

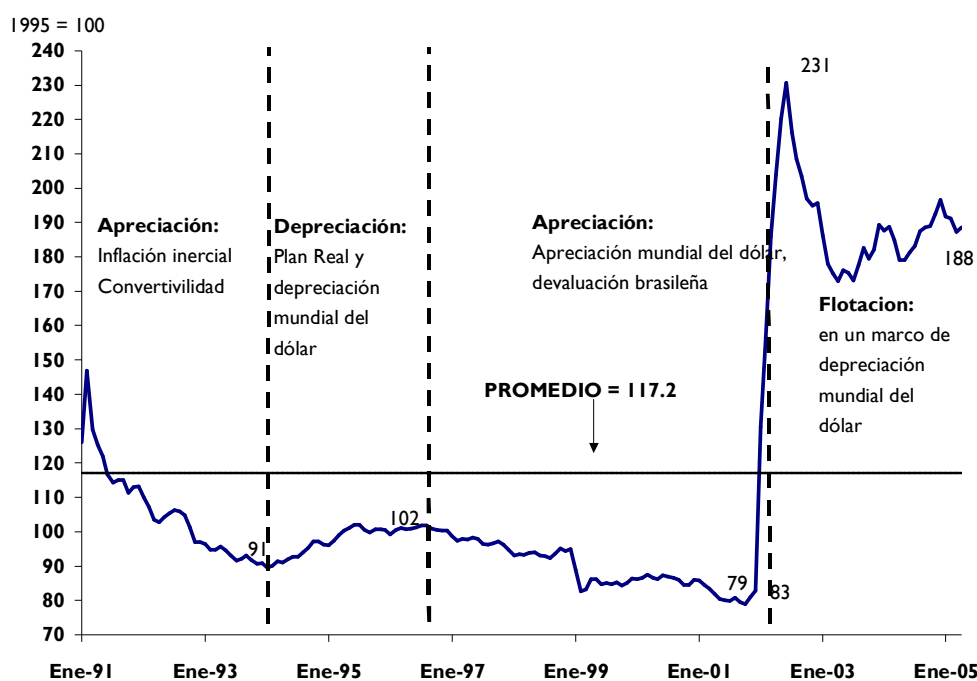


# Índice del Tipo de Cambio Real Multilateral

## Resumen Ejecutivo

El Índice Tipo de Cambio Real Multilateral del Banco Central de la República Argentina mide el precio relativo de los bienes y servicios de nuestra economía con respecto a los de un grupo de países con los cuales se realizan transacciones comerciales. A diferencia de los tipos de cambio real bilaterales, el tipo de cambio real multilateral mide el valor real del peso en relación a las monedas de sus principales socios comerciales. La ponderación de cada socio dentro del índice refleja su participación en el comercio total (exportaciones más importaciones) de nuestro país. Este índice tiene en cuenta las fluctuaciones de las monedas y de los precios de nuestros socios comerciales y es, por lo tanto, una medida amplia de la competitividad de nuestro signo monetario. La serie del ITCRM, cuya base es 1995=100, comprende el período desde 1991 hasta la fecha y se actualiza mensualmente. La misma se encuentra disponible en el sitio de internet del BCRA ([www.bcra.gov.ar](http://www.bcra.gov.ar))<sup>1</sup>.

**Gráfico 1: Índice del Tipo de Cambio Real Multilateral**  
(valor en pesos de una canasta de monedas, deflactado por precios al consumidor)



<sup>1</sup> Por cualquier consulta contactarse con [investig@bcra.gov.ar](mailto:investig@bcra.gov.ar)



# Banco Central de la República Argentina

Mayo 2005

## 1. Introducción

El Tipo de Cambio Real Multilateral (TCRM) es el precio relativo de los bienes y servicios de una economía con respecto a los de un grupo de países con los cuales se realizan transacciones comerciales. Si bien es práctica común en nuestro país mirar la evolución del dólar estadounidense con respecto al peso como consecuencia de la conocida historia inflacionaria, las fluctuaciones del dólar y de la inflación estadounidense explican sólo una pequeña parte de los cambios en la competitividad de la economía argentina. Los bienes comercializados con EE.UU. representan un porcentaje relativamente bajo del comercio total de Argentina (17.6% en 2004 y 15.5% si se excluye a los bienes básicos). Por ello, los cambios del valor del peso contra las monedas de los restantes socios comerciales y las inflaciones de éstos también deben que ser tenidos en cuenta para evaluar la competitividad de la economía Argentina.

El TCRM es una herramienta útil para observar cómo las fluctuaciones del valor del peso en relación con las monedas de nuestros socios comerciales y la evolución de los respectivos niveles de precios influyen sobre la estructura de la demanda interna, sobre la estructura de la producción, sobre el patrón de comercio internacional y sobre la competitividad de nuestra economía.

No existe un único concepto universalmente aceptado de tipo de cambio real (TCR). Como se trata de un precio relativo entre agregados de bienes (y servicios), es evidente que hay diversas formas de agregar, diversos bienes a agregar y diversos índices de precios a considerar. El concepto más utilizado, al menos en los países industrializados, es el de TCRM "externo". Este se mide mediante el cociente entre el valor de una canasta amplia de bienes en el extranjero y el valor de una canasta amplia de bienes en el país en cuestión, ambos valores expresados en una misma moneda mediante el uso de los tipos de cambio nominales para convertir los precios expresados en la moneda de un país a precios expresados en la moneda de otro.

Esta nota presenta una medición del TCRM siguiendo una metodología similar a la de la Reserva Federal de EE.UU. Para medir el TCRM de Argentina se construye el Índice de TCRM (ITCRM). Dado que el nivel del índice es arbitrario, lo realmente útil del ITCRM es su evolución (por ejemplo, sus variaciones porcentuales). De acuerdo con la manera en que fue construido, el índice mide el valor de una canasta amplia de bienes del conjunto de los socios comerciales de Argentina expresada en términos del número de unidades de una canasta similar de bienes consumidos en el país. Para que sean comparables, los precios de los bienes de los socios comerciales de Argentina se expresan en pesos multiplicándolos por los tipos de cambio nominales (pesos por unidad de moneda extranjera) respectivos. Luego de hacer esto con cada socio y así obtener los TCR bilaterales, se ponderan los TCR bilaterales según la participación de cada socio en el comercio de Argentina. Un aumento del ITCRM se interpreta como una depreciación real del peso, ya que se necesitan más unidades de la canasta argentina para adquirir la canasta compuesta de los países socios (o sea, son más fuertes las monedas de los socios tomados en conjunto) y, viceversa, una disminución del ITCRM equivale a una apreciación real del peso (ver Gráfico N° 1).



# Banco Central de la República Argentina

Mayo 2005

El documento se organiza de la siguiente manera. En la sección 2 se detalla la metodología, en la secciones 3 y 4 se abordan algunas consideraciones sobre las medidas alternativas para el tipo de cambio real multilateral y en la sección 5 se analiza la evolución del ITCRM desde 1991. Por último se incluye un Anexo con las ponderaciones que corresponden a cada año y cada país.

## 2. Metodología

La fórmula para el índice de ITCRM en el mes  $t$  ( $I_t$ ) es la siguiente:

$$I_t = I_{t-1} \prod_j (e_{j,t}/e_{j,t-1})^{\omega_{j,t}}$$

donde:

$e_{j,t} = E_{j,t} \cdot P_{j,t}/P_t$  es el tipo de cambio real bilateral con el país  $j$  en el mes  $t$ .

$\omega_{j,t}$  es la participación del país  $j$  en el comercio internacional de Argentina (excluyendo bienes básicos), dentro del conjunto de países que se incluyen en el cálculo.

$E_{j,t}$  es el precio promedio en moneda nacional de una unidad de la moneda del país  $j$  en el mes  $t$ .

$P_t$  es el IPC de Argentina en el mes  $t$ .

$P_{j,t}$  es el IPC del país  $j$  en el mes  $t$ .

Tomando como referencia a la metodología adoptada por la Reserva Federal de los Estados Unidos, se elabora el ITCRM con ponderaciones variables que se modifican cada año. Las ponderaciones de los diferentes países dentro del índice ( $\omega_{j,t}$ ) tienen en cuenta el total de comercio argentino (es decir, tanto las exportaciones como las importaciones) con el conjunto de países seleccionados, excluyendo del cálculo a los bienes básicos. Los bienes básicos como el petróleo, la soja y el maíz, por ejemplo, son bienes homogéneos cuyos precios se determinan de acuerdo a la oferta y demanda mundial en mercados de subasta, por lo cual no puede haber diferenciación de productos y el destino u origen de los mismos no es importante.



# Banco Central de la República Argentina

Mayo 2005

Debido a la dificultad para obtener índices de precios, tipo de cambio y comercio para algunos países pequeños, se ha seleccionado un subconjunto de los socios comerciales principales de Argentina. Para determinar la incorporación de un país socio dentro del ITCRM se calcula la participación promedio de cada país dentro del comercio exterior de Argentina en el período 1996 – 2002. El criterio adoptado es incluir en el índice a los países cuya participación fue mayor o igual a 0.5% en ese período, manteniendo constante la base de países incluidos de esta manera. Las ponderación correspondiente a cada socio (igual al cociente entre la participación de ese socio en el comercio con Argentina y la suma de la participación de todos los países incluidos) puede observarse en el Anexo I. Para el año en curso se utilizan provisoriamente las ponderaciones del año anterior, hasta tanto se complete la información de dicho año. Para evitar saltos a comienzos de cada año, las ponderaciones anuales son interpoladas para obtener series suavizadas de ponderaciones mensuales. Cuando se tiene por primera vez las ponderaciones del año anterior es necesario reemplazar la serie en su totalidad, si bien el último año es el más afectado.

El ITCRM incluye 18 países<sup>2</sup>. Si se calcula el índice ponderando por el total del comercio, incluyendo a los bienes básicos, la cantidad de países incluidos asciende a 27<sup>3</sup>. El ITCRM se actualiza mensualmente.

### 3. El TCRM como precio relativo fundamental entre agregados

Existen diferentes formas de construir un TCRM. Como se trata de un precio relativo entre agregados de bienes (y servicios), es evidente que existen variantes en la forma de agregar, en los bienes que se agregan y en los índices de precios que se toman en cuenta. El concepto más utilizado, al menos en los países industrializados, es el de TCR “externo”. Este se mide mediante el cociente entre el valor de una canasta amplia de bienes en el extranjero y el valor de una canasta amplia de bienes en el país, ambos valores expresados en la misma moneda mediante el uso de los tipos de cambio nominales para convertir los precios expresados en la moneda de un país a precios expresados en la moneda de otro.

Las canastas utilizadas más ampliamente son las correspondientes a los IPC de los distintos países. Sin embargo, en lugar de tomar el IPC, lo que implica tomar canastas fijas, también pueden utilizarse los deflatores del PIB, lo que implica tomar canastas más amplias y, además, variables. Para el seguimiento de coyuntura, sin embargo, el IPC tiene la ventaja de que se produce mensualmente, mientras que el deflactor del PIB, al producirse trimestralmente, sólo permite construir un ITCRM de frecuencia, a lo sumo, trimestral.

<sup>2</sup> Entre 1991 y 1995 se considera a los 11 países (Irlanda, Portugal, España, Francia, Holanda, Bélgica, Alemania, Luxemburgo, Finlandia, Italia y Austria) que integran la zona Euro por separado. A partir de 1995 se considera a la zona Euro como una unidad.

<sup>3</sup> Los países adicionales que se incluyen en esta versión del ITCRM son: Colombia, Perú, Venezuela, Rusia, India, Irán, Tailandia, Egipto y Sudáfrica.



# Banco Central de la República Argentina

Mayo 2005

Una variante más restringida del TCR “externo” se limita a considerar exclusivamente canastas de bienes comerciables internacionalmente. En tal caso se excluye a los bienes que no son comercializables internacionalmente de las canastas de bienes de Argentina y de sus socios comerciales.

También existe un concepto de TCR “interno”, utilizado sobre todo en el contexto de los países en desarrollo. Este consiste en un precio relativo entre dos canastas de bienes (y servicios) de un mismo país. Nuevamente, existen diversos agregados que son útiles para considerar. Uno muy utilizado es el precio relativo entre una canasta de bienes comercializados externamente y una canasta de bienes no comercializados externamente. En las mediciones, a menudo se utiliza a los bienes para aproximar a los (bienes y servicios) comercializables y a los servicios para aproximar a los no comercializables.

Cabe señalar que, según la literatura económica, son muchísimos los determinantes del valor del TCRM. El valor de equilibrio de largo plazo del TCRM depende de múltiples factores, como la evolución de las productividades relativas entre el país y sus socios, la evolución de las productividades relativas entre los sectores no comercializables y los comercializables del país y de sus socios, la tasa de interés internacional, los términos de intercambio, etc.

## 4. Medidas alternativas del TCRM

Distintas instituciones calculan el ITCRM con variantes metodológicas. Por ejemplo, el índice del FMI tiene ponderaciones fijas tomando el promedio del comercio del período 1988-1990 desde 1990 en adelante y el promedio del comercio del período 1980-1982 para los años anteriores a 1990. Además, excluye a los productos energéticos. Por otro lado, la Reserva Federal de los Estados Unidos, utiliza ponderaciones que van variando año a año y excluye al comercio de bienes básicos y a las exportaciones militares. El BCRA sigue una metodología similar a la utilizada por la Reserva Federal, utilizando ponderaciones anuales pero mensualizadas según una forma cuadrática que iguala en promedio los datos anuales y excluyendo los bienes básicos.

A continuación se presenta un cuadro comparativo de las distintas metodologías utilizadas para el cálculo del ITCRM.



## Comparación de metodologías para el cálculo del Índice de Tipo de Cambio Real Multilateral

	BCRA	FED	FMI - IFS
Promedio	Geométrico	Geométrico	Geométrico
Ponderaciones	Datos anuales mensualizados según forma cuadrática cuyo promedio iguala al dato anual  Socios en comercio (X+M)  Excluye bienes básicos	Anuales  Socios en comercio (X+M) (a)  Excluye exportaciones militares y comercio de bienes básicos	Fijas - Promedio 1988-90. Antes de 1990 se toma el período 1980-82  Socios en comercio (X+M)  Excluye petróleo crudo, productos petroleros y otros productos energéticos. Se toman productos manufacturados y productos básicos
Precios	IPC	IPC	* IPC en países no industriales * IPC y otras medidas en países industriales (b)
Criterio para incluir socios	Promedio del comercio exterior entre 1996 y 2002 mayor o igual a 0.5%	% de comercio excluyendo importaciones de petróleo y exportaciones agrícolas mayor al 0.5%	Principales socios comerciales.

(a) Las ponderaciones se pueden descomponer en tres submedidas de competitividad. La primera caracteriza el efecto de la competencia en EEUU entre los bienes de EEUU y los del socio en cuestión (j). La segunda describe el efecto de la competencia entre los bienes de EEUU y los del socio j en el mercado doméstico del socio j. La tercer submedida captura el efecto de la competencia entre los bienes de EEUU y los del país j pero en mercados de terceros socios.

(b) Para países industriales también se utiliza: Costo Unitario relativo de la mano de obra, deflatores relativos del valor agregado, precios relativos al por mayor y Valores unitarios relativos de exportación.

## 5. Evolución del ITCRM desde 1991

La serie del ITCRM comienza en enero de 1991. La elección de esta fecha de inicio no es arbitraria, sino que responde a la necesidad de contar con un mínimo de calidad estadística de la serie, mínimos que no eran satisfechos al momento de la elaboración del índice para algunos subperíodos anteriores a la fecha de inicio (ej. establecimiento de tipos de cambio duales). No obstante, se encuentra en elaboración una extensión de la serie que cubriría una porción significativamente más extensa de la historia económica argentina.

Para una mejor comprensión del período bajo análisis, el mismo puede dividirse en cuatro grandes etapas (ver Gráficos N° 1 y N° 3):

- La primera etapa (*apreciación*) comprende al período que va de enero de 1991 a febrero de 1994 y muestra una caída del tipo de cambio real (el peso se aprecia en términos reales) de 29% a pesar de la estabilidad nominal contra el dólar estadounidense. Si bien el lanzamiento del Plan de Convertibilidad logró quebrar la inercia inflacionaria, la inflación residual generó una significativa apreciación real del peso. En este período la inflación minorista registró un incremento de 104% (37.1% entre abril de 1991 y febrero de 1993, versus 5.8% en Estados Unidos).



## Banco Central de la República Argentina

Mayo 2005

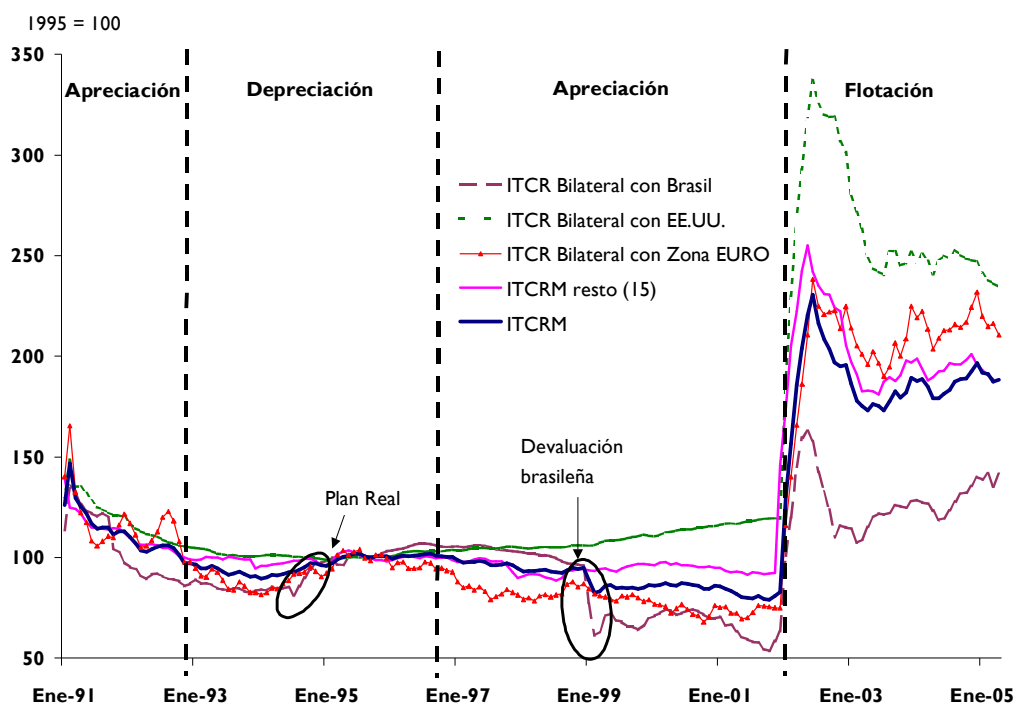
- La segunda etapa (*depreciación*) va de febrero de 1994 a agosto de 1996. Durante la misma el tipo de cambio real experimentó un aumento del 13%. La depreciación real fue consecuencia directa de la depreciación generalizada del dólar contra las principales monedas y la apreciación del real como consecuencia de la instauración del Plan Real (similar a lo ocurrido en Argentina con la instauración del Plan de Convertibilidad).
- La tercera etapa (*apreciación*), que exhibe una caída del tipo de cambio real de 19%, comprende el período entre agosto de 1996 y diciembre de 2001. Explican esta trayectoria la apreciación experimentada por la divisa norteamericana (y por lo tanto, también el peso) contra casi todas las monedas del mundo y la devaluación de la moneda brasileña en enero de 1999 compensados sólo parcialmente por la deflación experimentada por la economía argentina (3%). Esta combinación de apreciación real del peso y deflación tuvo efectos muy negativos en el nivel de actividad y de empleo en Argentina, sobre todo a partir del tercer trimestre de 1998.

Del Gráfico N° 1 se desprende que la volatilidad experimentada por el ITCRM es bastante pronunciada durante la Convertibilidad a pesar de la estabilidad nominal del dólar con respecto al peso. En efecto, el máximo de la serie, registrado de abril de 1991, fue de 125 mientras que el mínimo fue 79 en octubre de 2001.

- Respecto de la cuarta etapa de análisis (*flotación*), en enero de 2002 la Argentina abandonó el régimen de tipo de cambio fijo y a partir de entonces permite la flotación del peso. Este cambio de régimen se reflejó en un aumento del tipo de cambio real del 128% entre diciembre de 2001 y abril de 2005, con valores extremos de 179% entre diciembre de 2001 y junio de 2002.



Gráfico 2: ITCR Bilateral con principales socios comerciales y resto



Tomando a diciembre de 2001 como base de comparación, puede decirse que en abril de 2005 el valor de una canasta amplia de bienes de nuestros socios comerciales, formada mediante la ponderación de las canastas de sus respectivos IPC según su participación dentro del comercio exterior argentino, es 2.3 veces más cara en relación con la canasta del IPC argentino. Este número surge de la siguiente fórmula:

$$ITCRM_{abr-05} / ITCRM_{dic-01} = 188.5 / 82.8 = 2.3$$

Sin embargo, la misma cuenta arroja que el costo de las canastas asociadas al IPC de Estados Unidos, Europa y Brasil respectivamente son 2.0, 2.8 y 2.2 veces más caras en relación con la canasta del IPC argentino, respectivamente (lo que implica una ganancia de competitividad para Argentina).

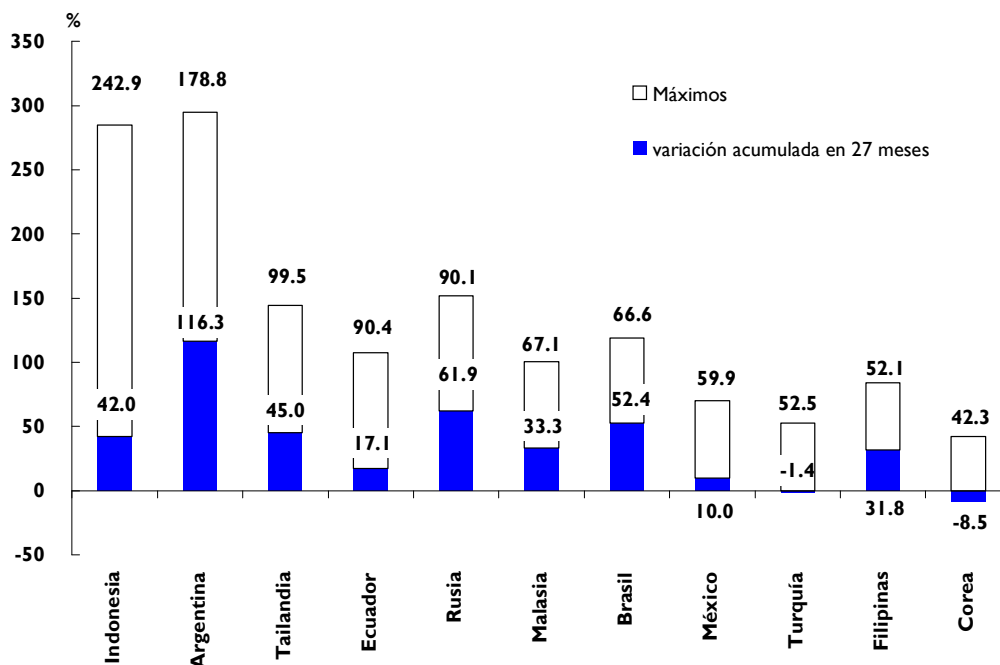


# Banco Central de la República Argentina

Mayo 2005

Como se dijo, es típico que luego de una importante crisis cambiaria se produzca una gradual apreciación real de la moneda. Comparando con las 10 crisis cambiarias más importantes de la última década, se observa que luego de 27 meses del abandono del tipo de cambio fijo, el peso continuaba más competitivo en términos reales que en cualquiera de esas otras experiencias de crisis. El siguiente gráfico muestra los países que han tenido crisis cambiarias en los últimos 10 años y se compara la depreciación real que tuvieron las distintas monedas con respecto al dólar estadounidense luego de 27 meses de ocurrida la crisis cambiaria. Se ve en el mismo la máxima depreciación real alcanzada, así como la depreciación neta luego de la posterior apreciación real que tuvieron sus monedas.

**Gráfico 3: Variación del Tipo de Cambio Real en distintas Crisis**



Fuente: Elaboración propia con base en datos de INDEC y BCRA



# Banco Central de la República Argentina

Mayo 2005

## Anexo I: Evolución de las Ponderaciones de los Principales Socios Comerciales de Argentina (en %, excluidos bienes básicos)

País / Región	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
<b>Bolivia</b>	1.0	0.8	0.7	0.7	0.8	0.8	1.0	0.9	0.7	0.5	0.6	1.1	0.7	0.7
<b>Brasil</b>	19.2	22.4	23.2	22.3	26.4	28.2	30.5	29.7	26.6	30.1	29.9	28.3	30.1	32.7
<b>Canadá</b>	0.9	0.7	0.8	0.9	1.2	1.0	1.4	1.4	1.3	1.4	1.2	1.1	1.1	0.8
<b>Chile</b>	3.8	3.3	3.2	2.7	3.3	3.3	3.0	3.1	3.5	3.7	4.0	5.7	5.4	4.9
<b>Estados Unidos</b>	20.0	18.7	19.5	21.4	20.3	18.9	18.6	18.4	19.3	19.1	18.3	17.4	15.9	15.5
<b>México</b>	2.5	1.9	1.7	1.4	1.7	2.2	2.0	2.1	2.3	2.7	3.2	4.4	4.2	5.4
<b>Paraguay</b>	1.2	1.2	1.4	1.5	1.8	1.5	1.3	1.2	1.3	1.2	1.2	1.0	1.0	1.0
<b>Uruguay</b>	3.2	2.6	3.3	3.4	2.8	2.6	2.6	2.8	3.0	3.1	3.1	2.6	2.2	2.2
<b>Zona Euro</b>	29.8	28.0	27.0	29.2	26.4	25.9	23.1	23.3	25.3	22.0	22.1	24.2	24.0	20.9
<b>Dinamarca</b>	0.3	0.4	0.7	0.8	0.7	0.9	0.6	0.6	0.8	0.9	1.1	1.4	1.4	1.2
<b>Reino Unido</b>	2.1	1.8	1.9	2.0	2.1	2.5	2.6	2.4	2.2	1.9	2.2	2.6	2.2	1.9
<b>Suecia</b>	0.7	0.7	0.7	0.9	1.0	1.0	1.1	0.9	1.0	1.1	0.7	0.5	0.7	0.9
<b>Suiza</b>	1.3	1.2	1.1	1.2	1.6	1.1	0.9	1.1	1.0	0.8	0.7	0.7	0.9	0.8
<b>Corea</b>	2.7	3.6	3.0	2.3	1.7	1.6	1.8	1.9	2.1	1.9	2.0	1.1	1.7	1.5
<b>China</b>	2.7	3.3	3.7	3.3	2.8	3.4	3.8	3.8	3.6	4.1	4.6	3.5	4.6	5.5
<b>Japón</b>	6.8	7.4	6.1	4.4	3.5	3.0	3.6	4.4	3.9	3.4	3.2	2.9	2.4	2.6
<b>Malasia</b>	0.4	0.4	0.4	0.5	0.8	0.9	0.9	0.9	1.0	1.0	1.1	0.8	0.8	0.8
<b>Taiwán</b>	1.4	1.7	1.5	1.3	1.1	1.2	1.2	1.1	1.0	1.0	0.9	0.5	0.7	0.7
<b>TOTAL</b>	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100