

# **INTEGRACIÓN REGIONAL EN CENTROAMÉRICA**



Víctor Bulmer Thomas (Editor)

# INTEGRACIÓN REGIONAL EN CENTROAMÉRICA



330  
161-i

330.9728

161-i Integración Regional en Centroamérica / ed. Víctor  
Bulmer-Thomas. --1. ed.-- San José, Costa Rica :  
FLACSO-SSRC, 1998.  
348 p. -- (Colección Centroamérica en reestructu-  
ración; t.2)

ISBN 9977-68-094-9

1. Mercado Común Centroamericano. 2. Comercio  
- América Central. 3. Comercio agropecuario - América  
Central. 4. Protección del medio ambiente - América Cen-  
tral. 5. Integración económica. I. Título.

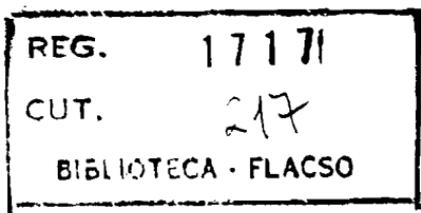


Ilustración de la portada:

Sin título, 1992.  
Rosa Mena Valenzuela. El Salvador.  
Mixta. 62 x 75 cm.  
Colección de la artista.

Editora:

Vilma Herrera.

© Sede Costa Rica — FLACSO

---

Primera edición: Febrero 1998  
Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales — FLACSO  
Sede Costa Rica. Apartado 11747, San José, Costa Rica

## ÍNDICE

PREFACIO .....	7
INTRODUCCIÓN .....	15
<i>Victor Bulmer Thomas</i>	

### PRIMERA PARTE LA REACTIVACIÓN DEL MERCADO COMÚN CENTROMERICANO

1 EL MERCADO COMÚN CENTROAMERICANO: DEL REGIONALISMO CERRADO AL REGIONALISMO ABIERTO .....	21
<i>Victor Bulmer Thomas</i>	
2 MEDICIÓN DE LA CREACIÓN Y DESVIACIÓN COMERCIAL EN EL MERCADO COMÚN CENTROAMERICANO: UNA ALTERNATIVA SEGÚN HICKS .....	47
<i>Shelton M.A. Nicholls</i>	
3 COMERCIO INTRA-INDUSTRIAL Y VENTAJAS COMPARATIVAS REVELADAS EN EL COMERCIO INTRA-CENTROAMERICANO EN MANUFACTURAS .....	79
<i>Pablo Rodas Martini</i>	

SEGUNDA PARTE  
LAS NUEVAS DIMENSIONES DE  
LA INTEGRACIÓN REGIONAL

- 4 COSTES Y BENEFICIOS DEL COMERCIO  
AGROPECUARIO EN CENTROAMÉRICA ..... 101  
*Fernando Rueda-Junquera*
- 5 EL COMERCIO DE SERVICIOS  
DESPUÉS DE LA RONDA URUGUAY ..... 167  
*Arturo Montenegro*
- 6 COOPERACIÓN AMBIENTAL EN UN MARCO  
DE INTEGRACIÓN REGIONAL ..... 191  
*Claudia Schatan*
- 7 LA INTEGRACIÓN ECONÓMICA DE  
CENTROAMÉRICA, EL TRATADO DE LIBRE  
COMERCIO DE NORTEAMÉRICA Y EL ÁREA  
DE LIBRE COMERCIO DE LAS AMÉRICAS ..... 219  
*Edgar J. Chamorro Marín / Rubén E. Nájera*

TERCERA PARTE  
INSTITUCIONES, SOCIEDAD Y POLÍTICA

- 8 LAS INSTITUCIONES DE INTEGRACIÓN  
EN CENTROAMÉRICA ..... 245  
*Rodolfo Cerdas*
- 9 LA TRANSFORMACIÓN ESTRUCTURAL  
EN CENTROAMÉRICA, LOS ACTORES  
SOCIALES Y LA INTEGRACIÓN REGIONAL ..... 277  
*Sergio Reuben Soto*
- 10 EL PÚBLICO Y LOS LEGISLADORES: APOYO PARA  
LA INTEGRACIÓN REGIONAL CENTROAMERICANA ..... 309  
*Mitchell A. Seligson / María Pía Scarfo*
- SOBRE LOS AUTORES ..... 347

## 2

# **MEDICIÓN DE LA CREACIÓN Y DESVIACIÓN COMERCIAL EN EL MERCADO COMÚN CENTROAMERICANO: UNA ALTERNATIVA SEGÚN HICKS\***

Shelton M.A. Nicholls<sup>1</sup>

El presente estudio tiene como objetivo analizar los efectos estáticos de bienestar social que tiene la integración en el Mercado Común Centroamericano (MCCA) utilizando los conceptos de la variación equivalente y compensatoria. La Sección 1 discute brevemente el rendimiento comercial del MCCA y analiza dos de los estudios empíricos más importantes sobre los temas de la creación y desviación del comercio en la región. En la Sección 2, se esbozan los conceptos de la creación y desviación del comercio utilizando el diseño de equilibrio parcial de Johnson (1960 a,b) y se discute la medición de estos conceptos utilizando la curva de la demanda de importaciones de Marshall. En esta sección también se analizan las principales limitaciones del enfoque de Marshall. La Sección 3 examina los conceptos de Hicks relacionados con el cambio en el bienestar social, la variación equivalente y compensatoria, y propone medidas alternativas sociales tomando como base estos conceptos y utilizando el método de ecuación dife-

---

\* Traducido del inglés al español por Sabino Morera, Costa Rica.

1. El autor desea expresar su agradecimiento a las siguientes personas por sus útiles críticas y comentarios: Víctor Bulmer-Thomas; René Luis Cáceres; William Tyler; De Funkhouser; Delisle Worrell; Compton Bourne; a los participantes del XX Congreso de Estudios Latinoamericanos realizado en Guadalajara, México (en abril de 1997) y del Taller de Integración Regional realizado en Antigua, Guatemala (en abril de 1997).

rencial de Hausman (1981). Los resultados preliminares de la creación y desviación compensatoria del comercio se discuten en la sección 4. En la sección final se presentan algunas conclusiones.

#### ANÁLISIS DEL RENDIMIENTO COMERCIAL Y DE LOS ESTUDIOS EMPÍRICOS MÁS IMPORTANTES SOBRE LA CREACIÓN Y DESVIACIÓN DEL COMERCIO

La década de los sesenta presenció un crecimiento espectacular en el comercio intrarregional en el Mercado Común Centroamericano. Las exportaciones intrarregionales, que alcanzaron los US\$31 millones en 1960, aumentaron nueve veces hasta llegar a US\$285.2 millones en 1970. En este año, tanto Guatemala como El Salvador vendieron 32.3% y 35.3% de sus exportaciones respectivamente en el mercado regional. Por su parte, El Salvador, Honduras y Nicaragua compraron al menos 25% de sus importaciones del MCCA. Durante la década de los setenta, las exportaciones intrarregionales experimentaron un crecimiento anual promedio del 15.4% mientras que las importaciones aumentaron un 14.7%. Además, en todos los países, con excepción de Nicaragua, las exportaciones intrarregionales aumentaron al menos en un 15% durante ese período.

Posterior al rendimiento comercial relativamente sólido de los años setenta, el comercio intrarregional del Mercado Común Centroamericano descendió en forma significativa, como proporción del total del volumen comercial de ese mercado. En 1985, las exportaciones intrarregionales del MCCA disminuyeron. Las importaciones intrarregionales también sufrieron un destino similar. Bulmer-Thomas (consultar artículo anterior) atribuye el descenso sustancial en el comercio intrarregional a tres factores principales, a saber, (a) el inicio de la recesión global en 1982; (b) la coyuntura de los programas de ajuste y estabilización, la devaluación de la tasa de cambio y la crisis de la deuda, así como (c) la guerra civil y el descontento político.

La década de los noventa presenció una recuperación comercial en el Mercado Común Centroamericano. En 1996, las exportaciones in-

trarregionales aumentaron de US\$664.2 millones en 1990 a US\$ 1,592.8 millones. Además, durante el período de 1990 a 1996, El Salvador y Guatemala exportaron cerca del 40% y 30% respectivamente de su volumen total de exportaciones al MCCA. Las exportaciones intrarregionales del MCCA, como proporción del total de exportaciones, aumentaron al 20% en 1996 en comparación con el 17% de 1990.

Varios estudios han analizado el impacto estático que ha tenido el MCCA sobre el bienestar social<sup>2</sup>. Dos de las contribuciones más importantes que se discuten en las páginas subsiguientes son las de Willmore (1976) y Cline (1978). Habiendo utilizado el método de Balassa para medir la creación y desviación del comercio, Willmore (1976) encontró evidencia de una desviación neta de comercio de US\$ 83 millones en los bienes de consumo duraderos durante los primeros ocho años del MCCA. La creación de comercio en bienes duraderos se estimó en US\$135 millones en tanto que la desviación de comercio ascendió a US\$218 millones. Con respecto a los bienes de consumo no duraderos, se observó una desviación significativa del MCCA en relación con Guatemala, El Salvador y Nicaragua, lo que representaron los comportamientos de mayor desviación comercial. En Costa Rica y Honduras hubo poca desviación.

El estudio de Cline (1978) tenía un alcance mucho más amplio que el de Willmore (1976), además de que analizaba las ventajas estáticas tradicionales (creación y desviación de comercio) y no tradicionales (el costo de oportunidad de la mano de obra, economías de escala y ahorros de divisas) del proceso de unión aduanera. En el campo de la agricultura y la minería, los beneficios estimados de la creación de comercio ascendieron a US\$ 4,365 millones en 1968 mientras que la desviación de comercio aumentó a US\$ 197 millones. En relación con el total de beneficios netos de la integración en 1972, estos aumentaron en US\$ 106.5 millones, lo cual reveló que el movimiento de integración tuvo un impacto neto positivo.

En el estudio de Cline surgieron varias conclusiones interesantes con respecto a la composición y la distribución de los beneficios. En

---

2. Entre otros aportes importantes cabe mencionar a Wilford (1970), Nugent (1974) y Cáceres (1994).

primer lugar, los beneficios globales netos (tradicionales y no tradicionales) de la integración fueron mucho más altos en el caso del sector industrial que el agrícola. Segundo, en los sectores industriales, los beneficios sociales tradicionales fueron relativamente pequeños en comparación con los beneficios no tradicionales. Tercero, los beneficios tradicionales fueron más significativos en la agricultura que en la industria. Cuarto, la distribución de los beneficios netos de la integración mejoraron sustancialmente entre 1968 y 1972. Tales beneficios netos, como porcentaje del PIB, oscilaron entre un nivel alto del 1.52 en El Salvador y un nivel bajo del 0.55 en Costa Rica. En realidad, El Salvador y Guatemala fueron los principales beneficiarios del esfuerzo de integración.

Considerando el renovado ímpetu que experimentó el MCCA en la década de los noventa, es importante determinar si el mercado contribuyó a crear o a desviar el comercio durante la primera mitad de los años noventa. Dado que los resultados de Willmore y Cline recurren en forma implícita al uso de las curvas de la demanda de las importaciones de Marshall, es importante discutir las debilidades de este enfoque en lo que concierne a la medición de beneficios y pérdidas estáticas en el bienestar social que resultan de la integración económica.

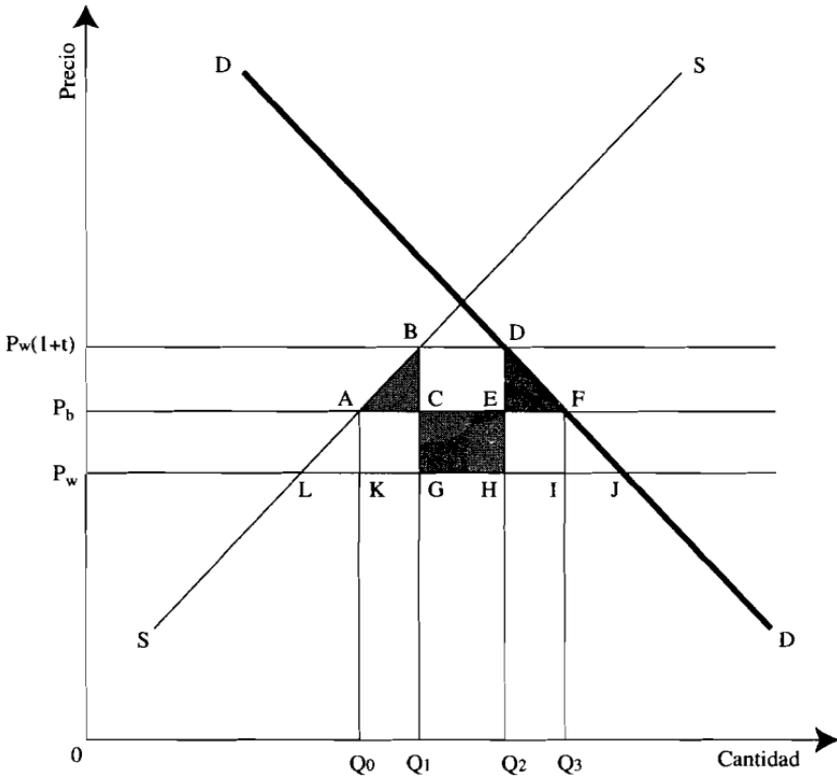
#### CREACIÓN Y DESVIACIÓN DE COMERCIO: EL MÉTODO DE MEDICIÓN BASADO EN LA CURVA DE LA DEMANDA DE LAS IMPORTACIONES DE MARSHALL

El aspecto más relevante de la contribución de Viner (1950) fue el énfasis que puso en los conceptos sociales estáticos de la creación y desviación de comercio. La creación de comercio se refiere a la sustitución de la producción nacional de costo relativamente alto por importaciones de costo más bajo provenientes de los países asociados. Por su parte, la desviación de comercio se refiere a un cambio en las importaciones provenientes de un país productor más eficiente y de otra parte del mundo a un país asociado menos eficiente.

La Figura 1 muestra estos efectos sociales estáticos dentro del contexto del modelo tradicional de equilibrio parcial. Este modelo

Figura 1

**DIAGRAMA DEL EQUILIBRIO PARCIAL  
DE LA FORMACIÓN DE LA UNIÓN ADUANERA**



Fuente: Michaely (1977).

asume la existencia de tres países: el país de origen (A), el país asociado (B) y el resto del mundo (C). En el diagrama, la curva  $DD^3$  representa la curva compensada de la demanda del bien importado M y muestra cómo cada cambio de precio exige un ajuste en los ingresos del consumidor de manera que su bienestar permanezca igual (v.gr.: el efecto de sustitución mismo). Al precio  $OP_w(1+t)$  que incluye los aranceles, se producen  $OQ_1$  unidades del producto M, mientras que el consumidor requiere  $OQ_2$  unidades. El resto ( $OQ_2 - OQ_1$ )

3. Esta curva por lo general se deriva de la función de preferencia del consumidor.

es importado del País C. Con la eliminación del arancel entre el país de origen y el país asociado que resulta de la unión, se producen  $OQ_0$  de unidades del Producto M, mientras que se requieren  $OQ_3$  unidades al precio de unión aduanera  $OP_b$ . El área sombreada DEF representa el beneficio de consumo y el área ABC representa el beneficio de producción. El paso del comercio libre a la unión también implica pérdidas. Estas son las pérdidas de producción (ALK) y las pérdidas de consumo (FIJ). En el marco del equilibrio parcial, los beneficios de bienestar social se derivan de los triángulos de creación de comercio ABC y DEF, en tanto que las pérdidas de bienestar social se derivan del rectángulo de desviación de comercio CEHG. La suma de estos dos efectos da como resultado el efecto social neto vineriano que produce la formación de la unión.

El método de Marshall para analizar los efectos sociales se basa en la evaluación de beneficios (pérdidas) sociales que se acumulan a partir de los triángulos de consumo y producción. Estos triángulos básicamente reflejan la noción de Dupuit y Marshall del excedente de consumo. Dupuit (1884) introdujo el concepto del excedente de consumo como una medida monetaria de cambio social y propuso el hecho de que se podía medir utilizando el área triangular que está por debajo de la curva de la demanda. Marshall (1920) popularizó este concepto como una medida de satisfacción al mostrar que existe una correspondencia numérica exacta entre la utilidad (satisfacción) y las áreas que se encuentran a la izquierda de la curva de demanda cuando la utilidad marginal del ingreso es constante.<sup>4</sup>

En el contexto específico de las curvas lineales de la oferta y la demanda propuestas por Marshall, los efectos sociales de la formación de la Unión Aduanera (UA) involucra el cálculo de las áreas de los triángulos sombreados ABC y DEF y el rectángulo sombreado CEHG. El análisis estándar de medición de la geometría clásica sugiere los siguientes cálculos:

$$\text{Triángulo ABC} = (1/2) * bh = (1/2 * (OQ_1 - OQ_0) * \{OP_w(1+t) - OP_b\}) \quad (1)$$

$$\text{Triángulo DEF} = (1/2) * bh = (1/2 * (OQ_3 - OQ_2) * \{OP_w(1+t) - OP_b\}) \quad (2)$$

$$\text{Triángulo CEHG} = 1 * b = (OP_b - OP_w) * (OQ_2 - OQ_1) \quad (3)$$

---

4. Burns (1973) presenta una explicación formal del excedente de consumo de Marshall.

en donde  $l$ ,  $b$  y  $h$  representan la longitud, la amplitud y la altura respectivamente. Estos cálculos se basan en los supuestos de la competencia perfecta, las curvas lineales de oferta y demanda y la existencia de los datos de la producción y consumo doméstico de un producto, en particular, a un precio de libre comercio ( $OP_w$ ), el precio de la unión aduanera ( $OP_b$ ) y el precio de distorsión arancelaria,  $OP_w(1+t)$ . Para que los efectos sociales de la liberalización aduanera sean más asequibles a la cuantificación, principalmente en el contexto de la escasez de datos sobre producción y consumo doméstico, existe una alternativa popular adoptada en la literatura que consiste en representar las curvas de la oferta y la demanda sobre una curva ordinaria de demanda de importaciones de Marshall [véase, por ejemplo, Greenaway (1983) y Marques-Mendes (1987)]. La Figura 2 presenta un esbozo de la estructura básica de tal representación. En este diagrama, las áreas de creación de comercio ABC y DEF correspondientes a las curvas lineales de oferta y demanda de Marshall son equivalentes al área A''B''C'' de la curva de demanda de importaciones mientras que el rectángulo de desviación de comercio CEHG es equivalente a D''C''H''G''. Las áreas son, en efecto, segmentos del triángulo del excedente de consumo. Un número considerable de estudios empíricos sobre comercio<sup>5</sup> se han dedicado a medir el bienestar social utilizando la curva de la demanda de importaciones de Marshall como marco básico de referencia. El área de creación de comercio que se encuentra bajo la curva de la demanda de Marshall se puede volver a expresar de la siguiente manera:

$$CC = 0.5 * \{OP_b - OP_w(1+t)\} * \{OM_2 - OM_1\} \quad (4)$$

$$= 0.5 * dP_b * dM \quad (5)$$

en donde  $dP_b = \{OP_b - OP_w(1+t)\}$ <sup>6</sup>, y  
 $dM = \{OM_2 - OM_1\}$

- 
5. Consultar expertos como Corden (1957), Harberger (1959, 1964), Stern (1964), Balassa y Kreinin (1967), Magee (1972) y más recientemente Yeaboah (1993).
  6. El cambio se puede expresar en este formato ya que uno está por debajo de la curva de demanda.

- $OM_1 =$  Cantidad del producto importado antes de la formación de la unión aduanera  
 $OM_2 =$  Cantidad del producto importado después de la formación de la unión aduanera  
 $OP_w(1+t) =$  Precio de importación, incluso los aranceles, antes de la formación de la unión aduanera  
 $OP_b =$  Precio de importación, excluidos los aranceles con el país asociado después de la formación de la unión aduanera  
 $CC =$  Creación de comercio

El área de desviación de comercio se puede obtener a partir de la siguiente expresión:

$$\begin{aligned}
 CC &= \{OP_b - OP_w\} * OM_1 \\
 &= \{(OP_w(1+t) - OP_w) - (OP_w(1+t) - OP_b)\} * OM_1 \quad (6) \\
 &= dP_w * OM_1 \quad (7)
 \end{aligned}$$

en donde  $dP_w = \{OP_b - OP_w\}$  y

$OP_w =$  precio de importación excluidos los aranceles para el resto del mundo.

El efecto social neto (ESN) de la Formación de la Unión Arancelaria se puede expresar de la siguiente manera:

$$ESN = \{CC - TD\} \quad (8)$$

Si se conoce  $dM$ , los cálculos *ex ante* del área de creación de comercio requerirían del uso de cálculos de la elasticidad-precio de la demanda. La elasticidad arco de la demanda se puede expresar de la siguiente manera:

$$E_p^m = (dM/M)/(dP/P) \quad (9)$$

en donde  $dM/M = (OM_2 - OM_1)/(OM_1)$  y  
 $dP/P = (OP_b - OP_w(1+t))/(OP_w(1+t))$

lo que implica que:

$$dM = E_p^m * (dP/P) * M \quad (10)$$

Al sustituir a  $dM$  en la expresión de creación de comercio (y notar que  $P = OP_w(1+t)$ ,  $dP = dP_b$  y  $M=OM_1$ ) se obtiene el siguiente resultado:

$$CC = 0.5 * dP_b * E_p^m * (dP_b / OP_w(1+t)) * OM_1 \quad (11)$$

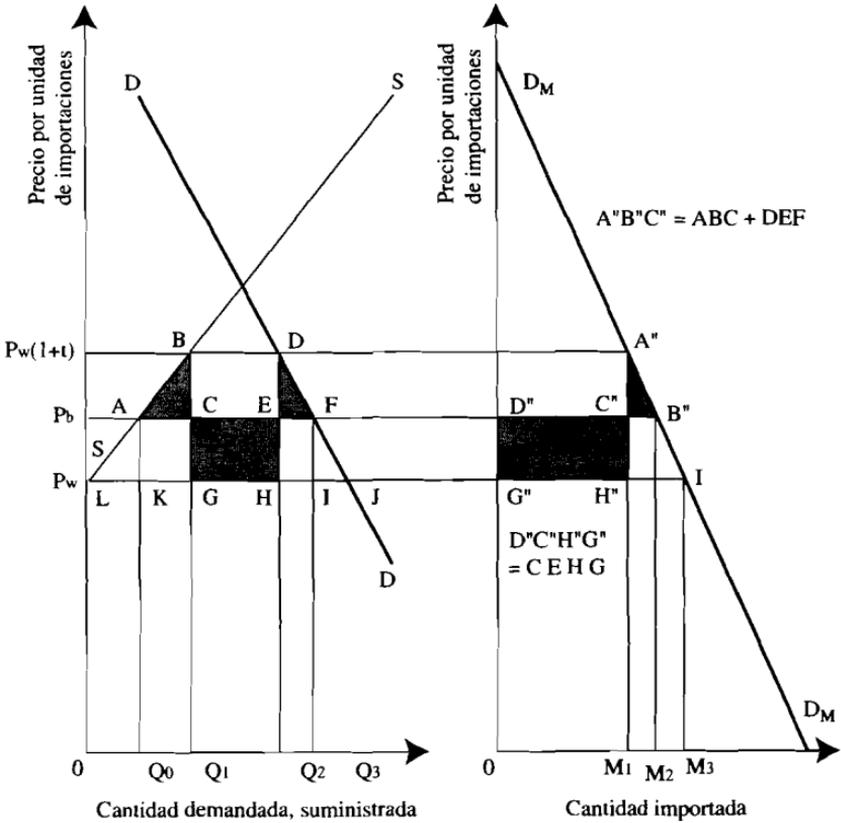
$$= 0.5 * E_p^m * (dP_b)^2 * (OM_1 / OP_w(1+t)) \quad (12)$$

$$ESN = \{0.5 * E_p^m * (dP_b)^2 * (OM_1 / OP_w(1+t))\} - \{dP_w * OM_1\} \quad (13)$$

Sin embargo, el método marshaliano para la medición del bienestar social ha sido objeto de críticas en dos aspectos principales. La primera se fundamenta en el supuesto de que la utilidad marginal del dinero es constante o independiente de las variaciones en el ingreso y de todos los precios [Samuelson (1966) y Chipman y Moore (1976)]. Este supuesto es crucial para asegurar que los cambios en los ingresos no tiene efecto alguno sobre la forma en que el consumidor distribuye su gasto total entre los diferentes productos. En el contexto real mundial, los cambios en los ingresos pueden inducir al consumidor a gastar grandes cantidades de su ingreso en uno o pocos productos. La segunda crítica se relaciona con el supuesto *ceteris paribus* de los cambios de precios. En el marco del equilibrio parcial de Marshall, se asume que un cambio en el precio de un producto en particular es el factor principal que influye en el cambio de la cantidad demandada, de ahí cualquier variación en la utilidad que se defina a partir del excedente de consumo. Se asume que los precios de otros productos son neutrales. Sin embargo, es muy probable que exista interacción en los cambios de precios entre diferentes productos. En consecuencia, el uso de la curva ordinaria de la demanda de importaciones de Marshall introduce un problema de dependencia de ruta.

Figura 2

**REPRESENTACIÓN DE LAS CURVAS LINEALES DE LA OFERTA Y LA DEMANDA SOBRE LA CURVA DE LA DEMANDA DE IMPORTACIONES**



Fuente: Greenaway (1983) y Marques-Mendes (1987)

**CREACIÓN Y DESVIACIÓN DE COMERCIO: UN ENFOQUE SEGÚN HICKS**

Los conceptos de Hicks<sup>7</sup> sobre el bienestar social se fundamentan en los conceptos comunes de la variación equivalente y compensatoria.

7. Estos métodos derivan su nombre de aportes hechos por Hicks (1946a, b, 1956).

La Variación Compensatoria (VC) se refiere a la cantidad mínima que habría que reconocer a un consumidor después de un cambio de precio de manera que este conserve el mismo nivel de bienestar. Esta es la suma necesaria para mantener al individuo al nivel original de utilidad,  $U^0$ , después de un cambio de precio de  $p^0$  a  $p^1$  manteniendo el ingreso constante en  $y^0$ . Si la variación compensatoria se define en términos de una función de gasto para las importaciones  $e^m(p,U)$ , entonces se puede expresar de la siguiente forma:

$$VC = e^m(p^1, U^0) - e^m(p^0, U^0) \quad (14)$$

$$= e^m(p^1, U^0) - y^0 \quad (15)$$

La Variación Equivalente (VE), por su parte, mide la cantidad de ingreso necesaria para mantener al consumidor al nuevo nivel de utilidad,  $U^1$ , cuando este se enfrenta con los precios originales.

$$VE = e^m(p^1, U^1) - e(p^0, U^1) \quad (16)$$

Estos conceptos de Hicks permiten obtener una medida "exacta" del beneficio o la pérdida de bienestar a diferencia de la formulación de Marshall que proporciona únicamente una aproximación al verdadero beneficio o pérdida social. Por lo tanto, el método de Hicks analiza los cambios en el bienestar cuando los ingresos se mantienen constantes y se permite que los precios varíen. El interés teórico y empírico en el uso de los conceptos de Hicks se ha intensificado recientemente, tal y como lo evidencia el trabajo realizado por Hausman (1981), Vartia (1983), McKenzie (1982), McKenzie y Ulph (1983), Hayes y Porter-Hudak (1987a, 1987b) y Porter-Hudak y Hayes (1986, 1991). Aun cuando estos conceptos de bienestar han sido recomendados por varios autores<sup>8</sup>, no se han aplicado en forma extensa en el contexto de la formación de la unión aduanera.<sup>9</sup> La fortaleza principal de las medidas del

---

8. Consultar expertos como Bhagwati y Johnson (1960), Anderson (1974), Leamer y Stern (1977), Helpman (1978), Jeon y Von Furstenberg (1985) y Winters (1990).

9. Se han hecho esfuerzos recientes por utilizar estos métodos en Modelos Comerciales de Equilibrio General Computable (consultar a Francois y Shiells (1994) y Shoven y Whalley (1992) y Whalley (1985).

bienestar social que propone Hicks es el hecho de que están fundamentadas en una curva compensada de la demanda. Aunque Leamer y Stern (1977) reconocieron el valor de la curva compensada, no existía en aquel momento un método que permitiera transformar la curva ordinaria de la demanda de Marshall en una función de demanda compensada. Estos autores señalaron que:

“Para este propósito, sería necesario hacer una variación compensatoria del ingreso, lo que a su vez requeriría conocer la estructura de utilidad. Lo que se observa, sin embargo, es que la curva ordinaria de la demanda indica la adquisición de productos de importación como una función de precios y de ingreso. Si existe alguna relación entre la curva compensada y la curva ordinaria de la demanda, la curva compensada podría reconstruirse a partir de la función observable de la demanda”. [Leamer y Stern (1977), p. 189].

El método diferencial directo creado por Hausman (1981) se utilizará, por lo tanto, para calcular medidas exactas del bienestar social en el contexto de la formación de la unión aduanera en el Mercado Común Centroamericano.

### *Método diferencial directo de Hausman*

La intención fundamental del análisis de Hausman (1981) es obtener mejores aproximaciones del cambio en el bienestar social transformando la curva de la demanda observada de Marshall en la curva de demanda compensada de Hicks, y utilizando una serie de procedimientos bien definidos. Hausman (1981) demostró, por medio de ejemplos numéricos, que no solo debían medirse los beneficios y las ganancias de peso muerto, sino también el cambio completo en el excedente de consumo, el cual representa un trapecioide a la izquierda de la curva de la demanda. Este método, que pretende obtener medidas exactas de bienestar social a partir de la curva de la demanda de Marshall, consta de los siguientes pasos:

1. Cálculo de la curva ordinaria de la demanda de importaciones<sup>10</sup> de un producto por medio de los métodos econométricos usuales.
2. Integración de la curva de la demanda utilizando la Identidad de Roy para obtener la función de utilidad indirecta.
3. Inversión de la función de utilidad indirecta para obtener la función de gasto para las importaciones que utilizan la relación de dualidad entre la maximización de la utilidad y la minimización del gasto.
4. Diferenciación de la función de gasto para obtener la curva de la demanda compensada no observable.
5. Cálculo del área relevante que se encuentra debajo de la curva de la demanda compensada entre los precios iniciales y los nuevos para obtener cálculos exactos de bienestar de la variable compensatoria y la variable equivalente.

La base del método de Hausman es la evaluación directa de las ecuaciones diferenciales. En el Paso 2, el cual se basa en la Identidad de Roy, se puede expresar la demanda observada como una ecuación diferencial parcial.

$$x = \frac{\partial v(p, y)}{\partial p} \frac{\partial v(p, y)}{\partial y} \quad (17)$$

Dado que la VC y la VE requieren mantener una superficie de indiferencia determinada,  $U^0=v(p(t),y(t))$ ,  $v$  se puede diferenciar totalmente para obtener:

$$\frac{\partial v(p(t), y(t))}{\partial p t} \frac{dp(t)}{dt} + \frac{\partial v(p(t), y(t))}{\partial y t} \frac{dy(t)}{dt} = 0 \quad (18)$$

---

10. En su análisis original, Hausman discute el método en término de curvas de demanda ordinarias. Las curvas de demanda de importaciones se utilizan en este contexto con la suposición implícita de que los consumidores del MCCA obtienen gran parte de su beneficio del consumo de productos importados.

La combinación de los resultados de las ecuaciones 17 y 18 genera una ecuación diferencial ordinaria cuya solución da como resultado una expresión de ingreso como función de precios que debería ser integrable. Si la constante de integración se define como el nivel básico de utilidad, entonces la resolución de  $U^0$  resulta en la función de utilidad indirecta. La función de gasto correspondiente se puede obtener invirtiendo  $U^0$  y el ingreso. La utilidad de este método radica en la existencia de soluciones de forma cerrada para las ecuaciones diferenciales especificadas. En la práctica, sin embargo, el método de Hausman sufre de dos limitaciones principales. Primero, no todas las funciones de demanda concebibles tienen una solución de forma cerrada y, segundo, la técnica fue desarrollada únicamente para cambios únicos de precios.<sup>11</sup>

*Un indicador de bienestar social "basado en Hicks" para el Mercado Común Centroamericano*

La representación de la curva de oferta y demanda con respecto a la curva de demanda de importaciones permite centrar la atención en la representación funcional especificada de la demanda de importaciones con el fin de evaluar los efectos sociales en el Mercado Común Centroamericano. Considérese, por lo tanto, la siguiente curva intrarregional de la demanda de importaciones para cada uno de los estados miembros del MCCA:

$$X_I = (P_{mI}, Y) = P_{mI}^a Y^{\beta} \quad (19)$$

en donde  $X_I$  representa la cantidad importada del Producto 1 proveniente del MCCA,  $P_{mI}$  corresponde al precio del producto importado 1 y  $Y$  representa el ingreso disponible del consumidor en el MCCA. Considerando la Identidad de Roy y el teorema de función implícito, en donde  $v(P_{mI}(\cdot), Y(\cdot))$  es la Función de Utilidad Indirecta,

---

11. Los métodos numéricos utilizados por McKenzie y Ulph (1983) y Vartia (1983) han superado estas deficiencias inherentes al método de Hausman.

$$\frac{dY(t)/d(t)}{dP_{m1}(t)/d(t)} = \frac{\partial v(P_{m1}(t), Y(t))/\partial P_{m1}}{\partial v(P_{m1}(t), Y(t))/\partial Y} = X_1 \quad (20)$$

se obtiene,

$$\frac{dY}{dP_{m1}} = X_1 = P_{m1}^a Y^\beta \quad (21)$$

La ecuación anterior es una ecuación diferencial ordinaria de primer orden cuya solución, por medio del método de separación de variables, da como resultado la siguiente expresión:

$$\frac{1}{1-\beta} Y^{1-\beta} = \frac{1}{a+1} P_{m1}^{a+1} + C \quad (22)$$

en donde C es una constante. La Función de Utilidad Indirecta<sup>12</sup> se obtiene al establecer que  $C = U^0$ , de manera que:

$$v(P_{m1}, Y) = C = U^0 = \frac{Y^{1-\beta}}{1-\beta} - \frac{P_{m1}^{a+1}}{a+1} \quad (23)$$

Al utilizar la relación dual entre la Función de Utilidad Indirecta,  $v(P_{m1}, Y)$ , y la función de gasto de importaciones, se obtiene que:<sup>13</sup>

$$e^m(P_{m1}, U^0) = \left[ (1-\beta) \left( U^0 + \frac{P_{m1}^{a+1}}{a+1} \right) \right]^{1-\beta} \quad (24)$$

La función de demanda compensada de importaciones se obtiene diferenciando la función de gasto con respecto al precio del producto importado 1 (Lema de Sheppard):

12. La constante de integración depende del nivel inicial de utilidad.

13. Esto se logra intercambiando los Ingresos y la Utilidad Base.

$$h_l(P_{ml}, U^0) = \frac{\partial e^m(P_{ml}, U^0)}{\partial P_{ml}} \quad (25)$$

en donde  $h(P_{ml}, U^0)$  corresponde a la curva de la demanda compensada de importaciones. Esta operación da como resultado:

$$h_l(P_{ml}, U^0) = \left\{ P_{ml}^a \left[ (1 - \beta) \left( U^0 + \frac{P_{ml}^{a+1}}{a + 1} \right) \right]^{1-\beta} \right\} \quad (26)$$

La aplicación del método de Hausman presupone que los efectos de la creación y la desviación de comercio se pueden medir por medio de las áreas de los trapezoides relevantes. Esto significa que el área de creación de comercio se puede representar con el trapezoide  $P_{mlw}B''T''P_{mlb}$  en tanto que el área de desviación de comercio puede representarse con el trapezoide  $P_{mlb}B''T''P_{mlw}$  (véase Figura 3). El efecto social neto que tiene la formación de la unión aduanera medido en términos de variación compensatoria (o variación equivalente) puede representarse de la siguiente manera:

$$\begin{aligned} \text{ESN} &= \text{Área del trapezoide } P_{mlw} (1+t) B''T''P_{mlb} \\ &- \text{Área del trapezoide } P_{mlb} B''T''P_{mlw} \end{aligned} \quad (27)$$

Es probable que el trapezoide  $P_{mlw}B''T''P_{mlb}$  sobreestime el beneficio de la creación de comercio dado que su área sobrepasa la del triángulo, mientras que se puede inferir un resultado similar del trapezoide de desviación de comercio. El beneficio compensatorio de creación de comercio se puede obtener integrando la curva de la demanda compensada de importaciones sobre el rango  $P_{mlw} (1+t)$  a  $P_{mlb}$  con los valores apropiados de  $U^0$ , ( $P_{mlw}(1+t) > P_{mlb}$ ).

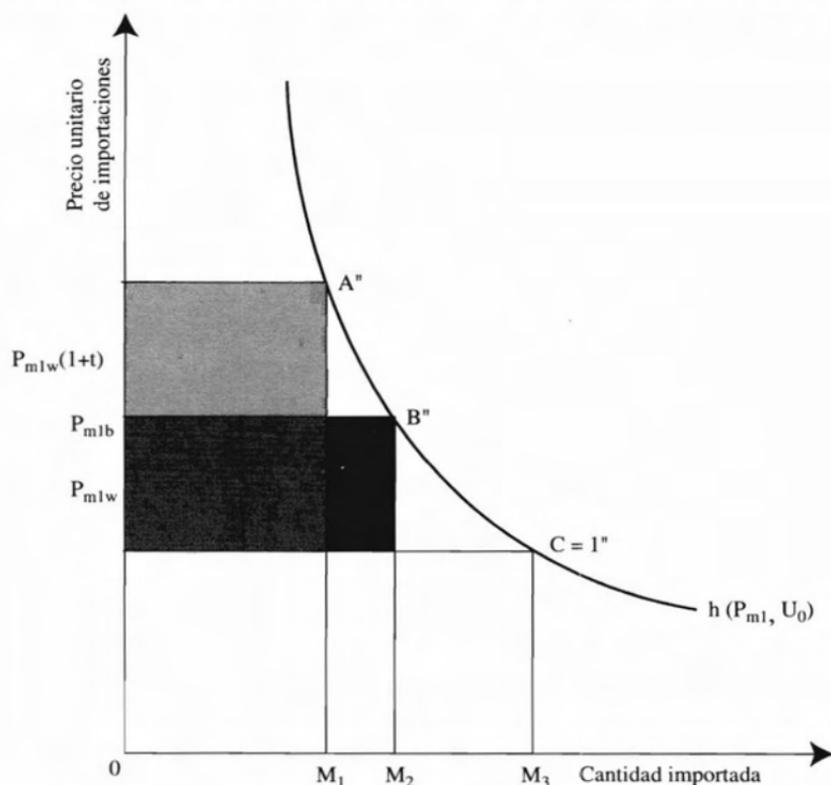
$$VC_{CC} = \int_{P_{mlb}}^{P_{mlw}(1+t)} h_l(P_{ml}, U^0) dP_{ml} \quad (28)$$

en donde,  $VC_{CC}$  = beneficio de creación de comercio medido por la Variable Compensatoria

- $P_{mlw}(1+t)$  = Precio de Importaciones antes de la Formación de la Unión Aduanera (Precio de Período Básico)
- $P_{mlb}$  = Precio de Importaciones después de la Formación de la Unión Aduanera (Nuevo Precio de Período Básico)

Figura 3

**CURVA DE LA DEMANDA COMPENSADA DE IMPORTACIONES DE HICKS**



Expresado de manera explícita, se obtiene lo siguiente:

$$VC_{CC} = \int_{P_{mlb}}^{P_{mlw}(1+t)} \left\{ P_{ml}^a \left[ (1-\beta) \left( U^0 + \frac{P_{ml}^{a+1}}{a+1} \right) \right]^{1-\beta} \right\} dP_{ml} = e^m(P_{ml}, U^0) \Big|_{P_{mlb}}^{P_{mlw}(1+t)} \quad (29)$$

en donde

$$e^m(P_{ml}, U^0) = \left[ \left[ (1 - \beta) \left( U^0 + \frac{P_{ml}^{a+1}}{a+1} \right) \right]^{1-\beta} \right]_{P_{mlb}}^{P_{mlw}(1+t)} \quad (30)$$

y

$$U^0 = \frac{(Y^0)^{1-\beta}}{1-\beta} - \frac{(P_{mlw}(1+t))^{a+1}}{a+1} \quad (31)$$

El cálculo de  $VC_{CC}$  contempla, por lo tanto, la evaluación de la siguiente expresión:

$$VC_{CC} = \left[ (1 - \beta) \left( U^0 + \frac{(P_{mlw}(1+t))^{a+1}}{a+1} \right) \right]^{1-\beta} - \left[ (1 - \beta) \left( U^0 + \frac{(P_{mlw})^{a+1}}{a+1} \right) \right]^{1-\beta} \quad (32)$$

Esta expresión de la variable compensatoria mide la compensación que debe restársele<sup>14</sup> al consumidor del MCCA si ha de mantener su nivel de utilidad original anterior a la unión aduanera,  $U^0$ , dada la caída en los precios de  $P_{mlw}(1+t)$  a  $P_{mlb}$  ocasionada por la reducción arancelaria inducida por la formación de la unión.

Asimismo, la Variación Equivalente (VE)<sup>15</sup> se puede obtener de una forma similar utilizando valores adecuados para  $U^1$ :

$$VE_{CC} = \left[ (1 - \beta) \left( U^1 + \frac{(P_{mlw}(1+t))^{a+1}}{a+1} \right) \right]^{1-\beta} - \left[ (1 - \beta) \left( U^1 + \frac{(P_{mlw})^{a+1}}{a+1} \right) \right]^{1-\beta} \quad (33)$$

---

14. El supuesto fundamental aquí es que la eliminación de aranceles entre socios origina una reducción en el precio, lo que permite al consumidor del país origen comprar una mayor cantidad del producto proveniente del país asociado.

15. La diferencia principal entre los dos conceptos  $VC_{CC}$  y  $VE_{CC}$  es el nivel de utilidad en el que se mide la diferencia en gastos de importación que se da como resultado del cambio en el precio.

en donde

$$U^l = \frac{(Y^0)^{1-\beta}}{1-\beta} - \frac{(P_{mlb})^{a+1}}{a+1} \quad (34)$$

Dado el nuevo nivel de utilidad,  $U^l$ , bajo la formación de la Unión Aduanera, la expresión de  $VE_{CC}$  mide la compensación que se debe pagar al consumidor para mantener su nuevo nivel de utilidad en el contexto de la unión cuando tiene que enfrentar precios de importación anteriores a la unión aduanera.

La pérdida de desviación de comercio en términos de variación de compensación se puede obtener integrando la curva de la demanda compensada de importaciones sobre el rango de  $P_{mlw}$  a  $P_{mlb}$  y con el valor adecuado de  $U^0$ . Es importante señalar en este contexto que  $P_{mlw}$  corresponde al precio nacional que los consumidores en el país de origen están dispuestos a pagar al resto del mundo por el producto si no existieran barreras arancelarias (v.gr.: precio franco a bordo del producto respectivo que cobra el resto del mundo).

$$VC_{DC} = \int_{P_{mlw}}^{P_{mlb}} h_l(P_{ml}, U^0) dP_{ml} \quad (35)$$

en donde  $VC_{DC}$  corresponde a la pérdida de desviación de comercio medida en términos de Variación Compensatoria. Expresado de manera más explícita, se tiene que:

$$VC_{DC} = \int_{P_{mlw}}^{P_{mlb}} \left\{ P_{ml}^a \left[ (1-\beta) \left( U^0 + \frac{P_{ml}^{a+1}}{a+1} \right) \right]^{1-\beta} \right\} dP_{ml} = e^m(P_{ml}, U^0) \Big|_{P_{mlw}}^{P_{mlb}} \quad (36)$$

El cálculo de  $VC_{DC}$ , por lo tanto, contempla la evaluación de la siguiente expresión:

$$VC_{DC} = \left[ (1-\beta) \left( U^0 + \frac{(P_{mlb})^{a+1}}{a+1} \right) \right]^{1-\beta} - \left[ (1-\beta) \left( U^0 + \frac{(P_{mlw})^{a+1}}{a+1} \right) \right]^{1-\beta} \quad (37)$$

$$U^0 = \frac{(Y^0)^{1-\beta}}{1-\beta} - \frac{(P_{mlb})^{a+1}}{a+1} \quad (38)$$

Si el consumidor del país de origen tuviera la capacidad de comprar el producto importado al precio mundial de  $P_{mlw}$ , en vez de comprarlo al nuevo precio de la unión aduanera ( $P_{mlb} > P_{mlw}$ ), su bienestar mejoraría.<sup>16</sup> Por lo tanto,  $VC_{oc}$  mide la compensación que habría que haber restado al consumidor del MCCA en el país de origen si este fuera a mantener su nivel de utilidad bajo la unión aduanera en caso de que los precios disminuyeran de  $P_{mlw}$  a  $P_{ml}$ . Es esencial señalar que esta área trapezoide representa una pérdida en términos de excedente de consumo en el contexto de la unión aduanera, dado que el consumidor se ve obligado a comprar al país asociado productos de importación más caros al precio  $P_{mlb}$ , en vez de comprar productos más baratos del resto del mundo. La variación equivalente de desviación de comercio también se puede obtener de una manera similar utilizando los valores adecuados de  $U^1$ .

$$VE_{TD} = \left[ (1-\beta) \left( U^1 + \frac{(P_{mlb})^{a+1}}{a+1} \right) \right]^{1-\beta} - \left[ (1-\beta) \left( U^1 + \frac{(P_{mlw})^{a+1}}{a+1} \right) \right]^{1-\beta} \quad (39)$$

$$U^1 = \frac{(Y^0)^{1-\beta}}{1-\beta} - \frac{(P_{mlw})^{a+1}}{a+1} \quad (40)$$

En vista del nuevo nivel de utilidad,  $U^1$ , en condiciones de libre comercio, la expresión mide la compensación que se debe pagar al consumidor para mantener el nuevo nivel de utilidad,  $U^1$ , en el libre comercio cuando existen nuevos precios de importación como producto de la unión aduanera. El efecto social neto que resulta de la integración en el país de origen depende de la diferencia entre la creación y la desviación de comercio medida en términos ya sea de variación compensatoria o variación equivalente. En resumen,

---

16. El período base en este caso corresponde al período de formación de la unión aduanera. El período actual, por su parte, representa una situación en la que las barreras arancelarias para el resto del mundo se encuentran completamente desmanteladas.

$$ESN_{VC} = \{VC_{CC} - VC_{DC}\} \quad (41)$$

en donde,  $ESN_{VC}$  = Efecto Social Neto en términos de Variación Compensatoria o

$$ESN_{VE} = \{VE_{CC} - VE_{DC}\} \quad (42)$$

en donde,  $ESN_{VE}$  = Efecto Social Neto en términos de Variación Equivalente.

#### MEDICIÓN DE LOS EFECTOS SOCIALES EN EL MERCADO COMÚN CENTROAMERICANO

Para estimar los efectos de creación y desviación de comercio utilizando las fórmulas de Hicks, es necesario disponer de información sobre la utilidad del período base (que es una función de los ingresos y precios del período base), los precios de importación del período base y terminal, así como los valores de los coeficientes alfa y beta, para cada uno de los productos de importación seleccionados. Una de las principales dificultades que surgen en el cálculo de estos efectos sociales estáticos se relaciona con la determinación de:

- a. el precio del período base o precio con aranceles incluidos de los productos importados del resto del mundo antes de la formación de la unión aduanera (*v.gr.*:  $Op_{mlw}(1+t)$ ).
- b. el precio terminal o el precio de importación con aranceles incluidos de productos adquiridos de los miembros del MCCA (*v.gr.*:  $Op_{mlb}$ ).
- c. el precio mundial antes de la imposición de cualquier arancel (*v.gr.*:  $Op_{mlw}$ ).

Los análogos prácticos de estos precios teóricos no son tan directos como se asume. El precio mundial (precio de libre comercio) se midió tomando en cuenta el precio unitario implícito de las importa-

ciones que hace cada uno de los miembros del MCCA del resto del mundo. Tal estimación se hizo simplemente tomando el valor de las importaciones de cada una de las regiones indicadas y dividiéndolo por la cantidad respectiva del año 1963.

El precio sin aranceles de las importaciones de cada uno de los países miembros del MCCA se calculó con base en el precio unitario de las importaciones de cada uno de los miembros indicados con el resto del MCCA en 1993.<sup>17</sup> El precio con aranceles de las importaciones provenientes del resto del mundo se determinó sobre una base *ad valorem*. Se calcularon también los precios unitarios implícitos de las transacciones de cada miembro con el resto del mundo. A esto se agregaron los cálculos del producto de la tasa arancelaria nominal promedio y el precio unitario implícito de las importaciones provenientes del resto del mundo, para cada uno de los productos [*v.gr.*:  $P_{mlw}(1+t) = P_{mlw} + t \cdot P_{mlw}$ ]. Esta tasa arancelaria nominal, *t*, se puede determinar de diferentes formas. Un método es utilizando “tasas proyectadas” impuestas por cada uno de los Estados miembros al resto del mundo. Otro método sugerido por Geenaway y Milner (1993, 1994) consiste en calcular la tasa arancelaria implícita o *ex post* dividiendo el total de la recaudación aduanera por concepto del producto por el valor total de las importaciones [*v.gr.*:  $t_i = TA_i / M_i$ ].

En el marco del presente estudio, nuestros resultados se basan en las tasas arancelarias nominales proyectadas. Sin embargo, la principal dificultad que presenta este método es que las tasas proyectadas pueden distorsionar el grado de protección entre los diferentes estados miembros del MCCA, principalmente durante la década de los ochenta.

Para estimar los efectos de “la variación compensatoria de la creación y desviación de comercio”, se seleccionaron datos del SITC (Rev 1) de tres dígitos sobre el volumen y el valor de las importaciones totales e intrarregionales para cinco categorías de productos: preparación de alimentos (099), productos derivados del petróleo (332), fertilizantes (561), maquinaria agrícola (712) y prendas de vestir (841).<sup>18</sup> Estos

---

17. Se seleccionó este año dado que, en 1993, se adoptó un arancel externo común en el Mercado Común Centroamericano.

18. Estos datos fueron proporcionados por el señor Joseph Habr de la División Estadística de la UNCTAD.

datos se utilizaron para calcular la siguiente ecuación logarítmico-lineal de la demanda:

$$\text{Ln } X_{ij} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{ Ln } P_{mij} + \beta \text{ Ln } Y_j$$

en donde  $X_{ij}$  = Cantidad del producto  $i$  importado del MCCA por el país  $j$

$P_{mij}$  = Precio de importación (valor unitario) del producto  $i$  en el país  $J$

$Y$  = Ingresos disponibles del país  $j$

Las curvas logarítmico-lineales de la demanda se representaron en Mínimos Cuadrados Ordinarios utilizando datos que abarcaron el período de 1965 a 1990. Una vez que se obtuvieron estimados confiables de los parámetros de regresión, estos fueron utilizados en las expresiones de la variación compensatoria ( $VC_{CC}$  y  $VC_{DC}$ ) con el fin de realizar los cálculos concernientes a los cambios en el bienestar social. Cabe señalar aquí que las fórmulas para  $VC_{CC}$  y  $VC_{DC}$  requieren cálculos de los niveles de ingresos antes de la integración de los diferentes países miembros del MCCA. Durante el período de 1955 a 1960, El PIB nominal promedio en cada país miembro se utilizó como estimado del ingreso base o nivel de ingreso anterior a la integración.

El cuadro 1 presenta los parámetros empíricos calculados con base en las ecuaciones de regresión, para cada uno de los Estados miembros del MCCA. Los resultados estáticos de bienestar social se presentan en el cuadro 2. Al hacer un análisis casual del cuadro 2, se observará que los beneficios sociales estáticos, en el caso de las categorías de productos seleccionadas, son extremadamente insignificantes. Para Costa Rica, los beneficios de creación de comercio en relación con los productos seleccionados ascendieron a US\$37.09 mil mientras que las pérdidas por desviación de comercio alcanzó un total de US\$60.09 mil. La pérdida social neta para Costa Rica fue de US\$23 mil. Guatemala registró los beneficios globales más altos por creación de comercio entre todos los países miembros del MCCA. Los beneficios globales ascendieron a US\$168.7 mil en tanto que las pérdidas comerciales alcanzaron los US\$207.4 mil. Tanto la categoría de vestimenta como de alimentos registraron los niveles más altos de desviación de comercio entre los productos seleccionados.

Cuadro 1

**ESTIMACIÓN DE PARÁMETROS EMPÍRICOS A PARTIR  
DE LAS REGRESIONES DE LA DEMANDA DE IMPORTACIONES**

País		Alimentos (099)	Petróleo (332)	Fertilizantes (561)	Maquinaria (712)	Vestimenta (841)
Costa Rica	$\alpha_1$	-2.75 (2.9)	-1.87 (1.93)	-1.13* (1.7)	-1.75 (2.8)	-1.68 (3.72)
	$\beta$	0.38 (2.72)	0.02* (0.71)	0.59* (1.43)	0.48 (3.2)	0.56* (1.41)
El Salvador	$\alpha_1$	-3.18 (2.13)	-0.45* (1.25)	-3.47 (4.7)	-2.81 (3.9)	-1.74 (2.13)
	$\beta$	0.92 (2.93)	0.31* (0.79)	0.88 (2.4)	0.68 (2.41)	0.26 (2.75)
Guatemala	$\alpha_1$	2.71 (1.97)	-**	-1.42 (3.2)	-3.32 (2.79)	-4.72 (3.92)
	$\beta$	0.91 (2.09)	-**	0.11 (2.36)	0.95 (2.13)	0.82* (1.67)
Honduras	$\alpha_1$	-1.7 (1.12)	-0.90** (0.83)	-0.92* (1.19)	-1.41 (2.37)	-0.9* (0.8)
	$\beta$	0.68* (0.52)	0.45* (0.80)	0.18* (0.47)	0.13 (2.09)	0.23 (2.15)
Nicaragua	$\alpha_1$	-2.31 (1.95)	-121* (1.65)	-1.59 (2.37)	-3.81 (3.93)	-1.77 (2.48)
	$\beta$	0.45* (1.17)	0.91 (2.41)	0.64 (2.02)	0.94 (2.12)	0.79 (2.03)

Nota: (1) Las cifras entre llaves son estadísticas t

\* No significativo al nivel del 5%

\*\* Los datos de la demanda de importación no eran suficientes para hacer un análisis de regresión.

El Salvador registró el segundo nivel más alto de pérdidas comerciales (US\$125.1 mil), en gran parte debido a la desviación comercial de fertilizantes y prendas de vestir. Con respecto a los beneficios de creación de comercio en Honduras y Nicaragua, estos alcanzaron la suma de US\$58.5 mil y US\$77 mil respectivamente, mientras que las pérdidas por desviación de comercio alcanzaron un total de US\$72.3 mil y US\$100 mil, respectivamente. No obstante, Costa Rica, Honduras y Nicaragua registraron el nivel de pérdidas más bajo entre los países centroamericanos.

Los resultados de nuestra investigación, al igual que los de estudios anteriores, revelan que el Mercado Común Centroamericano desvía en gran medida las corrientes comerciales y presenta variaciones significativas en el impacto social entre los diferentes grupos de productos y los diferentes países miembros. Las pérdidas sociales netas, sin embargo, son poco significativas cuando se expresan como proporción del PIB. Además, si se consideran los beneficios y pérdidas dinámicas que están asociadas con la formación de la unión aduanera (como en Cline (1978)), es muy probable que haya un beneficio neto social global. Por lo tanto, los resultados del cuadro 2 no deben interpretarse como evidencia de que la reactivación del MCCA es irracional.

## CONCLUSIONES

Este artículo presenta un análisis del impacto del Mercado Común Centroamericano sobre el bienestar social. La mayoría de los estudios empíricos que pretenden medir los efectos de la formación de la unión aduanera tienden a realizar los cálculos utilizando la función ordinaria de la demanda de importaciones de Marshall. En esta investigación, hemos propuesto alternativas fundamentadas en Hicks para medir el bienestar, utilizando los conceptos populares de la variación equivalente y compensatoria. Estos conceptos permiten hacer una medición más "exacta" del nivel de bienestar al incorporar la condición de independencia de ruta. Los resultados parecen revelar que la eliminación de aranceles entre los Estados miembros del MCCA no ha producido beneficios sociales significativos.

Nuestro estudio se limita a los siguientes aspectos. Primero, se analizan las consecuencias sociales para un número limitado de productos. Los resultados pueden variar cuando se considera un grupo más grande de bienes. Segundo, los cálculos de regresión no contemplaron el problema de la condición no estacionaria de los diferentes conjuntos de datos. La presencia de tal condición conlleva al problema común de la regresión falsa y puede distorsionar los cálculos paramétricos basados en los Mínimos Cuadros Ordinarios (MCO). En

Cuadro 2

**CÁLCULOS PRELIMINARES DE LA CREACIÓN Y DESVIACIÓN  
COMERCIAL SEGÚN HICKS EN MILES DE US\$**

<b>3 dígitos SITC</b>	<b>Producto</b>	<b>VC<sub>cc</sub></b>	<b>VC<sub>dc</sub></b>	<b>ESN</b>
Costa Rica				
099	Preparación de alimentos	13.14	26.48	-13.34
332	Derivados del petróleo	6.1	10.1	-4.0
561	Fertilizantes	5.3	7.71	-2.41
712	Maquinaria agrícola	8.85	10.6	-1.75
841	Vestimenta	3.7	5.2	-1.50
<b>Total de efectos sociales</b>	<b>Cinco productos</b>	<b>37.09</b>	<b>60.09</b>	<b>-23.0</b>
El Salvador				
099	Preparación de alimentos	19.21	25.7	-6.49
332	Derivados del petróleo	3.2	6.5	-3.3
561	Fertilizantes	12.7	24.9	-12.2
712	Maquinaria agrícola	30.7	32.2	-1.6
841	Vestimenta	20.1	35.7	-15.6
<b>Total de efectos sociales</b>	<b>Cinco productos</b>	<b>85.91</b>	<b>125.1</b>	<b>-39.19</b>
Guatemala				
099	Preparación de alimentos	48.7	59.2	-10.5
332	Derivados del petróleo	—	—	—
561	Fertilizantes	20.3	31.7	-11.4
712	Maquinaria agrícola	33.9	42.6	-8.7
841	Vestimenta	65.8	73.9	-8.1
<b>Total de efectos sociales</b>	<b>Cinco productos</b>	<b>168.7</b>	<b>207.4</b>	<b>-38.7</b>
Honduras				
099	Preparación de alimentos	4.7	5.2	-0.5
332	Derivados del petróleo	10.1	14.7	-4.6
561	Fertilizantes	7.7	9.2	-1.5
712	Maquinaria agrícola	14.8	17.3	-2.5
841	Vestimenta	21.2	25.9	-4.7
<b>Total de efectos sociales</b>	<b>Cinco productos</b>	<b>58.5</b>	<b>72.3</b>	<b>-13.8</b>
Nicaragua				
099	Preparación de alimentos	10.1	12.7	-2.6
332	Derivados del petróleo	12.7	15.2	-2.5
561	Fertilizantes	8.2	10.6	-2.4
712	Maquinaria agrícola	17.9	30.3	-12.4
841	Vestimenta	28.2	31.7	-3.5
<b>Total de efectos sociales</b>	<b>Cinco productos</b>	<b>77.1</b>	<b>100.5</b>	<b>-23.4</b>

N.T.: El resto de las subdivisiones del cuadro son idénticas a la anterior, a excepción de los nombres de los países.

efecto, todas las pruebas convencionales de hipótesis, en este caso, tendrán una predisposición hacia el rechazo de la hipótesis nula de la inexistencia de relación entre las variables dependientes e independientes. Tercero, el aspecto de la carencia de homogeneidad no se impuso o se probó en forma categórica dentro de nuestro contexto. Esta condición requiere que los coeficientes de precios e ingresos sumen cero si se pretende que la cantidad demandada del producto no varíe conforme aumentan los precios y los ingresos en igual proporción. Cuarto, las medidas de la variación equivalente y compensatoria son muy sensibles a las magnitudes relativas de los diferentes parámetros. Quinto, los resultados son fundamentalmente estáticos de naturaleza y se basan en una conceptualización un tanto reducida del bienestar económico, a saber, el excedente de consumo. Estos efectos estáticos se relacionan únicamente con la redistribución de los recursos existentes inducida por el cambio en el patrón comercial, siempre y cuando no varíen las técnicas de producción y tecnología. En futuras investigaciones se intentará analizar un grupo más amplio de productos y mejorar los resultados de regresión incorporando pruebas de raíces unitarias y de cointegración.

#### BIBLIOGRAFÍA

- Anderson, J. E., "A Note on Welfare Surpluses and Gains from Trade in General Equilibrium", *American Economic Review*, Vol. 64, 1974, pp 758-762
- Balassa, B. and M. Kreinin. "Trade Liberalization Under the 'Kennedy Round': The Static Effects", *Review of Economics and Statistics*, Vol. 49, 1967, pp. 125-137.
- Bhagwati, J. and H. Johnson. "Notes on Some Controversies in the Theory of International Trade", *Economic Journal*, Vol. 70. 1960. pp 74-93.
- Bums M., "A Note on the Concept and Measure of Consumer's Surplus", *American Economic Review*, Vol. 63, 1973, pp. 335-344.

- Bulmer-Thomas, V., *The Political Economy of Central America since 1920* (Cambridge: Cambridge University Press, 1987)
- Cáceres, R. L. "Central American Integration, its Costs and Benefits", *CEPAL Review*, Vol. 54, 1994, pp. 112-128.
- Chipman, J. and Moore J., "The Scope of Consumer's Surplus Arguments". In A. Tang *et al.*, (Eds), *Evolution, Welfare and Time in Economics: Essays in Honor of Nicholas GeorgescuRoegen* (Lexington MA: Lexington Books, 1976)
- Cline, W. "Benefits and Costs of Economics Integration in Central America". In W. and E. Delgado, (Eds), *Economics Integration in Central America* (Washington D.C. Brookings Institution, 1978).
- Corden, W.M. "The Calculation of the Cost of Protection", *Economic Record*, Vol. 33, 1957, pp. 29-51.
- Dupuit, J. "De la mesure de l'utilité des travaux publics". *Annales des Ponts et Chaussées, Mémoires et Documents Relatifs à l'art des constructions et au Service de l'Ingénieur*, Vol. 8, 1844, pp. 332-375.
- Francois, J. and C. Shiells. *Modelling Trade Policy* (Cambridge: Cambridge University Press, 1994).
- Greenaway, D. *Trade Policy and the New Protectionism*. New York: St. Martin's Press, 1983.
- Greenaway, D. and C. Milner. *Trade and Industrial Policy in Developing Countries*. London: Macmillan, 1993.
- "Determinants of the Inter-Industry Structure of Protection in the UK". *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, Vol. 56, pp. 399-419, 1994.
- Harberger, A. "Using the Resources at Hand More Effectively". *American Economic Review, Papers and Proceedings of the seventy-first Annual Meeting of the American Economic Association*, Vol. 49, pp 134-146, 1959.
- "The Measurement of Waste". *American Economic Review, Paper and Proceeding of the seventy-sixth Annual Meeting of the American Economic Association*, Vol. 54, pp. 58-76, 1964.

- Hausman, J. "Exact Consumer's Suplus and Deadweighth loss". *American Economic Review*, Vol. 71, pp. 662-676, 1981.
- Hayes, K. and S. Porter-Hudak. "Regional Welfare loss Measures of the 1973 Oil Embargo: a Numerical Methods Approach". *Applied Economics*. Vol. 19, pp 1317-1327, 1987a.
- "Deadweight loss: Teoretical Size Relationships and the Precision of Measurement". *Journal of Business and Economic Statistics*. Vol. 5, pp 47-52, 1987b.
- Helpman E. "The Exact Measurement of Welfare losses which Result from Trade Taxes". *International Economic Review*. Vol. 19, pp. 157-163, 1978.
- Hicks, J. "The Generalized Theory of Consumer's Surplus". *Review of Economics Studies*. Vol. 13, No. 34, pp 68-74, 1946a.
- Value and Capital*. Oxford: Clarendon Press. 1946b.
- A Revision of Demand Theory*. Oxford: Clarendon Press. 1956.
- Jeon, B. and G. Von Furstenberg. "Techniques for Measuring the Welfare Effects of Protection: Apraising the Choices". *Journal of Policy Modelling*. Vol. 8, No. 2, pp 273-303, 1985.
- Johnson, H. G. "The Economic Theory of Customs Union". *Pakistan Economic Journal*. Vol. 10, pp. 14-30, 1960a.
- "The Cost of Protection and the Scientific Tariff". *Journal of Political Economy*. Vol. 68, pp. 327-345, 1960b.
- Leamer, E. and R. Stern. *Quantitative International Economics*. Chicago: Allyn and Bacon. 1977.
- Magee, S., "The Welfare Effects of Restrictions on U.S. Trade", *Brookings Papers on Economic Activity*, Vol. 3, 1972, pp. 645-707.
- Marques-Mendes, A. *Economic Integration and Growth in Europe*. London: Croomhelm. 1987.
- Marshall, A. *Principles of Economics* (Eight edition). London: Macmillian. 1920.

- McClelland, D. *The Central American Common Market Economic Policies, Economic Growth and Choices for the Future*. New York: Praeger. 1972.
- McKenzie, G. W., *Measuring Economic Welfare: New Methods* (Cambridge: Cambridge University Press. 1982.
- McKenzie, G. W. and Ulph D. "An Exact Welfare Measure". *Paper Presented to the Annual Meeting of the Econometric Society*. New York. 1983.
- Michaely, M. *The Theory of Commercial Policy*. Chicago: University of Chicago Press. 1977.
- Nugent, J. *Economic Integration in Central America*. Baltimore: John Hopkins University Press. 1974.
- Porter-Hudak, S. and K. Hayes. "The Statistical Precision of a Numerical Methods Estimator as Applied to Welfare loss". *Economics Letters*. Vol. 20. pp. 255-257.
- "A Numerical Approach to Calculating Cost-of-Living Indices". *Journal of Econometrics*. Vol. 50, 1991. pp. 91-105.
- Samuelson, P. "Constancy of the Marginal Utility of Income". In Stiglitz J., (ed). *The Collected Scientific Papers of Paul A. Samuelson*. Cambridge: MIT Press, 1966. pp. 37-53.
- Shoven, J. and J. Whalley. *Applying General Equilibrium*. Cambridge: Cambridge University Press. 1992.
- Stern, R. "The U.S. Tariff and the Efficiency of the U.S. Economy". *American Economic Review, Papers and Proceedings of the seventy-sixth Annual Meeting of the American Economic Association*. Vol. 54, 1964. pp. 459-470.
- Vartia, Y. "Efficient Methods of Measuring Welfare Change and Compensated Income in Terms of Ordinary Demand Functions". *Econometrica*. Vol. 51. 1983. pp 79-98.
- Viner, J. *The Customs Union Issue*. New York: Carnegie Endowment for International Peace. 1950.

- Whalley, J. *Trade Liberalisation Among Major World Trading Area* (Cambridge, Ma: MIT Press, 1985).
- Wilford, W. T. "Trade Creation in the Central American Common Market", *Western Economic Journal*. Vol. 8, 1970. pp. 61-69.
- Willmore, L. "Trade Creation, Trade Diversion and Effective Protection in the Central American Common Market", *Journal of Development Studies*, Vol. 12, 1976. pp. 396-414.
- Winters, A. "Britain in Europe: A Survey of Quantitative Trade Studies" In A. Jacquemin and A. Sapir, (Eds), *The European Internal Market: Trade and Competition*, (Oxford: Oxford University Press, 1990).
- Yeaboah, D. "Intra-African Food Trade: An Empirical Investigation", *The Developing Economies*, Vol. 31, 1993. pp. 55-101.