

## *EFECTO DE LA LIBERALIZACIÓN COMERCIAL SOBRE EL BIENESTAR DE LOS HOGARES COSTARRICENSES DURANTE EL PERIODO 1995-2006*

Sergio Chacón Romero<sup>1</sup>  
Jonathan Garita Garita<sup>2</sup>  
Alejandra Lobo Rodríguez<sup>3</sup>

Recibido: 23/08/2013

Aceptado: 18/09/2013

### RESUMEN

En el presente artículo se analiza el efecto que tuvo la liberalización comercial, entendida como reducción arancelaria, sobre el bienestar de los hogares costarricense durante el periodo 1995-2006. Dicha política tiene un impacto directo en los precios de los bienes transables, lo cual afecta de manera indirecta a los precios no transables y a los salarios, alterando así el bienestar de los hogares.

Se obtuvo, como sugiere la teoría, ganancias en bienestar derivadas de la liberalización comercial; sin embargo, la transmisión fue imperfecta y baja. Los resultados además muestran que los beneficios no se distribuyeron asimétricamente, pues los hogares de menores ingresos y los trabajadores de baja y media calificación fueron los más favorecidos.

*PALABRAS CLAVE:* COMERCIO INTERNACIONAL, LIBERALIZACIÓN COMERCIAL, BIENESTAR, TRANSMISIÓN, PRECIOS, SALARIOS.

### ABSTRACT

In this article, we analyze the effect of trade liberalization, defined as reduction in tariffs, on household welfare during 1995-2006 in Costa Rica. This trade policy has a direct impact on tradable good prices, which indirectly affects non-tradable good prices and wages, changing household welfare.

There is evidence of gains in welfare, as theory suggests, thanks to trade liberalization. However, the transmission was imperfect and low. The results also show that the welfare gains were not asymmetrical distributed since lowest income households and low and medium skilled workers were the most favored.

*KEY WORDS:* INTERNATIONAL TRADE, TRADE LIBERALIZATION, WELFARE, PASS-THROUGH, PRICES, WAGES.

- 
- 1 *BAC Credomatic, Código Postal: 2150-1000, Costa Rica; schaconr@gmail.com.* Licenciado en Economía de la Universidad de Costa Rica.
  - 2 *Consejeros Económicos y Financieros S.A. Código Postal: 1124-1011, Costa Rica; jggarita@gmail.com.* Licenciado en Economía de la Universidad de Costa Rica
  - 3 *Creación de Capitales, Código Postal: 550-3000, Costa Rica; lobo.ale1810@gmail.com.* Licenciado en Economía de la Universidad de Costa Rica

## I. INTRODUCCIÓN

Durante las últimas tres décadas, Costa Rica ha orientado su estrategia de desarrollo económico hacia un modelo basado en la apertura comercial y promoción de exportaciones. Para ello, las distintas autoridades gubernamentales han implementado una serie de políticas comerciales, cuyo fin principal es incrementar la participación del país en la economía internacional a través de nuevos socios comerciales y exportaciones más diversificadas.

Dentro del conjunto de políticas de apertura comercial, se denomina liberalización comercial a la reducción en las tarifas arancelarias a las importaciones. A partir de la década de los ochenta, el país inició un proceso importante de liberalización: entre 1987 y 1990, la tarifa arancelaria promedio se redujo de 27% existente en 1986 a 19,7% (Herrera, 1992). Del mismo modo, según cifras oficiales del Ministerio de Comercio Exterior, para los años entre 1995 y el 2006, con la puesta en vigencia de varios tratados de libre comercio y otras estrategias arancelarias, el arancel promedio ponderado por el nivel de importaciones registró una reducción de casi 5,8 puntos porcentuales, al pasar de 9,9% a 4,1%. Esta reducción se acentúa aproximadamente en 6,3 puntos porcentuales, si se omiten los productos agrícolas que históricamente han estado más protegidos y solo se toman en cuenta los productos industriales. Sin embargo, la tendencia a la reducción arancelaria no se mantuvo con la misma dinámica posterior al año 2000, sino que el nivel ha permanecido prácticamente invariable en un nivel promedio de 4,0% con una varianza de apenas 0,002.

El objetivo general de la investigación es analizar el efecto del proceso de liberalización comercial sobre el bienestar de los hogares costarricenses, entendiendo como bienestar la capacidad económica real de dichos agentes para adquirir bienes y servicios que satisfagan sus necesidades. A pesar de que hubiera sido idóneo analizar el efecto desde el inicio del proceso de liberalización comercial en los años ochenta, la metodología que se utilizó requiere datos de precios y aranceles por producto que están disponibles solamente a partir de 1995. Del mismo modo, se limitó el periodo en estudio hasta 2006, pues a partir de este año, el arancel promedio ha permanecido prácticamente invariante.

La evidencia empírica a nivel internacional en torno a dicho tema apunta a un efecto positivo, pero asimétricamente distribuido entre los segmentos de la población en estudio. Las características de la economía doméstica, tales como eficiencia de los mercados, costos de transporte e imperfecciones en la determinación de precios de los factores, representan obstáculos que impiden una plena transmisión de las políticas comerciales de esta magnitud hacia los consumidores finales.

Para los propósitos de la presente investigación, se realizó un análisis *ex post* siguiendo la metodología base propuesta por Porto (2006) y complementándola con aportes de autores como Nicita (2009), Durán et al. (2011), Ural (2012) y Rodríguez (2012), identificando tres canales de transmisión, a través de los cuales los cambios en las políticas arancelarias afectan el bienestar de los hogares. Este ejercicio permite estimar el resultado que se deriva de la implementación de políticas comerciales de esta naturaleza sobre los agentes económicos y además genera evidencia que sustenta la aplicación de acciones y estrategias complementarias que busquen promover estructuras de mercado más competitivas con el fin de garantizar una plena y homogénea transmisión de los beneficios a los consumidores.

## II. MARCO TEÓRICO

Existe una gran diversidad de mecanismos de transmisión a través de los cuales los procesos de liberalización impactan a los agentes y su respectiva toma de decisiones. Nicita (2009) afirma que desde la perspectiva de los hogares, el efecto de las políticas comerciales se encuentra en función de dos factores: primero, depende de la influencia que tienen dichas políticas de reducción

arancelaria sobre los mercados domésticos donde los hogares operan y; en un segundo punto, de la exposición de los hogares a bienes y factores que se vieron afectados por la mayor liberalización.

Particularmente, una mayor liberalización comercial, según Porto (2006), impacta mediante dos canales a los precios que enfrentan los hogares. De forma directa, menores aranceles pueden afectar el precio del bien importado al tener menores cargas impositivas. Indirectamente, como los productores locales compiten con bienes importados, el precio puede verse alterado por cambios en los márgenes de beneficio de los productores locales, ante cambios en la variedad de artículos con origen doméstico. Así, si los bienes con origen doméstico dominan completamente cierto mercado, los cambios en precios ante una mayor liberalización tienden a ser nulos.

De manera sintetizada, las políticas comerciales enfocadas en reducción de aranceles tienen un impacto en el margen entre los precios domésticos y los precios externos de los bienes. Cuando un arancel en particular se reduce, esto afecta el precio doméstico del bien, pues las cargas impositivas de naturaleza arancelaria son menores. Este ajuste conlleva a una variación en los precios relativos que altera los precios no transables.

Los hogares reciben una parte sustancial de su ingreso al vender su trabajo a las empresas (Nicita, 2009). Como se mencionó anteriormente, existe un efecto de transmisión de las políticas de liberalización comercial hacia los precios internos. Esto provoca un desequilibrio en los mercados de factores que da como resultado ajustes en el ingreso de los dueños de tales insumos. En un país no desarrollado, no calificado y trabajo-abundante, la teoría estándar de comercio, afirma el autor, sugiere que los retornos al trabajo, en especial a aquel no calificado, se incrementan conforme la apertura comercial se intensifica; sin embargo, para que los resultados sean válidos es necesario una perfecta movilidad del trabajo, lo cual en el corto plazo puede no darse ante costos en el proceso de ajuste.

De esta forma, las variaciones en precios y salarios inducirán a cambios en el ingreso disponible de los hogares, lo cual impacta en la capacidad adquisitiva de estos agentes para demandar bienes y servicios que satisfagan sus necesidades, por lo que se generan variaciones en el bienestar.

Sin embargo, diversos autores como Ural (2012) afirman que el impacto no resulta tan favorable como la teoría sugiere, debido a la presencia de costos de transporte e imperfecciones en los mercados, que impiden una transmisión totalmente efectiva de los efectos entre los agentes. De acuerdo con Nicita (2009), cuando se analizan el efecto de las políticas comerciales en los precios domésticos, se debe considerar que los precios locales en distintas áreas pueden reaccionar de manera diferente a una política comercial en específico.

Siguiendo esta línea, Parsley y Wei (2007) afirman que los efectos en precios de un shock comercial son suavizados por el hecho de que los precios al mayoreo transados con el exterior (*border prices*) de los bienes son sensibles a cambios en los aranceles, mientras que los precios al por menor (*retail prices*) usualmente responden menos a políticas de liberalización. Del mismo modo, Anderson y van Wincoop (2004) hacen especial énfasis en los costos de transacción que se presentan en el comercio internacional. Estos costos son significativos cuando se definen globalmente como todos los costos en los que se incurre desde que el bien sale de la empresa que lo produce en el extranjero hasta que llega al comprador al detalle, los cuales se desglosan en costos de comercio internacional y costos de distribución local y conjuntamente llegan a dominar el costo marginal de producción. Al respecto, los autores afirman que, en promedio, los países en vías de desarrollo tienen costos de transacción ampliamente superiores, principalmente por factores como la infraestructura de transporte, relacionados con derechos de propiedad, barreras idiomáticas o de monedas, entre otros. Por tales factores, autores como Helpman et al. (2013) enfatizan en la importancia de considerar la transmisión imperfecta de precios en la economía doméstica.

La evidencia empírica a nivel internacional sugiere un efecto positivo de las políticas de liberalización comercial en los hogares, pero dicho impacto se distribuye asimétricamente entre los agentes. Por ejemplo, Porto (2006) encuentra que la integración al Mercado Común del Sur,

MERCOSUR, tuvo beneficios sobre el hogar promedio en Argentina para todas las distribuciones de ingreso, donde además se indica que en promedio los hogares pobres tuvieron mayores beneficios en comparación con los experimentados por los hogares de ingreso medio. Del mismo modo, se añade que, a pesar de que el efecto sobre las familias de ingresos altos fue positivo, este resultó ser estadísticamente no significativo. Para el caso de México, Nicita (2009) concluye que durante los años noventa los hogares se vieron beneficiados de la liberalización al experimentar un incremento en su poder adquisitivo de aproximadamente 1,8%; pero la transmisión fue significativamente más alta en los estados mexicanos más cercanos a los Estados Unidos, por lo que los hogares de esta región fueron los más favorecidos. Posteriormente, Caliendo y Parro (2011) vinculan la reducción arancelaria con ganancias en bienestar mediante un modelo de equilibrio general ricardiano para México, Estados Unidos y Canadá después de aprobado el tratado de libre comercio NAFTA, de aproximadamente 1,3%, 1,0% y 0,2% respectivamente. Los autores concluyen que la reducción arancelaria causa un efecto positivo en los flujos comerciales entre los países, lo cual cambia las relaciones insumo-producto de cada país, provocando ajustes en los salarios reales de los trabajadores de los sectores beneficiados.

En Chile, Durán et al. (2011) concluyen que los menores aranceles para el periodo 1999-2006 se tradujeron en menores precios domésticos con lo cual mejora el bienestar de los hogares, especialmente los de menor ingreso. En China, Han et al. (2013) encuentran que los cambios en las tarifas arancelarias en este país no se transmitieron de forma perfecta a los consumidores, debido imperfecciones en los mercados locales, pero que los resultados obtenidos dan evidencia de ganancias en bienestar para todos los hogares sin importar el nivel de gasto y que la distribución del efecto fue fuertemente propobre. Finalmente, en India, Topalova (2005) afirma que la liberalización comercial que experimentó este país entre 1987 y 1997 condujo a un efecto positivo pero no generalizado, pues las regiones más expuestas no fueron precisamente las más beneficiadas, ya que la magnitud de la pobreza disminuyó menos. La autora explica tal fenómeno por la presencia de leyes y normas laborales que limitan fuertemente la movilidad de factores entre regiones.

En Costa Rica no se ha realizado, precisamente, ningún estudio ex-post sobre los efectos de la liberalización en el bienestar de los hogares. Sauma y Sánchez (2003) examinan el efecto de las políticas de estabilización y reactivación económica, mediante el fomento de las exportaciones, sobre el crecimiento económico, la desigualdad y la pobreza. Ellos confirman la relación entre un aumento en liberalización comercial, la reducción de la pobreza y el crecimiento de la desigualdad, y señalan que es necesario el aumento en la productividad para que el proceso liberalización comercial tenga un impacto positivo. De manera más específica, Sánchez (2007) realiza una estimación ex-ante de los efectos de la liberalización comercial en el marco del DR-CAFTA sobre el crecimiento, la pobreza y desigualdad; mediante el uso de un modelo de equilibrio general dinámico. Se determina que la liberalización aportaría un incremento de 2% en el nivel del PIB anual promedio, efecto que podría ser equivalente a un alza en el crecimiento económico de 0,4 puntos porcentuales anuales durante los primeros cinco años. Además, se muestra que los cambios en el mercado laboral serían favorables y la pobreza caería levemente ante la fragilidad de los cambios distributivos y productivos.

### III. METODOLOGÍA

Para estimar el efecto de la liberalización comercial sobre el bienestar de los hogares costarricenses, se realizó un análisis ex-post siguiendo la metodología desarrollada por Porto (2006), la cual es ampliada por autores como Nicita (2008) y Durán et al. (2011). Dichos autores parten de un modelo de economía pequeña y abierta y calculan una variación compensatoria, la cual se define como la cantidad de dinero que se debe entregar o sustraer a los hogares con el fin de que estos

regresen a una situación similar a la que se encontraban antes de que iniciaran las políticas de liberalización comercial.

La derivación del modelo permite obtener el impacto final a través de tres etapas, una por cada mecanismos de transmisión: un efecto directo a través de precios de bienes transables, los cuales al verse afectados influyen de manera indirecta los precios no transables y a los salarios.

La estrategia empírica utilizada en la presente investigación es utilizada por diversos autores para el caso de países como México, Chile, Argentina, India y China. Por tal motivo, se consideró utilizar esta metodología con el fin de contar con resultados comparables. Como se mencionó en el marco teórico, la evidencia internacional sugiere un efecto positivo de la liberalización comercial sobre el bienestar de los hogares, pero asimétricamente distribuido, favoreciendo más a los hogares de ingreso más bajos.

La principal limitación de esta metodología resulta en la omisión de la respuesta de comportamiento por parte de los hogares que genere cambios en las cestas de consumo a raíz del ajuste en los precios relativos, pues solo se cuantifica cómo estos agentes se ven afectados en el corto plazo por los cambios en los precios. Para modelar esta dinámica, resultaría necesaria la estimación de un efecto sobre el bienestar de segundo orden con elasticidades precio individuales y cruzadas, de forma tal que se identifique las decisiones de sustitución en el consumo de los hogares. Según autores como Melitz (2003), se espera que los agentes dentro de la economía se vean beneficiados producto de una mayor disponibilidad de bienes cuando un país se inserta con mayor intensidad en el comercio internacional, por lo que el impacto de la liberalización comercial podría ser superior.

### Efecto directo sobre precios transables

Para esta primera fase, se busca obtener la magnitud de traspaso de la reducción arancelaria sobre precios transables. Para dicho propósito, como sugieren Durán et al. (2011), se asume que los mercados de bienes transables no son perfectamente competitivos, por lo que los cambios en los aranceles no se transfieren directamente a los precios domésticos. Formalmente, los autores aproximan utilizando la siguiente dinámica de precios transables:

$$p_i = p_i^*(1 + \tau_i)^\alpha \quad (1)$$

Donde,  $p_i$  es el precio interno del bien transable  $i$ ,  $p_i^*$  es el precio internacional del bien transable  $i$ ,  $\tau_i$  es el arancel y  $\alpha$  es el factor de traspaso del cambio en los aranceles sobre los precios locales.

Para estimar el parámetro  $\alpha$ , se parte de la fórmula funcional planteada por Mallick y Marques (2008), la cual obtienen al resolver un modelo de competencia imperfecta en el cual los importadores tienen la opción de ajustar los precios cuando el tipo de cambio o los aranceles cambian. De esta forma, los autores obtienen la siguiente ecuación:

$$\ln p_{it}^m = \phi_i + \mu \ln(e_t) + \alpha_i \ln(\tau_{it}) + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Donde,

$p_{it}^m$  = Precio del bien doméstico transable  $i$

$e_t$  = Tipo de cambio nominal

$\tau_i$  = Arancel promedio por producto  $i$

El coeficiente estimado,  $\mu$ , representa el efecto del tipo de cambio nominal sobre los precios. De forma análoga,  $\alpha$  representa la transmisión de la reducción arancelaria sobre los precios.

Una vez que estos coeficientes se hayan estimado para cada grupo de bienes, se multiplicará el traspaso obtenido por el cambio en aranceles observado, ponderando por la proporción del gasto de los hogares en los bienes transables. En dicha ecuación, si  $\mu$  ó  $\phi$  son iguales a cero, implica que no existe un traspaso del tipo de cambio y de los aranceles sobre los precios de los bienes transables. De lo contrario, si fueran igual a la unidad, se señalaría un traspaso completo de estas dos últimas variables sobre los precios transables. En caso que la magnitud de los coeficientes se encuentre entre 0 y 1, entonces se afirma que el traspaso es incompleto o imperfecto.

Autores como Nicita (2009) y Ural (2012) sugieren agregar dentro del modelo variables relacionadas con la distancia entre las regiones a nivel interno, ya que ellos realizan el estudio para México e India respectivamente; sin embargo, para la presente investigación no se consideró tales propuestas pues el tamaño del territorio costarricense es lo suficientemente pequeño para suponer que el efecto entre las regiones no va a diferir significativamente entre sí.

### Efecto indirecto vía precios no transables

En esta segunda etapa, se estimará el cambio en los precios no transables provocado por el ajuste en los precios transables a raíz de la reducción arancelaria. Como se desconoce la dinámica de los precios no transables ante cambios en los precios transables, se utilizaron dos metodologías diferentes con el fin de considerar escenarios con supuestos distintos:

#### 1. Aproximación a través de un Polinomio de Taylor

Porto (2006) sugiere que los precios no transables son una función de los precios transables y de un par de parámetros  $v$  y  $\Phi$  que dependen del estado de la economía. Estos últimos dos son la dotación de factores de la economía y un factor de progreso tecnológico que se suponen constantes.

$$p_k = p_k(p_i, v, \Phi) \quad (3)$$

El autor propone aproximar dicha función a través de un polinomio de Taylor de segundo grado, con el objetivo de introducir dinámica al ajuste de precios y además realizar la estimación mediante una forma funcional flexible. Este modelo supone, además, un efecto diferenciado de un choque en los precios transables sobre una categoría en particular no transable, de ahí la presencia de términos cruzados:

$$\begin{aligned} \log p_{kt} = A + \sum_{i \in I} \alpha_{oi} \log p_{it} + \frac{1}{2} \sum_{i \in I} \sum_{j \in K \setminus \{k\}} \alpha_{ijt} \log p_{it} \log p_{jt} + \sum_{i \in I} \beta_{oi} \log p_{it-1} \\ + \frac{1}{2} \sum_{i \in I} \sum_{j \in K \setminus \{k\}} \beta_{ijt} \log p_{it-1} \log p_{jt-1} + c_t' \gamma_c + \mu_t \end{aligned} \quad (4)$$

Donde,

$p_k$  = Precio del bien doméstico de cada categoría transable

$c_t'$  = Vector de variables de control

$i$  = Categoría de bienes transables perteneciente al set I

$k$  = Categoría de bienes no transables perteneciente al set K

$j$  = Categoría de bienes no transables perteneciente al set K y distinta a la categoría k



Para cada categoría de bienes no transables  $k$ , mediante el primer argumento de la sumatoria de la ecuación (4), se obtiene un vector de parámetros correspondiente a cada una de las categorías  $i$ , así como la interacción entre las categorías transables y no transables. Como control, se utiliza una variable dicotómica para cada año y una variable de tendencia.

Asimismo, se imponen las restricciones de homogeneidad de grado uno en precios y simetría, según afirma el autor, con el fin de garantizar las relaciones de equilibrio general que este modelo supone. Por lo tanto, se debe de cumplir que  $\sum_{i \in T} \alpha_{oi} + \sum_{i \in T} \beta_{oi} = 1$ . Del mismo modo, los coeficientes se calculan usando una corrección de Newey-West para la autocorrelación de los residuos.

Porto (2006) afirma, basándose en Dixit y Norman (1980), que este modelo calcula relaciones de equilibrio general, por lo tanto no se puede preestablecer el signo de los coeficientes, pues las correlaciones no son transitivas.

Con el fin de considerar el resultado sin los supuestos que Porto (2006) considera, transmisión no lineal y diferenciada, se utilizó una metodología altera para identificar el efecto indirecto de la reducción arancelaria sobre los precios de los bienes no transables, la cual se explica a continuación:

## 2. Sistema de vectores autorregresivos estructural (SVAR)

Para estimar el impacto de choques sobre el indicador de precios de un bien o grupo específico de bienes sobre los precios de otro grupo de bienes, Rodríguez (2012) se basa en un sistema de vectores autorregresivos estructural (SVAR), a partir del cual se generan funciones de impulso-respuesta que indican los efectos de propagación. El autor, para cada caso de estudio de efectos de propagación, estima un SVAR de orden  $p$  en el que las variables endógenas son las tasas de inflación del componente  $k$  no transable ( $\pi_t^k$ ) y como variables exógenas se utilizará la inflación observada para cada componente  $k$  transable ( $\pi_t^i$ )<sup>4</sup>.

El VAR estructural se define de la siguiente forma:

$$\begin{bmatrix} 1 & \beta_{12} \\ \beta_{21} & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \pi_t^k \\ \pi_t^i \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \alpha_{11} & \alpha_{12} \\ \alpha_{21} & \alpha_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \pi_{t-1}^k \\ \pi_{t-1}^i \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_{1t} \\ \varepsilon_{2t} \end{bmatrix} \quad (5)$$

Donde por simplicidad se supone un rezago solamente. Además, se supone que  $\varepsilon_{it} \sim iid(0, \sigma_i^2)$  y que  $\text{cov}(\varepsilon_1, \varepsilon_2) = 0$ . Como supuesto de identificación para el SVAR, se parte de una dirección unívoca en la influencia de los choques inflacionarios, es decir, se supone que el choque en los precios de la categoría transable afecta contemporáneamente a los precios de la categoría no transable  $\pi^i$  pero no viceversa. Esto quiere decir que  $\beta_{21} = 0$  y  $\beta_{12} \neq 0$ . Al multiplicar (1) por  $B^-$  y se imponen las anteriores restricciones sobre los coeficientes  $b$ , se obtiene la representación del VAR no estructurado:

$$\begin{bmatrix} \pi_t^k \\ \pi_t^i \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \alpha_{11} - \alpha_{21}\beta_{12} & \alpha_{12} - \alpha_{12}\beta_{12} \\ \alpha_{21} & \alpha_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \pi_{t-1}^k \\ \pi_{t-1}^i \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_{1t} - \beta_{12}\varepsilon_{2t} \\ \varepsilon_{2t} \end{bmatrix} \quad (6)$$

De los errores del VAR no estructurado (2) se nota que está relacionado contemporáneamente con  $\pi_t^k$ . Las funciones de impulso respuesta, por tanto, estarían dadas por:

$$\frac{\partial \pi_{t+s}^k}{\partial \pi_t^i} = r_s^{i,k} \quad \text{para } s = 0, 1, \dots, f. \quad (7)$$

4 Por ejemplo, se busca el impacto que tiene un choque sobre la categoría  $j=1$  transable (alimentos, bebidas y tabaco) sobre la categoría  $i=2$  no transable (vestido y calzado).

Las cuales indican el efecto de propagación de choques inflacionarios sobre el grupo  $i$  transable hacia la categoría  $k$  de bienes no transables considerados para los periodos de 0 a  $f$ .

Para obtener una medida de la elasticidad de las categorías de precio no transable ante cambios en los precios transables se divide la respuesta acumulada de los precios no transables ante el choque en los precios transables entre la respuesta acumulada de los precios transables producto del choque sobre la misma variable. La elasticidad resultaría no significativa si la respuesta acumulada también es no significativa.

### Efecto indirecto sobre los salarios

Para caracterizar la sensibilidad de los salarios de los hogares con respecto a cambios en los precios transables, se calcula la respectiva elasticidad. Durán et al. (2011) se basan en la especificación propuesta por Porto (2006), en la cual la sensibilidad de los salarios respecto al nivel de precios depende no solo de la relación entre estas variables, sino también de una serie de factores exógenos que según Willis (1985) juegan un papel importante en la determinación del salario. La estimación se realiza mediante un modelo de regresión lineal cuyas variables explicativas son los precios de las categorías transables y una serie de variables socioeconómicas de control como el género, estado civil, educación, entre otros. Concretamente la ecuación se define como:

$$\ln(w_t^n) = \sum_i \beta_i \ln(p_{i,t}^m) + \alpha x_t^n + \gamma z_t^n + \varepsilon_t^n \quad (8)$$

Donde,

$w^n$  = Nivel de salarios

$x^m$  = Vector de variables de control por industria

$z^m$

= Vector de variables de control socioeconómicas (género, escolaridad, estado civil)

La elasticidad precio de los salarios está representada por el estimador . Según Porto (2006), el principal problema de realizar una regresión que incluya precios de productos transables como variables explicativas es la falta de variabilidad a nivel de hogar. Para solventar esta situación, se explota la variabilidad de los precios y de los salarios en el tiempo. La regresión además incluye una variable de tendencia para controlar el rol del cambio técnico.

Para obtener el efecto indirecto vía salarios, se utilizan las elasticidades y se multiplican por el cambio estimado en precios a raíz de la reducción arancelaria, según nivel de calificación. En esta etapa, como supuesto de identificación, se parte de una dinámica de corto plazo, por lo que los precios transables generan un ajuste en los salarios, pero este cambio en los ingresos laborales no se traduce de forma inmediata en un efecto ingreso que incremente la demanda, provocando paralelamente una variación en los precios transables.

### Efecto conjunto sobre el bienestar

Una vez que se tengan las estimaciones de las tres etapas, siguiendo a Porto (2006), se agregan los tres efectos y se obtiene la variación compensatoria. Dado que se realizó la estimación del impacto vía precios por categorías de bienes, se pudo descomponer el efecto de la política de liberalización comercial según quintil de ingreso. De igual forma, la estructura empleada para obtener el efecto vía salarios permitió identificar el impacto según nivel de calificación.



## Datos

Se utilizaron los datos por producto del Índice de Precios al Consumidor (IPC), base enero de 1995, con el fin de obtener el efecto sobre los precios de la reducción arancelaria.

Cada uno de los bienes que componen el IPC base 1995 se clasificó como transable y no transable. Para los propósitos de la presente investigación, se consideró como bien transable aquel producto que cumple con al menos una de las siguientes características, según la metodología de cálculo diseñada por la Unidad de Estadísticas del Departamento de Contabilidad Social del Banco Central de Costa Rica:

- i) Sea totalmente importado.
- ii) Tenga un alto contenido importado en su precio final (65 o más).
- iii) Se produzca localmente y tenga una amplia gama de bienes sustitutos de origen externo de una misma calidad.
- iv) El producto se exporte en una significativa proporción (un 30% o más de la producción de la empresa) y en las mismas calidades que los de consumo interno.
- v) Se dé una combinación de características ii) y iv) en menores proporciones.

El IPC, base enero de 1995, incorpora 264 productos y servicios, no obstante, solo 148 cumplen con la definición de bien transable anteriormente especificada y además poseen un arancel establecido. El resto de productos se cataloga como no transables. En los anexos A.1 y A.2 se detalla los artículos que componen ambas categorías.

CUADRO 1  
CATEGORÍAS DE BIENES TRANSABLES Y NO TRANSABLES Y PESO PORCENTUAL DENTRO DEL ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR, BASE ENERO 1995

Categorías	Transables (%)	No transables (%)
Alimentos	12,6	30,4
Vestido y calzado	9,4	0,3
Artículos y servicios para vivienda	6,2	16,0
Cuidados médicos	0,9	4,3
Transporte	2,6	6,4
Esparcimiento y educación	3,7	3,0
Otros	3,6	0,6
Total	39,0	61,0

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.

En cuanto a los aranceles, se utilizó la base de datos generada por el Departamento de Análisis Comercial de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD por sus siglas en inglés). Concretamente, se manejaron los aranceles vigentes promedio ponderados por las importaciones que realiza el país del producto en específico, desde 1995 hasta 2006. Como se aprecia en el Cuadro 2, es posible observar una disminución de los aranceles promedio de los 148 productos de aproximadamente 14,0 puntos porcentuales, lo cual equivale a una reducción de 57%. Específicamente, todas las categorías mostraron una acentuada

contracción en las cargas arancelarias entre las cuales destaca el grupo vestido y calzado, la cual registró una caída 67%, es decir, 24,9 puntos porcentuales por debajo del nivel determinado en 1995. La menor variación, en términos porcentuales, concierne a los componentes de Alimentos, Bebidas y Tabaco y al de Otros Bienes y Servicios. Desafortunadamente, no se cuenta con estadísticas arancelarias por producto antes de 1995, por lo que no se pudo estimar el impacto desde el inicio del proceso de reducción arancelaria experimentado en Costa Rica.

CUADRO 2  
ARANCEL PROMEDIO PONDERADO VIGENTE SEGÚN CATEGORÍA DE BIENES  
1995 Y 2006

	1995	2006	Cambio en puntos porcentuales	Variación (%)
General	24,5	10,5	-14,0	-57
Alimentos, bebidas y tabaco	29,8	15,6	-14,2	-48
Vestido y calzado	37,2	12,3	-24,9	-67
Vivienda	17,6	7,5	-10,1	-57
Cuidados médicos	5,8	2,8	-3,0	-52
Recreación y educación	20,8	7	-13,8	-66
Transporte	8,7	4,3	-4,3	-50
Otros bienes y servicios	10,1	5,3	-4,8	-48

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del UNCTAD-TRAINS, <http://wits.worldbank.org/wits/>

Para realizar las estimaciones sobre los salarios, se utilizaron las Encuestas de Hogares y Propósitos Múltiples realizadas por el INEC durante los años de 1995 al 2006. Particularmente, como variable operativa de salario se contempló el ingreso principal de la persona cuya ocupación principal es de empleado u obrero de la empresa privada (asalariado) y cuya jornada laboral oscila entre las 40 y 60 horas semanales. Se decidió excluir a los asalariados del sector público principalmente porque, según lo detalla MIDEPLAN (2012), estos se ven ampliamente influenciados por factores tales como incentivos económicos y estructurados, fijados por leyes o reglamentos, además de negociaciones con diferentes sindicatos o gremios que son difíciles de controlar dentro de la ecuación econométrica planteada.

De las mismas encuestas se utilizó la rama de actividad económica donde labora la persona (agropecuario, industria, comercio, construcción, servicios, intermediación financiera y transporte, almacenaje y comunicaciones), con el fin de incluirla como variable de control dentro del modelo propuesto. Asimismo, se incluyeron características personales que inciden en la determinación del salario, tales como edad, género, estado civil (casado o en unión libre).

Con el propósito de contemplar la escolaridad del trabajador, se empleó la variable de último grado aprobado. Se segmentó la población según nivel de calificación, definiendo como calificación baja de 0 a 5 años de educación, calificación media de 6 a 10 años y calificación alta de 11 años o más.

Seguidamente, para determinar la estructura de consumo de los hogares, se empleó la Encuesta de Ingresos y Gastos realizada en 2004, la única disponible para el periodo de estudio. Esto permitió estimar la importancia de las diversas categorías de bienes transables y no transables dentro del gasto familiar. Según se aprecia en el cuadro 3, se observa una heterogeneidad importante en la estructura de consumo de los hogares, lo cual reafirma la necesidad de realizar un análisis por quintil de ingreso.

CUADRO 3  
ESTRUCTURA PORCENTUAL DEL CONSUMO FAMILIAR POR QUINTILES DE INGRESO SEGÚN  
CATEGORÍAS DE PRODUCTO 2004

	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Gasto del quintil 5 en comparación con el quintil 1 (Q5/Q1)
Alimentos, bebidas y tabaco	45,3	42,8	40,0	36,2	23,0	3,4
Vestido y calzado	6,5	9,1	9,1	9,4	10,2	10,4
Servicios de Vivienda y artículos para el hogar	14,0	14,1	13,0	12,6	11,1	7,3
Cuidados Médicos	1,9	2,1	3,4	4,4	6,5	22,4
Transporte	9,0	14,9	16,2	17,3	18,8	13,9
Recreación y educación	6,6	4,5	5,3	6,5	10,4	10,6
Otros	16,7	12,5	12,8	13,6	19,8	3,6
Total	100	100	100	100	100	6,6

Fuente: Elaboración propia con base en las Encuestas de Ingresos y Gastos, 2004 del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.

Finalmente, se utilizó el tipo de cambio nominal de referencia de venta, que se obtuvo del Banco Central de Costa Rica. Durante el periodo en estudio, en el país prevaleció un régimen cambiario de minidevaluaciones, el cual se caracterizó por un alto efecto directo de transmisión de variaciones del tipo de cambio sobre los precios de bienes y servicios (León et al., 2002).

#### IV. RESULTADOS

##### Efecto directo vía precios transables

En la presente sección se muestran los coeficientes de traspaso del cambio en los aranceles sobre el precio de los bienes transables, siguiendo la ecuación planteada Mallick y Marques (2008). En primer lugar, dada la estructura de datos de panel, se realizó la estimación mediante Mínimos Cuadrados Ordinarios Apilados; sin embargo, las diversas pruebas estadísticas arrojan evidencia de autocorrelación en los residuos, lo cual brinda evidencia de correlación intraclase de los coeficientes de los residuos, por lo que los errores estarían serialmente correlacionados. Ante ello, fue necesario un ajuste que permitiera corregir este problema para así lograr coeficientes asociados al comportamiento de los aranceles lo suficientemente robustos.

Se procedió a calcular estimadores tradicionales para estructura de datos de panel: efectos fijos y aleatorios. Con el fin de determinar el modelo apropiado para cada componente utilizado, se realizaron pruebas de Hausman, cuyos resultados de forma general afirman que las estimaciones con efectos fijos fueron las apropiadas. Adicionalmente, se efectuaron pruebas para validar que las series fueran estacionarias, utilizando las pruebas de raíz unitaria para datos de panel de Levin, Lin y Chu (2002) y de Im, Pesaran y Shin (2003), las cuales presentaron la necesidad de usar datos en diferencia. Ante ello, se emplearon las diferencias anuales con el fin de suprimir factores estacionales característicos de los precios al consumidor y por la variabilidad anual en que se encuentran los aranceles.

Las estimaciones ejecutadas utilizando los diversos esquemas de regresión lineal de datos de panel arrojaron un efecto significativo global de la reducción arancelaria sobre los precios al consumidor transable, aunque el resultado fue importantemente bajo<sup>5</sup>. Al realizar la separación por grupo de bienes, la evidencia estadística continúa respaldando este hecho, con excepción de las categorías de Transporte, Recreación y Educación, donde la transmisión no fue significativa. Además, se encuentra que el traspaso, tanto de los aranceles como del tipo de cambio, varía en magnitud entre los diversos componentes analizados y la transmisión dista de ser perfecta. Para el caso de los aranceles, la transmisión resulta sumamente baja, lo que permite inferir que el eventual efecto sobre el bienestar, debido al cambio en el precio de los bienes transables, no va a ser tan importante para los hogares. Para mayor detalle, ver el anexo A.3.

Ahora bien, para obtener el efecto directo vía precios transables, se tomó el coeficiente de traspaso estimado y se multiplicó por el cambio observado en los aranceles, ponderando por el nivel de gasto de los hogares en cada categoría de bienes transables. Según revela el Cuadro 4, dicho impacto resultó positivo como señala la teoría. No obstante, la magnitud del mismo fue sumamente baja, cercana a 0,27% del ingreso total inicial de los hogares. Según Nicita (2009), Anderson y van Wincoop (2004), entre otros, dicho resultado se debe a la presencia de imperfecciones, rigideces y costos de transporte en economías pequeñas y en desarrollo, como la costarricense, lo cual impide una plena transmisión de políticas de liberalización comercial sobre los hogares.

CUADRO 4  
EFECTO DIRECTO ESTIMADO. MILLONES DE COLONES Y PORCENTAJE

Quintiles	Ingreso total de los hogares	Efecto directo (porcentaje)	Efecto directo (Millones de colones)
Q1	226.362	0,30	670
Q2	460.628	0,30	1.389
Q3	679.095	0,29	1.964
Q4	1.029.454	0,28	2.933
Q5	2.259.339	0,26	5.829
Total	4.654.878	0,27	12.785

Fuente: Elaboración propia

Destaca dentro del mismo cuadro que el efecto fue positivo para todos los quintiles de ingreso, aunque la magnitud fue ligeramente diferente, pues los pertenecientes a los quintiles más bajos fueron los más favorecidos, con una ganancia en bienestar de 0,30% del total de ingreso inicial de estos agentes, mientras que el quintil más alto experimentó un impacto positivo de 0,26%. Este hecho resulta de la asimetría en la estructura de consumo y debido a la divergencia en la transmisión experimentada entre los distintos componentes. Por ejemplo, la categoría de Transporte, junto con la de Recreación y Educación no mostraron un impacto significativo y precisamente ambos componentes representan una proporción alta del consumo de los hogares de mayores ingresos. Para mayor detalle de la transmisión por categoría de producto, ver anexo A.3.

5 Concretamente, se obtuvo una reducción de 0,012% por cada reducción arancelaria de 1%. Ver anexo A.3.

### Efecto indirecto vía precios no transables

Siguiendo la metodología planteada, se estimó el efecto del cambio en el precio de los bienes transables sobre los precios de los bienes no transables. Para tales propósitos, se utilizaron dos metodologías: la aproximación vía polinomio de Taylor que supone una transmisión diferenciada y no lineal y el VAR Estructural, que parte de una transmisión más directa y lineal.

Como se observa en el Cuadro 5, la magnitud del impacto a través de este canal de transmisión difiere entre ambas metodologías, por lo que los resultados resultan relativamente sensibles a los supuestos que ambas metodologías consideran. Sin embargo, para ambos modelos, se obtiene una magnitud de traspaso baja y ganancias en bienestar más altas para los hogares con ingresos más bajos.

Para el caso de la estimación a través del VAR estructural, el impacto global resultó positivo, cercano a 2,09%. Ante ello, el efecto indirecto resultaría mayor que el directo, lo cual se debe a que se está sumando el impacto que tuvo cada uno de los componentes transables sobre cada categoría no transable y que además, la cesta no transable tiene una mayor importancia dentro del consumo familiar (de 61,0% según el Cuadro 1).

Por su parte, por medio del modelo de aproximación mediante un polinomio de Taylor propuesto por Porto (2006), se obtuvo un impacto marginalmente negativo de -0,04%. Este resultado se debe principalmente a que los hogares pertenecientes al quintil más alto de ingresos se vieron perjudicados pues, según la estimación, la asociación entre el componente no transable de vivienda y las categorías transables de alimentos fue negativa, de modo que la relación entre reducción arancelaria y precios de bienes no transables es inversa para este componente (ver anexo A.4).

No obstante, como registra el Cuadro 5, ambas metodologías convergen en que los quintiles de ingreso más bajo fueron los más favorecidos. Para el caso del VAR Estructural, las ganancias en bienestar para los hogares más bajos fueron de 2,2% del ingreso total inicial de estos agentes, mientras que con la metodología propuesta por Porto (2006), el impacto positivo para estos hogares fue de 0,07% de su ingreso total. Ante ello, al igual que el efecto directo, la liberalización comercial afectó al bienestar de los hogares de una manera pro-pobre a través de este canal de propagación.

CUADRO 5  
EFECTO INDIRECTO VÍA PRECIOS NO TRANSABLES ESTIMADO. MILLONES DE COLONES  
Y PORCENTAJE

Quintiles	Ingreso total de los hogares	Efecto indirecto (porcentaje)*	Efecto indirecto (Millones de colones)*	Efecto indirecto (porcentaje)	Efecto indirecto (Millones de colones)
Q1	226.362	2,20	4.976	0,07	154
Q2	460.628	2,16	9.927	0,03	149
Q3	679.095	2,16	14.678	0,02	119
Q4	1.029.454	2,17	22.364	0,01	139
Q5	2.259.339	2,01	45.472	-0,11	-2.470
Total	4.654.878	2,09	97.417	-0,04	-1.910

\*Calculado mediante VAR Estructural.

Fuente: Elaboración propia

### Efecto indirecto vía salarios

En esta tercera etapa, se estimó el cambio en salarios debido a variaciones en los precios transables, lo que representa el último efecto indirecto de la liberalización comercial sobre el bienestar de los hogares.

Según se observa en el Cuadro 6, el impacto global sobre el bienestar a través de este canal de transmisión fue positivo, pero significativamente bajo. Concretamente, los hogares experimentaron una mejora en su capacidad adquisitiva de aproximadamente 0,01%. Al realizar un desglose por nivel de calificación, se observa que las calificaciones bajas y medias fueron las más favorecidas, con una ganancia en bienestar de 2,4% y 1,8% respectivamente. Opuestamente, las calificaciones altas sufrieron una ligera pérdida en bienestar de 0,7%. Este resultado va en línea con la teoría estándar de comercio: Krueger (1990) señala que la liberalización del comercio internacional en los países en vías de desarrollo, generalmente disminuirá la diferencia salarial entre los trabajos más calificados y los menos calificados, razonamiento que parte de los teoremas de Heckscher-Ohlin y Stolper-Samuelson.

CUADRO 6  
EFECTO INDIRECTO VÍA SALARIOS ESTIMADO. PORCENTAJE

Calificación	Efecto indirecto (porcentaje)
Baja	2,4
Media	1,8
Alta	-0,7
Total	0,01

Por tanto, la liberalización comercial, entendida como reducción arancelaria, no fue un factor que incrementó la brecha salarial entre las calificaciones bajas con las altas. Lo anterior es contrario a la creciente desigualdad observada en el país durante el periodo de estudio (CEPAL, 2012), por lo que dicho aumento en la desigualdad podría deberse a otros factores o políticas distintas a la liberalización comercial que no se contemplan en la presente investigación. Concretamente, Céspedes y Jiménez (2007) afirman que educación constituye el elemento más importante que explica la creciente desigualdad entre los trabajadores durante los años en estudio. Los autores además identifican otros elementos como el incremento en el empleo informal, el género y el sector institucional.

#### Efecto conjunto sobre el bienestar

Finalmente, se agregan los tres efectos anteriormente explicados con el fin de determinar, desde una perspectiva global, si la liberalización comercial tuvo un impacto sobre el bienestar de los hogares costarricenses durante el periodo en estudio.



CUADRO 7  
VARIACIÓN COMPENSATORIA ESTIMADA SEGÚN CANAL DE TRANSMISIÓN

	Millones de Colones	Millones de dólares	Porcentaje del total
Ingreso total de los hogares	4.654.877	10.576	
Efecto Total (SVAR)	110.894	252	2,38
Efecto Total (aprox. Taylor)	11.567	26	0,25
Efecto directo	12.785	29	0,27
Efecto indirecto (SVAR)	97.417	221	2,09
Efecto indirecto (aprox. Taylor)	-1.910	-4	-0,04
Efecto sobre salarios	692	2	0,01

Como se observa en el Cuadro 7, la variación compensatoria estimada fue de 11.567 millones de colones (US\$26 millones), contemplando la estimación del efecto indirecto vía precios no transables a través del polinomio de Taylor y de 110.894 millones de colones (US\$252 millones de dólares), y considerando el VAR Estructural para identificar el efecto indirecto vía precios no transables. De esta forma, la liberalización comercial generó ganancias en bienestar entre 0,25% y 2,38% del ingreso total, lo que resulta consistente con lo que afirma la teoría y con la evidencia encontrada en México, Chile, China e India; sin embargo, las estimaciones también revelan una transmisión imperfecta que, como se mencionó, se explica por costos de transporte, imperfecciones y rigideces en los mercados domésticos que impiden un pleno traspaso de políticas de esta naturaleza a los hogares. Asimismo, como se indicó en las secciones anteriores, los hogares con los ingresos más bajos fueron los más favorecidos a través de los mecanismos de precios, mientras que los trabajadores de baja y mediana calificaciones experimentaron los beneficios más altos vía salarios en comparación con los trabajadores altamente calificados.

#### IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La presente investigación tuvo como objetivo principal identificar el impacto de las políticas de liberalización comercial sobre el bienestar de los hogares costarricenses durante el periodo comprendido entre 1995 y 2006, Además de evaluar el impacto, el estudio centró su atención en realizar una segmentación de los hogares por quintil de ingreso con el fin de capturar el carácter distributivo de la política de liberalización comercial estudiada.

El análisis realizado contempló tres principales canales de transmisión que afectan el bienestar desde una perspectiva de hogares como consumidores y dueños del factor trabajo: el efecto directo de cambios en los precios transables al consumidor ante reducciones arancelarias, el impacto indirecto de cambios en los precios transables sobre los precios no transables y por último, el efecto de cambios en los precios transables sobre los salarios. Para tales propósitos, se empleó una metodología desarrollada por Porto (2006), la cual permite realizar las estimaciones en tres etapas, una por cada canal de transmisión. El efecto total, según esta metodología, se encuentra determinado por la magnitud del traspaso de la reducción arancelaria sobre los precios, por la importancia que tiene los productos que se vieron afectados vía precios sobre el presupuesto familiar y por la elasticidad precio de los salarios.

Los resultados sugieren que la liberalización comercial tuvo un impacto positivo sobre el bienestar de los hogares costarricenses durante el periodo en estudio. Además, los cálculos realizados con las distintas especificaciones metodológicas también convergen en el hecho de que los hogares que registraron un efecto más alto fueron los pertenecientes a los quintiles más bajos de ingresos. Del mismo modo, las calificaciones medias y bajas reportaron ganancias en bienestar vía salarios, mientras que las calificaciones altas experimentaron una disminución. Lo anterior es contrario a la creciente desigualdad observada en el país durante el periodo de estudio (CEPAL, 2012), por lo que dicho aumento en la desigualdad podría deberse a otros factores o políticas distintas a la liberalización comercial que no se contemplan en la presente investigación. Cabe destacar que no considera el tema del empleo, por lo que los resultados descritos no permiten inferir conclusión alguna acerca de la dinámica del mercado laboral durante dicho periodo.

El efecto de la liberalización comercial sobre los hogares, estimado en la presente investigación, fue positivo, pero incompleto y bajo. Esto podría ser el resultado de imperfecciones y rigideces en los mercados que impiden una plena transmisión de la política a los consumidores finales. Por lo tanto, se justifica la implementación de estrategias y acciones que busquen garantizar un desempeño más competitivo de los mercados, así como suprimir obstáculos y distorsiones que imposibilitan que los agentes que operan en la economía puedan tomar sus decisiones eficientemente, logrando así que los beneficios fluyan a los hogares de forma más significativa.

Además, el proceso de apertura y liberalización comercial debe acompañarse de políticas orientadas a incrementar la eficiencia de los factores productivos, así el país tiene una plataforma más competitiva que le permitiría verse más favorecido por el grado de inserción más alto dentro de la economía mundial, garantizando de esta forma mayores niveles de bienestar para los agentes de la economía. Un aspecto puntual, sería garantizar un adecuado acceso a la educación, con mayor énfasis en la superior, con el fin de lograr una mayor calificación de la oferta laboral. A pesar de que las calificaciones altas se vieron perjudicadas levemente de la liberalización comercial, dicho impacto es transitorio, pues la reducción arancelaria solo se dio en un momento determinado dentro del periodo en estudio. No obstante, como se observa en las estimaciones del efecto indirecto vía salarios (Anexo 6), el mercado laboral costarricense premia significativamente los niveles de calificación altos.

La presente investigación se enmarcó en un aspecto puntual del proceso de apertura comercial: la reducción arancelaria. Consecuentemente, se recomienda realizar estudios similares que identifiquen el impacto de otras políticas comerciales de forma tal que se tenga un panorama global del efecto de la mayor inclusión de la economía costarricense en el mercado mundial.

Ante la poca magnitud del efecto encontrado, se abre la necesidad de estudiar la dinámica de los costos de transporte y las imperfecciones de los mercados que existen en el país con el fin de evaluar el impacto que tienen sobre la eficiencia de la economía y como obstáculos que impiden una óptima transmisión de los efectos positivos que se buscan obtener a la hora de establecer políticas públicas.

## V. BIBLIOGRAFÍA

- Anderson, J. y E. van Wincoop. (2004). "Trade Costs". En *Journal of Economic Literature*, XLII, pp. 691-751.
- Caliendo, Lorenzo. Parro, Fernando. (2011). *Estimates of the Trade and Welfare Effects of NAFTA*. Yale University.
- CEPAL (2012). *Estudio Económico de América Latina y el Caribe*. Documento Informativo, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Céspedes V. y R. Jiménez. (2007). *Distribución del ingreso en Costa Rica: 1988-2004*. San José: Academia de Centroamérica.
- Dixit, A. y V. Norman. (1980). *The Theory of International Trade*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

- Durán, J.; A. Finot y M. LaFleur (2011). "Effects of trade opening on household welfare: the Chilean case". *Serie Comercio Internacional* No.114. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Han, J; R. Liu; M. Ural y J.Zhang (2013). *Market Structure, imperfect tariff pass-through and household welfare in Urban China*. University of Alberta: Working paper No. 2013-11.
- Herrera, C. (1992) "La apertura gradual de Costa Rica a partir de 1983". *Pensamiento Iberoamericano*, No. 21: 147-164.
- Helpman, E.; O. Itskhoki y M. Muendler. (2013). *Trade and inequality: From Theory to Estimation*. Mineo.
- Krueger, A. (1990). "Trends in Trade Policies of Developing Countries". Cambridge: *Chicago University Press*: 255-271.
- MIDEPLAN (2010). *Acuerdos comerciales suscritos por Costa Rica: Principales resultados en 2009*. San José: Ministerio de Comercio Exterior (COMEX).
- León, J.; B. Laverde y R. Durán. (2002). "El "Pass through" del tipo de cambio en los precios de bienes transables y no transables en Costa Rica". *Economía y Sociedad*: 27-59.
- Mallick, S. y H. Marques (2008). "Passthrough of Exchange Rate and Tariffs into Import Prices of India: Currency Depreciation versus Import Liberalization". *Review of International Economics*, vol. 16, No.4, septiembre.
- Melitz, M. (2003). "The Impact of Trade on Intra-industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity". *Econometrika* 71: 1696-1725.
- Nicita, A. (2009). "The price effect of tariff liberalization: Measuring the impact on household welfare". *Journal of Development Economic*. Alberta: Elsevier B.V.
- Parsely, D. y S. Wei. (2007). "A prism into the PPP puzzles: the micro-fundation of big mac real exchange rates". *Economic Journal* 117: 1336-1356.
- Porto, G. (2006). *Using survey data to assess the distributional effects of trade policy*. Washington D.C: The World Bank.
- Rodríguez, A. (2012). "Propagación de choques inflacionarios en Costa Rica". (Documento de Investigación No.09-2012). San José: Banco Central de Costa Rica.
- Sauma, P. y M. Sánchez. (2003). *Exportaciones, crecimiento económico, desigualdad y pobreza: El caso de Costa Rica*. San José: PNUD-Editorial Isis.
- Sánchez, M. (2007). "Liberalización comercial en el marco del DR-CAFTA: Efectos en el crecimiento, la pobreza y la desigualdad en Costa Rica". *Serie de Estudios y Perspectivas* No. 80. México DF: Naciones Unidas.
- Topalova, P. (2005). "Factor immobility and regional impacts of trade liberalizations: evidence on poverty and inequality from India". *Working Paper* No: 11614. Cambridge: National Bureau of Economic Research (NBER).
- Ural, M. (2012). "Tariff pass-through and the distributional effects of trade liberalization". En: *Journal of Development Economic*. Alberta: Elsevier B.V.
- Willis, Robert (1986). "Wage determinants: A survey and reinterpretation of human capital earnings functions." *Handbook of Labor Economics*, Volumen 1.

## ANEXOS

CUADRO A.1  
BIENES TRANSABLES SEGÚN CATEGORÍA

Alimentos, bebidas y tabaco		Vestido y calzado		Artículos para Vivienda	
Galleta dulce	Salsa de tomate	Calzoncillo	Medias	Juego de comedor	Betún sólido
Galleta soda	Alimentos empacados	Camisa manga corta	Camiseta deportiva	Juego de sala	Blanqueador para ropa
Cereales	Confites	Camisa manga larga	Conjunto de vestir	Muebles de cocina	Bombillo
Harina de trigo	Chocolates	Camiseta deportiva	Pañal desechable	Colcha	Brillo
Harina de maíz	Gelatina	Medias	Calzón plástico	Paño	Candela
Espaguete	Sopa en polvo	Pantalón	Medias	Sábana	Cera para piso líquida
Atún en conserva	Refrescos en polvo	Blusa	Algodón	Cobjja	Cera para piso sólida
Sardinias	Jugo de frutas	Calzón	Docoma	Cortina	Desinfectante
Aceite vegetal	Jugo de naranja	Conjunto	Lino	Cocina eléctrica	Detergente
Ajo	Refrescos gaseosos	Enagua	Seda	Lavadora	Escoba
Manzana	Cerveza	Medias de nylon	Botas	Refrigeradora	Espiral contra zancudos
Frijoles negros	Cigarrillos	Pantalón	Zapatos tenis de hombre	Cepillo eléctrico	Fósforos
Frijoles rojos		Tallador	Zapatos tenis de mujer	Licuadora	Insecticidas
Café		Vestido	Zapatos tenis de niño	Olla de metal	Jabón para platos
Té		Calzoncillo	Zapatos tenis de niña	Olla de presión	Jabón de barra
Mayonesa		Camisa manga corta	Zapatos para hombre	Vaso de vidrio	Papel higiénico
		Pantalón largo	Zapatos para mujer	Vajilla de loza	Servilleta de papel
		Medias	Zapatos para niño	Betún líquido	
		Calzón	Zapatos para niña		
		Blusa			

Continúa...

Fuente: Banco Central de Costa Rica con base en datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.

Cuadro A.1. (Continuación) Bienes transables según categoría

Continuación...

CUADRO A.1  
BIENES TRANSABLES SEGÚN CATEGORÍA

Cuidados Médicos	Transporte	Recreación y educación	Otros
Aspirina	Llantas	Equipo de sonido	Cepillo de dientes
Dipirona	Batería	Radio grabadora	Champú
Antibiótico	Diesel	Televisor a color	Colonia
Analgésico efervescente 1	Gasolina	Muñeca	Crema para manos
Antiácido		Triciclo	Desodorante
Analgésico efervescente 2		Carros	Fijador
Alimento fortificante		Rollo de cámara fotográfica	Jabón de tocador
Antiasmático		Bicicleta	Máquina manual de afeitar
Antigripal		Cuaderno	Navajilla de afeitar
Alcohol		Lápiz	Pasta de dientes
Ungüento balsámico 1		Lapicero	Talco
Ungüento balsámico 2		Texto de primaria	Toalla sanitaria
		Texto de secundario	Paraguas
		Texto universitario	Sombrillas
			Alimento para animales domésticos

Fuente: Banco Central de Costa Rica con base en datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.

CUADRO A.2  
BIENES NO TRANSABLES SEGÚN CATEGORÍA

Alimentos y bebidas (Excluyendo agrícolas)		Productos agrícolas	Servicios de Vivienda
Pan Baguette	Leche homogenizada	Apio verde	Alquiler
Pan corriente	Leche en polvo	Ayote tierno	Servicios municipales
Pan cuadrado	Helados	Cebolla	Energía eléctrica
Pan dulce	Natilla	Chayote	Agua
Arroz	Queso blanco	Chile dulce	Teléfono
Tortilla de maíz	Queso procesado	Coliflor	Gas
Carne molida especial	Mantequilla	Culantro	Cama individual
Carne molida corriente	Huevo de gallina	Elote	Cama matrimonial
Hígado	Manteca vegetal	Lechuga	Lavado de pantalón
Posta de res de primera	Margarina	Pepino	Lavado de saco
Posta de res de segunda	Azúcar	Plátano maduro	Empleada doméstica
Lomo	Tapa de dulce	Remolacha	
Posta y hueso	Cacao en polvo	Repollo	
Costilla	Achiote	Tomate	
Posta de cerdo	Sal	Vainica	
Chuleta	Salsa inglesa	Zanahoria	
Muslo	Jalea	Banano	
Pechuga	Sirope	Naranja	
Pollo entero	Alimentos para niños	Papaya	
Chorizo	Pimienta	Piña	
Mortadela	Cubitos	Limón ácido	
Salchichón	Casado	Camote	
Jamón	Hamburguesa	Papa	
Paté	Emparedado	Yuca	
Corvina	Pollo frito		
Pescado entero pequeño	Guaro		
Leche fresca			

Fuente: Banco Central de Costa Rica con base en datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.

*Continúa...*



Continuación...

CUADRO A.2  
BIENES NO TRANSABLES SEGÚN CATEGORÍA

Cuidados médicos	Transporte	Esparcimiento y educación
Dentista	Cambio de aceite	Entrada al cine
Ginecólogo	Afinamiento	Clase de deporte
Médico general	Alineamiento de llantas	Servicio de revelado
Oculista	Balanceo	Suscripción a periódicos
Pediatría	Estacionamiento	Revistas en general
Anteojos graduados	Autobús interurbano	Universitaria
Exámenes de laboratorio	Autobús urbano	Jardín de niños
	Taxi	Primaria
		Secundaria

Fuente: Banco Central de Costa Rica

CUADRO A.3  
 RESULTADOS DEL EFECTO DIRECTO UTILIZANDO REGRESIONES DE PANEL  
 CON ESTIMADORES DE EFECTOS FIJOS

Variable	Global	Alimentos y bebidas	Vestido y calzado	Vivienda	Cuidados médicos	Recreación y educ.	Transporte	Otros
	0,012	0,013	0,014	0,005	0,031	0,006	0,002	0,024
Arancel	(0,001)	(0,002)	(0,001)	(0,002)	(0,003)	(0,003)	(0,042)	(0,004)
	[0,000]	[0,000]	[0,000]	[0,000]	[0,000]	[0,110]	[0,954]	[0,000]
Tipo de cambio	0,837	0,957	0,709	0,876	0,837	0,605	1,093	0,884
	(0,024)	(0,071)	(0,028)	(0,040)	(0,069)	(0,082)	(0,374)	(0,075)
	[0,000]	[0,000]	[0,000]	[0,000]	[0,000]	[0,000]	[0,004]	[0,000]
Constante	-0,014	-0,008	-0,049	0,002	0,018	0,006	0,046	-0,011
	(0,002)	(0,007)	(0,003)	(0,004)	(0,006)	(0,009)	(0,073)	(0,006)
	[0,000]	[0,235]	[0,000]	[0,541]	[0,004]	[0,448]	[0,533]	[0,055]

En paréntesis el error estándar y en corchetes el p-value asociado.

Fuente: Elaboración propia

CUADRO A.4  
 RESULTADOS DE LA ESTIMACIÓN DEL EFECTO INDIRECTO DE LOS PRECIOS TRANSABLES SOBRE LOS  
 PRECIOS NO TRANSABLES UTILIZANDO APROXIMACIÓN DE TAYLOR

Transables \ No Transables	Alimentos y bebidas	Servicios de Vivienda	Cuidados médicos	Transporte	Esparcimiento y educación
Alimentos, bebidas y tabaco	1,05*** (0,28)	-1,65** (0,64)	-0,17 (0,54)	0,30 (0,63)	0,86* (0,46)
Vestido y calzado	0,10 (0,33)	-1,14 (0,76)	0,54 (0,65)	-0,28 (0,89)	-0,54 (0,65)
Artículos para vivienda	-0,92* (0,49)	-1,06 (1,18)	0,11 (0,96)	-0,13 (1,12)	0,64 (1,21)
Cuidados médicos	0,03 (0,26)	0,46 (0,76)	-0,38 (0,48)	-0,95 (0,79)	-0,75 (0,53)
Transporte	0,03 (0,08)	-0,01 (0,12)	0,06 (0,10)	0,08 (0,18)	0,12 (0,11)
Esparcimiento y educación	-0,06 (0,30)	0,21 (0,92)	-0,02 (0,78)	0,31 (1,00)	1,83** (0,72)
Otros T	0,08 (0,37)	0,44 (0,92)	0,74 (0,65)	0,13 (0,98)	-0,60 (0,86)
R2	0,70	0,60	0,70	0,59	0,75
Estadístico Durbin Watson	1,90	2,06	1,85	2,19	2,25

Error estándar entre paréntesis

\*\*\*Significativo al 1%

\*\* Significativo al 5%

\*Significativo al 10%

CUADRO A.5  
CAMBIO PORCENTUAL EN PRECIOS DE BIENES NO TRANSABLES ANTE AUMENTOS DE 1% EN LOS  
PRECIOS DE BIENES TRANSABLES, ESTIMADO A TRAVÉS DE VAR ESTRUCTURAL

Transables \ No transables	No transables				
	Alimentos	Vivienda	Cuidados médicos	Transporte	Esparcimiento y educación
Alimentos	0,29***	0,35***	0,26***	0,18***	0,29***
Vestido	0,68***	0,14	1,14***	0,31	2,36***
Vivienda	0,72***	0,84***	0,20***	0,89***	0,74***
Cuidados Médicos	0,51***	0,40***	-0,14	0,73***	0,14***
Transporte	0,12	0,05	-0,09	0,20***	-0,06
Esparcimiento	0,52***	0,62***	0,53***	-0,28	1,09***
Otros	0,50***	0,37***	0,10	1,25***	0,34***

Los intervalos de confianza para determinar la significancia están basados en bootstrapping con 20000 iteraciones según el procedimiento de Benkwitz, Lütkepohly y Wolters (2001).

\*\*\* Estadísticamente significativo.

CUADRO A.6  
RESULTADOS ESTIMACIÓN DE EFECTO INDIRECTO VÍA SALARIOS

	Calificación Baja	Calificación Media	Calificación Alta
Precios Alimentos, Bebidas y Tabaco	0,797*	0,665*	0,169
Precios Vestido y Calzado	-1,787*	-2,532*	-1,091
Precios Artículos de Vivienda	3,696*	1,298*	1,635**
Precios Cuidados Médicos	-0,844*	-0,862*	-0,381
Precios Transporte	-0,154**	0,02	-0,128
Precios Recreación y educación	-1,334*	-1,023*	-0,708**
Precios Otros	-0,238	2,015*	0,968
Años escolaridad	0,025*	0,046*	0,118*
Edad	0,035*	0,040*	0,050*
Edad <sup>2</sup>	0,000*	0,000*	-0,001*
Sexo	0,098*	0,135*	0,152*
Estado Civil	0,130*	0,114*	0,161*
Sector Comercio	0,215*	0,269*	0,083*
Sector Construcción	0,310*	0,283*	0,095*
Sector Servicios	0,182*	0,224*	0,073*
Sector Industria	0,202*	0,271*	0,178*
Sector Intermediación Financiera	0,519*	0,474*	0,329*
Sector Trans, Almace y Comun.	0,339*	0,335*	0,126*
Cons	8,573*	10,917*	5,965*
R2	0,464	0,495	0,532

\* Significativo al 5%

\*\* Significativo al 10%



Todos los derechos reservados. Universidad de Costa Rica. Este artículo se encuentra licenciado con Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 3.0 Costa Rica. Para mayor información escribir a revista.iice@ucr.ac.cr

