUTA DE CAPITAL Y VARIACIÓN DEL CAPITAL FÍSICO
 (precios corrientes)



Fuente: Elaboración propia de los autores en base a datos oficiales

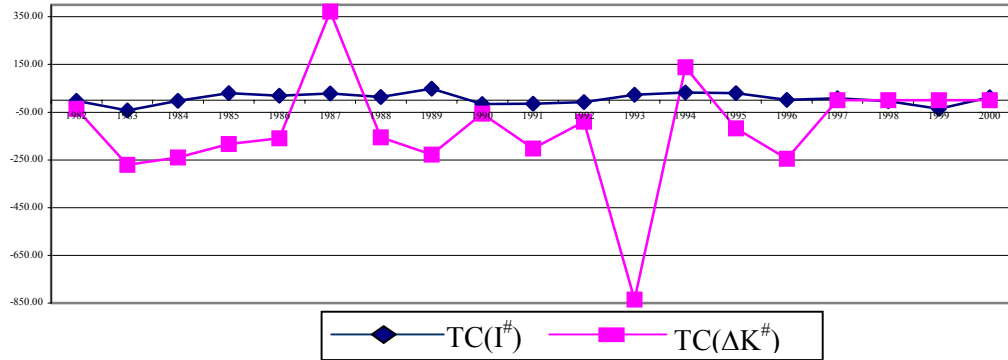
Gráfico 1B
BRASIL: FORMACIÓN BRUTA DE CAPITAL Y VARIACIÓN DEL CAPITAL FÍSICO
 (precios constantes)



Fuente: Elaboración propia de los autores en base a datos oficiales

Gráfico 1C

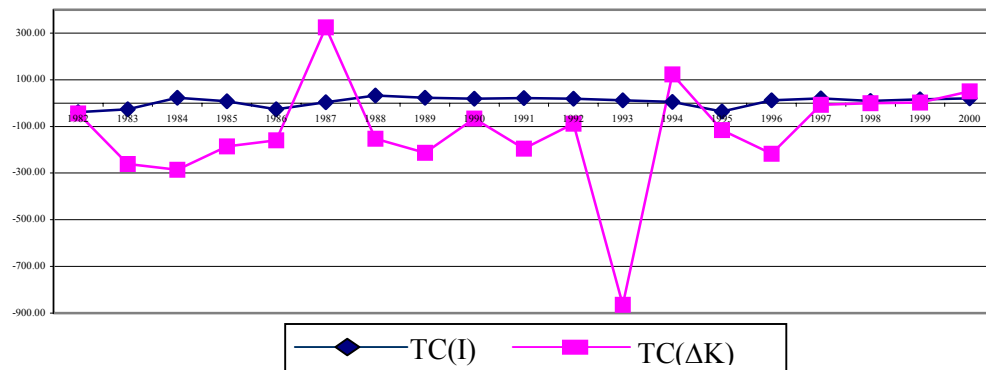
BRASIL: TASAS DE CRECIMIENTO DE FORMACIÓN BRUTA DE CAPITAL Y VARIACIÓN DEL CAPITAL FÍSICO
(precios corrientes)



Fuente: Elaboración propia de los autores en base a datos oficiales

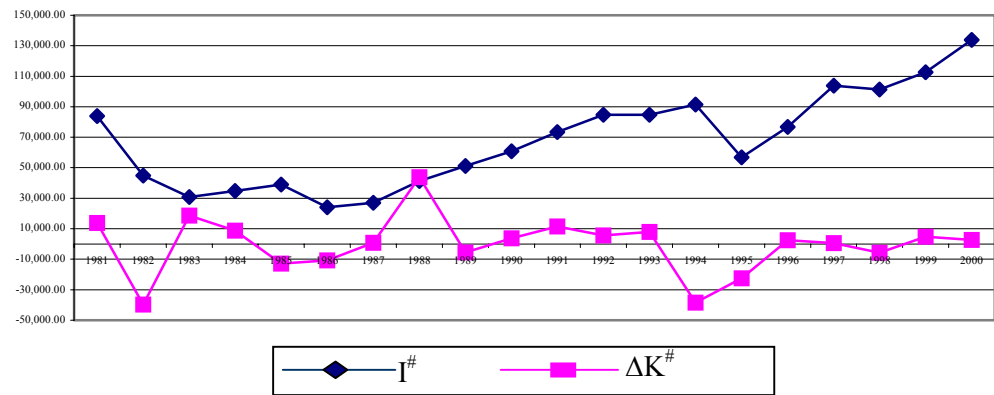
Gráfico 1D

BRASIL: TASAS DE CRECIMIENTO DE FORMACIÓN BRUTA DE CAPITAL Y VARIACIÓN DEL CAPITAL FÍSICO
(precios constantes)



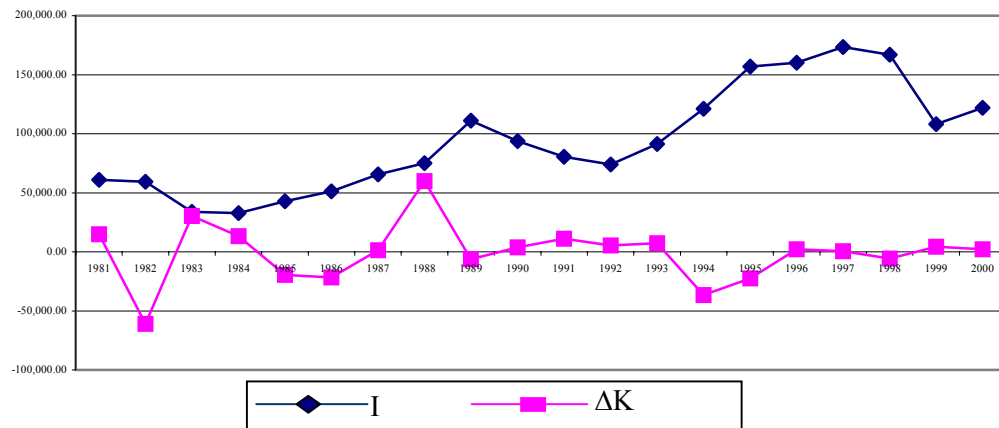
Fuente: Elaboración propia de los autores en base a datos oficiales

Gráfico 2A
MÉXICO: FORMACIÓN BRUTA DE CAPITAL Y VARIACIÓN DEL CAPITAL FÍSICO
 (precios corrientes)



Fuente: Elaboración propia de los autores en base a datos oficiales

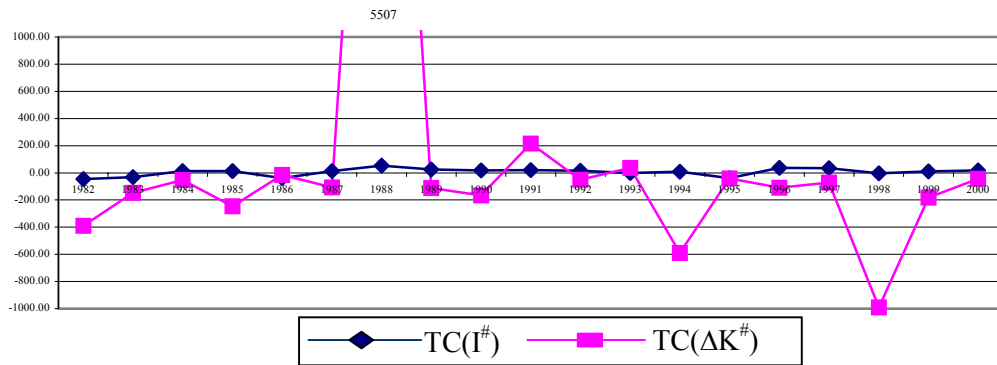
Gráfico 2B
MÉXICO: FORMACIÓN BRUTA DE CAPITAL Y VARIACIÓN DEL CAPITAL FÍSICO
 (precios constantes)



Fuente: Elaboración propia de los autores en base a datos oficiales

Gráfico 2C

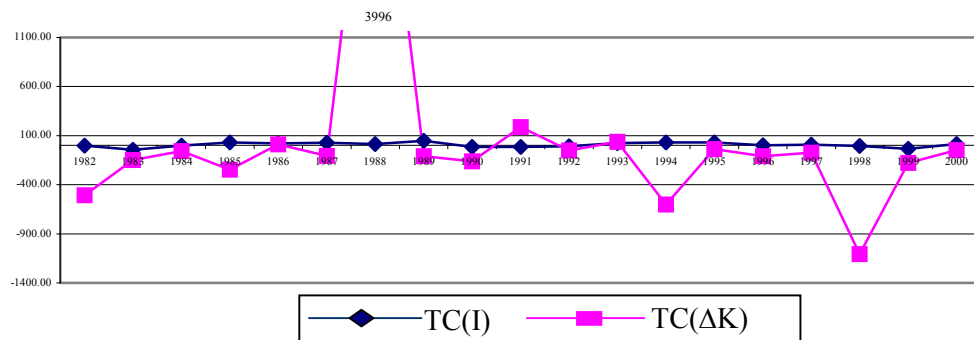
MÉXICO: TASAS DE CRECIMIENTO DE FORMACIÓN BRUTA DE CAPITAL Y VARIACIÓN DEL CAPITAL FÍSICO
(precios corrientes)



Fuente: Elaboración propia de los autores en base a datos oficiales

Gráfico 2D

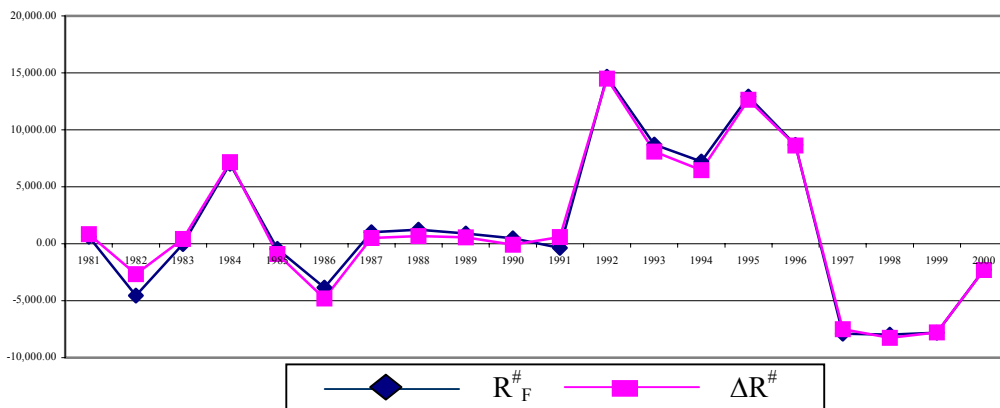
MÉXICO: TASAS DE CRECIMIENTO DE FORMACIÓN BRUTA DE CAPITAL Y VARIACIÓN DEL CAPITAL FÍSICO
(precios constantes)



Fuente: Elaboración propia de los autores en base a datos oficiales

La comparación de las mediciones de las variaciones de reservas internacionales, provenientes del balance de la autoridad monetaria, con el flujo registrado en el balance de pagos es claramente consistente para ambas economías como surge de los gráficos 3 y 4. Aunque para Brasil se aprecia que prácticamente no hay discrepancia en el caso de México ésta es mayor porque los flujos se obtienen de la cuenta trimestral del balance de pagos en tanto las variaciones provienen de la cuenta anual. No obstante, las tasas de crecimiento para Brasil observan dos años de notables discrepancias de magnitud y signo en tanto que para México las tasas se mantienen siempre en signo y las diferencias de magnitud son mucho menores.

Gráfico 3A
BRASIL: FLUJO Y VARIACIÓN DE RESERVAS
 (precios corrientes)



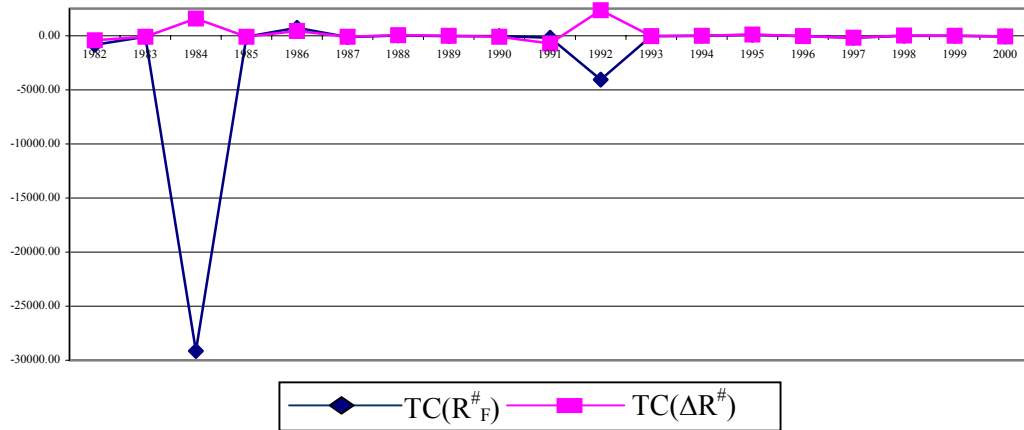
Fuente: Elaboración propia de los autores en base a datos oficiales

Gráfico 3B
BRASIL: FLUJO Y VARIACIÓN DE RESERVAS
 (precios constantes)



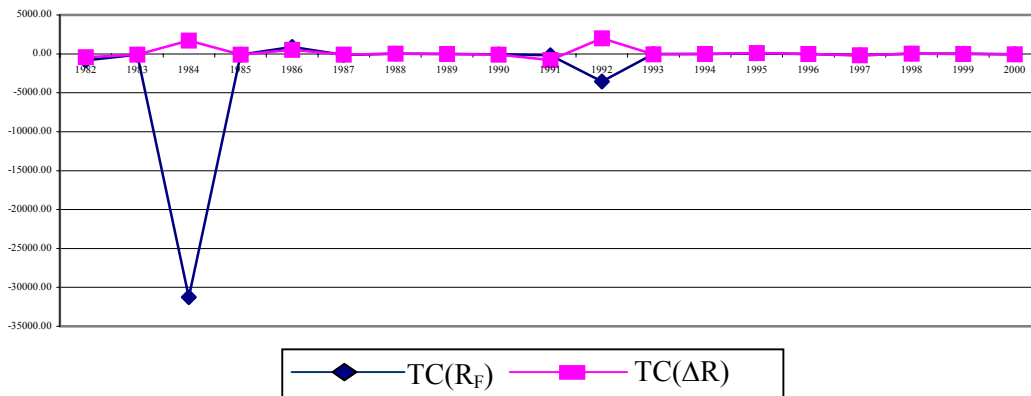
Fuente: Elaboración propia de los autores en base a datos oficiales

Gráfico 3C
BRASIL: TASAS DE CRECIMIENTO DEL FLUJO Y VARIACIÓN DE RESERVAS
 (precios corrientes)



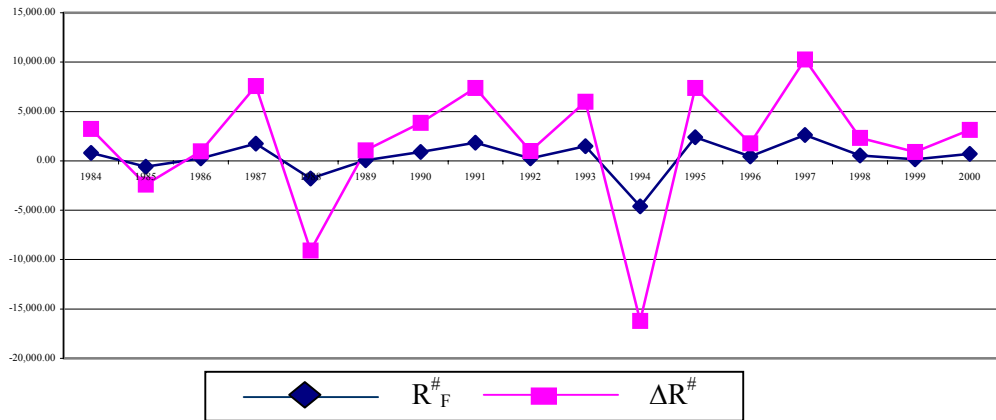
Fuente: Elaboración propia de los autores en base a datos oficiales

Gráfico 3D
BRASIL: TASAS DE CRECIMIENTO DEL FLUJO Y VARIACIÓN DE RESERVAS
 (precios constantes)



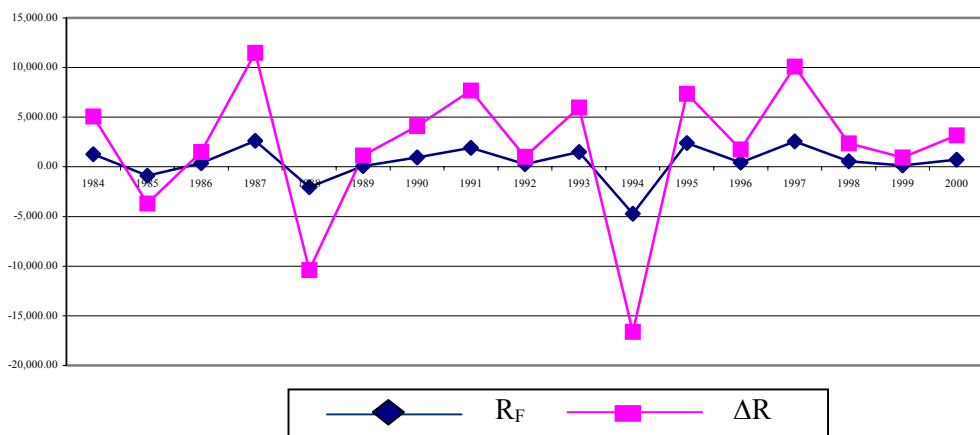
Fuente: Elaboración propia de los autores en base a datos oficiales

Gráfico 4A
MÉXICO: FLUJO Y VARIACIÓN DE RESERVAS
(precios corrientes)



Fuente: Elaboración propia de los autores en base a datos oficiales

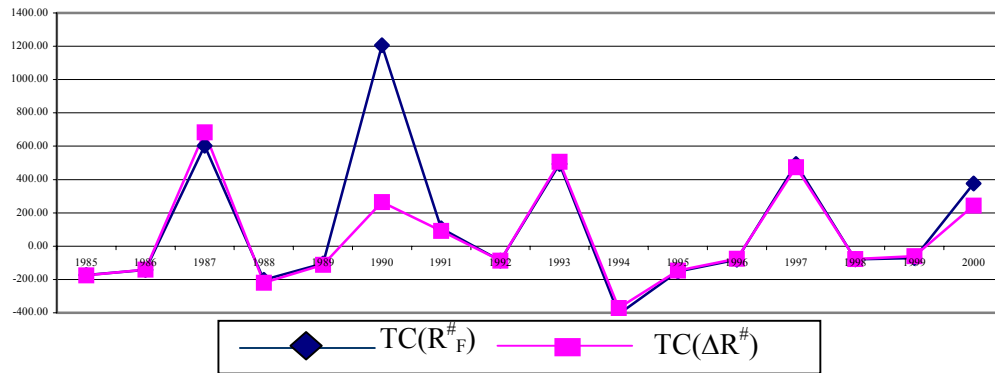
Gráfico 4B
MÉXICO: FLUJO Y VARIACIÓN DE RESERVAS
(precios constantes)



Fuente: Elaboración propia de los autores en base a datos oficiales

Gráfico 4C

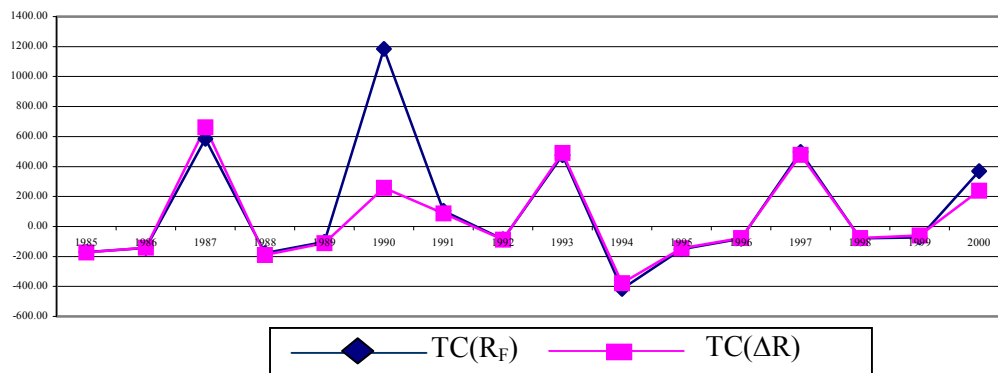
MÉXICO: TASAS DE CRECIMIENTO DEL FLUJO Y VARIACIÓN DE RESERVAS
(precios corrientes)



Fuente: Elaboración propia de los autores en base a datos oficiales

Gráfico 4D

MÉXICO: TASAS DE CRECIMIENTO DEL FLUJO Y VARIACIÓN DE RESERVAS
(precios constantes)



Fuente: Elaboración propia de los autores en base a datos oficiales

A. Determinantes por el lado de la oferta

La acumulación de acervos de capital físico, humano o de mano de obra, o de activos financieros, determina el crecimiento del producto. En particular las tasas de crecimiento del capital físico, del capital humano y de la mano de obra aparecen como los argumentos explicativos de la tasa de crecimiento del producto. A la vez, en algunos casos, las tasas de crecimiento de algunos acervos de instrumentos financieros se introducen como determinantes del crecimiento.

2. Crecimiento del producto y acumulación del capital físico (ejercicio 3)

La dinámica del crecimiento del producto se hace depender de las tasas de crecimiento de los acervos. Por lo general, no hay ningún otro flujo representativo e independiente que muestre el desempeño de la economía y el que se explica depende crucial y, de manera unidireccional, de la dinámica de los acervos.

Así, la dinámica del crecimiento se acostumbra sintetizar en un diagrama de una sola variable. La velocidad del flujo está determinada por los cambios en los acervos – la tasa de crecimiento del producto es determinada por la(s) tasa(s) de crecimiento de los capital(es) físico, humano o financiero, o de la mano de obra. Esta explicación podrá ponerse en práctica cuando la tasa de crecimiento del acervo determinante que, por lo general, es el capital físico tenga *tendencia similar* a la que registra la tasa de crecimiento del producto.

Ejercicio 3

CRECIMIENTO DEL PRODUCTO Y ACUMULACIÓN DEL CAPITAL FÍSICO

La especificación convencional por el lado de la oferta conduce a la siguiente ecuación en las tasas de crecimiento (véase la ecuación (6) en el Ejercicio 1):

$$TC(Y) = TC(A) + \alpha TC(K) + \chi TC(H) + \delta TC(L) \quad (1)$$

La explicación más simple afirma que la fuente del crecimiento es la acumulación del capital físico por lo tanto se requiere que la ecuación (1) se transforme en:

$$TC(Y) = a_0 + a_1 TC(K) + u_t \quad (2)$$

donde la constante a_0 sería el resultado de sumar $TC(A) + \chi TC(H) + \delta TC(L)$ salvo errores que siguen un patrón normal y u_t es la innovación que concentra dichos errores más otros de igual carácter que tendría la medición de $TC(Y)$ y $TC(K)$. En consecuencia, esta hipótesis del crecimiento del lado de la oferta es que, tendencialmente, el crecimiento del producto y la acumulación de capital físico son proporcionales.

Desde el punto de vista estadístico,^a si se consideran las tasas observadas bajo la especificación (1) la hipótesis planteada significa que la media de la tasa de crecimiento del producto condicionada a tasas dadas de progreso técnico (a), acumulación del capital humano (h) y población ocupada (l) es:

$$E[TC(Y) | TC(A)=a, TC(H)=h, TC(L)=l] = (a + \chi h + \delta l) + \alpha E[TC(K) | TC(A)=a, TC(H)=h, TC(L)=l]$$

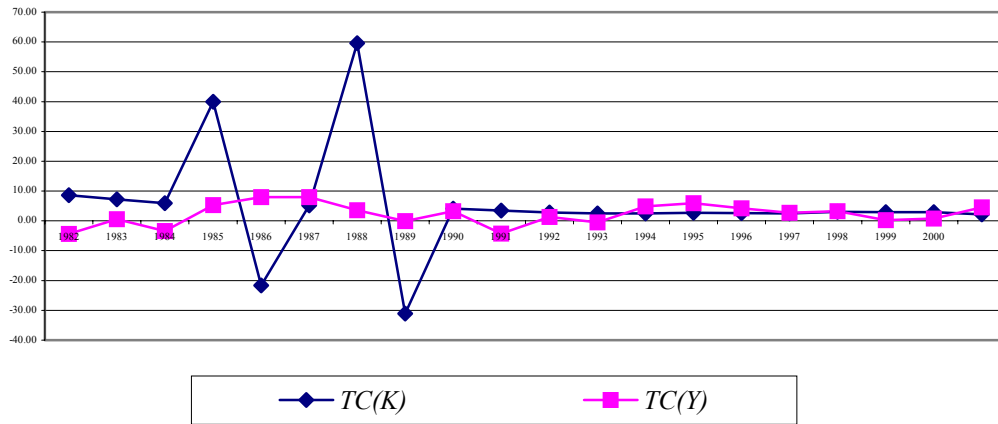
Por lo tanto, la explicación contenida en la hipótesis afirma que el crecimiento y la acumulación de capital se comportan en forma proporcional cuando están condicionados a tasas dadas de progreso técnico, acumulación de capital humano y crecimiento demográfico.

Nota:^a Véase el capítulo 7 de Spanos (1999)

El ejercicio 3 compara la tasa de acumulación del capital físico - $TC(K)$ - con la tasa de crecimiento del producto - $TC(Y)$ - Los gráficos 5 y 6 muestran las marcadas discrepancias entre ambas tasas.

Gráfico 5A

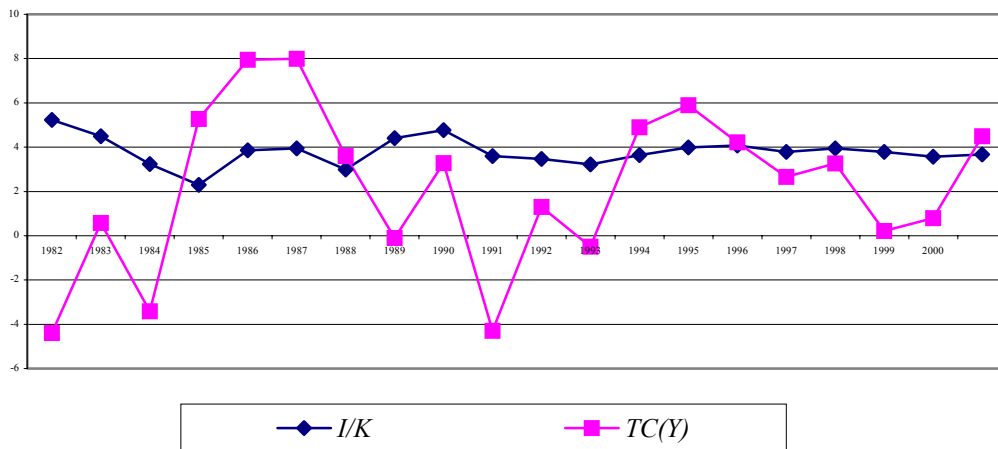
BRASIL: TASAS DE CRECIMIENTO DE LA VARIACIÓN DEL CAPITAL FÍSICO Y EL PRODUCTO
(precios constantes)



Fuente: Elaboración propia de los autores en base a datos oficiales

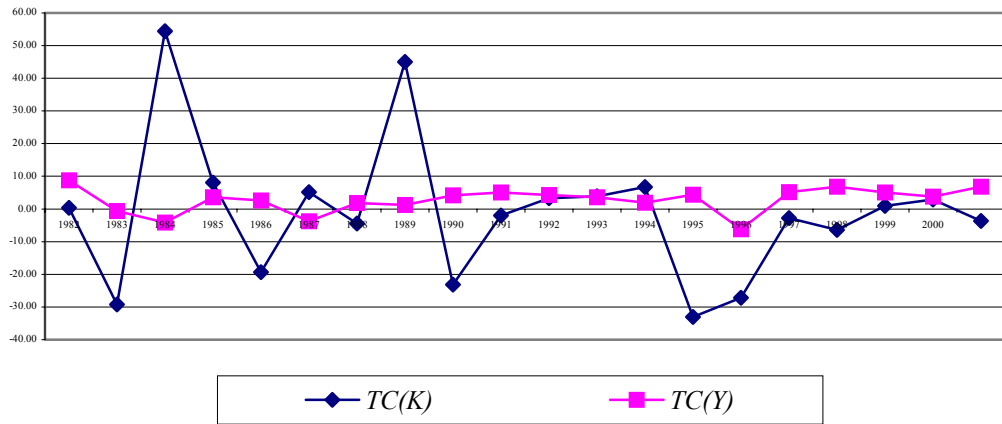
Gráfico 5B

BRASIL: TASAS DE ACUMULACIÓN DEL CAPITAL FÍSICO Y DE CRECIMIENTO DEL PRODUCTO
(precios constantes)



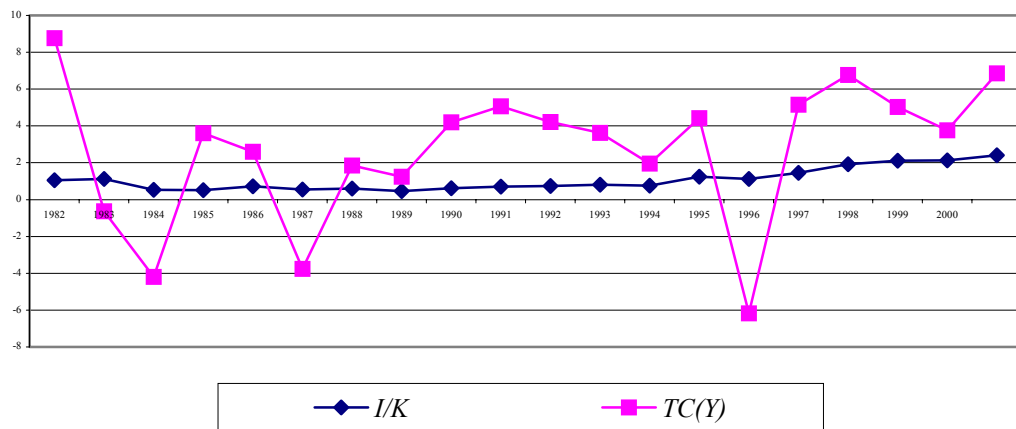
Fuente: Elaboración propia de los autores en base a datos oficiales

Gráfico 6A
MÉXICO: TASAS DE CRECIMIENTO DE LA VARIACIÓN DEL CAPITAL FÍSICO Y EL PRODUCTO
 (precios constantes)



Fuente: Elaboración propia de los autores en base a datos oficiales

Gráfico 6B
MÉXICO: TASAS DE ACUMULACIÓN DEL CAPITAL FÍSICO Y DE CRECIMIENTO DEL PRODUCTO
 (precios constantes)



Fuente: Elaboración propia de los autores en base a datos oficiales

Este hecho debiera considerarse desde dos puntos de vista. El primero es de carácter descriptivo y el segundo de orden explicativo. Desde el ángulo descriptivo las características de las mediciones del capital indicadas arriba ponen en duda cualquier comparación basada en ellas. En particular, las diferencias tan notorias entre las tasas de crecimiento de las variaciones del capital y las de la inversión muestran que debiera dudarse seriamente de las mediciones de acervos.

Desde el punto de vista explicativo, y basándose en evidencia de otros países, el desempeño de la economía en el largo plazo se expresa mediante varias tasas de crecimiento interdependientes. Por ejemplo, la tasa de crecimiento del producto está limitada por la restricción externa y la tasa de crecimiento del capital depende del crecimiento de la productividad. Por lo tanto, las tasas de crecimiento del producto y de acumulación del capital juegan ambas un papel relevante en la explicación de la evolución económica de largo plazo.

La construcción de explicaciones del crecimiento por el lado de la oferta está condicionada por el mejoramiento de información contable sobre los acervos de capital. En este caso se han señalado específicamente las limitaciones de la estadística del capital físico pero obviamente se carece de datos sobre distintos acervos, por ejemplo el capital humano, los recursos naturales y otros.

Al mismo tiempo surge la necesidad avanzar, una vez resuelta la carencia descriptiva señalada, en explicaciones que incorporen en un marco analítico común al crecimiento y a la acumulación desde un punto de vista interdependiente.⁶

B. Determinantes por el lado de la demanda

Los cambios en las demandas de consumo, inversión o exportaciones, o en el crédito concedido para financiar esas demandas, determinan el crecimiento del ingreso real. El marco contable de esta explicación es la identidad del ingreso interno: $Y=C+I+X-M$, donde los símbolos son los habituales: Y : ingreso interno bruto, C : consumo, I : inversión, X : exportaciones y M : importaciones. Es claro que el fundamento teórico de las explicaciones basadas en la demanda efectiva son disímiles de aquellas que parten del financiamiento de las diferentes clases de transacciones.

3. Dinámica del multiplicador de la inversión (ejercicio 4)

La dinámica del ingreso real depende de aquellas que tienen sus componentes (o los flujos de financiamiento). La versión más simplificada de esta explicación hace depender el ingreso de la inversión: el multiplicador transforma la inversión en ingreso. El diagrama que sintetiza el crecimiento representa la velocidad de un flujo –la tasa de crecimiento del ingreso real– que, a su vez, sigue la tendencia de la velocidad de otro flujo – por ejemplo la inversión. Desde el punto de vista empírico la descomposición de la tasa de crecimiento del ingreso $-TC(Y)-$ debe mostrar que ella está siguiendo a la inversión $-TC(I)-$

⁶ Véase el capítulo de Böhm y Punzo en Punzo (2001).

Ejercicio 4
DINÁMICA DEL MULTIPLICADOR DE LA INVERSIÓN

La especificación convencional por el lado de la demanda conduce a la siguiente ecuación en las tasas de crecimiento (véase ecuación (9) en el Ejercicio 1):

$$TC(Y) = TC(\mu) + TC(I) \quad (1)$$

La explicación más simple afirma que la fuente del crecimiento del producto es el que registra la inversión. Por lo tanto se requiere que la ecuación (1) se transforme en:

$$TC(Y) = a_0 + TC(I) + u_t \quad (2)$$

donde la constante a_0 sería $TC(\mu)$ salvo errores que siguen un patrón normal y u_t es la innovación que concentra dichos errores más otros de igual carácter que tendría la medición de $TC(Y)$ y $TC(I)$. En consecuencia, esta hipótesis del crecimiento del lado de la demanda es que, tendencialmente, el crecimiento del producto y el de la inversión se comportan igual.

En términos estadísticos más precisos, la hipótesis consistiría en afirmar que la media de la tasa de crecimiento del producto condicionada a la que registra el multiplicador es igual a la media de la tasa de crecimiento de la inversión también condicionada a la del multiplicador.

No obstante esta hipótesis, el cálculo de $TC(\mu)$ muestra el cambio en el parámetro de la ecuación (2). Al mismo tiempo es posible comparar los movimientos del multiplicador observado en cada t :

$$\mu_t = [1 - c_t + (1 - x_t)m_t]^{-1}$$

con el multiplicador que hubiera regido en condiciones de equilibrio externo del balance comercial ($X - M = 0$):

$$\mu_{(X=M)t} = [1 - c_t]^{-1}$$

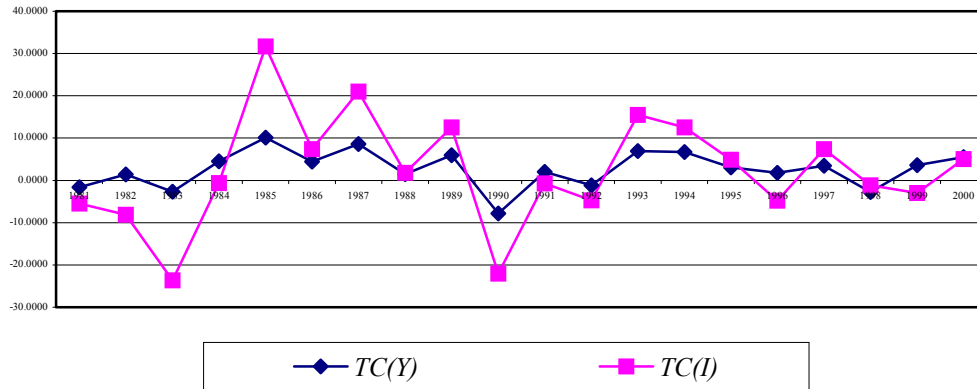
El cambio en el multiplicador está asociado a las modificaciones de las relaciones estructurales que se presentan en la economía y están dadas por la terna (c, x, m) .

El ejercicio 4 compara dichas tasas de crecimiento. Los gráficos 7 A y 8 A muestran que la $TC(Y)$ tiene un comportamiento similar pero más amortiguado que la $TC(I)$. La concordancia entre ambas da sustento empírico a la explicación aludida arriba. Las explicaciones habituales del crecimiento por el lado de la demanda se expresan de la siguiente manera: la ampliación de la demanda de inversión genera el incremento del nivel ingreso. Por lo general, ello conduce a la estimación de las funciones de consumo, exportaciones e importaciones que originan el multiplicador que rige durante un período. Ese multiplicador promedio en el tiempo representa la estructura macroeconómica vigente.

Los gráficos 7 B y 8 B representan tasas de crecimiento de multiplicadores calculados anualmente. El multiplicador observado resulta de las relaciones observadas cada año entre los componentes del ingreso real. Es decir, surge de calcular las razones entre variables que supone la versión simplificada de la teoría. Esas razones constituyen la estructura que rigió como resultado del comportamiento de los sectores institucionales de la economía. A partir de esos multiplicadores anuales se calcula su tasa de crecimiento - $TC[\mu(Y)]$. A la vez, los gráficos también representan las tasas de crecimiento de los multiplicadores de equilibrio externo - $TC[\mu(Y)_{X=M}]$ - Estos son los que hubieran regido cada año si la economía respectiva hubiese igualado exportaciones e importaciones ($X=M$).

Gráfico 7A

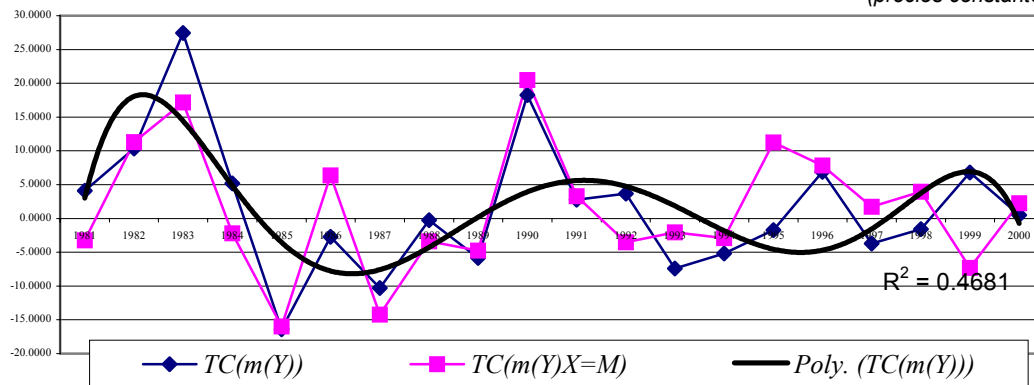
BRASIL: TASAS DE CRECIMIENTO DEL PRODUCTO Y LA INVERSIÓN
(precios constantes)



Fuente: Elaboración propia de los autores en base a datos oficiales

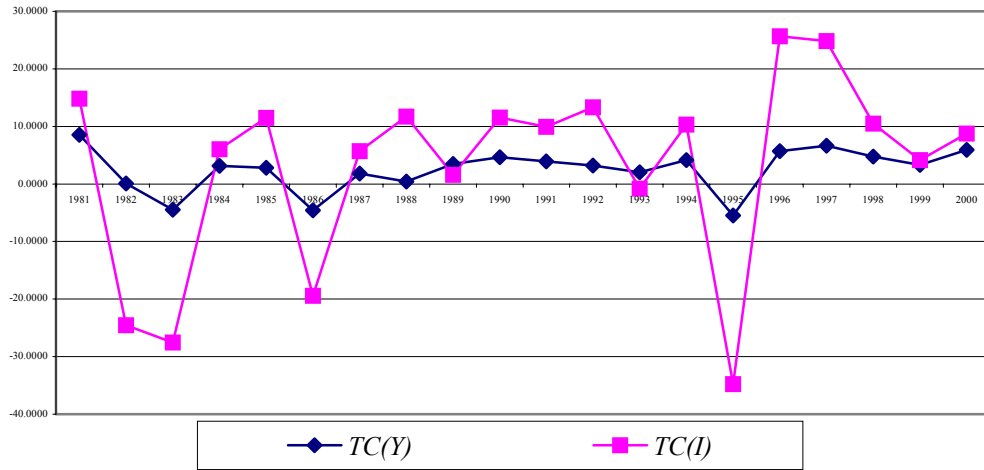
Gráfico 7B

BRASIL: TASAS DE CRECIMIENTO DEL MULTIPLICADOR OBSERVADO Y DE EQUILIBRIO DE LA INVERSIÓN
(precios constantes)



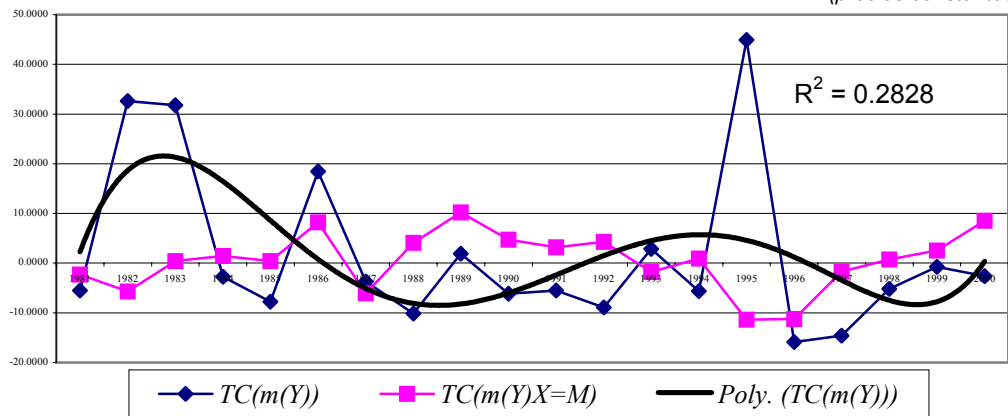
Fuente: Elaboración propia de los autores en base a datos oficiales

Gráfico 8A
MÉXICO: TASAS DE CRECIMIENTO DEL PRODUCTO Y LA INVERSIÓN
 (precios constantes)



Fuente: Elaboración propia de los autores en base a datos oficiales

Gráfico 8B
**MÉXICO: TASAS DE CRECIMIENTO DEL MULTIPLICADOR OBSERVADO
 Y DE EQUILIBRIO DE LA INVERSIÓN**
 (precios constantes)



Fuente: Elaboración propia de los autores en base a datos oficiales

De estos gráficos surgen, así, dos observaciones: i) las tasas de crecimiento de los multiplicadores observados están cayendo y ii) dicha tasa sigue un comportamiento similar que el de la tasa de crecimiento del multiplicador de equilibrio externo y ésta tiende a ubicarse por encima de la tasa del multiplicador observado.

La primera observación obliga a poner el acento en un hecho estructural: aunque se admita que las economías crecen cuando se invierte, la capacidad de convertir inversión en ingreso, medida por el multiplicador, está cayendo. Si se aprecia la curva de tendencia representada en los gráficos ésta oscila cada vez con menos amplitud: las tasas de crecimiento de los multiplicadores se hacen menores.

Por su parte, la segunda observación muestra que la capacidad que tienen las economías abiertas de convertir la inversión en ingreso no sigue una trayectoria muy diferente que la que tendrían en equilibrio. No obstante, parecería que dicha capacidad en equilibrio externo es mayor cuanto más abiertas se han vuelto las economías.

4. Dinámica de los multiplicadores de la inversión interna y de las importaciones de capital (ejercicio 5)

La descomposición contable de la economía en sectores institucionales, en particular y de manera muy simple, entre residentes y no residentes no está presente en los estudios sobre el crecimiento y la acumulación. Esta representación de una economía abierta hace que, bajo la lógica del multiplicador, las demandas internas y externas determinen simultáneamente tanto el ingreso interno como las importaciones. El multiplicador se convierte en una matriz que, ahora, transforma las inversiones de origen interno e importado en ingreso interno e importaciones. La descomposición de las tasas de crecimiento del ingreso interno y de las importaciones es, por tanto, más compleja.

Los supuestos sobre la permanencia de las razones gasto–ingreso adquieren sentido respecto a quienes ejercen el poder de compra: residentes o no residentes. Aunque en esta versión simplificada no se completa el ingreso mediante los flujos provenientes de (o enviados al) resto del mundo, se distingue entre ingreso interno –producto interno– e ingreso del resto del mundo–importaciones. La incorporación de otros flujos conduciría a definir el ingreso nacional y el ingreso corriente del resto del mundo como aquellos que resultan del multiplicador matricial.

Ejercicio 5

**DINÁMICA DE LOS MULTIPLICADORES DE LA INVERSIÓN INTERNA
Y DE LAS IMPORTACIONES DE CAPITAL**

Las identidades de flujos están definidas por fila de la siguiente manera (véase 2.3 en el Anexo metodológico):

$$\begin{pmatrix} Y \\ M \end{pmatrix} = \begin{bmatrix} C_I & X \\ M_C & 0 \end{bmatrix} \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} I_I \\ M_K \end{pmatrix} \quad (1)$$

Si se conviene la siguiente notación:

$$\mathbf{y} = \begin{pmatrix} Y \\ M \end{pmatrix}; \mathbf{h} = \begin{pmatrix} I_I \\ M_K \end{pmatrix}; \mathbf{T}_F = \begin{bmatrix} C_I & X \\ M_C & 0 \end{bmatrix} \quad (2)$$

las proporciones entre los gastos y los ingresos de los respectivos sectores de agentes se expresa multiplicando la matriz de transacciones de flujos (\mathbf{T}_F) por la matriz diagonal inversa de ingresos totales de cada sector:

$$\mathbf{T}_F \hat{\mathbf{y}}^{-1} = \begin{bmatrix} c_I & x \\ m_C & 0 \end{bmatrix} \quad (3)$$

donde $\hat{\mathbf{y}}$ indica que el vector ha sido escrito como matriz diagonal y el supraíndice $^{-1}$ que la matriz ha sido invertida.

La matriz anterior hace factible plantear el modelo:

$$\mathbf{y} = \begin{bmatrix} c_I & x \\ m_C & 0 \end{bmatrix} \mathbf{h} \quad (4)$$

cuyos multiplicadores del ingreso interno bruto son, respectivamente, para la inversión interna y para las importaciones de capital:

$$\mu(Y)_{I_I} = \frac{1}{1 - c_I - xm_C}; \mu(Y)_{M_K} = \frac{x}{1 - c_I - xm_C} \quad (5)$$

que se comparan con el multiplicador correspondiente a la inversión total ($I=I_I+M_K$).

El ejercicio 5 se centra en la comparación de los aspectos nuevos que introduce la nueva descripción contable.

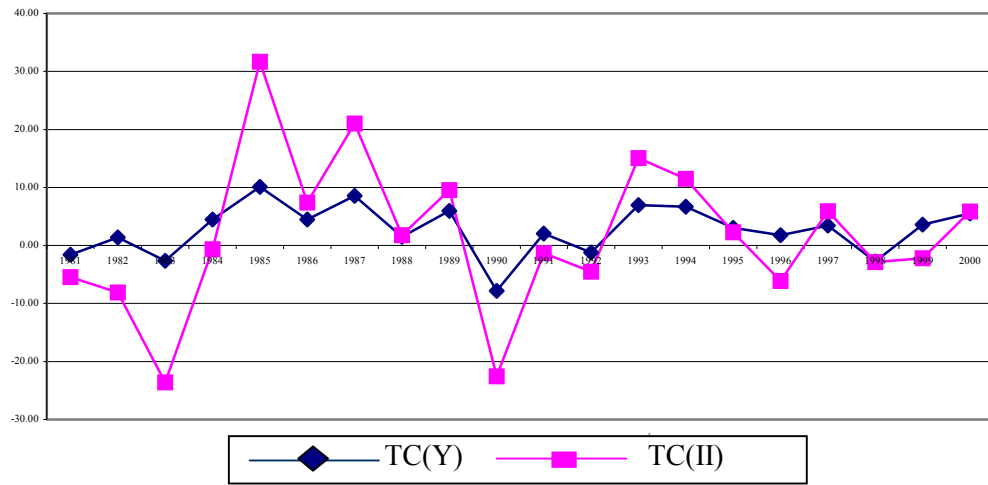
En primer término, se realiza la comparación de las tasas de crecimiento del ingreso y de la inversión de origen interno - $TC(I_I)$. Ello hace posible apreciar qué tanto afecta el crecimiento el componente importado de la inversión. Los gráficos 9 A y 10 A muestran claramente que la dinámica comparativa de las tasas de crecimiento del ingreso y de la inversión no cambia significativamente al considerar de manera exclusiva el componente interno de la formación de capital.

En segundo término se hace la comparación de las tasas de crecimiento de los multiplicadores de la inversión total - $TC[\mu(Y)]$ - e interna - $TC[\mu(Y)_{I_I}]$ - En los gráficos 9B y 10B se aprecia que la dinámica de los mismos es casi idéntica. Es así que la capacidad de transformación de la inversión en ingreso es independiente de su componente importado.

Los co-movimientos del ingreso y la inversión de los residentes se replican para los no residentes. Los gráficos 9C y 10C comparan las tasas de crecimiento de las importaciones - $TC(M)$ -y de la inversión importada- $TC(M_K)$. Las importaciones y la inversión importada se comportan de manera coincidente. Así como se sustenta en los datos la explicación de que la dinámica de la demanda de inversión que proveen los residentes genera la del ingreso interno, ahora también se evidencia que las importaciones dependen de la demanda de inversión que proveen los no residentes.

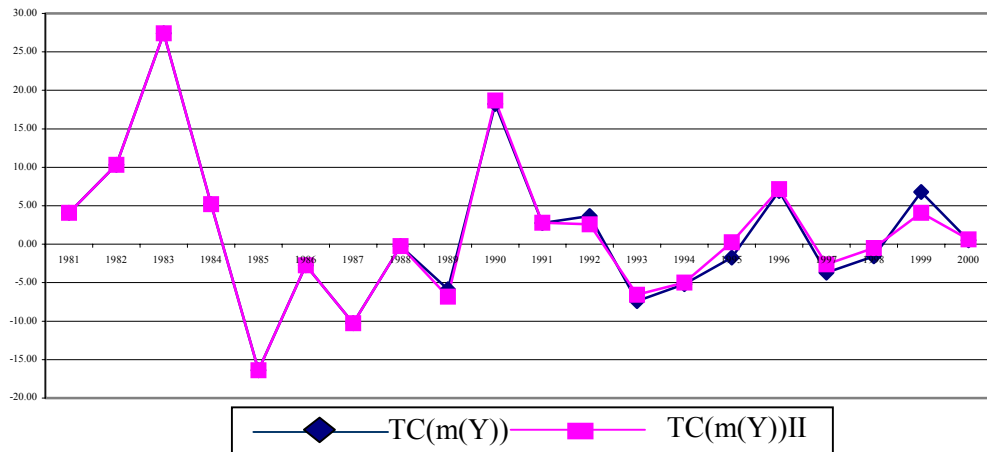
El marco contable que distingue residentes y no residentes hace posible entonces anidar la lógica del multiplicador en una representación basada en ambos sectores. Los gráficos 9 D y 10 D muestran las tasas de crecimiento del multiplicador del ingreso de los residentes respecto a la inversión interna - $TC[\mu(Y)_{I_I}]$ y del multiplicador de las importaciones respecto a la inversión importada- $TC[\mu(M)_{M_K}]$. Ambas dinámicas son concomitantes. Sin embargo, el crecimiento del multiplicador del ingreso interno amplifica el de las importaciones en Brasil, mientras que en México ocurre lo contrario.

Gráfico 9A
BRASIL: TASAS DE CRECIMIENTO DEL PRODUCTO Y LA INVERSIÓN INTERNA
(precios constantes)



Fuente: Elaboración propia de los autores en base a datos oficiales

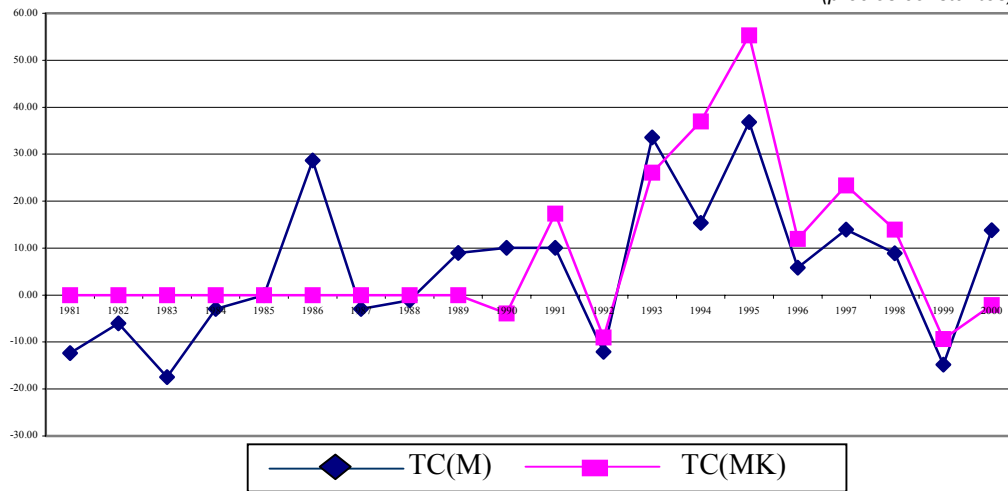
Gráfico 9B
BRASIL: TASAS DE CRECIMIENTO DE LOS MULTIPLICADORES DE LAS INVERSIONES TOTAL E INTERNA
(precios constantes)



Fuente: Elaboración propia de los autores en base a datos oficiales

Gráfico 9C

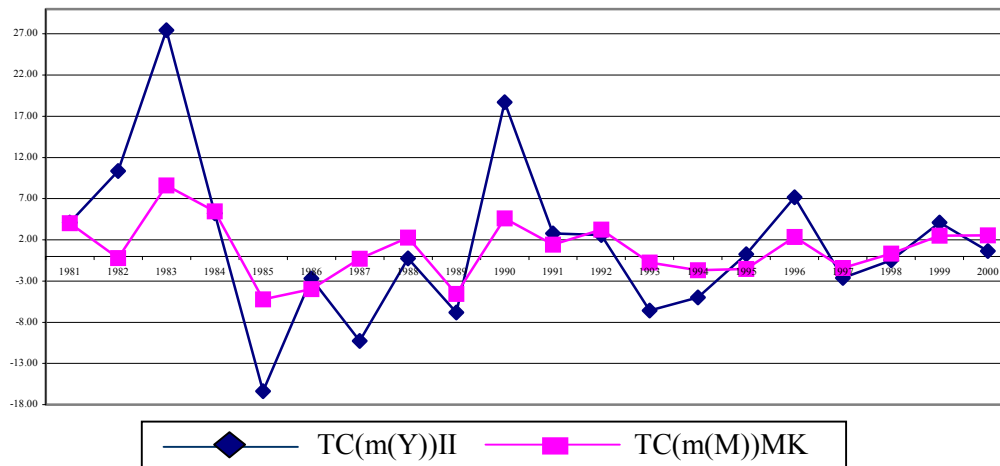
BRASIL: TASAS DE CRECIMIENTO DE LAS IMPORTACIONES Y LA INVERSIÓN IMPORTADA
(precios constantes)



Fuente: Elaboración propia de los autores en base a datos oficiales

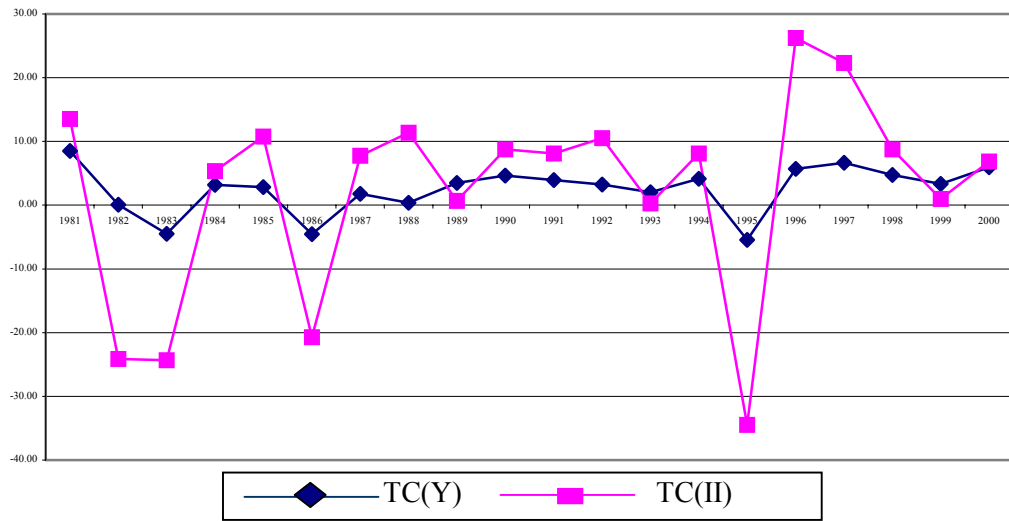
Gráfico 9D

BRASIL: TASAS DE CRECIMIENTO DE LOS MULTIPLICADORES DEL PRODUCTO Y DE LAS IMPORTACIONES
(precios constantes)



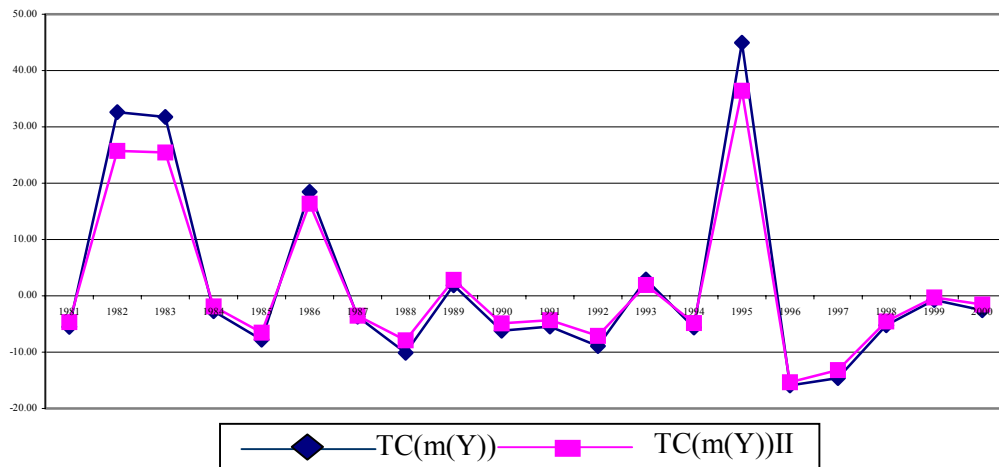
Fuente: Elaboración propia de los autores en base a datos oficiales

Gráfico 10A
MÉXICO: TASAS DE CRECIMIENTO DEL PRODUCTO Y LA INVERSIÓN INTERNA
(precios constantes)



Fuente: Elaboración propia de los autores en base a datos oficiales

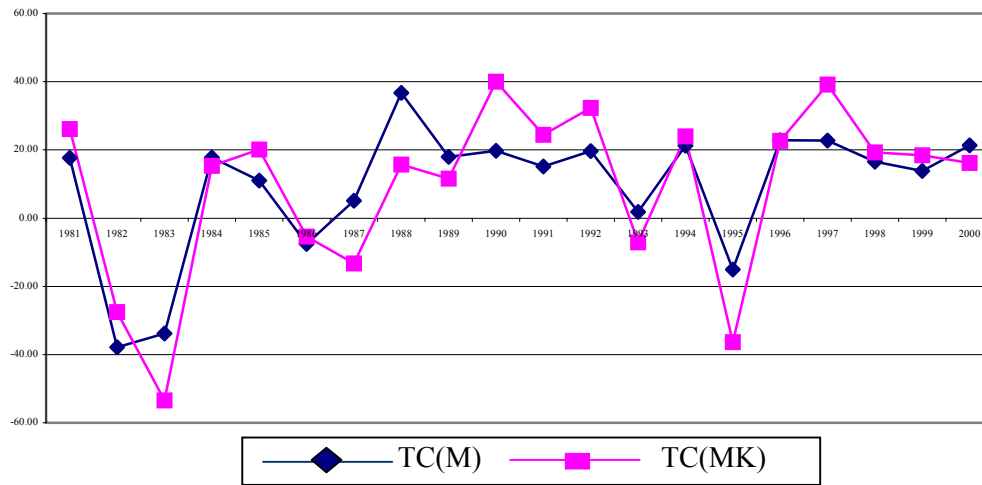
Gráfico 10B
MÉXICO: TASAS DE CRECIMIENTO DE LOS MULTIPLICADORES DE LAS INVERSIONES TOTAL E INTERNA
(precios constantes)



Fuente: Elaboración propia de los autores en base a datos oficiales

Gráfico 10C

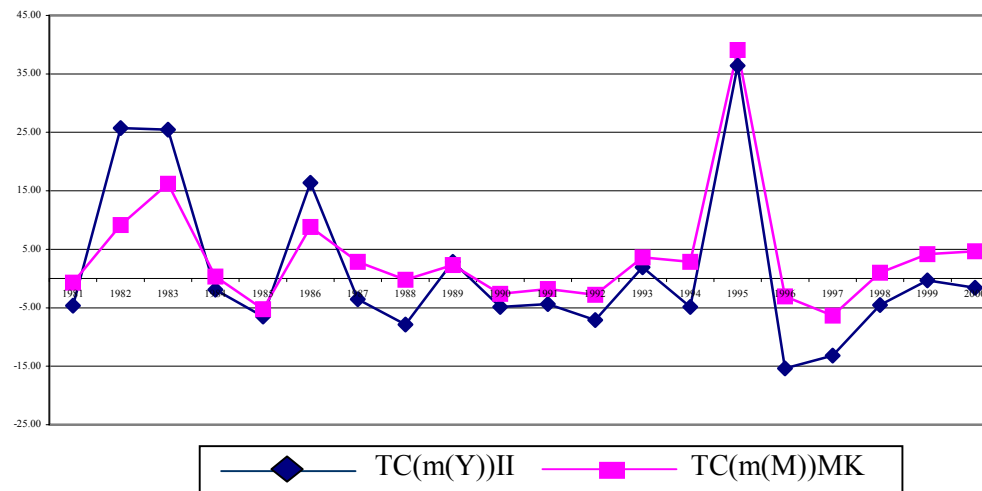
MÉXICO: TASAS DE CRECIMIENTO DE LAS IMPORTACIONES Y LA INVERSIÓN IMPORTADA
(precios constantes)



Fuente: Elaboración propia de los autores en base a datos oficiales

Gráfico 10D

MÉXICO: TASAS DE CRECIMIENTO DE LOS MULTIPLICADORES DEL PRODUCTO Y DE LAS IMPORTACIONES
(precios constantes)



Fuente: Elaboración propia de los autores en base a datos oficiales

Los resultados anteriores apuntan algunas consecuencias más contundentes que las obtenidas por el lado de la oferta. La contabilidad no presenta problemas de consistencia que pongan en duda las observaciones empíricas realizadas. La información contable hace posible sustentar la determinación del crecimiento del ingreso por la expansión de la demanda de inversión. Ello resulta observable no sólo para el ingreso interno sino también para las importaciones (ingreso del resto del mundo).

A la vez, los multiplicadores del ingreso de los residentes respecto a la inversión total (o a la inversión interna), y de las importaciones respecto a la inversión importada, tienen dinámicas similares. Así, la fortaleza o debilidad de la capacidad de transformar la inversión en ingreso, medida por los movimientos del multiplicador, está sustentada en los cambios en las relaciones estructurales que se expresan en las razones gasto – ingreso más que en otros factores.

II. Cuáles son las restricciones para que una economía crezca

La consideración de las restricciones también se hace, como en el caso de los determinantes del crecimiento, por la oferta y por la demanda. Las primeras estipulan cuáles son las tasas potenciales de crecimiento que se presentarían cuando existen los recursos suficientes; las segundas establecen qué tasas garantizadas se alcanzarían si la demanda fuese suficiente para asegurar el uso de los recursos disponibles.

A. Restricciones por el lado de la oferta

Las tasas de crecimiento potenciales de los acervos de recursos de capital físico, humanos y financieros restringen, en el largo plazo, la tasa de crecimiento del producto.

La contabilidad de los acervos por sectores institucionales distingue los acervos residentes ($A_r = R+K$), que suman las reservas internacionales más el capital físico, y los acervos no residentes ($A_{nr} = DE$), compuestos, en este caso, por la deuda externa. Las relaciones entre los sectores por medio de la propiedad de los acervos hacen posible definir una tasa de crecimiento potencial balanceado de ambos activos. Es decir, aquella que tendría como resultado el que ambos activos crezcan de igual forma dadas esas relaciones establecidas entre los sectores.

A la vez, es factible medir razones potenciales entre activos y capitales contables, bajo condiciones de desconexión entre los sectores institucionales, y compararlas con las que se observan entre el capital físico y el total de activos y entre el exceso de capital contable respecto a de los residentes. Para ello se necesita observar los siguientes puntos.

La transformación del capital contable de los residentes (CC_r) y de los no residentes (CC_{nr}) en los activos respectivos está mediada por razones de pasivos a activos. De éstas las más importantes son: reservas internacionales entre activos de los residentes, deuda externa entre esos mismos activos y reservas internacionales entre activos de los no residentes. Cuando se piensa que dicho proceso ocurre entre sectores que no dependen uno del otro, es decir, como si estuvieran desconectados entre sí, estos nuevos sectores inconexos son propietarios de combinaciones de activos de los sectores observados. Entonces surgen razones entre activos y entre capitales contables que se presentarían potencialmente, o dicho de otra manera, que se establecerían cuando los sectores de la economía no dependieran entre sí.

5. Tasas de crecimiento y razones potenciales de acervos (ejercicio 6)

El ejercicio 6 compara tasas y razones potenciales con observadas.

Ejercicio 6

TASAS DE CRECIMIENTO Y RAZONES POTENCIALES DE ACERVOS

Las tasas de crecimiento y las razones potenciales se basan en un modelo desagregado de acervos construido sobre las identidades respectivas (véanse 3.2 y 3.3 en el Anexo metodológico).

Las identidades de acervos sectoriales por fila son las siguientes:

$$\begin{pmatrix} A_r \\ A_{nr} \end{pmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & DE \\ R & 0 \end{bmatrix} \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} CC_r \\ CC_{nr} \end{pmatrix} \quad (1)$$

Si se conviene la notación que se indica a continuación:

$$\mathbf{a} = \begin{pmatrix} A_r \\ A_{nr} \end{pmatrix}; \mathbf{c} = \begin{pmatrix} CC_r \\ CC_{nr} \end{pmatrix}; \mathbf{T}_A = \begin{bmatrix} 0 & DE \\ R & 0 \end{bmatrix} \quad (2)$$

es posible plantear las siguientes matrices de razones de acervos:

$$\mathbf{B} = \mathbf{T}_A \hat{\mathbf{a}}^{-1} = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ n & 0 \end{bmatrix}; \mathbf{D} = \hat{\mathbf{a}}^{-1} \mathbf{T}_A = \begin{bmatrix} 0 & d \\ l & 0 \end{bmatrix} \quad (3)$$

que son algebraicamente similares y, por lo tanto, tienen iguales determinante, raíz característica máxima (raíz de Frobenius) y traza.^a

El modelo estático de acervos que resulta de imponer la matriz \mathbf{B} y plantear la igualdad resultante:

$$\mathbf{a} = \mathbf{B}\mathbf{a} + \mathbf{c} \quad (4)$$

Cuando se supone que ambos sectores crecen de forma balanceada (es decir, ambos a la misma tasa equilibrada) se tiene que:

$$\mathbf{a} = (1 + g_a)\mathbf{B}\mathbf{a} \quad (5)$$

La solución significativa ($1 + g_a > 0$) se obtiene resolviendo el sistema característico asociado. Así resulta que:

(continúa)

(continuación Ejercicio 6)

$\lambda \mathbf{a} = \mathbf{B}\mathbf{a}$; donde $\lambda = \frac{1}{1 + g_a}$ cuya solución no negativa es: $g_a = \frac{1}{n^{1/2}} - 1$ la tasa de crecimiento potencial balanceado de los acervos.
La solución del modelo planteado en (4) es:

$$\mathbf{a} = (\mathbf{I} - \mathbf{B})^{-1} \mathbf{c} \quad (6)$$

cuya diagonalización resulta ser:

$$\mathbf{a} = \mathbf{H}^{-1} \mathbf{\Lambda} \mathbf{H} \mathbf{c} = \mathbf{H}^{-1} \mathbf{\Lambda} \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ n^{1/2} & -n^{1/2} \end{bmatrix} \mathbf{c} \quad (7)$$

La formación de una economía potencial en la que ambos sectores están desconectados cuando se consideran las transacciones de acervos es revelada mediante la diagonalización. La matriz diagonal muestra la desconexión entre los dos nuevos sectores por medio de la tenencia de acervos. Cada nuevo sector es una combinación lineal específica de activos y capitales contables generada por la matriz \mathbf{H} . El resultado de aplicar esta transformación lineal a los vectores de activos (\mathbf{a}) y capitales contables (\mathbf{c}) es:

$$\mathbf{H}\mathbf{a} = \mathbf{\Lambda}\mathbf{H}\mathbf{c}; \quad \begin{pmatrix} A_r + A_{nr} \\ A_r - A_{nr} \end{pmatrix} = \mathbf{\Lambda} \begin{pmatrix} CC_r + CC_{nr} \\ CC_r - CC_{nr} \end{pmatrix} \quad (8)$$

Esto significa que el nuevo sector 1 tendría activos y capitales contables compuestos por la *suma* de aquellos de residentes y no residentes, en tanto que el nuevo sector 2 se formaría mediante activos y capitales contables que fuesen la *diferencia* de los de residentes y no residentes.

Entonces es posible mostrar que los inversos de las entradas de la matriz diagonal son:

$$\rho_A = \frac{1}{\lambda_1} = \frac{K}{A_r + A_{nr}}; \quad \rho_{CC} = \frac{1}{\lambda_2} = \frac{CC_r - CC_{nr}}{CC_r} \quad (9)$$

Nota: ^a Véanse los aspectos técnicos en Nikaido (1970)

Los gráficos 11 A y 12 A comparan la tasa de crecimiento potencial balanceado de los activos (g_a) con la tasa de crecimiento observada de la deuda externa $TC(DE)$. La tasa de crecimiento potencial balanceado es aquella que se presentaría bajo el supuesto de que ambos sectores crezcan a la misma tasa. Las tasas potenciales balanceadas de ambas economías han estado cayendo de manera tendencial. Brasil desde niveles mayores al 15% mientras que México desde cifras menores del 5%.

También es diferente la relación entre esa tasa potencial y la tasa de crecimiento de la deuda externa: en Brasil la tasa potencial se ha mantenido, excepto en cuatro años del período, por encima de la tasa observada de la deuda externa, en México ésta última oscila en torno a la tasa potencial.

Los gráficos 11 B y 12 B muestran la razón potencial de capital contable a activos del primer sector de la economía (ρ_A), bajo hipotéticas condiciones de desconexión, y la razón observada - $K/(A_r + A_{nr})$ - La razón potencial es la que rige en una economía hipotética de dos sectores donde el capital contable de cada sector se convierte, de manera proporcional, en su propio activo - $A_1 = (1/\rho_A)CC_1$; $A_2 = (1/\rho_{CC})CC_2$ - como si no existiera una red de relaciones establecida por las deudas recíprocas.

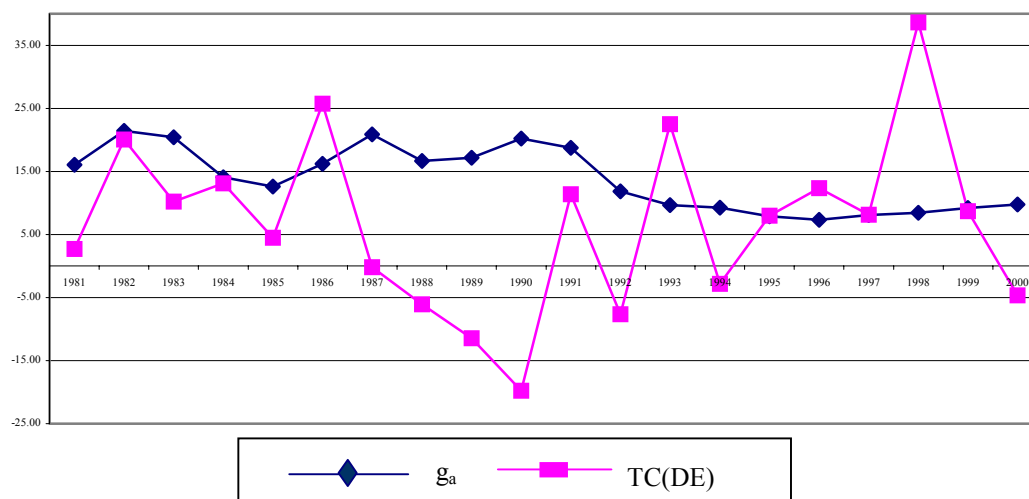
Ambas economías son muy diferentes en relación con estas razones. En Brasil, desde 1990, la razón potencial no supera a la razón observada, mientras que en México ocurre lo contrario durante todo el período. En Brasil casi siempre se ha estado sobre ese estado

hipotético, en México siempre se ha estado muy por debajo. El monto del capital físico sobre la suma de activos y pasivos de Brasil corresponde a una economía mucho más integrada en su estructura de activos y pasivos que la que se observa en México.

Los gráficos 11 C y 12 C exhiben la razón potencial entre capital contable y activos del segundo sector de la economía (ρ_{CC}), bajo condiciones de desconexión, y la razón observada entre el exceso de capital contable residente respecto al no residente y el capital contable residente - $(CC_r - CC_{nr})/CC_r$ - También en este indicador ambas economías difieren crucialmente: en Brasil la razón potencial está por encima de la observada, en México se presentan dos subperiodos en que la razón observada supera a la potencial con un interregno 1988 - 1993 en que oscila en torno a la potencial.

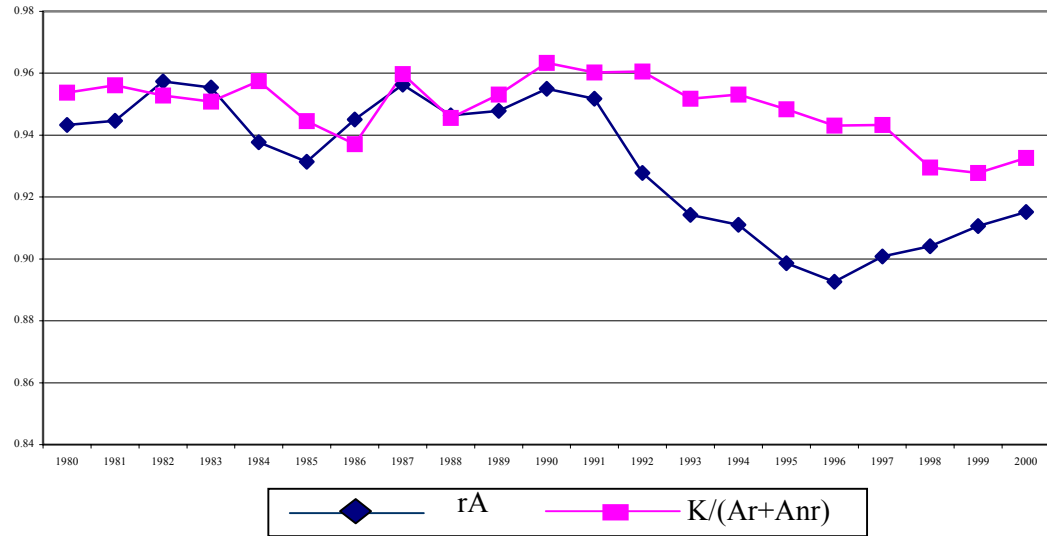
Se tiene así que en Brasil el capital contable de los no residentes nunca es mayor que el de los residentes en tanto que en México sí y, además, en algunos años resulta negativo porque la deuda externa supera los activos formados por las reservas internacionales y el capital físico. Este es otro indicador que señala que es imprescindible mejorar la medición del acervo de capital físico.

Gráfico 11A
**BRASIL: TASAS DE CRECIMIENTO POTENCIAL BALANCEADO DE LOS
 ACTIVOS Y DE LA DEUDA EXTERNA**
(precios constantes)



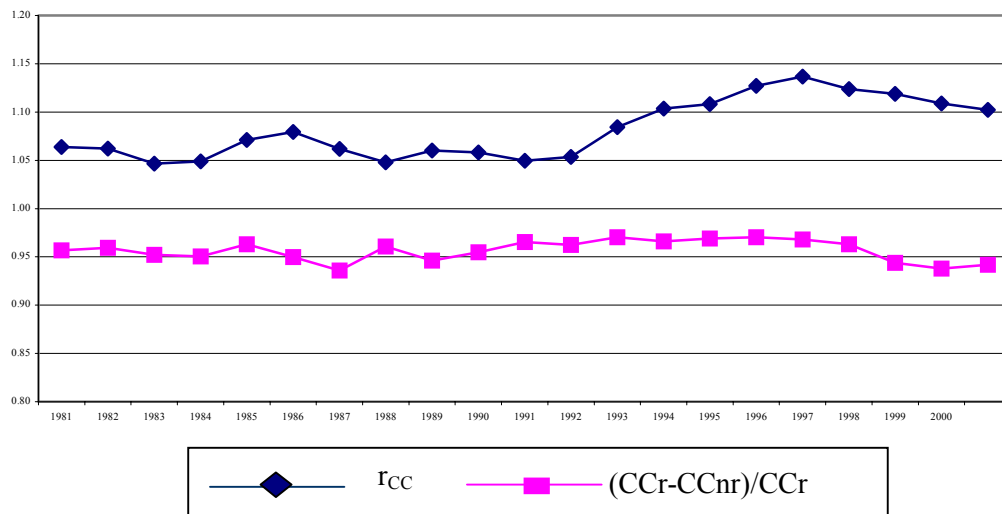
Fuente: Elaboración propia de los autores en base a datos oficiales

Gráfico 11B
BRASIL: RAZONES POTENCIAL Y OBSERVADA DEL CAPITAL SOBRE ACTIVOS
 (precios constantes)



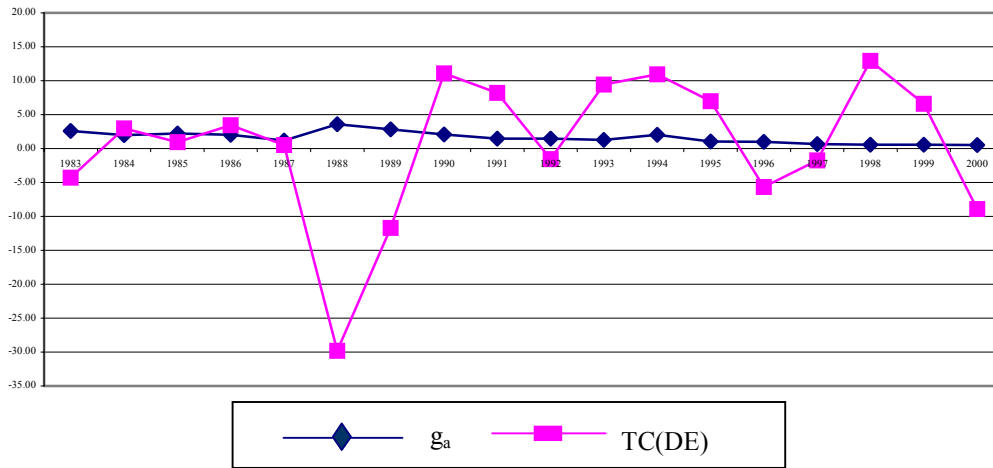
Fuente: Elaboración propia de los autores en base a datos oficiales

Gráfico 11C
BRASIL: EXCESO POTENCIAL Y OBSERVADO DEL CAPITAL CONTABLE DE LOS RESIDENTES RESPECTO A LOS NO RESIDENTES
 (precios constantes)



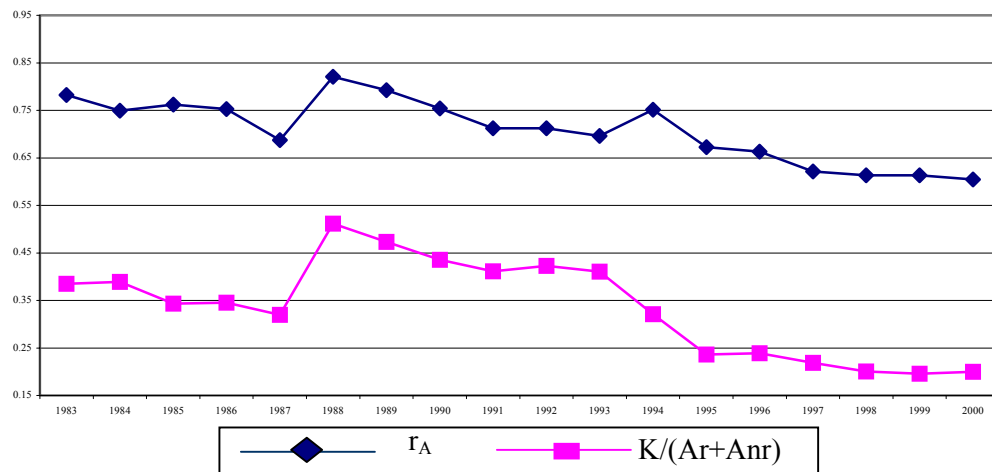
Fuente: Elaboración propia de los autores en base a datos oficiales

Gráfico 12A
**MÉXICO: TASAS DE CRECIMIENTO POTENCIAL BALANCEADO DE LOS
 ACTIVOS Y DE LA DEUDA EXTERNA**
 (precios constantes)



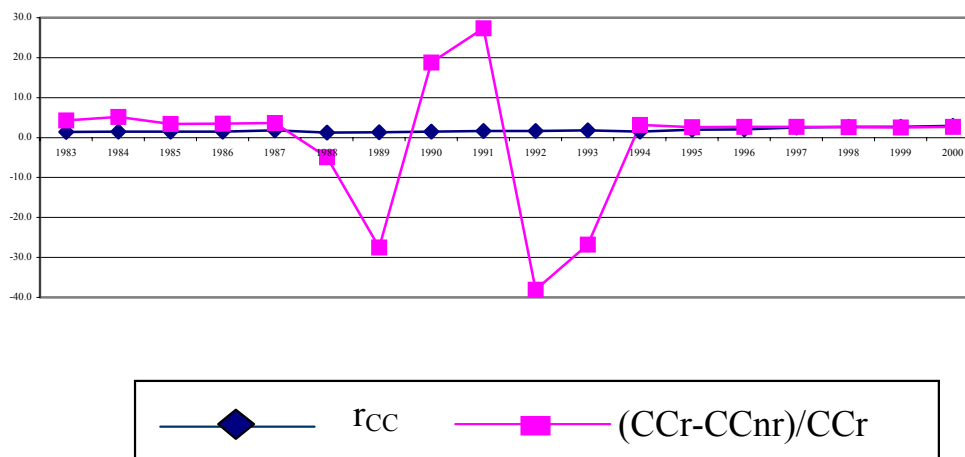
Fuente: Elaboración propia de los autores en base a datos oficiales

Gráfico 12B
**MÉXICO: RAZONES POTENCIAL Y OBSERVADA DEL CAPITAL SOBRE
 ACTIVOS**
 (precios constantes)



Fuente: Elaboración propia de los autores en base a datos oficiales

Gráfico 12C
**MÉXICO: EXCESO POTENCIAL Y OBSERVADO DEL CAPITAL
 CONTABLE DE LOS RESIDENTES RESPECTO A LOS NO
 RESIDENTES**
(precios constantes)



Fuente: Elaboración propia de los autores en base a datos oficiales

B. Restricciones por el lado de la demanda

Las tasas de crecimiento del ingreso que garantizan el equilibrio entre ahorro e inversión, entre importaciones y exportaciones, entre gastos e ingresos del resto del mundo, o entre oferta y demanda de financiamiento, restringen la tasa de crecimiento efectiva del ingreso. Cada uno de esos equilibrios supone una demanda específica de inversión, importaciones o ingresos del resto del mundo que actúan como el factor activo que limita el crecimiento.

La contabilidad de las tasas de crecimiento mostró que la comparación relevante es entre multiplicadores más que entre tasas. Por ello aquí se hace una comparación entre los multiplicadores observados y los surgidos de diferentes condiciones de equilibrio.

6. Multiplicadores de la inversión y de los flujos externos de corto plazo observados y de equilibrio (ejercicio 7)

La tasa de crecimiento garantizada relevante en las economías abiertas latinoamericanas es aquella que asegura la demanda de importaciones. Ésta se satisface de dos formas: mediante el ingreso proveniente de las exportaciones, o mediante éste más algún otro ingreso de capital de largo plazo.

El marco contable para este nuevo multiplicador es la identidad del balance de pagos en términos reales: $rX - M + YFTN = F + \Delta R_F$, donde r son los términos del intercambio (p_X/p_M), X : exportaciones; M : importaciones; $YFTN$: ingresos factoriales y transferencias netas – ingresos corrientes recibidos menos enviados al resto del mundo; F : saldo de la cuenta de capital y ΔR_F : variación de las reservas internacionales.

**MULTIPLICADORES DE LA INVERSIÓN Y DE LOS FLUJOS EXTERNOS DE
CORTO PLAZO OBSERVADOS Y DE EQUILIBRIO**

La identidad del balance de pagos definida como (véase 2.1 en el Anexo metodológico):

$$rX - M = YFTN + F + \Delta R_F \quad (1)$$

hace posible anidar un modelo que combina las propensiones medias presentes en el multiplicador de economía abierta (c , x , m) con otra proporción específica: la capacidad de financiamiento de las importaciones mediante flujos de capital.

El saldo de la cuenta de capital del balance de pagos se divide en aquel proveniente de las operaciones de largo (F_{LP}) y corto (F_{CP}) plazos. Por lo tanto, se tiene que:

$$F = F_{LP} + F_{CP} \quad (2)$$

de manera tal que dicho flujo de largo plazo puede definirse como una proporción que financia las importaciones de manera estable (Moreno-Brid, 2000):

$$f = \frac{F_{LP}}{M} \quad (3)$$

El multiplicador de los ingresos externos de corto plazo ($YFTN + F_{CP} + \Delta R_F$) resulta ser ahora:

$$\mu_{BP}(Y) = \frac{1}{[rx - (1 + f)]m} \quad (4)$$

Los correspondientes multiplicadores de equilibrio en el balance comercial [$\mu_{BP}(Y)_{X=M}$] y en los flujos de largo plazo [$\mu_{BP}(Y)_{X+FLP=M}$] se obtienen haciendo: $x=1$ y $x+f=1$.

El Ejercicio 7 compara multiplicadores provenientes de los marcos contables definidos.

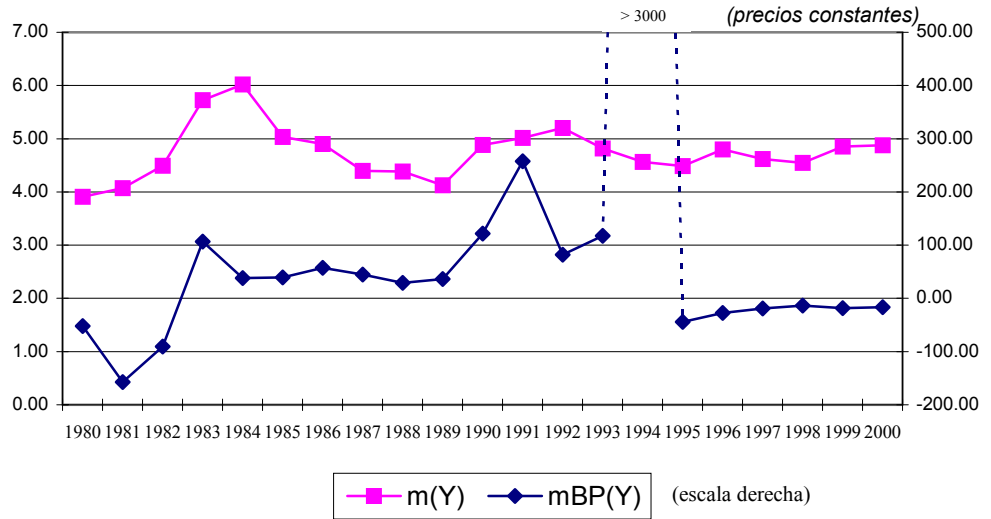
Los gráficos 13 A y 14 A muestran las diferencias entre los multiplicadores observados de la inversión y de los ingresos externos de corto plazo: $FV = YFTN + F_{CP} + \Delta R_F$, donde F_{CP} son los ingresos de capital. Los rangos de ambos son muy divergentes: el primero - $\mu(Y)$ - oscila entre 3 y 6, en tanto que el segundo - $\mu_{BP}(Y)$ - lo hace entre -160 y 260 para Brasil y entre -150 y 175 para México. En ambos casos destaca que este último multiplicador se estabiliza desde 1995 para Brasil y desde 1990 para México. En ambos casos hay discontinuidades notables en 1994 para Brasil y en 1996 para México que no responden a cambios bruscos en ninguna de las razones contables que definen los multiplicadores sino en una conjugación de sus valores.

Los gráficos 13 B y 14 B comparan el multiplicador observado y el de equilibrio comercial para la inversión. En Brasil el primero se mantiene sobre el segundo de 1983 hasta 1994, mientras que en México se alterna.

Los multiplicadores que hubieran regido bajo condiciones de equilibrio comercial - $\mu_{BP}(Y)_{X=M}$ - y el correspondiente a condiciones de equilibrio financiero externo - $\mu_{BP}(Y)_{X+FLP=M}$ se presentan en los gráficos siguientes. Los casos de estos multiplicadores son muy diferentes en ambas economías: los gráficos 13 C y 13 D para Brasil muestran como convergen el multiplicador observado con los de equilibrio después de 1995; los gráficos 14 C y 14 D para México son discrepantes aunque la segunda, correspondiente al equilibrio financiero, muestra que después de 1989 hay muchos puntos coincidentes.

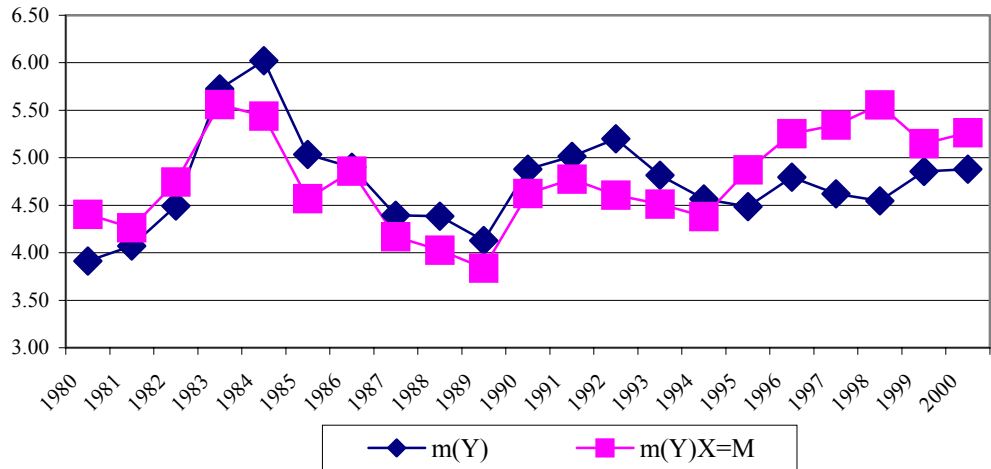
Los multiplicadores surgidos de condiciones de equilibrio no aparecen limitando claramente el comportamiento de los observados.

Gráfico 13A
BRASIL: MULTIPLICADORES DE LA INVERSIÓN Y DE LOS FLUJOS EXTERNOS DE CORTO PLAZO



Fuente: Elaboración propia de los autores en base a datos oficiales

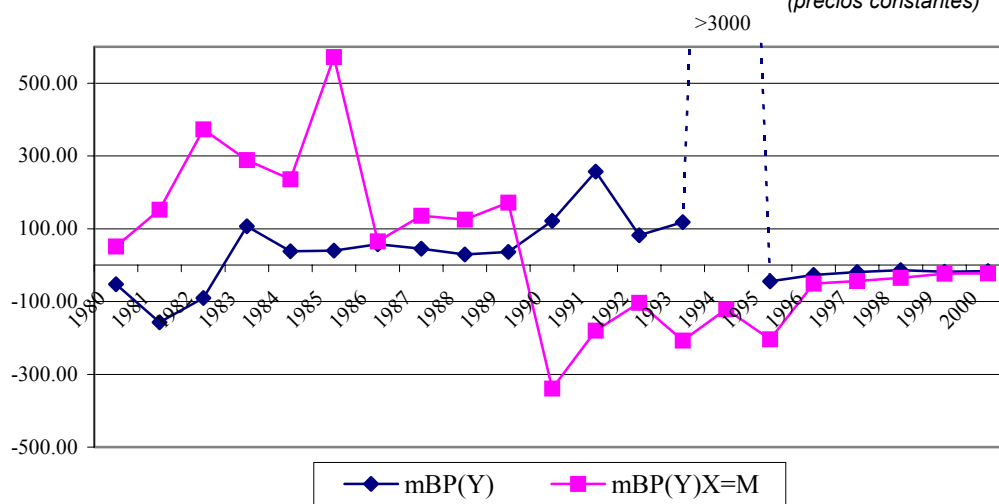
Gráfico 13B
BRASIL: MULTIPLICADORES OBSERVADO Y DE EQUILIBRIO COMERCIAL (X=M) DE LA INVERSIÓN



Fuente: Elaboración propia de los autores en base a datos oficiales

Gráfico 13C

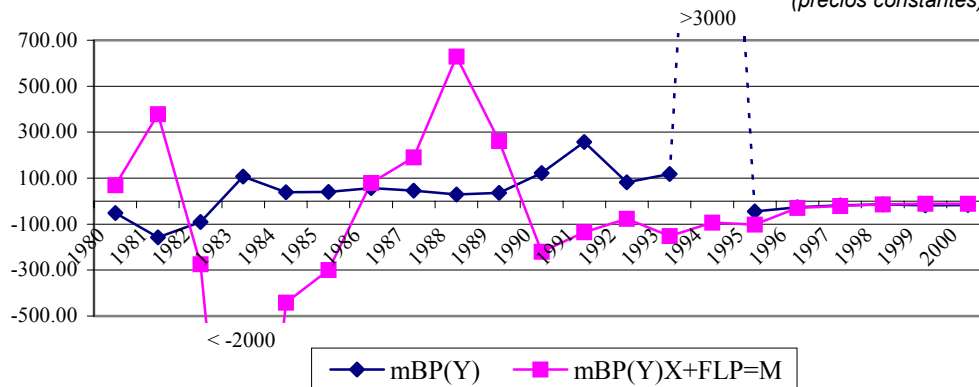
BRASIL: MULTIPLICADORES OBSERVADO Y DE EQUILIBRIO COMERCIAL ($X=M$) DE LOS FLUJOS EXTERNOS DE CORTO PLAZO
(precios constantes)



Fuente: Elaboración propia de los autores en base a datos oficiales

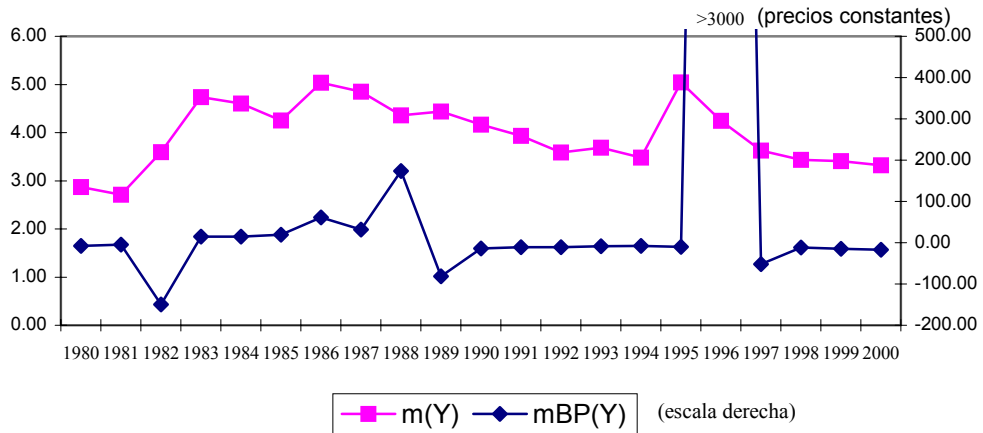
Gráfico 13D

BRASIL: MULTIPLICADORES OBSERVADO Y DE EQUILIBRIO FINANCIERO ($X + F_{LP}=M$) DE LOS FLUJOS EXTERNOS DE CORTO PLAZO
(precios constantes)



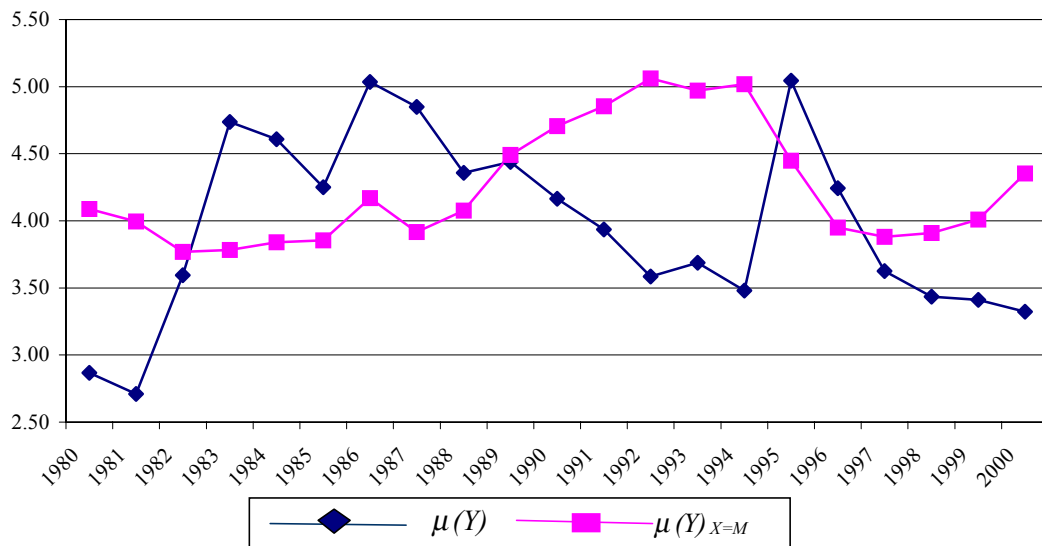
Fuente: Elaboración propia de los autores en base a datos oficiales

Gráfico 14A
MÉXICO: MULTIPLICADORES DE LA INVERSIÓN Y DE LOS FLUJOS EXTERNOS DE CORTO PLAZO



Fuente: Elaboración propia de los autores en base a datos oficiales

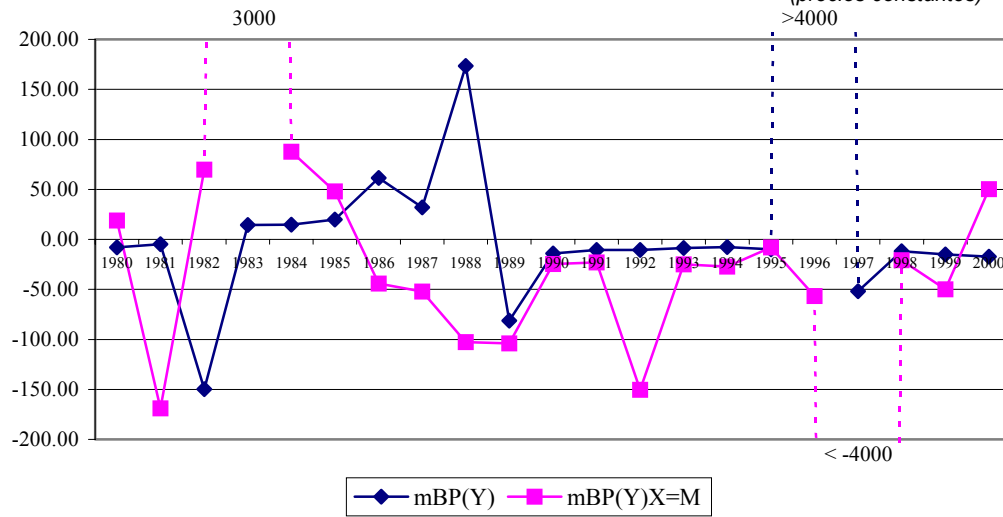
Gráfico 14B
MÉXICO: MULTIPLICADORES OBSERVADO Y DE EQUILIBRIO COMERCIAL (X=M) DE LA INVERSIÓN
(precios constantes)



Fuente: Elaboración propia de los autores en base a datos oficiales

Gráfico 14C

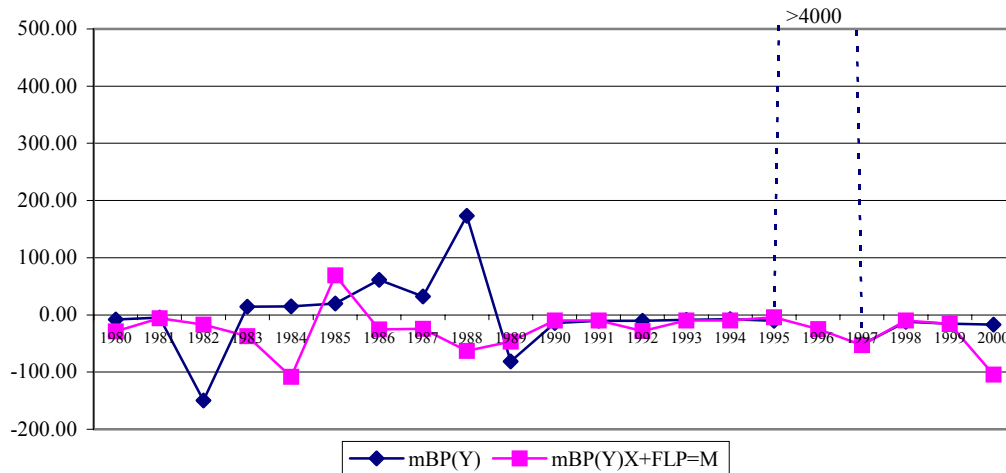
MÉXICO: MULTIPLICADORES OBSERVADO Y DE EQUILIBRIO COMERCIAL ($X=M$) DE LOS FLUJOS EXTERNOS DE CORTO PLAZO
(precios constantes)



Fuente: Elaboración propia de los autores en base a datos oficiales

Gráfico 14D

MÉXICO: MULTICADORES OBSERVADO Y DE EQUILIBRIO FINANCIERO ($X + F_{LP} = M$) DE LOS FLUJOS EXTERNOS DE CORTO PLAZO
(precios constantes)



Fuente: Elaboración propia de los autores en base a datos oficiales

III. Cuándo es sostenible una trayectoria económica de largo plazo

Las tasas de crecimiento potenciales –qué tanto se puede crecer respecto a las posibilidades de que crezcan los recursos– y las tasas de crecimiento garantizadas –qué tanto se puede crecer satisfaciendo equilibrios entre flujos de oferta y demanda– definen si las trayectorias de crecimiento son sostenibles.

7. Tasas potenciales y garantizadas de crecimiento (ejercicio 8)

El ejercicio 8 compara la tasa de crecimiento de ambas economías con la respectiva tasa de crecimiento potencial balanceado de los activos y, a la vez, con aquella que regiría bajo condiciones de equilibrio comercial.

Ejercicio 8

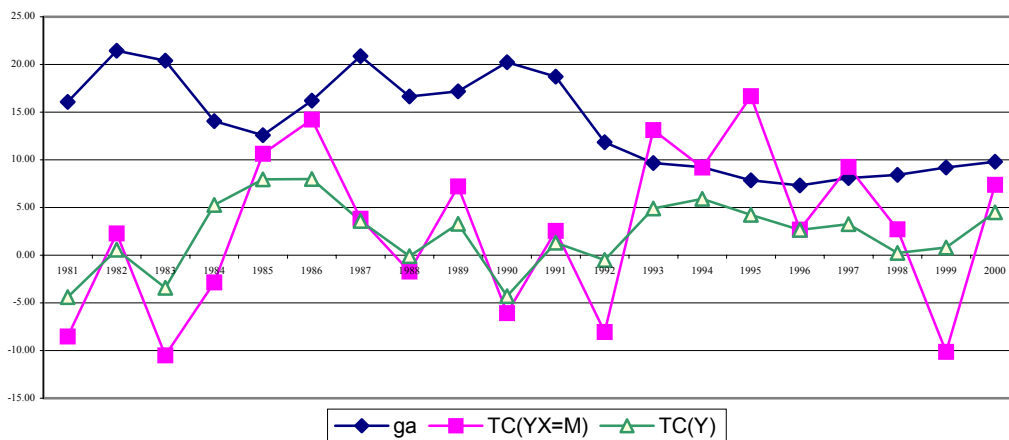
TASAS POTENCIALES Y GARANTIZADAS DE CRECIMIENTO

Las tasas de crecimiento *potenciales* son aquellas determinadas por la disponibilidad de recursos; en tanto que las tasas de crecimiento garantizadas son las que satisfacen alguna restricción de largo plazo impuesta por la demanda. El crecimiento será *sostenible* si aprovecha las potencialidades de la economía y está acotado por sus restricciones de largo plazo.

El Gráfico 15 muestra que Brasil nunca ha alcanzado su tasa de crecimiento potencial balanceado porque no se han endeudado hasta el límite que lo haría posible su estructura de activos y pasivos con el resto del mundo. A la vez, siempre ha crecido por debajo de la tasa de crecimiento de equilibrio externo y ha caído menos que lo que esta misma tasa indica.

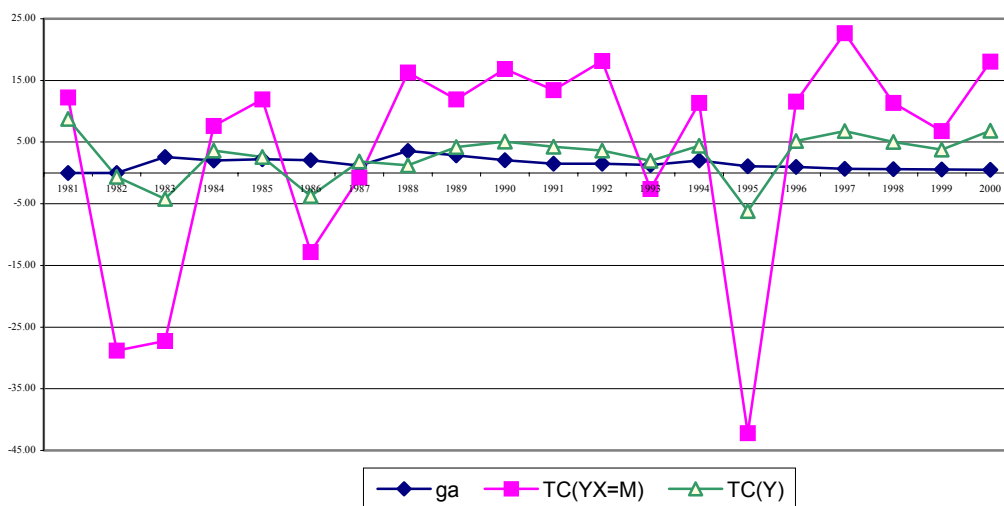
El Gráfico 16 una situación inversa para México respecto a la tasa potencial: el crecimiento casi siempre ha rebasado dicha tasa y cada vez lo hace en mayor medida porque las relaciones estructurales entre activos y pasivos han ido imponiendo una tasa de crecimiento balanceado de los activos cada vez menor. En cuanto a la tasa de crecimiento compatible con el equilibrio externo el comportamiento ha sido idéntico al de Brasil: siempre ha crecido por debajo de la misma.

Gráfico 15A
BRASIL: TASAS DE CRECIMIENTO DEL PRODUCTO EN EQUILIBRIO EXTERNO, POTENCIAL BALANCEADA DE LOS ACTIVOS Y DEL PRODUCTO
 (precios constantes)



Fuente: Elaboración propia de los autores en base a datos oficiales

Gráfico 16A
MÉXICO: TASAS DE CRECIMIENTO DEL PRODUCTO EN EQUILIBRIO EXTERNO, POTENCIAL BALANCEADA DE LOS ACTIVOS Y DEL PRODUCTO
 (precios constantes)



Fuente: Elaboración propia de los autores en base a datos oficiales

IV. Conclusiones

Los planteamientos y ejercicios realizados hacen posible plantear conclusiones en torno a los puntos siguientes

Sobre interpretaciones de los datos

(1) Consistencia acervo –flujo de la información

El principal problema de la información contable de acervos y flujos es la falta de consistencia entre la variación del capital físico y la formación bruta de capital. Para los otros acervos del marco contable no se presentan problemas mayores. La calidad de la información de los acervos de capital resulta cada vez más relevante para cualquier estudio del crecimiento económico. Siendo significativa la carencia estadística respecto al capital físico es mucho mayor la relativa a los capitales humano, social y natural.

En cuanto, al capital físico se requiere una estadística confiable que sea compatible con los niveles y las variaciones de los distintos componentes de la formación bruta de capital.

(2) Dependencia o interdependencia del crecimiento del producto y la acumulación del capital

Más allá del problema de consistencia, la determinación del crecimiento por la tasa de acumulación tiene escasa evidencia. La concepción de una evolución interdependiente del crecimiento y la acumulación parecería como la explicación adecuada.

La inmensa mayoría de las teorías del crecimiento basan la determinación en un argumento que parte de la acumulación de algún acervo de capital –físico, humano, social- y conduce al crecimiento de algún indicador del ingreso real –producto interno, ingreso *per capita*, ingreso nacional real, productividad– y consideran, por tanto, al crecimiento del flujo respectivo función de la acumulación de algún acervo relevante. La representación en dos dimensiones diferentes de la acumulación y el crecimiento conduce a una concepción diferente de la evolución de las economías. En particular, el tipo de diagrama analítico uni-variado [flujo(t)] debería ser bi-variado [acervo (t), flujo (t)].

(3) Capacidad de crecimiento de las economías

La determinación del crecimiento del ingreso por la tasa de crecimiento de la inversión es robusta empíricamente. No obstante ello la capacidad de crecimiento medida por las tasas de crecimiento de los multiplicadores respectivos: $TC[\mu(Y)]$, $TC[\mu(Y)]_t$] está cayendo. Ello depende de las relaciones estructurales que se expresan en las configuraciones de parámetros respectivos: c , x y m , c_b , x y m_c . Los aumentos en las propensiones a consumir y a importar disminuyen el multiplicador, en tanto que el efecto del déficit comercial será un aumento del multiplicador y pasará lo contrario con el superávit. Habrá que hacer un conjunto de hipótesis sobre el comportamiento temporal de dichos parámetros para explicar la disminución observada de la capacidad de crecimiento.

Por su parte, el multiplicador de los ingresos externos de corto plazo tiende a estabilizarse medido por su tasa de crecimiento. No obstante, la variabilidad de dicha tasa en relación a la que observa la del multiplicador de la inversión es mucho mayor. Ello conduce a pensar que la robusta evidencia de que el ingreso crece sólo cuando lo hace la inversión no sólo debe matizarse observando la disminución de la capacidad de crecimiento sino también tomando en cuenta que los ingresos externos de corto plazo limitan las posibilidades de crecer. Un conjunto de hipótesis sobre los parámetros que en este otro marco contable revelan las relaciones estructurales: x , m , r y f debe conducir a explicar esas limitaciones al crecimiento.

(4) Estructura de acervos y potencialidad del crecimiento

La estructura de acervos que se expresa en la tasa de crecimiento potencial balanceado de los activos establece cuál es el crecimiento potencial en el largo plazo por el lado de los recursos físicos y financieros.

(5) Estructura de flujos y crecimiento garantizado

La estructura de los flujos que se expresa en las tasas de equilibrio externo de las economías condiciona el crecimiento garantizado en el largo plazo determinado por los límites a la demanda de importaciones.

(6) Crecimiento sostenible

El crecimiento sostenible es una conjunción de crecimiento potencialmente determinado por el lado de la oferta de recursos y de crecimiento garantizado de la demanda de importaciones para satisfacer el equilibrio externo. En las economías que nos ocupan la diferencia central se da en

torno a las tasas potenciales: Brasil nunca ha alcanzado dicha tasa determinada por la estructura de acervos, México la está rebasando permanentemente. Esta discrepancia indica que mientras en el caso brasilero hay posibilidades de mayor crecimiento por medio del endeudamiento externo, en el caso mexicano existen otros activos cuyas variaciones han hecho posible superar la tasa potencial: por un lado, están los activos de residentes en el resto del mundo y, por otro, hay una subvaluación evidente del capital físico que está permitiendo la discrepancia señalada.

Sobre políticas económicas para el crecimiento y la acumulación

Los objetivos del crecimiento y la acumulación, en principio, son distintos. En particular, las estructuras de flujos que se revelan en las identidades del ahorro y la inversión, y del sector externo fundamentan las trayectorias del crecimiento. Las políticas fiscal y comercial repercuten en los parámetros estructurales que se observan mediante las identidades mencionadas. Así se tiene que las medidas de carácter fiscal y comercial tendrán efectos sobre los parámetros c y m , c_I y m_C de forma respectiva.

Por su parte, las estructuras de acervos que se expresan en las respectivas identidades sustentan las trayectorias de acumulación. Las políticas de inversión interna y extranjera repercuten en los parámetros estructurales originados en las identidades de acervos.

Sobre perspectivas de profundización del estudio

La ampliación de la base de datos en los siguientes sentidos haría posible profundizar el estudio: compilar la información sobre el ingreso nacional de los residentes y el ingreso corriente de los no residentes, desarrollar la información de acervos de capital y trimestralizar las identidades de acervos, generalizar la contabilidad en términos nominales para complementar las identidades en términos reales, y desagregar el sector de residentes en los subsectores privado no financiero, privado financiero, gubernamental y monetario para obtener gráficos contables de cuatro sectores institucionales internos.

A partir de esta información ampliada será factible definir tasas de crecimiento y multiplicadores que satisfagan algunos equilibrios fiscales como los requeridos en los estudios de sostenibilidad fiscal. Al mismo tiempo se analizarán otras descomposiciones de los multiplicadores que consideren las estructuras diversas de sectores institucionales como la definida por la partición entre los sectores privado, gubernamental y externo, y entre los sectores privado, gubernamental, monetario y externo.

Bibliografía

- Agarwala, A.N. y S. P. Singh (1963), “*La economía del subdesarrollo*”, Madrid: Tecnos, 1973.
- Bosworth, Barry y Susan M. Collins (2003), “The Empirics of Growth: An Update”, *Brookings Panel on Economic Activity*, septiembre.
- Caiola, Marcello (1995), “*A Manual for Country Economists*”, IMF Institute and Research Department, Fondo Monetario Internacional. (Training Series N° 1, vol. 1).
- Domar, Evsey (1952), “Economic Growth: An Econometric Approach”, *American Economic Review. Papers and Proceedings*, mayo.
- _____ (1946), “Capital expansion, rate of growth and employment”, *Econometrica* 14, 137-147.
- Dos Santos, Claudio H. (2004), “A Stock-Flow General Framework for Formal Minskyan Analyses of Closed Economies”, *The Levy Economics Institute Working Paper* N° 403.
- Durlauf, Steven N. y Danny T. Quah (1999), “The New Empirics of Economic Growth”, Taylor, John y Michael Woodford (eds.), *Handbook of Macroeconomics*, North-Holland.
- Frankel, Jeffrey (2003), “Comments on Bosworth and Collins ‘The Empirics of Growth: An Update’”, *Brookings Panel on Economic Activity*, septiembre.
- Godley, Wynne y Alex Izurieta (2003), “Balances, Imbalances and Fiscal Targets. A New Cambridge View”, *Cambridge Endowment for Research in Finance Working Paper Series* N°
- Haavelmo, Trygve (1956), *A Study in the Theory of Economic Evolution*, Amsterdam: North-Holland.
- Hahn, Frank H. y Robert C. O. Matthews (1964) “The Theory of Economic Growth: A Survey”, *Economic Journal* 74, 779-902.
- Heymann, Daniel (1999), “Estructura, coordinación intertemporal y fluctuaciones macroeconómicas”, *Revista de la CEPAL*, número extraordinario.

- Izurieta, Alex (2001), "Can Countries under A Common Currency Conduct Their Own Fiscal Policies", *The Levy Economics Institute Working Paper* N° 337.
- Leontief, Wassily y otros (1953), *Studies in the Structure of the American Economy. Theoretical and empirical explorations in input-output analysis*, Nueva York: Oxford University Press.
- Meier, Gerald M. y Joseph E. Stiglitz (2001, eds.), *Frontiers of Development Economics*, Banco Mundial y Oxford University Press.
- Nikaido, Hukukane (1970), *Introduction to Sets and Mappings in Modern Economics*, Amsterdam: North-Holland Publishing.
- Puchet, Martín (2004), *Contabilidad de flujos y acervos y relaciones estructurales. Notas metodológicas para un estudio comparativo de las economías latinoamericanas (LC/W.5)*, CEPAL julio.
- Punzo, Lionello F. (2001, ed.), *Cycles, Growth and Structural Change. Theories and empirical evidence*, Routledge. Universidad de Notre Dame.
- Rodríguez, Octavio (1980), *La teoría del subdesarrollo de la CEPAL*, México: Siglo XXI, 1988, 6ª edición.
- Ros, Jaime (2000), *Development Theory and the Economics of Growth*, University of Michigan Press.
- Sala-i-Martin, Xavier (2001), *Apuntes de crecimiento económico*, Barcelona: Antoni Bosch.
- Sen, Amartya (1970), "Introduction", *Growth Economics*, Penguin Books Ltd.
- Spanos, Aris (1999), *Probability Theory and Statistical Inference. Econometric Modeling with Observational Data*, Cambridge University Press.
- Stone, Richard A. (1986), "Nobel Memorial Lecture 1984. The Accounts of Society", *Journal of Applied Economics* 1(1), 5-28.
- Thirlwall, Anthony P. (2000), *The Nature of Economic Growth: An Alternative Framework for Understanding the Performance of Nations*, Edward Elgar. (Edición en español del Fondo de Cultura Económica, 2003 con introducción de Ignacio Perrotini).
- UNCTAD (2003), *Trade and Development Report, 2003*, Naciones Unidas.
- Wan, Henry Y. (1971), *Economic Growth*, Harcourt Brace Jovanovich.



NACIONES UNIDAS

Serie

CEPAL

estudios estadísticos y prospectivos

Números publicados

- 1 Hacia un sistema integrado de encuestas de hogares en los países de América Latina, Juan Carlos Feres y Fernando Medina (LC/L.1476-P), N° de venta: S.01.II.G.7, (US\$ 10.00), enero, 2001. [www](#)
- 2 Ingresos y gastos de consumo de los hogares en el marco del SCN y en encuestas a hogares, Heber Camelo (LC/L.1477-P), N° de venta: S.01.II.G.8, (US\$ 10.00), enero, 2001. [www](#)
- 3 Propuesta de un cuestionario para captar los ingresos corrientes de los hogares en el marco del SCN 1993, Jorge Carvajal (LC/L.1478-P), N° de venta: S.01.II.G.9, (US\$ 10.00), enero, 2001. [www](#)
- 4 Enfoques para la medición de la pobreza. Breve revisión de la literatura, Juan Carlos Feres y Xavier Mancero (LC/L.1479-P), N° de venta: S.01.II.G.10, (US\$ 10.00), enero, 2001. [www](#)
- 5 Proyecciones latinoamericanas 2000-2001, Alfredo Calcagno, Sandra Manuelito y Gunilla Ryd (LC/L.1480-P), N° de venta: S.01.II.G.11, (US\$ 10.00), enero, 2001. [www](#)
- 6 La vulnerabilidad social y sus desafíos, una mirada desde América Latina, Roberto Pizarro (LC/L.1490-P), N° de venta: S.01.II.G.30, (US\$ 10.00), febrero, 2001. [www](#)
- 7 El método de las necesidades básicas insatisfechas (NBI) y sus aplicaciones en América Latina, Juan Carlos Feres y Xavier Mancero (LC/L.1491-P), N° de venta: S.01.II.G.31 (US\$ 10.00), febrero, 2001. [www](#)
- 8 Escalas de equivalencia: reseña de conceptos y métodos, Xavier Mancero (LC/L.1492-P), N° de venta: S.01.II.G.32, (US\$ 10.00), marzo, 2001. [www](#)
- 9 Consideraciones sobre el índice de Gini para medir la concentración del ingreso, Fernando Medina (LC/L.1493-P), N° de venta: S.01.II.G.33, (US\$ 10.00), marzo, 2001. [www](#)
- 10 Los desafíos del Mercosur ante la devaluación de la moneda brasileña, Arturo O'Connell (LC/L.1498-P), N° de venta: S.01.II.G.40, (US\$ 10.00), febrero, 2001. [www](#)
- 11 La medición del desarrollo humano: elementos de un debate, Xavier Mancero (LC/L.1548-P) N° de venta: S.01.II.G.61, (US\$ 10.00), marzo, 2001. [www](#)
- 12 Países industrializados: resumen de las proyecciones 2000-2001, Gunilla Ryd (LC/L.1519-P) N° de venta S.01.II.G.62, (US\$ 10.00), marzo 2001. [www](#)
- 13 Perspectivas de América Latina en el nuevo contexto internacional 2001. (LC/L.-P) N° de venta S.01.II.G., (US\$ 10.00), mayo 2001. [www](#)
- 14 La pobreza en Chile en el año 2000, Juan Carlos Feres (LC/L.1551-P) N° de venta S.01.II.G.92, (US\$ 10.00), mayo 2001. [www](#)
- 15 La convertibilidad argentina: ¿un antecedente relevante para la dolarización de Ecuador?, Alfredo Calcagno y Sandra Manuelito (LC/L.1559-P) N° de venta S.01.II.G.104., (US\$ 10.00), junio 2001. [www](#)
- 16 Proyecciones latinoamericanas 2001-2002, Alfredo Calcagno, Sandra Manuelito y Gunilla Ryd (LC/L.1688-P), N° de venta: S.02.II.G.3, (US\$ 10.00), enero, 2002. [www](#)
- 17 Países industrializados: resumen de las proyecciones 2001-2002, Gunilla Ryd (LC/L.1702-P) N° de venta S.02.II.G.13, (US\$ 10.00), febrero 2002. [www](#)
- 18 Países industrializados: un análisis comparativo de las proyecciones 2002-2003, Gunilla Ryd (LC/L.1868-P), N° de venta S.03.II.G.39, (US\$ 10.00), marzo 2003. [www](#)

- 19 Proyecciones de América Latina y el Caribe, 2003 (LC/L.1886-P), N° de venta S.03.II.G.52, (US\$ 10.00), abril 2003. [www](#)
- 20 Reseña de programas sociales para la superación de la pobreza, Marcia Pardo (LC/L.1906-P) N° de venta S.03.II.G.64, (US\$ 10.00), mayo 2003. [www](#)
- 21 Registros Administrativos, calidad de los datos y credibilidad pública: presentación y debate de los temas sustantivos de la segunda reunión de la Conferencia Estadística de las Américas de la CEPAL: registros administrativos, (LC/L.2007-P) N° de venta S.03.II.G.168, (US\$ 10.00), noviembre 2003. [www](#)
- 22 Apertura y cambio estructural de la economía brasileña, Alejandro Vargas, (LC/L.2024-P) N° de venta S.03.II.G.188, (US\$ 10.00), noviembre 2003. [www](#)
- 23 Tendencias y extrapolación del crecimiento en América Latina y el Caribe, Hubert Escaith, (LC/L.2031-P) N° de venta S.03.II.G.193, (US\$ 10.00), noviembre 2003. [www](#)
- 24 El desarrollo económico de América Latina entre dos épocas de globalización-una agenda de investigación, Albert Carreras, André A. Hofman, Xavier Tafunell y César Yáñez, (LC/L.2033-P) N° de venta S.03.II.G.197, (US\$ 10.00), noviembre 2003. [www](#)
- 25 Potential output in Latin America: a standard approach for the 1950-2002 period, André A. Hofman, Heriberto Tapia, (LC/L.-2042P) N° de venta S.03.II.G.205, (US\$ 10.00), noviembre 2003. [www](#)
- 26 Estados Unidos: ¿Una nueva economía, o más de lo mismo?, Gunilla Ryd (LC/L.2043-P) N° de venta S.03.II.G.202, (US\$ 10.00), diciembre 2003. [www](#)
- 27 Proyecciones de América Latina y el Caribe, 2004. (LC/L.2144-P) N° de venta S.04.II.G.72, (US\$ 10.00), mayo de 2004. [www](#)
- 28 Un enfoque contable y estructural al crecimiento y la acumulación en Brasil y México (1983-2000) (LC/L.2188-P) N° de venta S.04.II.G.116, (US\$ 10.00), diciembre del 2004. [www](#)

Otras publicaciones de la CEPAL relacionadas con este número

-
- El lector interesado en adquirir números anteriores de esta serie puede solicitarlos dirigiendo su correspondencia a la Unidad de Distribución, CEPAL, Casilla 179-D, Santiago, Chile, Fax (562) 210 2069, correo electrónico: publications@eclac.cl.

[www](#) Disponible también en Internet: <http://www.cepal.org/> o <http://www.eclac.org>

Nombre:.....
Actividad:
Dirección:
Código postal, ciudad, país:
Tel.: Fax: E.mail:

TRADUCCION PARA SERIES EN INGLÉS

Issues published

Other ECLAC's publications related to this series

- Readers wishing to obtain the above publications can do so by writing to: Distribution Unit, ECLAC, Casilla 179-D, Santiago, Chile, Fax (562) 210 2069, E-mail: publications@eclac.cl

www These publications are also available on the Internet: <http://www.eclac.org/> and <http://www.cepal.org>

Name:
Activity:
Address:
Postal code, city, country:
Tel.: Fax: E.mail address:

The views expressed in this document, which has been reproduced without formal editing, are those of the authors and do not necessarily reflect the views of the Organization.

United Nations Publication

LC/L.xxxx-P

ISBN: 92-1-xxxxxx-x

Copyright © United Nations, month 2003. All rights reserved

Sales No.: E.03.II.G

Printed in United Nations, Santiago, Chile

Applications for the right to reproduce this work are welcomed and should be sent to the Secretary of the Publications Board, United Nations Headquarters, New York, N.Y. 10017, U.S.A. Member States and their governmental institutions may reproduce this work without prior authorization, but are requested to mention the source and inform the United Nations of such reproduction.