



**BANCO DE GUATEMALA**

Documentos de Trabajo

**CENTRAL BANK OF GUATEMALA**

Working Papers

No. 17

**EL CONCEPTO E INTERPRETACIÓN DEL TIPO DE  
CAMBIO REAL COMO UNA APLICACIÓN PARA  
HONDURAS\***

**Año 1992**

Autor:

Federico Rubli Kaiser

\*Trabajo ganador del 2do. lugar, reconocimiento otorgado por el Jurado Calificador del Certamen Permanente de Investigación sobre Temas de Interés para la Banca Central Dr. Manuel Noriega Morales, Edición III





## **BANCO DE GUATEMALA**

La serie de Documentos de Trabajo del Banco de Guatemala es una publicación que divulga los trabajos de investigación económica realizados por el personal del Banco Central o por personas ajenas a la institución, bajo encargo de la misma. El propósito de esta serie de documentos es aportar investigación técnica sobre temas relevantes, tratando de presentar nuevos puntos de vista que sirvan de análisis y discusión. Los Documentos de Trabajo contienen conclusiones de carácter preliminar, las cuales están sujetas a modificación, de conformidad con el intercambio de ideas y de la retroalimentación que reciban los autores.

La publicación de Documentos de Trabajo no está sujeta a la aprobación previa de los miembros de la Junta Monetaria del Banco de Guatemala. Por lo tanto, la metodología, el análisis y las conclusiones que dichos documentos contengan son de exclusiva responsabilidad de sus autores y no necesariamente representan la opinión del Banco de Guatemala o de las autoridades de la institución.

\*\*\*\*\*©\*\*\*\*\*

The Central Bank of Guatemala Working Papers Series is a publication that contains economic research documents produced by the Central Bank staff or by external researchers, upon the Bank's request. The publication's purpose is to provide technical economic research about relevant topics, trying to present new points of view that can be used for analysis and discussion. Such working papers contain preliminary conclusions, which are subject to being modified according to the exchange of ideas, and to feedback provided to the authors.

The Central Bank of Guatemala Working Papers Series is not subject to previous approval by the Central Bank Board. Therefore, their methodologies, analysis and conclusions are of exclusive responsibility of their authors, and do not necessarily represent the opinion of either the Central Bank or its authorities.

# EL CONCEPTO E INTERPRETACION DEL TIPO DE CAMBIO REAL CON UNA APLICACION PARA HONDURAS



Por Federico Rubli Kaiser\*

*El objetivo de este trabajo es revisar analíticamente el concepto del tipo de cambio real, los aspectos metodológicos para construir estos índices, y la interpretación común que se le da a estos como indicadores de competitividad. Se plantea que frecuentemente existen abusos en la utilización de estos índices, pretendiendo derivar a partir de ellos juicios contundentes sobre su nivel adecuado de equilibrio, la pérdida de competitividad, la necesidad de devaluar, etc. El trabajo presenta entonces una estimación convencional del tipo de cambio real para Honduras, y concluye que esta variable solo debe verse como lo que realmente es: un precio relativo cuyo movimiento tiene consecuencias sobre la asignación de recursos productivos. Pretender que se le puedan extraer interpretaciones para utilizarlo como criterio de política, es forzar dicho concepto más allá de la sensatez económica y llegar a hacer recomendaciones inclusive falaces y riesgosas.*

## INTRODUCCION

Los índices de tipo de cambio real (TCR) comúnmente se han utilizado para evaluar el nivel presente de un tipo de cambio y compararlo con su nivel de equilibrio o más generalmente, para medir la competitividad internacional. No obstante, hay reservas acerca de qué tantas inferencias se pueden obtener mediante el uso de dichos índices, ya que hay problemas conceptuales y de calidad de la información utilizada.

Algunos autores<sup>1</sup> han señalado que es incorrecto designar a un índice de tipo de cambio real, definido como un índice nominal deflatado por un precio relativo, ya que en esencia el tipo de cambio es por definición una variable nominal, el precio relativo de dos monedas, y que, por lo tanto, dichos índices se debieran llamar de precios relativos, considerando que miden precios relativos entre países ajustados por movimientos de tipo de cambio y, por tanto, están

\* Segundo lugar en el Certamen Permanente de Investigación sobre Temas de Interés para la Banca Central "Doctor Manuel Noriega Morales" 1991 - 1992.

<sup>1</sup> Véase Edward B. Maciejewski (1983).

definidos en una moneda común<sup>2</sup>, generalmente, la moneda local.

El tipo de cambio real generalmente se define como el precio relativo de los bienes no-comerciables<sup>3</sup> en términos de los bienes comerciables internacionalmente (importables y exportables). Esta es la definición más utilizada para el tipo de cambio real; sin embargo, también se le define como el precio relativo de los bienes no-comerciables en términos de los exportables.<sup>4</sup> En la práctica, como hay escasas estimaciones de los índices de precios para estos bienes, aun en países industriales, el tipo de cambio real se mide como el tipo de cambio nominal ajustado por índices de precios entre el país de referencia y el resto del mundo.

El objetivo de este trabajo es revisar analíticamente el concepto del tipo de cambio real, los aspectos metodológicos para construir estos índices y la interpretación común que se les da a estos como indicadores de competitividad. Se plantea que frecuentemente existen abusos en la utilización de estos índices, pretendiendo derivar a partir de ellos juicios contundentes sobre su nivel adecuado de equilibrio, la pérdida de competitividad, la necesidad de devaluar, etc. El trabajo presenta entonces una estimación convencional del tipo de cambio real para Honduras, y concluye que esta variable solo debe verse como lo que realmente es: un precio relativo cuyo movimiento tiene consecuencias sobre la asignación de recursos productivos. Pretender que se le pueden extraer interpretaciones para utilizarlo

<sup>2</sup> En esta concepción, el TCR es un índice de precios (costos) relativos entre países que elimina el "velo" del tipo de cambio al hacer la comparación.

<sup>3</sup> Los bienes no-comerciables son bienes que, bajo la tecnología vigente, los gustos, las restricciones comerciales y los costos de transporte, no pueden comerciarse internacionalmente, y por tanto, sus precios están determinados de manera endógena por su oferta y demanda interna. Por su parte, los bienes comerciables internacionales están constituidos por los bienes importables y exportables, y por sus sustitutos cercanos internos. Los precios internos de estos bienes siguen la ley de un solo precio y están determinados por el nivel del tipo de cambio nominal, sus precios internacionales y las tasas nominales de protección.

<sup>4</sup> Véase Guillermo R. Lo Fort (1987) y Moshin S. Khan y Peter J. Montiel (1987).

como criterio de política, es forzar dicho concepto más allá de la sensatez económica y llegar a hacer recomendaciones inclusive falaces y riesgosas.

## I. ANTECEDENTES HISTORICOS

El concepto de tipo de cambio real o, más precisamente, de tipo de cambio real de equilibrio, es un concepto que surgió a partir de la llamada teoría de la "Paridad del poder de compra", también denominada PPP (purchasing power parity). Esta teoría fue desarrollada por un economista sueco, Gustav Cassel, en unos trabajos que publicó a principios de la década de los veinte de este siglo. No obstante, esta teoría estaba implícita en trabajos anteriores de varios economistas clásicos, particularmente, en los de David Hume, quien escribió en los años cincuenta del siglo XVIII (1752) y en el libro de otro famoso economista clásico, David Ricardo, en sus *Principios de economía política*, cuya primera edición se publicó en 1817.

Como ya se mencionó, G. Cassel fue quien primero formalizó, con su teoría de la paridad del poder de compra, que había una relación entre los niveles de precios entre países y los niveles de sus tipos de cambio. Básicamente esta teoría dice que el tipo de cambio nominal actual de equilibrio para la moneda de un país, es igual a un tipo de cambio anterior de equilibrio multiplicado por un índice que mide el diferencial de inflación del país de referencia con el exterior. Cassel usó su teoría para explicar cómo las grandes diferencias en los aumentos en los niveles de precios entre los países industriales durante la primera guerra mundial y en el periodo inmediato posterior, influenciaron los niveles de tipos de cambio en la década de los veinte.

Desde su aparición, la dicha teoría ha sido apoyada así como criticada por diversos economistas (Taussig, 1927, *International Trade*, cap. 27; Haberler, 1945, *The Choice of Exchange Rates After the War*). Algunas de estas críticas son más conocidas que otras. Hay argumentos que señalan que pueden presentarse desviaciones significativas de carácter permanente respecto a los niveles de tipo de cambio que se derivan de la proposición fundamental de la teoría de la paridad del poder de compra. Este es el caso de la crítica de Balassa, quien apunta que las diferencias en el crecimiento de la productividad entre países

alteran los tipos de cambio real de equilibrio (B. Balassa, 1964).

También se dice que la teoría, en su sencillez, ignora una multiplicidad de factores adicionales que afectan los tipos de cambio o, particularmente, los tipos de cambio de equilibrio, y que no necesariamente modifican en las mismas proporciones los niveles de precios entre países o, viceversa, que hay factores que afectan los niveles de precios entre países pero no así sus tipos de cambio o sus niveles de equilibrio. El Profesor Robert Mundell, un ilustre académico de la teoría monetaria internacional, en un texto de 1971, fue uno de los primeros economistas que presentó un modelo formal de determinación del tipo de cambio real de equilibrio (aunque no usó explícitamente dicho término) a partir de un modelo macroeconómico monetario. En ese modelo, el TCR de equilibrio resultaba de un equilibrio simultáneo en el mercado de dinero, en el mercado de bienes internos y en el mercado de bienes internacionales. Como vemos, el tema del tipo de cambio real de equilibrio es más complejo que la simplicidad de derivar conclusiones, de comparar niveles de precios entre países y los tipos de cambio nominales.

## II. ¿UNA DEFINICION UNICA DE TIPO DE CAMBIO REAL (TCR)?

Como ya se evidenció en la introducción de este artículo, no existe una definición universalmente aceptada del concepto que nos ocupa. Esto en sí dificulta la interpretación y uso que se le puede dar al TCR. Otra dificultad es que el concepto tiene aspectos macroeconómicos y microeconómicos. Por un lado, es un fenómeno de la macroeconomía abierta con importantes implicaciones para la decisión del manejo de la política cambiaria; pero, por otro lado, es un precio relativo como cualquier otro en la economía y que, por tanto, induce efectos sobre la movilidad y asignación de los recursos productivos y sobre el volumen de comercio; consecuencias que se analizan con el instrumental de la teoría microeconómica.

Asimismo, existe desacuerdo en relación a cómo expresar el TCR: si como el precio relativo de los bienes no-comerciables en términos de los comerciables ( $PNC/PC$ ), o bien a la inversa ( $PC/PNC$ ).

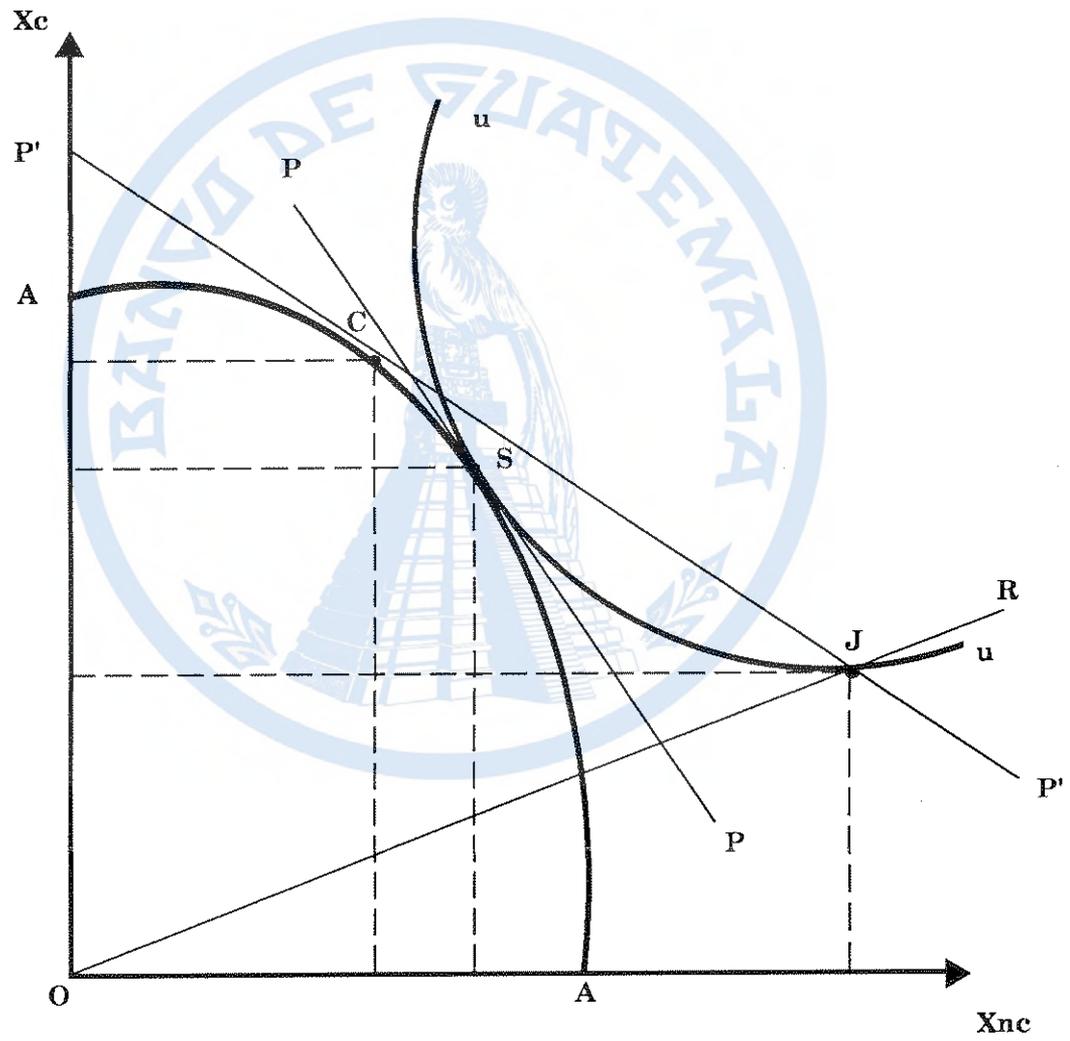
Tradicionalmente los organismos internacionales como el F.M.I. que calculan índices de TCR, han adoptado la primera definición. En cambio, en los países en desarrollo ha sido costumbre utilizar la relación  $PC/PNC$ . Debe tenerse presente cuál de estas definiciones se utilizará, pues incrementos en un índice de la forma  $PNC/PC$  representarán una apreciación real, mientras que si se usa  $PC/PNC$ , se medirá una depreciación. Esta última definición tiene la ventaja de que los aumentos tanto en el índice nominal como en el real significarán una devaluación. Por ello, en el presente artículo adoptaremos la definición de que el TCR es el precio relativo de los bienes comerciables en términos de los no-comerciables.

Ahora bien, si consideramos entonces que el TCR es un precio relativo, sus movimientos provocarán efectos distributivos y de reasignación de recursos en forma intersectorial. Visto de esta forma el tema, una devaluación **nominal** podrá inducir efectos **reales** sobre la economía<sup>5</sup>. Una simple exposición gráfica muestra lo anterior. La gráfica 1 presenta un sencillo esquema del “Modelo Australiano de Economía Dependiente” que, como es bien sabido, fue desarrollado por Corden, Meade, Salter y Swan a principios de los años sesenta. Se le conoce también como el Modelo Salter-Swan, ya que su técnica gráfica fue desarrollada por estos dos economistas australianos.

En el eje vertical tenemos la producción del sector de los bienes comerciables internacionalmente, mientras que en el horizontal se tiene a la de los bienes no-comerciables. AA mide la curva de posibilidades de producción de pleno empleo, mientras que la tangencia de una curva de preferencias UU con AA representa el punto óptimo donde se da simultáneamente un equilibrio interno y externo. PP representa entonces el precio relativo de equilibrio entre los bienes de los dos sectores, es decir, el TCR. Si suponemos que una devaluación nominal encarece a los comerciables, entonces  $P'P'$  será el nuevo TCR, movilizándose la combinación óptima de producción de S a C. Si OR es la línea gasto-consumo, J será el punto de demanda. Existe en J una sobreoferta del

<sup>5</sup> Véase R. Dornbusch (1974).

# GRAFICA No. 1



bien comerciable. Para corregir este desequilibrio hay varias opciones de ajuste, las cuales no comentaremos. La finalidad es únicamente mostrar los efectos reales de una devaluación sobre los movimientos de recursos productivos: se observa un efecto sustitución en favor del consumo de no-comerciables, aunado a un efecto sustitución en contra de su producción.

El efecto ingreso del cambio del TCR para un nivel constante de gasto real, incrementa la demanda por los dos bienes. Es así como, en función de la intensidad relativa de los efectos, el patrón de ajuste será distinto.

### III. ASPECTOS METODOLOGICOS PARA CONSTRUIR INDICES DE TCR

Con base en la Teoría de la Paridad del Poder de Compra, vemos que, en forma bilateral, (por ejemplo nuestra moneda frente al dólar) el TCR se mide mediante un índice de tipo de cambio nominal multiplicado por el cociente del índice de precios externos con el índice de precios internos. A esta definición se le ha llamado “tipo de cambio real de la paridad del poder de compra” (Véase Anne O. Krueger (1983, p.18).

$$ITCR = ITCN \cdot \frac{IPE}{IPI}$$

donde:

ITCR = Índice de Tipo de Cambio Real

ITCN = Índice de Tipo de Cambio Nominal (unidades de moneda nacional por moneda extranjera)

IPE = Índice de Precios Externos (medido en la moneda extranjera)

IPI = Índice de Precios Internos (medido en la moneda nacional)

En ocasiones se expresa esto mismo diciendo que el TCR es un índice que resulta de dividir el índice de precios externos entre el índice de precios internos, solo que ambos están medidos en la moneda nacional. Como el índice de precios externos está medido

originalmente en la moneda externa, para pasarlo a la moneda nacional se multiplica por el tipo de cambio (unidades de moneda nacional por unidad de moneda extranjera). Así, por ejemplo, si los precios externos se incrementan en 20 por ciento y el tipo de cambio de nuestra moneda se deprecia en 10 por ciento, entonces los precios externos medidos en nuestra moneda aumentan en 32 por ciento [  $(1.2 \times 1.1) - 1 = 0.32$  ]. Frecuentemente a esta última cifra se le llama inflación importada.

Ahora bien, un índice multilateral sería más propicio para poder tomar en cuenta movimientos cambiarios y de precios en varios países que sean nuestros socios comerciales, y evaluar así cómo, en conjunto, afectan a nuestro TCR. La construcción de un índice tal implica, en primer lugar, decidir cuántos países se deben incluir en el índice de TCR. Asimismo, para que un índice de tipo de cambio real sirva como indicador del grado de sobrevaluación o subvaluación de una moneda, se requiere que haya equilibrio en los precios relativos en el año base y que se mantuvieran estables los determinantes básicos de dicho equilibrio. Ahora bien, aun si estas dos condiciones no se observan, el índice indicaría el grado de apreciación o depreciación que ha presentado la moneda<sup>6</sup>.

El significado económico o las conclusiones que se derivan de un índice de tipo de cambio real o de precios (costos) relativos ajustados por tipo de cambio, dependerá de tres factores principales: a) la elección del periodo base para el índice, que debe ir acompañada de un análisis de la situación de balanza de pagos; b) la elección del número de países y del procedimiento adecuado de ponderaciones que refleje la inquietud de política económica que se plantea; y c) la selección de indicadores de precios (costos) relativos que, de nuevo, sean compatibles con las consideraciones de política económica que se plantean.

<sup>6</sup> En la medida en que los movimientos cambiarios entre las monedas se comportaran sin rezagos de acuerdo con la paridad del poder de compra y se presentaran los supuestos que esta última implica (información perfecta en los mercados de bienes y servicios, ausencia de impedimentos al comercio y de discriminación de precios y, por tanto, arbitraje perfecto entre bienes, etc.), no importaría el índice específico de tipo de cambio real que se calculara, ya que todos darían los mismos resultados.

## a) El periodo base

El equilibrio externo tiene que definirse en términos de un objetivo global de balanza de pagos que considere las restricciones de recursos financieros externos, e incorpore un nivel deseado de acumulación de reservas internacionales. Solo en la medida que en la situación inicial (el periodo base)<sup>7</sup> la balanza de pagos estuviera en equilibrio -considerando la posición relativa cíclica de la economía y el efecto de factores temporales reversibles- los precios (costos) relativos vigentes estarán en equilibrio. El análisis debe considerar cambios estructurales o perturbaciones externas que han modificado el equilibrio y que afectan a las cuentas externas independientemente del nivel de los precios (costo) relativos.

## b) Los ponderadores

La interpretación de un índice de tipo de cambio depende de la elección de los ponderadores usados en su cálculo, que a su vez serán determinados por el propósito de política que se desea analizar. De esa manera, como han sugerido ciertos autores, es necesario precisar primero cuál es la pregunta particular que se persigue responder con el índice de tipo de cambio, a fin de seleccionar los ponderadores adecuados<sup>8</sup>. En el apartado IV del presente artículo se revisan en detalle los ponderadores que corresponden a inquietudes específicas de competitividad. Así, los ponderadores pueden adecuarse a preguntas particulares referentes a un grupo específico de bienes o servicios importados o exportados, digamos, manufacturas<sup>9</sup> o, incluso, el turismo<sup>10</sup>. En esencia, el

argumento detrás de esos índices sectoriales de tipo de cambio real, es que representan mejores indicadores del comportamiento de los precios relativos internos a externos para esos sectores, que lo conseguido mediante un índice de tipo de cambio real general. En la construcción de esos índices sectoriales, los ponderadores de comercio resultan de la participación de los socios comerciales en el intercambio comercial o en las importaciones del sector de referencia y no de la economía en su conjunto.

En la práctica, la mayoría de los ponderadores reflejan variables referidas al volumen de comercio<sup>11</sup>. Este es el caso de los índices de TCR calculados por el FMI y la OCDE y los bancos de la Reserva Federal de los Estados Unidos. En algunos casos se identifica en los bienes a las manufacturas y a los productos primarios<sup>12</sup>.

Cabe señalar que recientemente un economista del Banco de la Reserva Federal de St. Louis<sup>13</sup> calculó un índice de tipo de cambio real, utilizando como ponderadores a los flujos netos de capital no-oficiales de cada uno de los 10 principales países industriales, como porcentaje del total de estos países. Estos flujos de capital incluyen la inversión directa, inversión de portafolio y otros flujos de capital de corto y largo plazo. Al comparar este índice con uno que utiliza ponderadores basados en flujos de comercio, dicho autor encontró que los índices no eran muy diferentes, ya que tenían una alta correlación y su poder predictivo

<sup>7</sup> Normalmente el periodo base debe referirse a más de un año, a fin de asegurar que el efecto de cambios anteriores en precios (costos) relativos se refleje en la balanza de pagos.

<sup>8</sup> Véase Rudolf R. Rhomberg (1976).

<sup>9</sup> Por ejemplo, un estudio calculó tipos de cambio real sectoriales para tres ramas productivas de la economía mexicana: alimentos, bebidas y tabaco; textiles y artículos de vestir; y siderurgia. No obstante, se obtuvo que la evolución de estos índices sectoriales es sumamente similar al TCR general, no siendo las diferencias significativas. Véase Carlos González R. (1989).

<sup>10</sup> En algunos estudios para Estados Unidos se ha usado el concepto de tipo de cambio real efectivo real calculado para el sector turismo para analizar la evolución de las cuentas externas de ese sector. Véase Jeffrey A. Rosensweig (1985 y 1986).

<sup>11</sup> La mayoría de los índices de TCR que se calculan para el dólar estadounidense, utilizan como ponderadores a la suma de exportaciones más importaciones. Esto resulta conveniente en los casos en que variaciones en los tipos de cambio inducen movimientos opuestos en las exportaciones e importaciones y se quiere compensar ambos efectos para evitar ponderadores sesgados.

<sup>12</sup> Los ponderadores pueden calcularse de manera bilateral o multilateral. Los primeros utilizan, por ejemplo, al comercio entre dos países en el numerador y la suma de todo el comercio del grupo de países incluidos en el índice en el denominador. Los multilaterales, en cambio, ponderan a una moneda de acuerdo con el tamaño económico del país como proporción del tamaño económico agregado de todos los países cuyas monedas se incluyen en el índice. Por ejemplo, el comercio total (o el PIB) de un país como proporción del comercio total (PIB) del grupo de países que se considere.

<sup>13</sup> M. Ott (1987).

en una ecuación de exportaciones agrícolas fue esencialmente el mismo.

### **c) Precios y costos en el cálculo de índices de TCR**

En el cálculo de índices de tipo de cambio real, un problema conceptual que surge es la elección del indicador de precios y/o costos a usar en el país bajo consideración y en sus competidores. En general, la elección dependerá del propósito que se busca con el cálculo de índice de TCR y será muy poco probable que un mismo índice contribuya a responder diversas preguntas que se planteen, ya que no existe un índice de precios que proporcione la misma información acerca del comportamiento económico de todos los agentes económicos. En este contexto, cabe preguntarse ¿debe incluirse a todos los precios de los bienes y servicios o solo aquellos en los que el país comercia con el resto del mundo?

La evolución de cualquier índice será solo un indicador indirecto de los cambios en los precios relativos entre los bienes comerciables y los no comerciables. Asimismo, el universo de bienes comerciables es mucho más amplio que el de las exportaciones e importaciones actuales de bienes y servicios. Por esa razón, seguramente los índices disponibles de precios (costos) no serán igualmente adecuados para exportaciones que para importaciones y sustitución de importaciones. Debe reconocerse que cualquier índice de precios (costos) disponible será usado como un sustituto del índice teóricamente requerido de precios relativos.

Hay un número de índices de precios y costos relativos ajustados por tipo de cambio (es decir, expresados en una moneda común), que calcula periódicamente el FMI y la OCDE. Para el caso de los precios, los índices usados en comparaciones internacionales generalmente usan el valor unitario de las exportaciones de un país en relación con sus competidores y los precios al mayoreo o al productor en relación con los competidores (cuadro 1).

En el caso de los precios al mayoreo o al productor, se supone implícitamente que dichos precios reflejarán

las presiones en el sector exportador o potencialmente exportador. Por otro lado, en el caso del valor unitario de las exportaciones, los índices reflejan los precios actuales de los bienes comerciados internacionalmente.

En los países industriales, el valor unitario de las exportaciones, que se mide en dólares, reflejará los precios de una canasta de exportaciones que incluye en gran medida bienes heterogéneos o diferenciados, en los que el país oferente tiene, en un número de casos, algún grado de influencia en la determinación de su precio de oferta en moneda nacional y, por tanto, en moneda extranjera. Por su parte, en los países en desarrollo, en donde en la mayoría de ellos las exportaciones son de bienes homogéneos en el mercado mundial -considerando que se integran básicamente con materias primas o productos primarios- los precios de dichas exportaciones estarán determinados en el mercado mundial, y la competitividad de cada país se reflejará únicamente en el volumen de su comercio y no en el precio a que se vende el producto<sup>14</sup>. Para estos países, un índice de valores unitarios de exportación sería un índice inadecuado de competitividad debido a la inclusión de una participación importante de productos homogéneos. En principio, un índice de este tipo podría ser relevante para medir la competitividad de un país en desarrollo en relación con el resto del mundo, si se refiriera a bienes heterogéneos, en particular, a manufacturas.

En el caso de los índices de competitividad internacional basados en costos, los índices utilizados se refieren al costo unitario de la mano de obra, ya sea ajustado o no por variaciones cíclicas y estacionalidad, y los deflatores internos del valor agregado. El costo unitario de la mano de obra se mide por unidad de producto, se supone que el trabajo es el principal componente de los costos y que la incidencia de los otros costos es similar al margen en los países involucrados en la comparación internacional. El índice, asimismo, es un indicador de la rentabilidad de la actividad exportadora.

Los índices de costos basados en el deflator del PIB

<sup>14</sup> Obviamente, en el corto plazo habrá divergencias de este fenómeno.

# CUADRO 1

## INDICES DE COMPETITIVIDAD EN COSTOS Y PRECIOS EN MANUFACTURAS

### I. INDICES CALCULADOS POR EL FMI

- |  |  |
|--|--|
| a) Costo unitario de mano de obra interno en relación con externos                   | Supone que el trabajo es el principal elemento de costo calculado por unidad de producto (valor agregado)                              |
| b) Costo unitario de mano de obra interno en relación con externos normalizado       | Elimina el efecto cíclico en la productividad y el empleo  |
| c) Deflator interno valor agregado relación con externos                             | Es un indicador agregado del costo (por unidad de valor) de todos los factores de producción primarios                                 |
| d) Precios al mayoreo internos a externos  | Reflejarán las presiones de costos en el sector exportador. Persigue medir el precio de los productos finales, excluidos los impuestos |
| e) Valor unitario interno de exportaciones a valor unitario externo de exportaciones | Persigue medir la evolución de los costos de exportación   |

### II. INDICES CALCULADOS POR LA OCDE

- |  |   |
|--|---|
| a) Valor unitario de exportaciones a externo | Calculado para el sector manufacturero  |
| b) Precios al mayoreo internos a externos    | Calculado para el sector manufacturero  |
| c) Índice de costos internos a externos      | Calculado de un índice de costos unitarios de mano de obra internos a externos en el sector manufacturero |

total o de manufacturas, suponen que estos son un indicador agregado del costo por unidad de valor agregado de los factores de producción que participan en la producción de bienes internos para exportar. En ocasiones se utilizan en los índices de competitividad basados en costos, los precios al consumidor como una "proxy" del índice de costos unitarios totales o como

una "proxy" de los precios al productor, para el caso de índices de competitividad en precios. La argumentación supone de manera implícita que los precios al consumidor son muy relevantes en la determinación de los salarios y de los precios de los otros factores de producción, y que dicha presión se trasmite sin rezagos.

#### **IV. INTERPRETACION DEL TCR COMO INDICADOR DE COMPETITIVIDAD**

Uno de los usos más generalizados de los TCR consiste en utilizarlos como indicadores del grado de competitividad externa de la producción de un país. Se dice, entonces, que un tipo de cambio “sobreevaluado” mina la competitividad, mientras que uno “subvaluado” la promueve. El primer problema que surge es que la definición de lo que es sobre o subvaluado está referida a un valor que se supone es el adecuado, el correcto, el de equilibrio. Como ya se dijo, existen serios problemas metodológicos para determinar esto último. La evaluación sobre el grado de competitividad no deja entonces de estar basada en criterios arbitrarios y subjetivos. No obstante, los TCR sirven al menos como un indicador cualitativo de la dirección hacia la cual se está moviendo la competitividad. Para esto, no se requiere contar con un cálculo formal y riguroso de un TCR multilateral que implica una decisión sobre qué ponderadores usar, la elección del año base, los precios, etc. Basta con observar los movimientos de los TCR bilaterales para concluir, con base en la intuición, cómo se ve afectada la competitividad. Considérese el siguiente ejemplo hipotético: El principal mercado para nuestras exportaciones de café es Estados Unidos, donde nuestro producto enfrenta la competencia de las importaciones estadounidenses de café procedentes de Colombia y México.

En lo que va del año, el lempira se ha depreciado frente al dólar en 6% en términos reales, mientras que el peso colombiano se depreció 2% en términos reales frente al dólar, y el peso mexicano se revaluó 3.5% frente al dólar, también en términos reales. ¿Qué puede decirse sobre la competitividad del café hondureño vendido en el mercado estadounidense durante el periodo en cuestión? Para facilitar el manejo de la intuición, se supone que la participación de los productos hondureños, colombianos y mexicanos en el mercado estadounidense es la misma, es decir, 33% para cada país. Así, lo que sucede puede resumirse de la manera indicada en el cuadro 2.

Como puede apreciarse, hay simetría en los movimientos de competitividad, en el sentido de que

lo que un país gana, los otros dos lo pierden, o lo que uno pierde, lo otros dos lo ganan.

Ahora bien, los ponderadores en los índices de tipo de cambio real multilateral reflejan el patrón o dirección de la competencia internacional del país de referencia, y por lo tanto, consideran el volumen de comercio. De hecho, como el índice de TCR es un índice de precios relativos, resulta posible adecuarlo a distintas preguntas o inquietudes relacionadas con la competitividad. En consecuencia, la característica de los ponderadores es la que determina la inquietud respectiva sobre la situación de competitividad que se desea evaluar. Un ejemplo aclarará lo anterior; está tomado del trabajo que para México elaboraron J. Cervantes y F. Rubli (1987). En el cuadro 3 se presentan en la primera columna las preguntas específicas de competitividad que se desean evaluar, mientras que en la segunda columna se enuncian los ponderadores respectivos que se tienen que emplear para calcular al TCR que responda a dicha inquietud. Como puede verse, el tipo de ponderadores que se utilicen en los TCR será determinante para la pregunta específica de competitividad que se desee analizar.

En vista de las complicaciones metodológicas que se han enunciado hasta ahora, y que involucran una serie de decisiones arbitrarias para construir TCR, estos son solo una aproximación de la situación competitiva. Hacer extensiva su interpretación para basar la formulación de políticas económicas puede resultar inclusive peligroso, denotando un abuso de su utilidad, como lo plantea la siguiente sección.

#### **V. ABUSOS EN LA INTERPRETACION DEL TCR**

En ocasiones se presta demasiada atención al índice de tipo de cambio real como indicador de la competitividad internacional de un país. Frecuentemente se escuchan demandas de distintos grupos para que se deprecie el tipo de cambio a fin de fomentar las exportaciones sin hacer más consideraciones. La formulación de la política económica nos plantea entonces una serie de preguntas acerca del tipo de cambio real. Algunas de ellas son: 1) ¿es posible mantener un tipo de cambio real

## CUADRO No. 2

	Cambio de precio para el consumidor estadunidense	Ganancia (+) o pérdida (-) de competitividad para el exportador		
		HONDUREÑO	MEXICANO	COLOMBIANO
CAFE DE HONDURAS	-6%	+6%	-6%	-6%
CAFE DE COLOMBIA	-2%	-2%	-2%	+2%
CAFE DE MEXICO	+3.5%	+3.5%	-3.5%	+3.5%
COMPETITIVIDAD TOTAL		<u>+7.5%</u>	<u>-9.5%</u>	<u>-0.5%</u>

## CUADRO No. 3

### COMPETITIVIDAD Y PONDERADORES DE LOS TCR

MEDICION DE LA  
COMPETITIVIDAD DE  
NUESTRO PAIS RESPECTO  
A

CANASTA DE PONDERADORES  
INTEGRADA POR

- |  |  |
|--|--|
| <p>(1) Los competidores que venden en nuestros mercados actuales</p> <p>(2) Los oferentes internos en nuestros mercados actuales</p> <p>(3) Enfrentar en nuestro mercado interno la competencia de los oferentes actuales del resto del mundo</p> <p>(4) Los competidores actuales en el mercado de Estados Unidos</p> <p>(5) Los competidores en los mercados actuales y potenciales</p> <p>(6) Los oferentes internos de mercados actuales y potenciales</p> <p>(7) Los oferentes internos en Estados Unidos</p> | <p>Importaciones de los principales competidores de nuestros mercados de exportación</p> <p>Principales mercados de exportación de nuestro país</p> <p>Los principales países proveedores de nuestro país</p> <p>Los principales países proveedores de Estados Unidos</p> <p>Exportaciones mundiales de los principales exportadores del mundo</p> <p>Importaciones mundiales de los principales importadores del mundo</p> <p>(Es el tipo de cambio real bilateral)</p> |
|--|--|

subvaluado o sobrevaluado de manera permanente, y, si así fuera, sería deseable en términos de bienestar y eficiencia?; 2) ¿es el tipo de cambio real un índice incontrovertible de competitividad internacional?; y 3) ¿es el tipo de cambio real el principal determinante de las exportaciones? Como veremos, la respuesta a todas ellas es negativa.

El tipo de cambio real, como todo precio relativo, está determinado en el largo plazo por variables reales más que nominales, las cuales afectarán la evolución del tipo de cambio nominal y/o el nivel de precios. En ese contexto, el tipo de cambio real no es un instrumento que las autoridades monetarias pueden manipular de manera duradera, mediante variaciones en el tipo de cambio nominal, al menos no sin graves consecuencias. Este último es un instrumento de política, en tanto que el tipo de cambio real es una variable endógena que responde tanto a choques o perturbaciones externas como a aquellas inducidas por factores internos. Como su nivel está determinado fundamentalmente por las condiciones subyacentes de la economía, la influencia de la autoridad monetaria sobre el mismo no puede ser más que temporal.

Uno de los errores más comunes es identificar una baja del tipo de cambio real con una sobrevaluación de la moneda, sin considerar ni el nivel de que se parte ni las condiciones del mercado cambiario y de la balanza de pagos. La verdadera medida de si un tipo de cambio es el adecuado son los resultados de la balanza de pagos. En la medida en que la balanza de pagos muestre y sea probable que mantenga una situación deseada, el tipo de cambio será adecuado, independientemente de niveles y tendencias que señalen los índices de tipo de cambio real.

Cabe observar que la fijación del tipo de cambio real por encima de su nivel de equilibrio a fin de fomentar el comercio -las exportaciones y la sustitución de importaciones- conduce a perpetuar la inflación, por medio de un círculo vicioso de inflación-depreciación cambiaria. Partiendo de un equilibrio de balanza de pagos, y suponiendo que esas cosas no cambian, una depreciación de la moneda producirá un aumento del tipo de cambio real y un superávit en cuenta corriente de la balanza de pagos.

Dicho superávit en la balanza de pagos incrementará la oferta monetaria, lo que financiará un aumento de precios que cancelará la elevación del tipo real, lo que hará necesaria una nueva devaluación y así sucesivamente.

Los intentos por mantener un tipo de cambio real constante, congruente con un superávit en la balanza de pagos, mediante depreciaciones sucesivas del tipo de cambio nominal de acuerdo con el diferencial de inflación interna-externa, conduce a la indización del tipo de cambio nominal y por medio de los saldos de la balanza de pagos, de la oferta monetaria. Una regla de tipo de cambio real constante implicaría que no hay un ancla que establezca los precios, a menos que se tomen medidas compensatorias en materia de gasto, las cuales difícilmente pueden ser duraderas si no afectan profundamente los resultados de las finanzas públicas.

A pesar de la importancia que a veces se les asigna, debemos reconocer que los índices de tipo de cambio real son indicadores imperfectos de competitividad internacional. Esta tiene que ver no solo con los precios relativos sino con los costos de producción, es decir, con la productividad de los factores, la tecnología, la calidad, y con la disponibilidad de insumos a precios internacionales. En cambio, el tipo de cambio real es simplemente un indicador de precios relativos internacionales y no del equilibrio global de la balanza de pagos, que depende de muchos otros factores. En este contexto, cabe notar que los procesos de liberalización comercial permiten acceso a los insumos a precios internacionales o cada vez más cercanos a estos, lo que contribuye a fortalecer la competitividad de las exportaciones no tradicionales.

Un índice de tipo de cambio real calculado con base en la relación entre los precios internos y externos debe verse como una primera aproximación a la competitividad internacional; una mejor medida de esta la proporcionan los costos unitarios de la mano de obra. Cabe notar que, a veces, ni siquiera se comportan ambos índices de la misma manera.

Frecuentemente se postula que una moneda subvaluada fortalece de manera duradera la oferta exportable de una economía. Sin embargo, hasta

ahora dicha proposición no ha sido avalada por la evidencia empírica. A nivel analítico son congruentes tanto la proposición de que **en el corto plazo** una depreciación incentiva las exportaciones, como la de que el fortalecimiento de la oferta exportadora pudiera conducir a una apreciación **en el largo plazo**.

Un análisis econométrico de la experiencia de varios países que han tenido mayor éxito exportador, muestra que en el largo plazo no hay relación sistemática entre el nivel del tipo de cambio real y el volumen y crecimiento de las exportaciones.<sup>15</sup> Dicho trabajo revisó la experiencia de cuatro países exportadores exitosos en el periodo 1961-86: República Federal de Alemania, Japón, España y Corea. En los casos de Alemania y Japón, su éxito exportador durante tres décadas se logró, no obstante una tendencia de largo plazo a la apreciación del marco y del yen; fenómeno que probablemente se debió al mismo éxito exportador. En ciertos casos el periodo de mayor expansión de las exportaciones coincidió con la apreciación de la moneda.

De esa manera, la evidencia empírica apunta que el éxito exportador de un país no puede fincarse en un tipo de cambio subvaluado, sino que responde a una serie de factores que determinan su mayor productividad o capacidad de ahorro y se reflejan en el crecimiento de su oferta exportable.

## VI. HONDURAS: COMPORTAMIENTO DEL TCR EN 1980-1990

Para evaluar el comportamiento que tuvo el TCR en Honduras durante 1980-90, se calculó un índice con las siguientes características: se considera a los 7 socios comerciales principales de Honduras ( Estados Unidos, Japón, Alemania, Venezuela, Guatemala, Italia y México); los ponderadores se refieren al comercio total (exportaciones más importaciones); los precios que se utilizan son los que reportan los índices de precios al consumidor; la fórmula empleada del TCR es un promedio ponderado geoméricamente; y el periodo base es el promedio mensual de 1985.

Así, la fórmula empleada es:

$$TCR = \frac{TCNE}{DIF.P}$$

donde: TCNE= El tipo de cambio nominal efectivo, esto es, el promedio ponderado de los tipos de cambio de nuestra moneda en relación con las monedas de nuestros socios comerciales. Como está expresado en lempiras por unidad de moneda extranjera, se obtiene dividiendo lo siguiente:

$$\frac{\text{Tipo de cambio nominal Lempiras}}{\text{dólar}} \\ \frac{\text{Promedio ponderado de tipos de cambio de socios comerciales}}{\text{moneda extranjera}} \\ \text{dólar}$$

De dicha división se obtiene un índice expresado en lempiras/ moneda extranjera. Para simplificar lo llamaremos:

$$TCNE = \frac{TCNOM.HON.}{TCAM. MUNDIAL}$$

DIF.P= Es el diferencial de precios, en este caso la diferencia entre los precios domésticos IPC HON., con un promedio ponderado de los precios de nuestros socios comerciales IPC MUNDIAL; es decir:

$$DIF.P = \frac{IPC HON.}{IPC MUNDIAL}$$

Así, el cálculo del TCR será:

$$TCR = \frac{TCNOM.HON.}{TCAM. MUNDIAL} \cdot \frac{IPC MUNDIAL}{IPC HON.}$$

El apéndice 2 contiene estos cálculos. Con base en la evolución del TCR y las medidas de política cambiaria instrumentadas, podemos efectuar el siguiente análisis.

<sup>15</sup> Véase Banco de México (1988).

Tradicionalmente Honduras ha mantenido un régimen de tipo de cambio fijo, habiendo sostenido por varias décadas una cotización de 2 lempiras por dólar norteamericano. El régimen fijo se abandonó oficialmente en marzo de 1990, aunque esto ya sucedió “de facto” en 1987 con el auge del mercado paralelo.

La política de fijación del lempira frente al dólar de Estados Unidos resultó en una fuerte apreciación real durante la primera mitad de la década de los ochenta (gráfica No.2). Así por ejemplo, el tipo de cambio real se apreció en 16.4% entre septiembre de 1980 y febrero de 1985. Como resultado de la depreciación del dólar norteamericano frente a las principales divisas, el lempira sufrió una depreciación real -como también puede verse en la gráfica 2- de mediados de 1985 a abril de 1988 (de 7.4%) reanudando después de esa fecha su tendencia a la baja, es decir, una apreciación real. Así, entre mayo de 1988 y febrero de 1990 el TCR se apreció en 13.7%.

Durante el periodo 1985-1987 comenzó a gestarse un diferencial significativo entre la tasa oficial y el tipo de cambio del mercado paralelo (ilegal). En dicho lapso esta diferencia fluctuó entre 15 y 35%. El margen entre las cotizaciones de ambos mercados se hizo aún más amplio a fines de 1988 (50%), alcanzando 100% a fines de 1989. Con la finalidad de contrarrestar los efectos de la apreciación real del tipo de cambio oficial, las autoridades adoptaron durante 1988-1989 una serie de subsidios fiscales y cambiarios<sup>16</sup>. Sin embargo, estas medidas no solo no pudieron proveer de las suficientes divisas para enfrentar las obligaciones oficiales de pagos, sino que también ocasionaron fuertes pérdidas al Banco Central, que perjudicaron en forma importante a la balanza de pagos. A fines de 1989 el valor nominal del lempira en el mercado paralelo equivalía a la mitad del valor de la cotización en el mercado oficial, el flujo de ingreso de exportación que se canalizaba a través del mercado oficial alcanzó niveles mínimos, y las reservas líquidas del Banco Central virtualmente se extinguieron.

En marzo de 1990 se llevaron a cabo importantes reformas al sistema cambiario, aboliéndose varios de

los esquemas de subsidios cambiarios que se habían adoptado en el pasado. Asimismo, una importante medida fue la de unificar los mercados al establecer que prácticamente todas las transacciones en moneda extranjera deberían ser efectuadas en el mercado interbancario. Se permitió que el tipo de cambio en este mercado flucturara dentro de una banda de 2.5% con respecto a un tipo de cambio de referencia determinado por el Banco Central. En principio, esta tasa se ajustaría periódicamente considerando los movimientos cambiarios que se observaran en las transacciones.

Inicialmente la tasa de referencia se estableció en 4 lempiras por dólar, o sea una devaluación nominal de 100%, lo que implicó una depreciación real, en marzo, de alrededor de 48% en relación con el mes anterior. A fines de mayo de 1990 este tipo de cambio nominal se depreció en 5%, para quedar en 4.20 lempiras por dólar. No obstante, los ingresos de divisas canalizados a través del sistema bancario continuaron siendo bajos, al incrementarse, al principio de junio, la prima del mercado paralelo -que no desapareció- de menos de 4%, a más de 30% a finales de agosto de 1990.

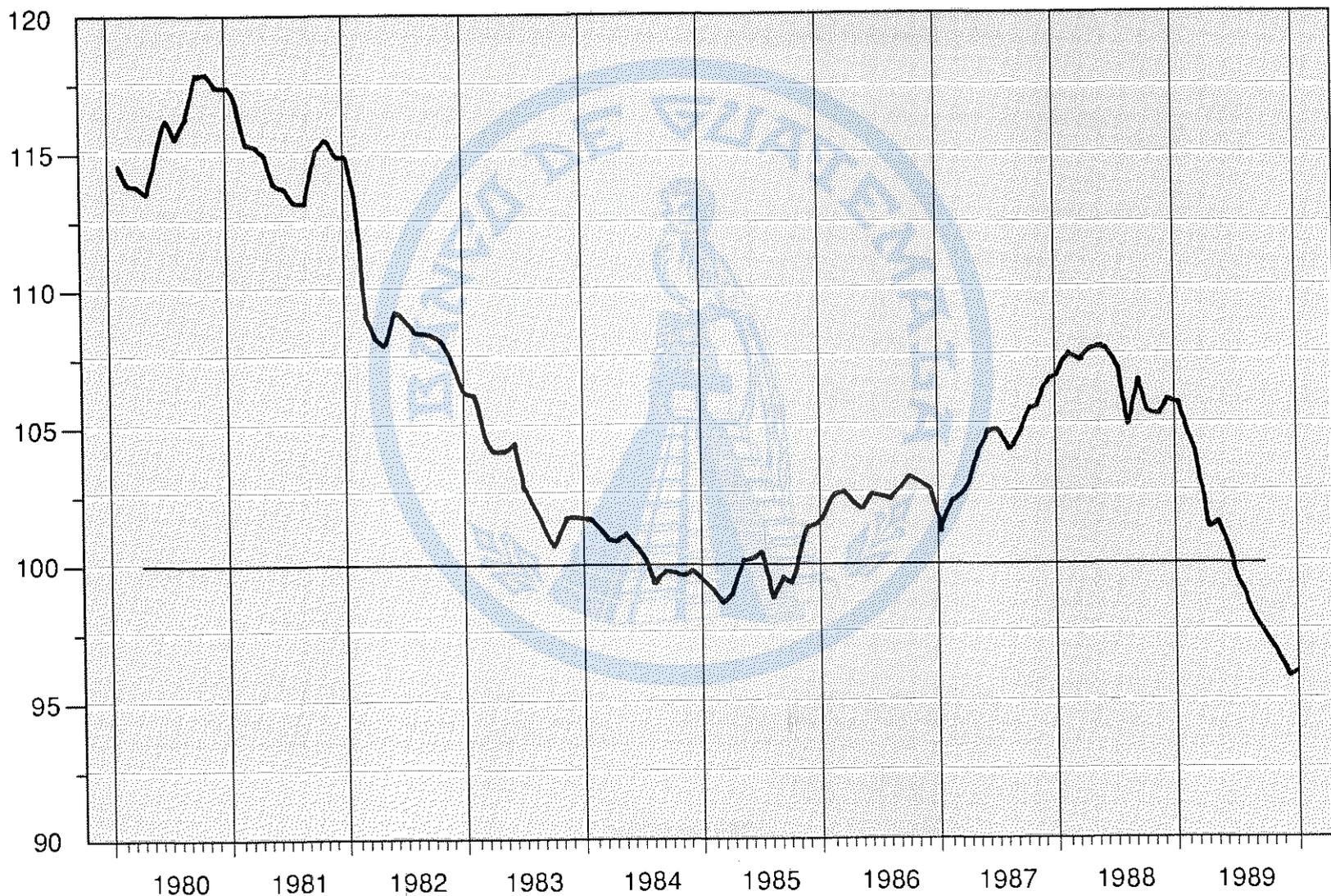
Bajo estas circunstancias, con la finalidad de recalanzar las transacciones del mercado paralelo al mercado oficial, se flexibilizaron algunas reglas para que varios intermediarios financieros pudieran efectuar transacciones en divisas derivadas de actividades turísticas, repatriaciones y otros servicios. Surgió así un nuevo mercado, cuyo tipo de cambio fluctuó entre 5.60-5.80 lempiras por dólar, en comparación con la cotización de 4.34 lempiras por dólar prevaleciente en el mercado interbancario. A fines de septiembre de 1990, el gobierno aprobó una ley para forzar la oportuna repatriación de ingresos por exportación y reducir la subfacturación de exportaciones, al autorizar fuertes multas en casos de incumplimiento o rezagos para declarar divisas. La ley también otorgó poder al Banco Central para verificar, y en su caso ajustar, los precios declarados por los exportadores para propósitos de intercambio de divisas o tributarios.

El 15 de octubre de 1990 se unificaron los dos mercados cambiarios a un tipo de cambio de 5.50

<sup>16</sup> Como por ejemplo los certificados transferibles con opción a divisas (CETRA).

## GRAFICO 2

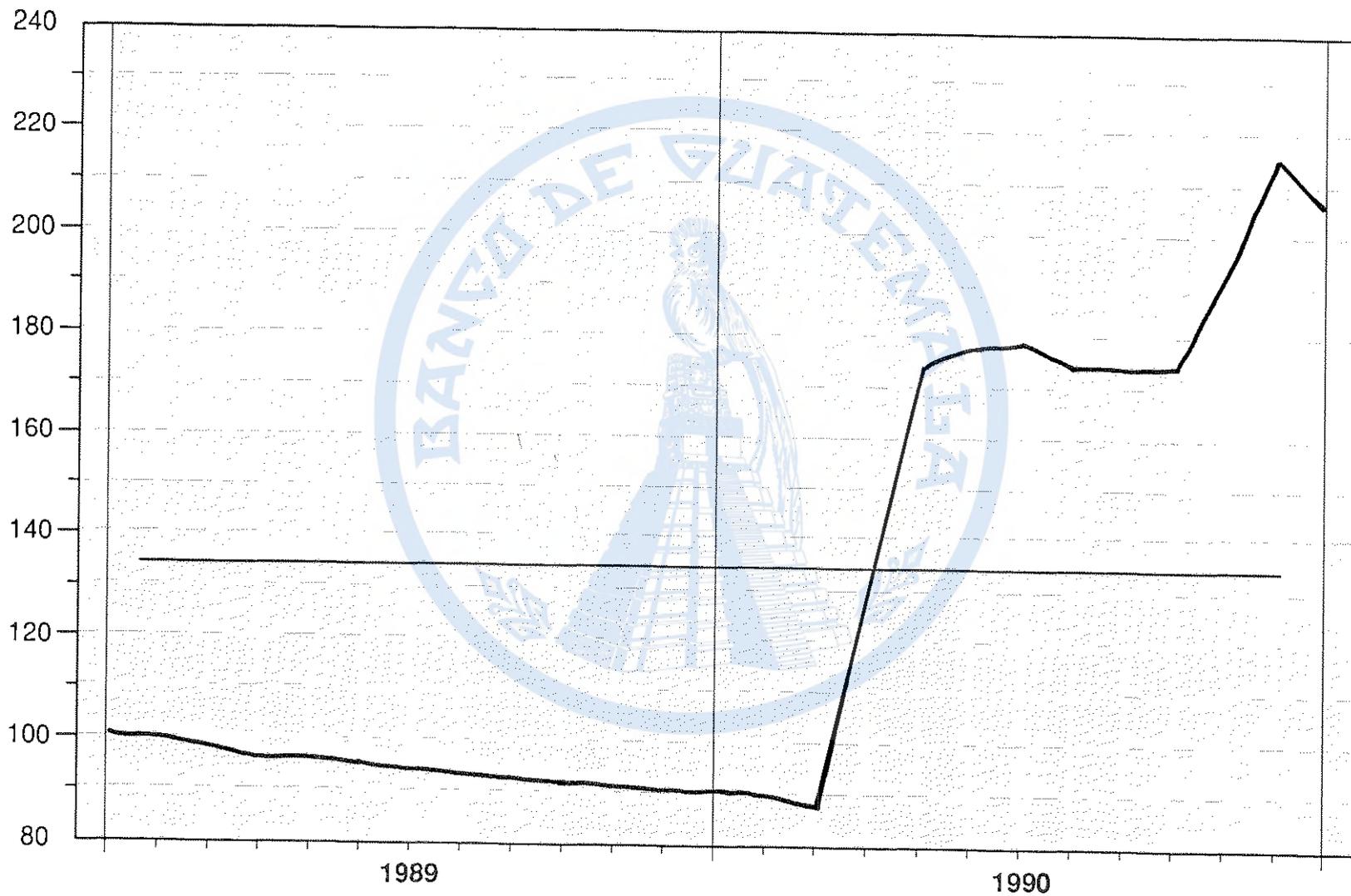
### Tipo de cambio real de Honduras ( 1985 = 100)



NOTA: Un incremento en el índice denota una depreciación real, una caída, una apreciación del TCR.

### GRAFICO 3

## Tipo de cambio real de Honduras ( 1985 = 100)



NOTA: Un incremento en el índice denota una depreciación real; una caída, una apreciación del TCR.

lempiras por dólar, lo que fue equivalente a una depreciación real, en ese mes, de 10.3%. A partir de esta fecha, se adoptó un mecanismo bajo el cual el tipo de cambio se ajusta de acuerdo con las condiciones del mercado. Así, el 16 de noviembre de 1990 el Banco Central ajustó el tipo de cambio a 5.40 lempiras por dólar, aunque el tipo de cambio real se depreció en 11.4% adicional en ese mes. Es así como durante 1990 el tipo de cambio real del lempira se depreció en forma importante, siendo la tasa de depreciación entre diciembre de 1989 y diciembre de 1990 de 114.5% (gráfica No. 3). Se ha reconocido que esta importante depreciación real contribuyó de alguna manera a mejorar la competitividad de las exportaciones, propiciando de esta forma una expansión importante en la inversión que se observó en ese año en sectores exportadores como el del plátano y camarón.

Prácticamente durante todo 1991 el tipo de cambio nominal fluctuó alrededor de una cotización central de 5.30 lempiras por dólar. Aunque para fines de este artículo no se calculó el TCR de 1991, hay indicios de que este se apreció. Sin embargo, la gran depreciación real de 1990 otorgó un considerable "colchón" para absorber esta caída real. Es difícil concluir si esto afectó en forma importante a la competitividad, pues Honduras pasa actualmente por una fase de ajuste coyuntural y estructural que dificulta identificar en este momento a un TCR de "equilibrio". Esto está ampliamente sustentado por los principales argumentos teóricos planteados en las secciones anteriores del presente artículo.

## VII. CONCLUSION: QUE ES Y QUE NO ES EL TCR

En este artículo se ha señalado que la política cambiaria tiene obvias limitaciones como instrumento de ajuste del sector externo. En ocasiones se cae en el error de descansar de manera excesiva en ella como el principal mecanismo de ajuste de los desequilibrios de balanza de pagos. Un índice de tipo de cambio real no es más que un **indicador** aproximado de la competitividad y no un **criterio** de política, ya que si fuese así, sería tanto como reconocer que el tipo de cambio real es un instrumento de política económica susceptible de ser manipulado. No debe olvidarse que el tipo de cambio real es una variable endógena, y

como toda variable real, muy difícil de ser manipulada y manejada. Por ejemplo, manipular el tipo de cambio nominal para obtener un efecto del tipo real sobre la balanza comercial es una política que conduciría al fracaso, ya que, por un lado, la balanza comercial también es endógena y por otro, existe siempre el riesgo de endogenizar la inflación a una continua depreciación nominal.<sup>17</sup> En ese caso, si se quiere afectar a la balanza comercial, la política apropiada será la de tomar medidas fiscales y monetarias que afecten directamente a la absorción, y permitir que después se lleve a cabo el ajuste necesario en el tipo de cambio real de acuerdo con la nueva situación en la cuenta comercial.

Por otro lado, para evaluar la situación vigente de un tipo de cambio y compararla con un supuesto nivel de equilibrio que tenía en un año base, se requieren dos condiciones; por un lado, que en el periodo o año base, el TCR hubiera estado fundamentalmente en equilibrio, lo cual no es fácil de averiguar y, por otro, que las variables que determinan el nivel de equilibrio no hayan sufrido cambio. Cualquiera economía que haya registrado cambios estructurales importantes o que haya visto afectado su marco externo de manera significativa, observará modificaciones en el nivel de tipo de cambio real que pueda denominarse de equilibrio.

En un trabajo reciente de Sebastian Edwards, investigador especializado en este tema, se presentan algunas consideraciones acerca del tipo de cambio real de equilibrio: "El tipo de cambio real de equilibrio no es un número inmutable. Cuando hay cambios en cualquiera de las otras variables que afectan al equilibrio interno y externo de la economía, habrá cambios en el tipo de cambio real de equilibrio... De esa manera no hay un único equilibrio para el tipo de cambio real, sino un patrón de equilibrios a través del tiempo".<sup>18</sup> Podemos ilustrar estas aseveraciones del Profesor Edwards con varios casos. Por ejemplo, el tipo de cambio real de equilibrio que se requiere en un país deudor cuando las tasas de interés internacionales son altas, es distinto de aquel equilibrio resultante cuando dichas tasas son bajas. Asimismo, el tipo de

<sup>17</sup> Véase Charles Adams y Daniel Gros (1986).

<sup>18</sup> Sebastian Edwards (1988).

cambio real de equilibrio cuando una economía exporta capitales distinto del necesario cuando el país registra entradas de capital del exterior. Otras variables importantes que afectan al tipo de cambio real de equilibrio son los términos de intercambio, en este caso, una mejoría que sea permanente o duradera en los términos de intercambio de un país modificará el nivel de equilibrio requerido para el tipo de cambio real.

En consecuencia, el hecho de que el nivel de equilibrio del tipo de cambio real se mueva a lo largo del tiempo, hace sumamente difícil y muy cuestionable derivar conclusiones basadas en comparar el nivel del TCR actual en una economía con el que se tenía en un periodo base.

Ahora bien, no obstante todas estas dificultades, el TCR puede servir como un indicio aproximado de la dirección en que se está moviendo la competitividad, siempre y cuando se tengan presentes sus limitaciones. Asimismo, la utilidad de sus movimientos estriba en que al ser el TCR el precio relativo de los bienes comerciables en relación con los no comerciables, induce reasignaciones de recursos entre sectores. Como cualquier indicador de precios relativos, sirve entonces para evaluar patrones intersectoriales de producción y consumo.

Es pertinente citar lo que un brillante economista mexicano ha señalado sobre el tema: “El tipo de cambio real y las opiniones sobre su nivel adecuado se ha convertido en parte del recetario de rigor en misiones del Banco Mundial y del Fondo Monetario Internacional; y aunque la discusión sobre la idoneidad del tipo de cambio real no se ha limitado a estas instituciones, se ha propagado como un “sida” económico a todo género de campos académicos e ideológicos. El desarrollo de esta idea es inexplicable por tres motivos: a) porque abundan países en los que las variaciones en el tipo de cambio real han sido tan amplias y sostenidas en una sola dirección a lo largo de tantos años, que dicha evidencia debería bastar para poner en crisis las teorías de quienes se han obsesionado por medir y seguir el tipo de cambio real; b) porque los problemas de medición y comparabilidad de tipos de cambio real son suficientes para inutilizar esta línea de pensamiento, y principalmente c) porque

conceptualmente es demostrable que fijar en términos reales alguna de las variables monetarias clave conduce a la hiperinflación.”<sup>19</sup>

Honduras ciertamente no ha sido la excepción a esta desmesurada tendencia de enfatizar la devaluación como medio para promover la competitividad. Como lo detallan Pino y Hernández (1988): “Desde 1981 comenzó la presión del FMI por la devaluación monetaria. La justificación teórica planteada por este consistía en señalar que con la devaluación el dólar alcanzaría el equilibrio “adecuado”, que los costos de producción internos se reducirían sustancialmente”<sup>20</sup>.

En conclusión, debe evitarse dar demasiada importancia a la evolución numérica de los índices de tipo de cambio real, ya que estos no son por sí mismos el principal determinante de la evolución de las exportaciones, ni de la fortaleza de la balanza de pagos. Por el contrario, son los resultados de la balanza de pagos el único indicador definitivo de la viabilidad del tipo de cambio, y por ende de lo adecuado de la competitividad internacional. Cabe observar también que no puede tenerse estabilidad en lo externo y, en particular, en lo cambiario, si no existe una situación de equilibrio financiero interno que permita la estabilidad de precios.

## APENDICE 1

### Un marco formal para la determinación del tipo de cambio real<sup>21</sup>

Considérese una economía que produce tres tipos de bienes: exportables (X), importables (M) y no comerciables o domésticos (D), cuyos precios en moneda nacional son, respectivamente,  $P_x$ ,  $P_m$ ,  $P_d$ .

Los bienes X y M pertenecen al mercado de los bienes comerciables T, y el equilibrio en dicho mercado requerirá que el exceso de oferta de estos bienes (el superávit comercial) o el exceso de demanda de ellos

<sup>19</sup> Francisco Gil Díaz (1991), p.79.

<sup>20</sup> Pino y Hernández (1988), pp.49.

<sup>21</sup> Véase Carlos A. Rodríguez, (1989).

(el déficit comercial) iguale el exceso de demanda (o de oferta) de activos externos (la cuenta de capital más los cambios en las reservas internacionales) más los pagos por servicios factoriales del exterior.

El equilibrio en el mercado de los bienes no-comerciables D requerirá que su oferta sea igual a su demanda. La variable natural mediante la cual se da este equilibrio es su precio nominal Pa.

Un cambio en este precio nominal también puede interpretarse como un cambio en el precio relativo de los bienes no comerciables en términos de los comerciables, es decir, de lo que es el tipo de cambio real. Por ello, para esta última definición se necesita un índice apropiado del precio de los bienes comerciables.

La determinación del tipo de cambio real surge del equilibrio del mercado de los bienes no comerciables; para ello expresamos primeramente su oferta, que puede representarse como una función de los tres precios nominales y del producto nominal (PIB):

$$(1) Q_d = Q_d(P_x, P_m, P_a, \text{PIB})$$

Esta función debe ser homogénea de grado cero en todas las variables nominales, ya que un incremento proporcional en todos los precios y el PIB deberá dejar inalterada a la cantidad real Qd. Así, podemos deflatar todos los argumentos del lado derecho de dicha relación por Pa:

$$(2) Q_d = Q_d(P_x/P_a, P_m/P_a, \text{PIB}/P_a)$$

Si suponemos que la proporción del producto de Qd en el PIB depende solamente de los precios relativos, podemos transformar (2) en:

$$(3) Q_d = q_d(P_x/P_d, P_m/P_d) * (\text{PIB}/P_d)$$

donde qd (\*) representa la proporción de Qd en el PIB, que depende de los precios relativos de X en términos de D y de M en términos de D.

El tipo de cambio real es, por definición, el precio relativo de ambos tipos de bienes comerciables en términos de D. Pero en la relación (3) vemos que lo

relevante es el precio relativo de **cada uno** de los bienes comerciables en términos de D. Así, el concepto del tipo de cambio real carecerá de significado si no introducimos en el análisis el precio relativo de los dos bienes comerciables, es decir, los términos de intercambio.

Para ello, considérese un índice de precios arbitrario del precio de ambos bienes comerciables expresado en moneda nacional:

$$(4) P_t = (P_x, P_m)$$

Esta relación es homogénea de grado 1 en ambos argumentos para representarla como:

$$(5) P_t = P_m * f(P_x/P_m) * P_m * f(I)$$

donde  $I = P_x/P_m$  son los términos de intercambio<sup>22</sup>.

Regresando a (3), se divide y multiplica cada uno de los precios relativos por Pt:

$$(6) Q_d = q_d [ (P_m/P_a) * P_t/P_m * f(I), (P_x/P_d) * P_t/P_m * f(I) ] * (\text{PIB}/P_d)$$

Al tipo de cambio real lo denotamos por:

$$(7) e = P_t/P_d$$

Esta se sustituye en (6), y reagrupando términos:

$$(8) Q_d = q_d [ e/f(I), e * I/f(I) ] * (\text{PIB}/P_d)$$

O bien, en términos más generales, la oferta de D sería:

$$(9) Q_d = q_d(e, I) * (\text{PIB}/P_d)$$

En general, esperaríamos un signo negativo del efecto de e sobre Qd y un signo ambiguo con respecto a I. Los signos se remiten a una verificación empírica, según sea el caso.

<sup>22</sup> Estos están medidos en términos de precios internos, por lo que ya incorporan cualquier acción de política comercial que los haga diferir de los precios internacionales.

Para determinar la demanda de D se puede suponer un tratamiento similar al de la oferta, con excepción de que la demanda no depende del producto (PIB) sino de la absorción, es decir, del valor del gasto interno en los bienes. Si la absorción es A y la demanda de D es  $C_d$ , entonces:

$$(10) C_d = C_d(e, I) * (A/P_d)$$

Por definición de cuentas nacionales:

$$(11) PIB = A + SC$$

donde SC es el superávit de la balanza comercial.

El equilibrio en el mercado de bienes D requiere que la oferta sea igual a la demanda, es decir, que  $Q_d = C_d$ . Así, se iguala (9) con (10) utilizando a (11):

$$(12) q_d(e, I) * (PIB/P_d) = C_d(e, I) * (PIB - SC)/P_d$$

y finalmente, si  $sc = SC/PIB$  se obtiene:

$$(13) q_d(e, I) = C_d(e, I) * (1 - sc)$$

Esta expresión muestra la relación requerida para el equilibrio del mercado de los bienes no comerciables entre el tipo de cambio real, los términos de intercambio y el superávit comercial.

En forma explícita, (13) implica una relación funcional entre  $e, I$  y  $sc$ , que nos permite establecer una relación que determina a  $e$  como:

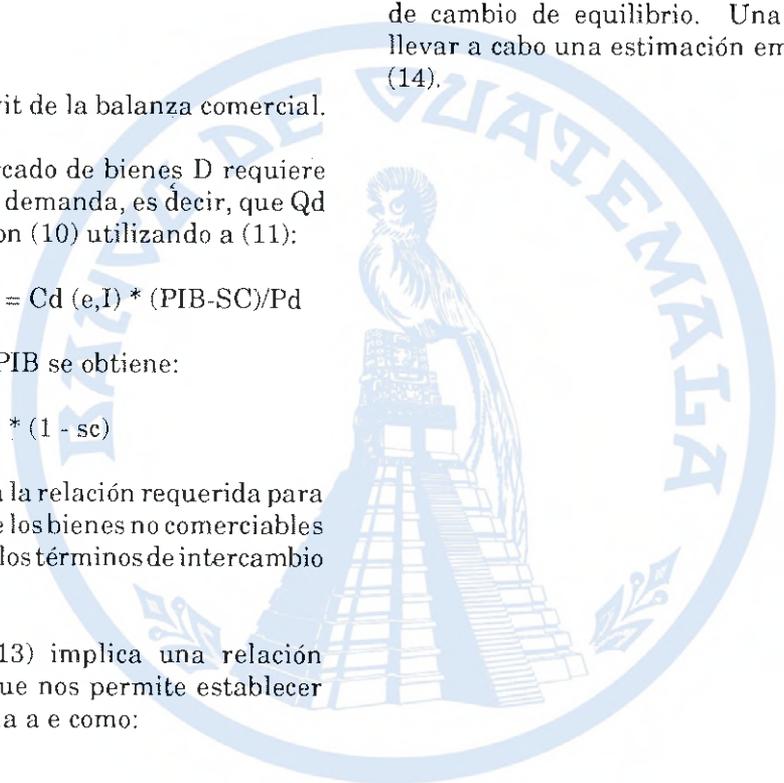
$$(14) e = e(I, sc)$$

En general, se esperaría que un superávit comercial más elevado requiera un tipo de cambio real más alto, de donde se derivaría la conocida implicación de que un superávit requiere un tipo de cambio "subvaluado". Asimismo, por simetría, superávits comerciales menores (o déficit) exigirían un tipo real de cambio más bajo, de donde comúnmente se han identificado los déficit con tipos de cambio apreciados o "sobreevaluados".

Ahora bien, suponiendo que se ha encontrado la medición adecuada del tipo de cambio real, habrá que

determinar su valor de equilibrio. Conceptualmente, este valor sería el que resulte de la ecuación (14), es decir, un precio relativo que equilibra el mercado de los bienes no comerciables. Alternativamente, si consideramos el equilibrio en el mercado de los bienes comerciables, el tipo de cambio real de equilibrio sería aquel que equilibrara la balanza de pagos; es decir, el precio relativo que propicia  $\Delta R = 0$ .

En la práctica resulta difícil determinar este tipo de cambio de equilibrio. Una aproximación sería llevar a cabo una estimación empírica de la relación (14).



**APENDICE 2: Cálculos del TCR de Honduras**

	<b>TCNOM HONDUR 85=100</b>	<b>TCAM MUNDIAL 85=100</b>	<b>IPC MUNDIAL 85=100</b>	<b>IPC HONDURAS 85=100</b>	<b>TCR HONDURAS 85=100</b>
1980 ENE	100.0	86.8	68.1	68.4	114.6
FEB	100.0	87.1	68.9	69.5	113.8
MAR	100.0	87.7	69.9	70.0	113.8
ABR	100.0	87.9	70.7	70.9	113.4
MAY	100.0	86.8	71.4	71.4	115.2
JUN	100.0	86.4	72.1	71.8	116.2
JUL	100.0	86.4	72.3	72.5	115.4
AGO	100.0	86.7	72.8	72.2	116.2
SEP	100.0	86.4	73.5	72.1	117.9
OCT	100.0	86.4	74.1	72.8	117.9
NOV	100.0	86.9	74.8	73.4	117.3
DIC	100.0	86.9	75.4	73.9	117.4
1981 ENE	100.0	86.8	76.1	75.1	116.8
FEB	100.0	87.4	76.9	76.3	115.2
MAR	100.0	87.5	77.5	76.9	115.1
ABR	100.0	88.0	78.0	77.2	114.8
MAY	100.0	88.7	78.7	78.0	113.8
JUN	100.0	89.1	79.3	78.3	113.7
JUL	100.0	89.6	80.0	79.0	113.1
AGO	100.0	89.9	80.6	79.3	113.1
SEP	100.0	89.4	81.5	79.2	115.1
OCT	100.0	89.2	81.7	79.3	115.5
NOV	100.0	88.9	82.0	80.4	114.8
DIC	100.0	88.9	82.3	80.6	114.9
1982 ENE	100.0	89.2	82.8	82.1	113.0
FEB	100.0	91.2	83.1	83.6	109.0
MAR	100.0	91.5	83.1	84.0	108.2
ABR	100.0	91.8	83.6	84.5	107.9
MAY	100.0	91.3	84.6	84.8	109.3
JUN	100.0	92.2	85.6	85.2	108.9
JUL	100.0	92.5	86.1	85.8	108.4
AGO	100.0	92.7	86.5	86.1	108.4
SEP	100.0	92.9	87.0	86.4	108.3
OCT	100.0	93.3	87.4	86.7	108.0
NOV	100.0	93.2	87.4	87.3	107.3
DIC	100.0	93.8	87.3	87.7	106.2
1983 ENE	100.0	93.4	87.8	88.5	106.2
FEB	100.0	93.7	88.0	89.8	104.6
MAR	100.0	93.9	88.2	90.2	104.1
ABR	100.0	94.1	89.0	90.8	104.1
MAY	100.0	94.2	89.6	91.0	104.5
JUN	100.0	94.7	89.9	92.3	102.8
JUL	100.0	95.0	90.3	93.1	102.2
AGO	100.0	95.4	90.7	93.9	101.2
SEP	100.0	95.5	91.2	95.0	100.6
OCT	100.0	95.0	91.7	94.8	101.8
NOV	100.0	95.4	91.9	94.6	101.8
DIC	100.0	95.7	92.2	94.6	101.8

	TCNOM HONDUR 85=100	TCAM MUNDIAL 85=100	IPC MUNDIAL 85=100	IPC HONDURAS 85=100	TCR HONDURAS 85=100
1984 ENE	100.0	95.9	92.8	95.2	101.6
FEB	100.0	96.1	93.3	96.1	101.0
MAR	100.0	97.0	93.7	95.8	100.8
ABR	100.0	97.2	94.3	95.9	101.2
MAY	100.0	97.8	94.7	96.1	100.8
JUN	100.0	97.9	95.0	96.7	100.4
JUL	100.0	98.6	95.4	97.4	99.3
AGO	100.0	98.8	95.7	97.1	99.8
SEP	100.0	99.4	96.5	97.3	99.8
OCT	100.0	99.6	96.9	97.7	99.6
NOV	100.0	99.4	97.0	97.8	99.9
DIC	100.0	99.9	97.3	98.0	99.4
1985 ENE	100.0	100.4	97.7	98.2	99.1
FEB	100.0	101.0	98.1	98.5	98.6
MAR	100.0	101.1	98.6	98.5	99.0
ABR	100.0	100.4	99.1	98.6	100.2
MAY	100.0	100.5	99.5	98.8	100.2
JUN	100.0	100.4	99.9	99.0	100.5
JUL	100.0	100.4	100.2	101.0	98.8
AGO	100.0	100.0	100.4	100.9	99.6
SEP	100.0	100.2	100.8	101.3	99.3
OCT	100.0	98.9	101.3	101.3	101.1
NOV	100.0	98.4	101.7	101.8	101.5
DIC	100.0	98.4	102.2	102.2	101.6
1986 ENE	100.0	98.2	102.8	102.2	102.4
FEB	100.0	97.4	102.7	102.7	102.7
MAR	100.0	97.0	102.4	103.2	102.3
ABR	100.0	97.1	102.4	103.4	102.0
MAY	100.0	96.6	102.9	103.8	102.6
JUN	100.0	96.9	103.5	104.2	102.5
JUL	100.0	96.3	103.7	105.1	102.4
AGO	100.0	96.0	104.1	105.2	103.0
SEP	100.0	96.2	104.7	105.5	103.2
OCT	100.0	96.3	104.9	105.8	103.0
NOV	100.0	96.9	105.2	105.6	102.8
DIC	100.0	99.2	105.5	105.4	101.0
1987 ENE	100.0	98.4	106.4	105.7	102.3
FEB	100.0	98.4	107.0	106.1	102.5
MAR	100.0	98.5	107.6	106.1	103.0
ABR	100.0	98.0	108.6	106.2	104.3
MAY	100.0	97.9	109.3	106.3	104.9
JUN	100.0	98.5	109.9	106.4	104.9
JUL	100.0	99.1	110.5	107.2	104.0
AGO	100.0	99.1	111.2	107.4	104.5
SEP	100.0	98.8	112.1	107.4	105.6
OCT	100.0	98.9	112.6	107.7	105.7
NOV	100.0	98.0	113.1	108.1	106.7
DIC	100.0	97.9	113.6	108.5	106.9

	TCNOM HONDUR 85=100	TCAM MUNDIAL 85=100	IPC MUNDIAL 85=100	IPC HONDURAS 85=100	TCR HONDURAS 85=100
1988 ENE	100.0	98.0	114.3	108.4	107.6
FEB	100.0	98.4	114.7	108.7	107.3
MAR	100.0	98.2	115.3	109.1	107.7
ABR	100.0	98.0	116.0	109.7	107.9
MAY	100.0	98.1	116.5	110.4	107.6
JUN	100.0	98.5	117.1	111.1	107.0
JUL	100.0	99.4	117.7	113.0	104.8
AGO	100.0	99.6	118.3	111.3	106.7
SEP	100.0	99.6	119.0	113.4	105.4
OCT	100.0	99.0	119.6	114.8	105.3
NOV	100.0	98.2	119.9	115.3	105.9
DIC	100.0	98.3	120.4	115.8	105.8
1989 ENE	100.0	98.9	121.0	117.0	104.6
FEB	100.0	99.1	121.6	118.4	103.7
MAR	100.0	102.5	123.1	118.7	101.2
ABR	100.0	102.8	124.6	119.3	101.5
MAY	100.0	103.7	125.5	120.2	100.7
JUN	100.0	104.2	125.9	121.6	99.4
JUL	100.0	103.6	126.3	123.7	98.6
AGO	100.0	103.8	126.6	124.6	97.9
SEP	100.0	104.3	127.2	125.3	97.3
OCT	100.0	103.9	127.9	127.3	96.7
NOV	100.0	104.2	128.1	128.4	95.8
DIC	100.0	103.8	128.6	129.1	96.0
1990 ENE	100.0	103.7	130.0	131.8	95.1
FEB	100.0	103.6	130.7	135.8	92.9
MAR	150.0	104.3	131.4	137.1	137.9
ABR	200.0	104.7	131.9	142.7	176.6
MAY	205.0	104.4	132.5	144.5	180.0
JUN	210.0	104.5	133.1	147.9	180.8
JUL	210.0	104.3	133.8	152.6	176.5
AGO	210.0	103.8	135.0	155.0	176.3
SEP	210.0	103.3	136.1	157.2	176.1
OCT	240.0	102.4	137.2	165.6	194.2
NOV	275.0	102.3	137.6	171.1	216.3
DIC	270.0	102.7	137.9	176.1	205.9

## BIBLIOGRAFIA

- Adams, Charles y Gros, Daniel (1986). "Some Illustrative Examples of the consequences of Real Exchange Rules for Inflation", *Staff Papers*, F.M.I., September.
- Balassa, B. (1964). "The Purchasing-Power Parity Doctrine: A Reappraisal", *Journal of Political Economy*.
- Banco de México (1988). "La política cambiaria como mecanismo de ajuste de la balanza de pagos", ponencia presentada en la XXV Reunión de Gobernadores de Bancos Centrales del Continente Americano, Río de Janeiro, Brasil, mayo.
- Corden, Max W. (1990). "Exchange Rate Policy in Developing Countries", The World Bank, *Working Paper Series* 412, April.
- Cervantes González, Jesús (1991). "Aspectos metodológicos de la medición del tipo de cambio real", ponencia presentada en el "Encuentro Financiero y Bursátil para Análisis de la Información" de la Bolsa Mexicana de Valores, 6 de marzo.
- Cervantes González, Jesús y Rubli Kaiser, Federico (1987). "México: índices de tipo de cambio real", Banco de México, Dirección de Organismos y Acuerdos Internacionales, *Documentos de Investigación* No. 17, junio.
- Cervantes González, Jesús y Rubli Kaiser, Federico (1984). "El uso de canastas de monedas en la política cambiaria de las economías en desarrollo", *Análisis Económico*, U.A. M. Azcapotzalco, Vol. III, No.2, julio-diciembre.
- Dornbusch, R., Helmers, L. eds. (1988). *The Open Economy*, EDI Series in Economic Development, The World Bank.
- Dornbusch, R. (1974). "Real and Monetary Aspects of the Effects of Exchange Rate Changes", en *National Monetary Policies and the international Financial System*, ed. Robert Z. Aliber, The University of Chicago Press.
- Edwards, Sebastian (1989). *Real Exchange Rates, Devaluation and adjustment. Exchange Rate Policy in Developing Countries*, MIT Press Cambridge, Mass.
- Edwards, Sebastian (1988). *Exchange Rate Misalignment Developing Countries*, The World Bank.
- Fondo Monetario Internacional. *Estadísticas financieras Internacionales*, varios números.
- Gil Díaz, Francisco (1991). "Don Rodrigo Gómez, visionario de la economía", en *Rodrigo Gómez, Vida y Obra*, Fondo de Cultura Económica, México, D.F.
- González Rodríguez, Carlos (1989). "Importaciones y tipos de cambio real sectoriales en México", Banco de México, *Boletín de Economía Internacional*, enero-marzo.
- Khan, Moshin S. Y Peter J. Montiel (1987). "Real Exchange Rate Dynamics in a Developing Country", IMF, *Working Paper*, WP/87/44, Junio.
- Krueger, Anne O. (1983). *Exchange-Rate Determination*, Cambridge University Press.
- Le Fort, Guillermo R. (1987). "The Relative Price of Non-Traded Goods, Absorption and the Exchange Rate Policy: Chile 1974-1982", IMF, *Working Paper* WP/87/80, December.
- Maciejewski, Edward B. (1983). " 'Real' Effective Exchange Rate Indices", *Staff Papers*, F.M.I., Vol. 30, No. 3, September.
- Mancera, Miguel (1990). "Some Issues of Monetary Policy", Address of the Governor of Banco de México at the Polyconomics Inc. Conference, México, D.F. October 19.
- Ott, M. (1987). "The Dollar's Effective Exchange Rate: Assessing the Impact of Alternative Weighting Schemes", *Review*, Federal Reserve Bank of St. Louis, Vol. 69, No. 2, February.
- Pino, Hugo Noé y Hernández, Alcides (1988). *La economía hondureña en los años ochenta y perspectivas para los noventa*.

Rhomberg, Rudolf R. (1976). "Indices of Effective Exchange Rates", *Staff Papers*, IMF, Vol. 23, March. pp' 88-112.

Rodríguez, Carlos A. (1989). "Macroeconomic Policies for Structural Adjustment", World Bank, *Working Paper Series 247*, Agost.

Rosensweig, Jeffrey A. (1985). "The Dollar and the U.S. Travel Deficit", *Economic Review*, Federal Reserve Bank of Atlanta, October.

Rosensweig, Jeffrey A. (1986). "Exchange Rates and Competition for Tourists", *New England Economic Review*, Federal Reserve Bank of Boston, July/Agost.

