

# **L**iberalización comercial en el marco del DR-CAFTA: efectos en el crecimiento, la pobreza y la desigualdad en Costa Rica

Marco V. Sánchez



Unidad de Desarrollo Social

México, D. F., septiembre de 2007

Este documento fue preparado por Marco V. Sánchez en su calidad de funcionario de la Unidad de Desarrollo Social de la Sede Subregional de la CEPAL en México, primeramente, y de la División de Políticas y Análisis del Desarrollo del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas en Nueva York, posteriormente.

Las opiniones expresadas en este documento son de exclusiva responsabilidad del autor y pueden no coincidir con las de la Organización.

---

Publicación de las Naciones Unidas

ISSN versión impresa 1680-8800      ISSN versión electrónica 1684-0364

ISBN: 978-92-1-323047-3

LC/L.2698/Rev.1-P

LC/MEX/L.771/Rev.1

N° de venta: S.07.II.G.48

Copyright © Naciones Unidas, septiembre de 2007. Todos los derechos reservados

Impreso en Naciones Unidas, México, D. F.

---

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

## Índice

---

<b>Resumen</b> .....	5
<b>Reconocimientos</b> .....	7
<b>Introducción</b> .....	9
<b>I. Reforma comercial y desempeño socioeconómico en Costa Rica</b> .....	13
<b>II. Relaciones comerciales con Estados Unidos</b> .....	19
1. Intercambio comercial con Estados Unidos.....	19
2. Inversión extranjera directa (IED).....	21
<b>III. Liberalización del comercio de bienes en el marco del DR-CAFTA</b> .....	25
1. Liberalización comercial en el mercado costarricense .....	25
2. Liberalización comercial en el mercado estadounidense.....	31
<b>IV. Metodología de modelado de equilibrio general</b> .....	35
1. Principales características del MEGC .....	36
2. Calibración y principales resultados del escenario base .....	39
3. Consideraciones metodológicas sobre las simulaciones.....	40
4. Metodología de microsimulaciones y resultados del escenario base .....	43
<b>V. Análisis de los resultados de los escenarios simulados</b> .....	47
1. Efectos macro .....	48
2. Efectos micro.....	57
<b>VI. Conclusiones y recomendaciones de política</b> .....	63
<b>Bibliografía</b> .....	69

<b>Anexos</b> .....	73
I Cuadros adicionales .....	75
II Enunciado matemático del MEGC de Costa Rica .....	96
III Sensibilidad de la demanda de productos costarricenses en Estados Unidos en respuesta a una eliminación de aranceles .....	106
IV Aspectos sobre las líneas de pobreza e indigencia en la metodología de microsimulaciones .....	109
<b>Serie Estudios y perspectivas: números publicados</b> .....	111

### Índice de cuadros

Cuadro 1	Costa Rica: Indicadores macroeconómicos por subperíodos, 1990-2005 .....	15
Cuadro 2	Costa Rica: Estructura de las exportaciones y las importaciones por destino y origen, respectivamente, años selectos del período 1950-2005 .....	20
Cuadro 3	Costa Rica: Saldo del intercambio comercial de bienes con Estados Unidos por sector económico, 1995-2005 .....	21
Cuadro 4	Costa Rica: Flujos de IED neta según el origen, 1992-2005 .....	23
Cuadro 5	Costa Rica: Arancel promedio base, plazo de desgravación arancelaria del DR-CAFTA en Costa Rica y participación en las importaciones de bienes de 2002, por producto .....	27
Cuadro 6	Cuotas de acceso preferencial otorgadas a los exportadores estadounidenses en el marco del DR-CAFTA .....	30
Cuadro 7	Cuotas de acceso preferencial otorgadas a los exportadores costarricenses en el marco del DR-CAFTA .....	34
Cuadro 8	Costa Rica: Principales resultados macro en el escenario base del MEGC, 2002 y 2007-2026 .....	41
Cuadro 9	Costa Rica: Principales resultados de las microsimulaciones en el escenario base del MEGC, 2002 y 2007-2026 .....	45
Cuadro 10	Costa Rica: Principales resultados macro del escenario simulado LIBCRI1, 2007-2026 .....	49
Cuadro 11	Costa Rica: Importaciones reales por socio comercial y producto en el escenario LIBCRI2, 2007-2026 .....	52
Cuadro 12	Costa Rica: Exportaciones reales por socio comercial y producto en el escenario simulado LIBEUA1, 2007-2026 .....	52
Cuadro 13	Costa Rica: Principales resultados macro del escenario simulado DR-CAFTA1, 2007-2026 .....	54
Cuadro 14	Costa Rica: Principales resultados macro del escenario simulado DR-CAFTA2, 2007-2026 .....	58
Cuadro 15	Costa Rica: Resultados de pobreza y desigualdad derivados a partir de las microsimulaciones, en escenarios simulados selectos del DR-CAFTA, 2007-2026 .....	60

### Índice de gráficos

Gráfico 1	Costa Rica: Impuestos a las exportaciones y las importaciones como porcentaje del ingreso total del gobierno central, 1987-2004 .....	14
Gráfico 2	Costa Rica: Porcentaje de hogares en situación de pobreza, 1990-2005 .....	16
Gráfico 3	Costa Rica: Indicadores de distribución del ingreso, 1990-2003 .....	17
Gráfico 4	Costa Rica: Principales productos agrícolas e industriales comercializados con Estados Unidos, promedios anuales de 2002-2005 .....	22
Gráfico 5	Costa Rica: Costo fiscal en el escenario LIBCRI1 con respecto al escenario base, 2007-2026 .....	51
Gráfico 6	Costa Rica: Costo fiscal en el escenario simulado DR-CAFTA1 con respecto al escenario base, 2007-2026 .....	55

## Resumen

---

El Tratado de Libre Comercio entre la República Dominicana, Centroamérica y los Estados Unidos (DR-CAFTA por sus siglas en inglés) ha generado un intenso debate en Costa Rica acerca de sus posibles costos y beneficios. Sin embargo, la discusión ha tenido un escaso amparo en estudios cuantitativos como el presente, que evalúen de forma rigurosa algunas de las posibles repercusiones socioeconómicas del tratado. Mediante el uso de un modelo de equilibrio general dinámico para Costa Rica, en este estudio se simula el impacto de la desgravación arancelaria y las cuotas de acceso preferencial pactadas para una serie de productos en el marco del DR-CAFTA. El modelado incluye microsimulaciones para cuantificar de forma más precisa los efectos en la pobreza y la desigualdad.

Se determina que la liberalización comercial acordada aportaría un incremento de 2% en el nivel del PIB anual promedio, respecto del alcanzable en una situación sin tratado. Este efecto podría ser equivalente a un alza modesta en el crecimiento económico de 0,4 puntos porcentuales anuales fundamentalmente durante los primeros cinco años aproximadamente, cuando la agricultura aumentaría su producción antes de enfrentar una mayor competencia. Pasado este período, a menos que se tomen medidas para aumentar la productividad y la inversión de manera persistente para fomentar la competitividad, la tasa de crecimiento económico volvería a su pauta histórica.

El modelo sugiere que el efecto en la producción estaría ampliamente basado en las exportaciones, aunque algunas ramas agropecuarias abastecedoras del mercado interno podrían extrañar la

modesta bonanza económica por falta de competitividad. Igualmente muestra que los cambios en el mercado laboral serían favorables, en términos generales, pero la pobreza sólo caería levemente ante la fragilidad de los cambios distributivos y productivos. La desgravación arancelaria en Costa Rica desencadenaría los principales efectos, aunque no le significaría al productor nacional una competencia externa férrea debido a una posible desviación de comercio, entre otras razones, y más bien le permitiría encadenarse progresivamente con las exportaciones.

En todo caso, el tratado debería implementarse acompañado de intervenciones públicas que minimicen y compensen el costo del ajuste para potenciales actores desfavorecidos, al tiempo que aumenten la productividad para estimular el crecimiento adicional de la producción en el largo plazo, intensificar la disminución de la pobreza y evitar que algunas ramas agrícolas se pierdan en el proceso. El alto costo fiscal del tratado limitaría el ámbito de acción pública si no se aplican las reformas fiscales necesarias.

## Reconocimientos

---

El presente documento es producto de un esfuerzo coordinado de la Unidad de Desarrollo Social de la Sede Subregional de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) en México, y la División de Políticas y Análisis del Desarrollo del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas, y su propósito es aportar elementos para la discusión en torno al Tratado de Libre Comercio que Centroamérica y la República Dominicana firmaron con Estados Unidos, conocido comúnmente como DR-CAFTA, por sus siglas en inglés.

Su realización, en el caso particular de Costa Rica, no hubiese sido posible sin el apoyo del Ministerio de Comercio Exterior, en particular de la señora Viceministra, Amparo Pacheco, quien desde el inicio de la investigación designó a la Unidad de Monitoreo para proporcionar información y apoyo técnico al estudio. En tal sentido, se reconoce el invaluable apoyo en materia comercial de Vivian Campos en todas las etapas de la investigación, quien junto con Karen Chan, Olga Barquero y Carolina Vargas prepararon en la etapa inicial una serie de información de comercio internacional adaptada a las necesidades del modelado que se utilizaría. También se extiende un agradecimiento a Vivian Campos, nuevamente, y también a Adolfo Solano y Gilberto Arce (exasesor de la Dirección de Comercio Exterior) por los valiosos intercambios de ideas en Costa Rica en la etapa inicial del estudio.

Los valiosos comentarios a una versión preliminar del estudio, proporcionados por Rob Vos, Pablo Sauma, Sam Morley, Juan Carlos Moreno-Brid, Ana Sojo, Claudia Schatán, y Jorge Marío Martínez resultaron fundamentales para mejorar el producto final, en ésta su versión revisada. Asimismo, se reconoce y agradece la asistencia de Matthew Hammill de la Sede Subregional de la CEPAL en México, en la realización de estimaciones en el campo del comercio bilateral entre Costa Rica y Estados Unidos.

## Introducción

---

Costa Rica es una economía pequeña y abierta del Istmo Centroamericano que depende sobremanera del comercio internacional para generar nuevas y mejores oportunidades económicas y de crecimiento productivo. Por la relativamente abundante dotación de recursos naturales y mano de obra que el país ostenta, las exportaciones agrícolas y agroindustriales, así como el turismo, son fundamentales para la generación de divisas.

Los diferentes gobiernos costarricenses han tenido muy clara la importancia del comercio internacional para el país. Desde la década de 1950 se mantiene un esquema de integración comercial con los demás países centroamericanos. En los últimos 20 años, la política comercial ha pretendido consolidar la participación en la economía internacional mediante la búsqueda de nuevos y mejores mercados para una oferta diversificada de productos de exportación. Además de haber apostado a un proceso de liberalización comercial unilateral, el país ha participado activamente en las negociaciones multilaterales de liberalización del comercio mundial y ha signado una serie de tratados de libre comercio bilaterales. De esta orientación “aperturista” se ha esperado un impulso a la producción y una mayor creación de empleos de mejor calidad, con repercusiones favorables en los niveles de vida de la población.

El comercio internacional de bienes y servicios sin lugar a duda se ha convertido en un pilar fundamental de la economía costarricense. Su dimensión no sólo casi se equipara con la de la producción nacional, sino que, además, según cifras del Banco Central de

Costa Rica (BCCR), el valor agregado creado en la producción de bienes y servicios que se exporta pasó de 38% en 1995 a 48,5% en 2002. Entonces, como las exportaciones muestran un comportamiento ascendente, en la actualidad casi la mitad de los salarios, intereses, rentas y ganancias se generan debido a la participación de sus receptores en la creación de bienes y servicios que son directamente exportados, o que son insumos en la generación de exportaciones. Al sumar alrededor de 1.354 dólares por habitante, Costa Rica es uno de los principales exportadores per cápita de América Latina, y con 1.588 millones de dólares de exportación agrícola y agroindustrial, es uno de los exportadores per cápita más importantes de esos rubros en todo el mundo (Ministerio de Comercio Exterior, 2003).

Estados Unidos ha sido históricamente el principal socio comercial de Costa Rica. Más del 30% del comercio costarricense se desarrolló con ese país en 2005. Una dependencia similar, o quizá mayor del comercio con Estados Unidos, predomina en los demás países centroamericanos. Así, no sorprende que desde 1992 los países centroamericanos le hayan solicitado reiteradamente a Estados Unidos iniciar la negociación de un tratado de libre comercio (TLC). No obstante, es hasta enero de 2003 que se acuerda oficialmente comenzar el proceso de negociación del tratado.<sup>1</sup> Después de complejas negociaciones, el 28 de mayo de 2004 Costa Rica firmó, junto con los demás países del Istmo Centroamericano, el texto definitivo del TLC con Estados Unidos.<sup>2</sup> El 5 de agosto de ese mismo año se adhirió la República Dominicana, y desde entonces al tratado se lo denomina como DR-CAFTA, por sus siglas en inglés.

En octubre de 2005 el tratado ingresó a la Asamblea Legislativa de Costa Rica para su discusión y votación, pero aún no ha sido ratificado como sí ha sucedido en los demás países centroamericanos y la República Dominicana, donde más bien se está implementando a plenitud. Es más, como resultado de la gran polémica que se ha generado, el futuro del tratado se ha dejado en manos del pueblo costarricense, debido a que su aprobación o rechazo se definirá en octubre de 2007 mediante un referéndum. Parte del retraso que ha sufrido la ratificación del tratado se debe a la gran controversia que se ha creado en torno a los posibles sectores favorecidos y perjudicados, como suele suceder con este tipo de acuerdos. Sin embargo, en el caso costarricense, en particular, la discusión acerca de los posibles beneficios y costos del DR-CAFTA también se politizó por la coyuntura previa a las elecciones de febrero de 2006 y la firme oposición que han mantenido diversos sectores, entre otros, grupos sindicales. En Costa Rica hubo un proceso amplio y comprensivo de diálogo con el sector productivo y otros actores de la sociedad civil para desarrollar una posición nacional antes y durante la negociación del tratado. Éste, aparentemente, resultó insuficiente para evitar la marcada división de opiniones sobre diversos temas del tratado.

En teoría, el DR-CAFTA debería de favorecer a Costa Rica al permitirle un mayor acceso al principal mercado de sus exportaciones, en un marco comercial más ágil y transparente. La apertura comercial en Costa Rica, asimismo, facilitaría y abarataría la importación desde Estados Unidos de maquinaria, equipo, materias primas y otros insumos utilizados en la producción nacional. También repercutiría positivamente en los consumidores costarricenses, que podrían adquirir productos importados estadounidenses de mayor variedad y a mejores precios. El mayor acceso al mercado costarricense intensificaría la competencia, creándole más presión a los sectores productivos nacionales para que incrementen su eficiencia y competitividad. Esto último, el auge de la producción exportadora, y sus encadenamientos con la producción doméstica, así como la atracción de inversión extranjera directa (IED), en respuesta a las mayores y mejores opciones del comercio internacional bilateral, que indirectamente facilitarían una mayor absorción de nueva información y tecnologías avanzadas, son factores que deberían de estimular la creación de empleos de mejor calidad, con efectos favorables para el bienestar social.

<sup>1</sup> Como preludeo de las negociaciones cabe acotar que, según cifras del Ministerio de Comercio Exterior de Costa Rica, el intercambio comercial de Centroamérica con Estados Unidos había pasado de 5.670 millones de dólares en 1990 a poco más de 19.800 dólares en 2001, lo que representa una expansión de 2,5 veces en 11 años.

<sup>2</sup> Para un mayor detalle del proceso de negociación, véase Ministerio de Comercio Exterior (2004b y 2004c).

No obstante, también se pueden esgrimir argumentos en contra del tratado. La reducción de los aranceles a las importaciones estadounidenses y el otorgamiento de cuotas de acceso preferencial a los exportadores estadounidenses desprotegerían paulatinamente al sector productivo costarricense. A pesar de que ello propiciaría un mejor ambiente de competencia y competitividad, los productores agrícolas nacionales estarían en todo su derecho de considerarlo injusto por los subsidios a la producción agrícola que se seguirían otorgando en Estados Unidos. Una de las principales carencias del tratado es que no establece mecanismos que promuevan la eliminación de los subsidios que afectan el comercio recíproco de bienes agrícolas. Muchos productores costarricenses de bienes agrícolas de consumo básico, principalmente de granos, podrían desaparecer si resultan incapaces de competir con la nueva oferta “subsidiada” de Estados Unidos. Desde esta óptica, el tratado podría verse como una amenaza potencial para la seguridad alimentaria nacional y la pobreza rural. Los opositores del DR-CAFTA también basan su oposición en temas más allá del comercio de bienes. Dos ejemplos en este sentido, entre otros, son la apertura a la competencia de los monopolios estatales en las áreas de telecomunicaciones y seguros, y el tema de patentes y protección y uso de datos de prueba.

El presente estudio intenta despejar algunos de los interrogantes importantes en torno a los efectos que la liberalización del comercio de bienes del DR-CAFTA podría ocasionarle a Costa Rica. Como toda política de liberalización comercial en economías pequeñas y abiertas, la estipulada en el DR-CAFTA tendría un efecto en los precios relativos, generándose así cambios en la estructura de oferta y demanda de la producción, con repercusiones en el mercado laboral y el requerido ajuste macroeconómico. Dependiendo de la interrelación de todos estos cambios, podría haber un impacto en la pobreza y la desigualdad de la distribución del ingreso. Entonces, para captar y cuantificar mejor la compleja diversidad de efectos interrelacionados en el caso particular del DR-CAFTA, en el presente estudio se recurre al uso de un modelo de equilibrio general computable (MEGC) dinámico, calibrado con datos de una Matriz de Contabilidad Social (MCS) de Costa Rica del año 2002. Por medio de este modelo se simula el impacto macro y sectorial que la liberalización comercial con Estados Unidos podría tener en los próximos 20 años. El análisis desarrollado también persigue identificar los posibles efectos sobre el bienestar de los hogares costarricenses. Así, para cuantificar las repercusiones en la pobreza y la desigualdad de manera más rigurosa, el MEGC se combina con una metodología de microsimulaciones que permite usar datos de las encuestas de hogares.

En el trabajo no se determinan los posibles efectos de la eliminación y la reducción de las barreras no arancelarias, la agilización de procedimientos aduaneros, y la apertura del monopolio estatal en los campos de las telecomunicaciones y los servicios de seguros, entre otros cambios que el DR-CAFTA estipularía, por la dificultad, o bien la imposibilidad, de cuantificarlos por medio del modelado que se utiliza. Sin embargo, a pesar de que el modelado es específico de la economía costarricense, se hacen innovaciones metodológicas a fin de considerar los posibles efectos de la liberalización del comercio de bienes en Estados Unidos.

Los contenidos del estudio son los siguientes. En el capítulo I se presenta una breve descripción de las reformas comerciales adoptadas en Costa Rica en los últimos años y se destacan algunos aspectos relevantes del desempeño en los ámbitos económico y social. Las características más sobresalientes de los flujos comerciales y de IED entre Costa Rica y Estados Unidos se resaltan en el capítulo II. Posteriormente, en el III, se exponen cuáles serían los principales cambios en el campo de la liberalización del comercio de bienes entre Costa Rica y Estados Unidos que se pactaron en el DR-CAFTA. Las características centrales del MEGC de Costa Rica y los principales elementos en torno a su calibración y las simulaciones realizadas se describen en el capítulo IV, donde también se introduce la metodología de microsimulaciones. En dicho capítulo se presentan, asimismo, algunos de los principales resultados macro y micro mediante los cuales se describe un escenario base, es decir, una trayectoria de la economía costarricense sin tratado. En el capítulo V se resumen analíticamente los resultados primordiales de las simulaciones macro y micro que se

realizaron para determinar los efectos potenciales de la liberalización del comercio de bienes del DR-CAFTA. Finalmente, las principales conclusiones y recomendaciones de política se presentan en el capítulo VI.

## I. Reforma comercial y desempeño socioeconómico en Costa Rica

---

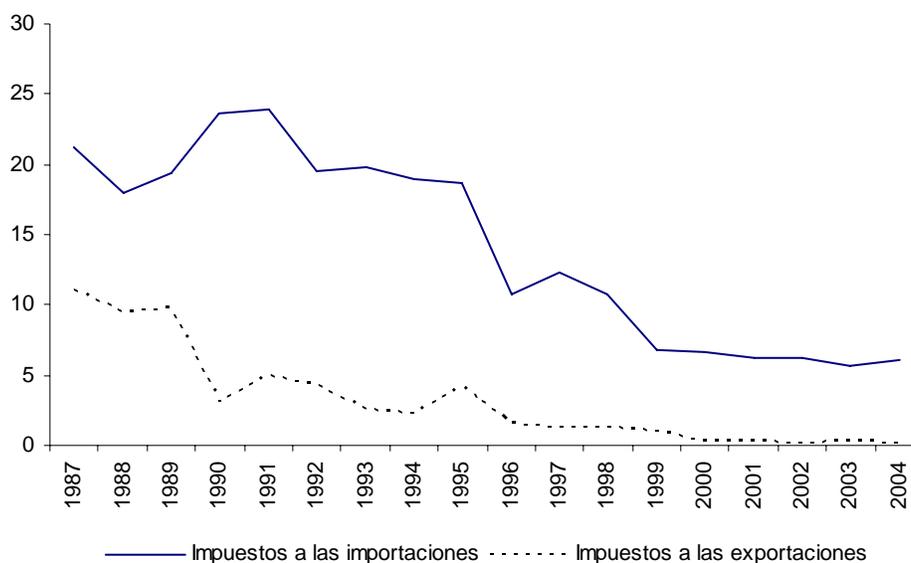
Durante las últimas dos décadas, Costa Rica ha impulsado una serie de reformas comerciales a fin de lograr un crecimiento exportador sostenido que dinamice su producción y refuerce su inserción en la economía mundial. Los impuestos al comercio internacional se han ido disminuyendo de manera dramática (véase el gráfico 1). En la década de 1980 se establecieron contratos y regímenes especiales de exportación.<sup>3</sup> Desde entonces, también se han agilizado los procedimientos de exportación y se han establecido exenciones fiscales a la importación de maquinaria y equipo para la producción exportable. Asimismo, se han eliminado las restricciones cuantitativas y las sobretasas de importación, y se han simplificado los procedimientos de aduana.

Además de la liberalización comercial unilateral que se ha impulsado en los últimos años, Costa Rica también ha participado activamente en las negociaciones en curso para el fortalecimiento de la integración centroamericana, la creación del Área de Libre Comercio de las Américas (ALCA), y la negociación multilateral en el marco de la Organización Mundial de Comercio (OMC). Asimismo, el país ha firmado e implementado tratados de libre comercio con México (1995), Chile (2002), República Dominicana (2002), Canadá (2002) y los países caribeños que conforman la Comunidad del Caribe (CARICOM) (2005).

---

<sup>3</sup> Como parte de éstos se instituyeron certificados de abono tributario para subsidiar las exportaciones no tradicionales de manera considerable, hasta su derogación en 1999.

Gráfico 1  
**COSTA RICA: IMPUESTOS A LAS EXPORTACIONES Y LAS IMPORTACIONES COMO PORCENTAJE DEL INGRESO TOTAL DEL GOBIERNO CENTRAL, 1987-2004**



Fuente: Elaboración propia con base en estadísticas de la CEPAL.

El intercambio comercial con el resto del mundo se ha dinamizado notablemente mediante las reformas comerciales; representa en promedio anual cerca de 94% del PIB en el primer quinquenio de la presente década (véase el cuadro 1). Las exportaciones crecen notablemente, sobre todo en los años noventa, y prácticamente 87% de ellas están conformadas por productos no tradicionales por la diversificación de la oferta exportable. Las importaciones también se incrementan de forma sustancial como resultado de la liberalización y la generación de divisas que han permitido financiarlas. Sin embargo, la mayor parte de las compras de productos al exterior, casi 90% en 2000-2005, se compone de bienes intermedios y de capital. Además, el aumento de las exportaciones ha permitido reducir el déficit comercial con respecto a lo registrado a principios de los años noventa.

El crecimiento exportador fue estimulado por una política de minidevaluaciones diarias del colón que permitieron defender un tipo de cambio real, el cual, más allá de cierta apreciación en 1990-1995 causada por la eliminación de los controles de capital, ha sido bastante estable y competitivo (véase el cuadro 1). En octubre de 2006 se adopta un nuevo sistema de flotación controlada de bandas determinadas por el BCCR, en parte por lo predecible que se había tornado el tipo de cambio con las minidevaluaciones.<sup>4</sup> La economía costarricense es altamente sensible al tipo de cambio por la fuerte dependencia de las exportaciones, como lo demuestran algunos estudios (véase, por ejemplo, Sánchez y Sauma, 2006; Sánchez, 2004, 2005). Entonces, está por verse cómo un tipo de cambio más flexible pueda afectarla en el corto y mediano plazo, especialmente si entra en ejecución un tratado comercial de la dimensión del DR-CAFTA.

<sup>4</sup> Debido a que el sistema de minidevaluaciones permitía predecir sin problema el valor futuro del tipo de cambio, la economía había estado experimentando un proceso de dolarización. Cifras del BCCR indican que la cartera de préstamos de la banca en dólares llegó a representar 47% y 53% en los años 2004 y 2005, respectivamente.

**Cuadro 1**  
**COSTA RICA: INDICADORES MACROECONÓMICOS POR SUBPERÍODOS, 1990-2005**

Indicador macroeconómico	1990-1994	1995-1999	2000-2005
Balance comercial de bienes y servicios (% del PIB)	-5,4	-1,5	-2,6
Comercio total de bienes y servicios (% del PIB)	75,3	88,1	93,9
Déficit fiscal (% del PIB)	2,9	3,1	2,8
Empleo (tasas de variación)	2,9	2,8	5,7
Exportaciones de bienes y servicios (% de crecimiento anual)	9,2	14,8	4,3
Exportaciones no tradicionales (% de las exportaciones de bienes) <sup>a</sup>	64,1	76,9	86,8
Importaciones de bienes y servicios (% de crecimiento anual)	9,9	9,2	9,1
Importaciones de bienes intermedios y de capital (% de las importaciones de bienes)	78,0	79,4	89,2
PIB real (tasas de variación)	5,6	5,4	3,7
Salario real por ocupado (tasas de variación) <sup>b</sup>	3,3	1,0	-1,5
Tipo de cambio nominal (índices 1995 = 100)	72,1	129,4	214,3
Tipo de cambio real (índices 1995 = 100)	106,9	102,6	108,2

Fuente: Elaboración propia con base en datos del BCCR y el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC).

<sup>a</sup> Incluyen los regímenes especiales de admisión temporal y perfeccionamiento activo y zonas francas.

<sup>b</sup> Salario promedio mensual real a julio. A partir del 2001 corresponde al ingreso promedio mensual real en la ocupación principal, debido a cambios metodológicos implementados en las encuestas de hogares del INEC.

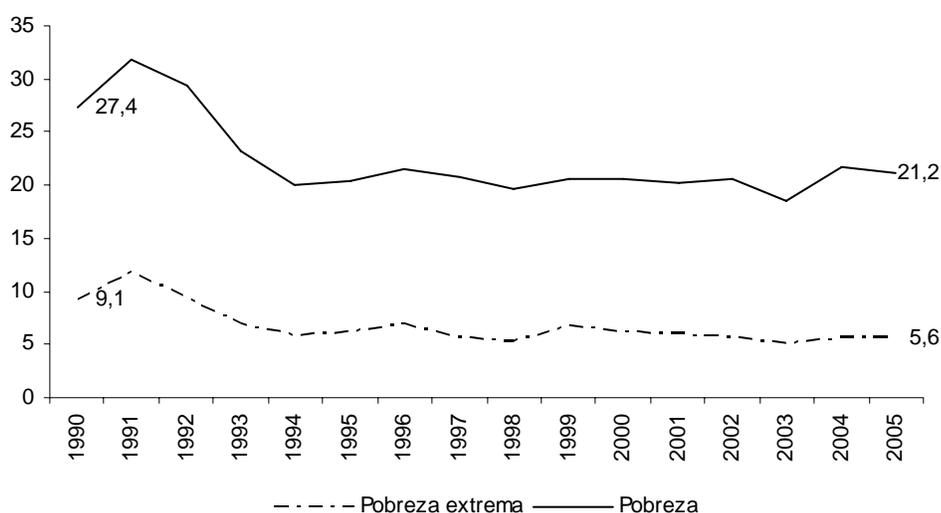
La liberalización comercial y la promoción de las exportaciones en su momento, aunados a otros factores, han tenido un costo fiscal. El déficit fiscal se eleva en la década de 1990, y aunque disminuye levemente en 2000-2005, se mantiene en torno a 2,8% del PIB (véase de nuevo el cuadro 1). El financiamiento del déficit fiscal ha sido oneroso en general y, por razones que no se abordan en este estudio, ha tenido algunas repercusiones adversas en la inversión y el crecimiento. Pero, aun así, la economía creció un 5,5% anual en el decenio de 1990, y aunque se desaceleró posteriormente, (creciendo un 3,7% anual en 2000-2005), mostró indicios de recuperación al avanzar en torno a 6% en 2003 y 2005 (véase de nuevo el cuadro 1).<sup>5</sup> La participación de la agricultura en la producción ha disminuido en términos generales, mientras que la industria ha mantenido un peso relativamente importante. Los servicios —en especial los vinculados al comercio internacional, el sector financiero y el turismo— aportan la mayor parte de la producción desde principios de la década de 1990.

Las reformas comerciales y el manejo del tipo de cambio, mediante el efecto que han tenido en la producción y el empleo, han influido de manera favorable en la pobreza desde principios de los años noventa, según se demuestra en Sánchez (2004, 2005). Como se indica ahí, también la IED y la generación de divisas han facilitado un cambio tecnológico que, aunado a acervos de mano de obra calificada relativamente altos, estimuló la productividad. Asimismo, ha sido clave la calidad de los empleos generados, que se explica especialmente por un proceso de “formalización” del mercado de trabajo, pese a la informalidad prevaleciente (Sánchez y Sauma, 2006). La generación de empleos de mayor calidad y la productividad repercutieron en un incremento de los salarios reales en los años noventa (véase de nuevo el cuadro 1). Además, el gasto público social, visto en términos per cápita, se asocia con un nivel de incidencia de la pobreza relativamente bajo; eficiencia del gasto que en América Latina sólo se observa también en países como Chile y Uruguay (Sánchez, 2006a).

<sup>5</sup> La economía se desaceleró al inicio de la década de 2000 por el comportamiento de las exportaciones, la finalización del proyecto de construcción de INTEL y el aumento del precio del petróleo.

El porcentaje de hogares en situación de pobreza extrema, es decir, con ingresos insuficientes para cubrir el costo de una canasta básica de alimentos, fue de 9,1% en 1990.<sup>6</sup> Desde entonces, en términos generales este índice ha mostrado una reducción, hasta ubicarse en 5,6% en el año 2005 (véase el gráfico 2). Asimismo, el porcentaje de hogares en situación de pobreza, o sea, con ingresos que también son insuficientes para cubrir necesidades básicas no alimentarias, o pobreza total, afectó a 27,4% de la población en 1990. Este índice disminuye notablemente entre 1990 y 1998, obviando el período 1994-1996, pero no se pudo sostener ulteriormente. En cambio, hay un pequeño incremento en la incidencia de la pobreza a partir de 2003, con lo cual el porcentaje de hogares en situación de pobreza se ubica por encima de 21% en 2005 (véase el gráfico 2). La pobreza no se reduce al ritmo observado al inicio de la década de 1990 debido a que las fluctuaciones del crecimiento han menguado los salarios reales (véase de nuevo el cuadro 1). Además, la desigualdad se ha ampliado notablemente; medida por el coeficiente de Gini, ésta muestra un deterioro significativo entre 1997 y el 2001 (véase el gráfico 3). Asimismo, la proporción del ingreso nacional que corresponde a la quinta parte más pobre de la población tiene una caída sostenida desde 1996, año desde el cual prácticamente no sobrepasa 5% por año.

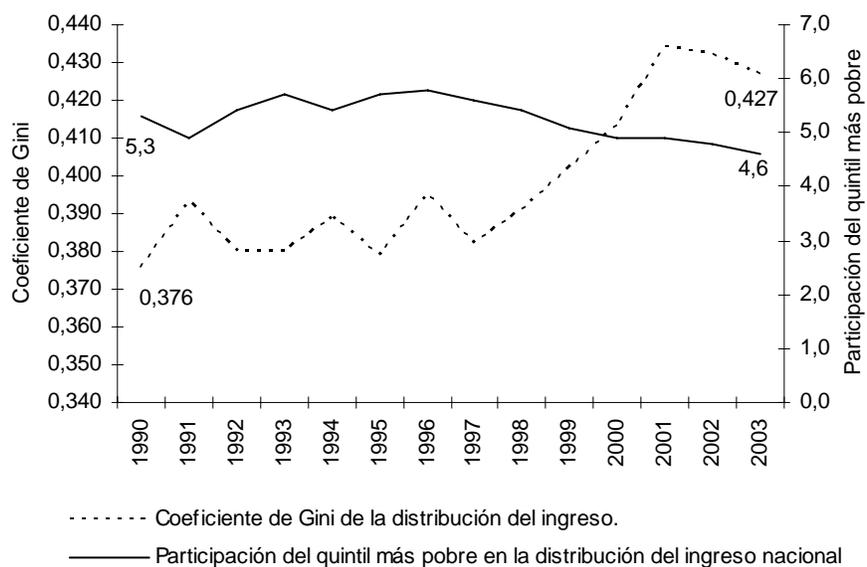
**Gráfico 2**  
**COSTA RICA: PORCENTAJE DE HOGARES EN SITUACIÓN DE POBREZA, 1990-2005**



Fuente: INEC, con base en la Encuesta de Hogares y Propósitos Múltiples (EHPM).

<sup>6</sup> En el presente estudio, la medición de la incidencia de la pobreza y de la pobreza extrema se basa en los ingresos.

**Gráfico 3**  
**COSTA RICA: INDICADORES DE DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO, 1990-2003<sup>a</sup>**



Fuente: INEC, con base en la EHPM.

<sup>a</sup> El coeficiente de Gini, en este caso, cuantifica la distribución del ingreso nacional según deciles de ingreso per cápita. Para medir la participación del quintil más pobre en la distribución del ingreso nacional, se incluye el 20% de las familias de menor ingreso per cápita.



## II. Relaciones comerciales con Estados Unidos

---

Estados Unidos es el principal destino y origen de las exportaciones y las importaciones costarricenses, respectivamente. Se ha constituido, además, en el principal país generador de IED neta para Costa Rica. Estos aspectos, sin lugar a duda, le sirven de carta de presentación al DR-CAFTA por el mejoramiento de las condiciones de acceso de los productos costarricenses al mercado estadounidense y el efecto en la inversión en Costa Rica que ocasionaría. A continuación se pasa a esbozar algunos pormenores de éstos.

### 1. Intercambio comercial con Estados Unidos

Según cifras del BCCR, 31% de las exportaciones se destinaron en 2005 a Estados Unidos y un porcentaje similar de las importaciones provinieron de ese país (véase el cuadro 2). Es decir, poco más de 30% del comercio costarricense se desarrolló con Estados Unidos.<sup>7</sup> Combinando cifras de producción del BCCR con los registros del

---

<sup>7</sup> El porcentaje podría ser un poco menor en el caso de las exportaciones. A falta de desagregación de la información por país, se excluye el comercio de los regímenes especiales de zona franca, perfeccionamiento activo e importaciones de maquinaria y equipo. Según datos del BCCR, las exportaciones y las importaciones en el comercio con Estados Unidos sumaron 916,8 y 1.929,1 millones de dólares en 2005, respectivamente, omitiendo los regímenes especiales. Sin excluirlos, el Ministerio de Comercio Exterior de Costa Rica estima que las cifras respectivas del mismo año son de 2.992,1 y 4.017,4 millones de dólares. A partir de esta información se puede estimar que más de 51% de las exportaciones de los regímenes especiales se destinan a Estados Unidos, mientras que cerca de 60% de las importaciones de esos regímenes provienen de ese socio comercial.

Ministerio de Comercio Exterior de Costa Rica, se puede determinar que el comercio con Estados Unidos representó poco más de 36% del PIB en 2005 (15,5% las exportaciones y 20,8% las importaciones). Como porcentaje del PIB, la brecha comercial bilateral es negativa, en torno a 5%.

**Cuadro 2**  
**COSTA RICA: ESTRUCTURA DE LAS EXPORTACIONES Y LAS IMPORTACIONES POR DESTINO Y ORIGEN, RESPECTIVAMENTE, AÑOS SELECTOS DEL PERÍODO 1950-2005<sup>a</sup>**  
(Porcentajes)

Año	1950	1955	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005
Exportaciones por destino	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Estados Unidos	83,2	54,6	52,3	50,3	42,2	40,5	32,7	40,9	38,0	35,2	33,9	31,0
Centroamérica	0,7	1,4	3,0	16,4	20,0	21,7	27,0	13,9	9,9	13,6	22,4	25,4
Resto del mundo	16,1	44,0	44,8	33,3	37,7	37,7	40,3	45,2	52,1	51,2	43,8	43,6
Importaciones por origen	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Estados Unidos	67,2	59,4	46,8	39,9	34,7	34,4	32,9	36,6	41,1	45,4	35,4	30,9
Centroamérica	2,2	0,8	3,2	8,3	22,1	16,5	14,4	9,0	7,5	7,1	6,8	5,7
Resto del mundo	30,6	39,8	50,0	51,9	43,2	49,1	52,6	54,4	51,4	47,4	57,8	63,4

Fuente: Elaboración propia con base en datos del BCCR.

<sup>a</sup> Se excluyen el comercio bajo los regímenes especiales (zona franca, perfeccionamiento activo e importaciones de maquinaria y equipo) y los ajustes de metodología de balanza de pagos.

La alta dependencia respecto del comercio estadounidense ha mermado con la diversificación de socios comerciales, que indudablemente ha implicado cierta “desviación de comercio”, principalmente por el lado de las exportaciones. A mediados del siglo XX, más de 83% de las exportaciones se destinaban a Estados Unidos y 67% de las importaciones provenían de ese país, mientras que en 2005 estos porcentajes eran de 31% y 30,9%, respectivamente (véase el cuadro 2). Debido a ello, el impacto del DR-CAFTA podría ser menor que en algunos de los demás países centroamericanos que dependen relativamente más del comercio con Estados Unidos. Para Costa Rica, por el contrario, en los años noventa se recupera el crecimiento de las exportaciones a Centroamérica, las cuales abarcan poco más de 25% de las exportaciones totales en 2005. Pero, al mismo tiempo, las importaciones desde Centroamérica caen notablemente, llegando a constituir únicamente 5,7% del total de las importaciones en 2005. A diferencia de la situación comercial superavitaria que Costa Rica ostenta con Centroamérica, el saldo comercial con Estados Unidos muestra una brecha negativa que se ensancha en los últimos años, en términos generales, ubicándose en 1.025,2 millones de dólares en 2005 (véase el cuadro 3).

El sector industrial constituye la principal fuente del intercambio comercial de bienes con Estados Unidos (véase de nuevo el cuadro 3). En el período 2000-2005, cerca de 73% de las exportaciones a Estados Unidos provinieron de ese sector, y poco más de 93% de las importaciones desde ese país fueron producidas en la industria estadounidense. Por otra parte, el saldo comercial agrícola de Costa Rica con Estados Unidos se mantiene superavitario. Si bien ello podría interpretarse como indicativo del potencial que tendría la agricultura con la expansión del mercado estadounidense durante la implementación del DR-CAFTA, al mismo tiempo podría estar reflejando un resultado de la alta protección que algunos sectores agrícolas han ostentado en Costa Rica.

Productos tradicionales como banano y café, y no tradicionales como la piña, representan 60% de las exportaciones agrícolas costarricenses a Estados Unidos en 2002-2005 (véase el gráfico 4). Como estos productos entrarían con arancel cero en Estados Unidos tras la implementación del DR-CAFTA, sus exportaciones podrían resultar notablemente incrementadas. El sector de granos básicos, sin embargo, podría estar amenazado por una mayor competencia de importaciones estadounidenses. En el mismo período, las importaciones de maíz, frijol y arroz con cáscara

constituyen 52% de las importaciones agrícolas desde Estados Unidos. En el caso de estos productos, los aranceles o impuestos a las importaciones - como se les denomina indistintamente en este documento - se reducirían con el DR-CAFTA, principalmente en beneficio de las importaciones de maíz y frijol, aunque la desgravación sería bastante gradual y se trata de productos que ante una importación masiva estarían protegidos por una salvaguardia, como se explica más adelante.

**Cuadro 3**  
**COSTA RICA: SALDO DEL INTERCAMBIO COMERCIAL DE BIENES CON ESTADOS UNIDOS POR**  
**SECTOR ECONÓMICO, 1995-2005<sup>a</sup>**  
(Millones de dólares)

Sector y total	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
<b>Exportaciones</b>											
Sector agrícola <sup>b</sup>	672,6	710,1	751,8	854,9	828,5	777,6	732,0	694,8	787,3	853,7	905,0
Sector industrial	864,3	1 154,1	1 441,4	1 833,1	2 793,9	2 442,3	1 929,5	2 116,0	2 208,7	2 108,3	2 087,1
<b>Total</b>	<b>1 536,9</b>	<b>1 864,2</b>	<b>2 193,2</b>	<b>2 688,1</b>	<b>3 622,5</b>	<b>3 220,0</b>	<b>2 661,5</b>	<b>2 810,8</b>	<b>2 996,0</b>	<b>2 962,0</b>	<b>2 992,1</b>
<b>Importaciones</b>											
Sector agrícola <sup>b</sup>	191,1	285,9	216,9	259,8	212,2	220,0	232,1	264,3	278,3	346,8	342,0
Sector industrial	2 067,3	2 005,1	2 354,1	3 224,3	3 395,0	3 197,2	3 292,1	3 561,6	3 620,7	3 465,7	3 717,7
<b>Total</b>	<b>2 258,0</b>	<b>2 275,0</b>	<b>2 553,0</b>	<b>3 464,2</b>	<b>3 581,4</b>	<b>3 388,0</b>	<b>3 504,1</b>	<b>3 805,8</b>	<b>3 883,4</b>	<b>3 796,0</b>	<b>4 017,4</b>
<b>Saldo comercial</b>											
Sector agrícola <sup>b</sup>	481,5	424,2	534,9	595,1	616,3	557,7	499,9	430,6	509,0	506,9	563,0
Sector industrial	-1 203,0	-851,0	-912,7	-1 391,1	-601,1	-754,9	362,6	-1 445,5	-1 411,9	-1 357,4	-1 630,6
<b>Total</b>	<b>-721,1</b>	<b>-410,8</b>	<b>-359,8</b>	<b>-776,1</b>	<b>41,1</b>	<b>-168,0</b>	<b>-842,5</b>	<b>-995,0</b>	<b>-887,3</b>	<b>-834,1</b>	<b>-1 025,2</b>

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Ministerio de Comercio Exterior de Costa Rica.

<sup>a</sup> Incluye el comercio con Puerto Rico.

<sup>b</sup> Las mercancías agrícolas se definen con base en el anexo I del Acuerdo sobre Agricultura de la OMC.

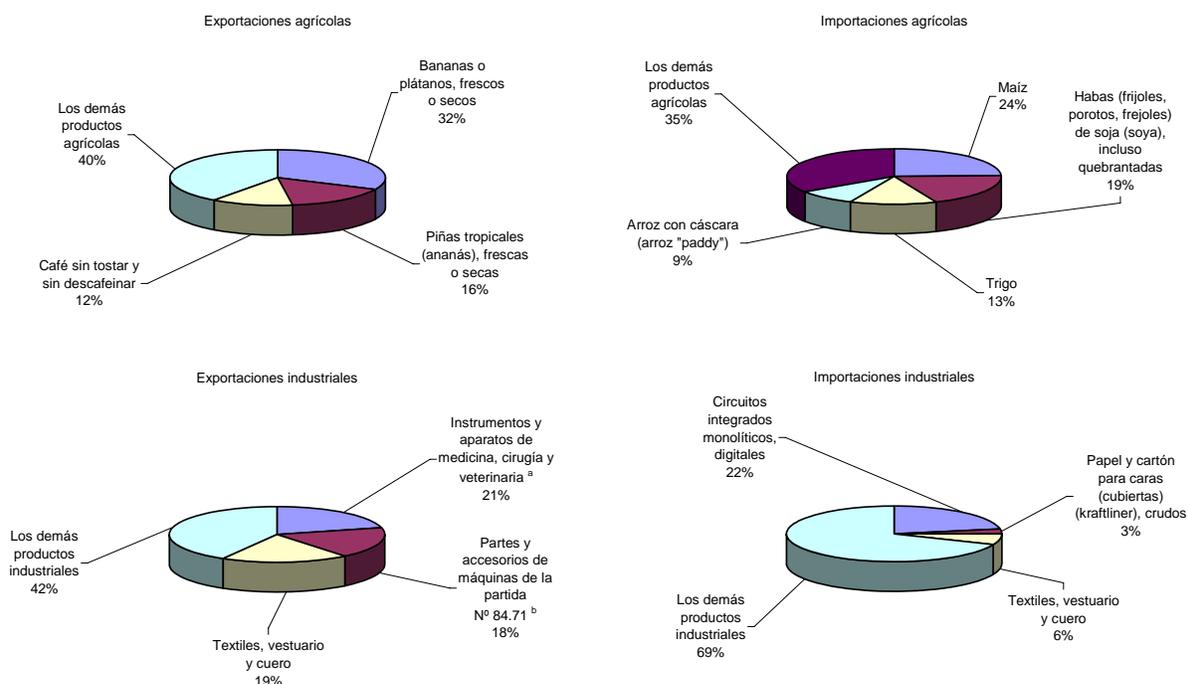
Si se consideran las exportaciones industriales de los últimos años, y el mayor acceso a los mercados que el DR-CAFTA permitiría, los productos industriales con mayor potencial exportador serían: los instrumentos y aparatos de medicina, cirugía y veterinaria; las partes y accesorios de máquinas automáticas para el procesamiento de datos (componentes electrónicos, microchips, y otros), y los textiles, el vestuario y el cuero. Estos grupos de productos juntos representan en promedio 58% de las exportaciones industriales en 2002-2005 (véase el gráfico 4). La competencia de productos industriales estadounidenses que la industria nacional podría tener que enfrentar con la implementación del tratado estaría menos concentrada por producto si se compara con el caso de las importaciones agrícolas. Las importaciones de circuitos integrados monolíticos de tipo digital, que representaron 22% de las importaciones de productos industriales en 2002-2005, no competirían férreamente con la producción nacional (véase el gráfico 4). Además, una porción importante de las importaciones de textiles, vestuario y cuero vendría a encadenarse con la industria exportadora de maquila, y no a competir con ésta por el mercado local.

## 2. Inversión extranjera directa (IED)

Además del mayor comercio con Estados Unidos, Costa Rica podría beneficiarse de la atracción de nuevos flujos de IED, sobre todo de firmas estadounidenses. Estados Unidos es el principal país generador de IED neta en Costa Rica; su participación en ella presenta un crecimiento importante desde el año 2002, ubicándose en 80,3% en 2005 (véase el cuadro 4). Según datos del Departamento de Comercio de Estados Unidos, Costa Rica es el país signatario del DR-CAFTA que registra los mayores flujos de IED desde Estados Unidos; entre 1999 y 2002 recibió en promedio

1.622 millones de dólares por año, seguido de cerca únicamente por la República Dominicana con 1.117 millones de dólares por año (según los datos presentados en Kose y otros, 2005, cuadro 2.8).

**Gráfico 4**  
**COSTA RICA: PRINCIPALES PRODUCTOS AGRÍCOLAS E INDUSTRIALES COMERCIALIZADOS CON ESTADOS UNIDOS, PROMEDIOS ANUALES DE 2002-2005**  
*(Estructuras porcentuales)*



Fuente: Elaboración propia con base en datos del Ministerio de Comercio Exterior de Costa Rica.

<sup>a</sup> Incluye artículos y aparatos de ortopedia, prótesis y demás aparatos que lleve la propia persona o se le implanten para compensar un defecto o incapacidad.

<sup>b</sup> Incluye máquinas automáticas para el procesamiento de datos.

Mediante la implementación del DR-CAFTA, el inversionista extranjero recibiría al menos el mismo trato que reciben los inversionistas nacionales, y la inversión extranjera se registraría por el derecho internacional. El tratado contiene varias provisiones para mejorar las opciones de los inversionistas estadounidenses con respecto a las de aquellos de países fuera de él, y además expandiría el número de sectores donde esos inversionistas podrían operar. Por tanto, ofrecería más certidumbre y opciones para el inversionista extranjero. En respuesta a estos cambios, es previsible que los países signatarios del tratado atraigan nuevos flujos de IED desde Estados Unidos, principalmente Costa Rica, por tratarse del país a donde históricamente más ha fluido dicha inversión.

**Cuadro 4**  
**COSTA RICA: FLUJOS DE IED NETA SEGÚN EL ORIGEN, 1992-2005<sup>a</sup>**  
*(Millones de dólares y estructura porcentual)*

Pais	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Millones de dólares														
Estados Unidos	148,2	123,0	176,3	119,6	291,4	304,6	486,0	345,5	279,5	260,3	329,6	357,7	446,7	524,9
Centroamérica	3,2	4,4	1,7	6,0	13,2	16,0	7,1	36,0	19,4	26,4	27,7	27,2	16,2	24,4
Resto de América	6,1	44,0	35,1	93,7	33,0	42,0	79,3	212,3	54,9	139,2	58,4	86,8	87,3	80,9
Europa	11,7	20,2	32,4	42,2	28,2	28,8	16,8	19,0	48,9	37,6	243,8	102,6	60,0	21,7
Asia	2,9	1,1	28,6	1,2	-0,2	7,4	14,7	6,1	2,5	-6,3	0,2	1,2	4,6	0,8
Otros orígenes	0,0	0,0	3,5	7,3	7,7	8,0	7,7	0,5	3,3	3,1	-0,3	-0,5	2,5	0,6
Total	172,1	192,7	277,6	270,0	373,3	406,8	611,6	619,4	408,5	460,3	659,4	575,0	617,3	653,3
Estructura porcentual														
Estados Unidos	86,1	63,8	63,5	44,3	78,1	74,9	79,5	55,8	68,4	56,6	50,0	62,2	72,4	80,3
Centroamérica	1,9	2,3	0,6	2,2	3,5	3,9	1,2	5,8	4,7	5,7	4,2	4,7	2,6	3,7
Resto de América	3,5	22,8	12,6	34,7	8,8	10,3	13,0	34,3	13,4	30,2	8,9	15,1	14,1	12,4
Europa	6,8	10,5	11,7	15,6	7,6	7,1	2,7	3,1	12,0	8,2	37,0	17,8	9,7	3,3
Asia	1,7	0,6	10,3	0,4	-0,1	1,8	2,4	1,0	0,6	-1,4	0,0	0,2	0,7	0,1
Otros orígenes	0,0	0,0	1,3	2,7	2,1	2,0	1,3	0,1	0,8	0,7	0,0	-0,1	0,4	0,1
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia con base en datos del BCCR.

<sup>a</sup> Los datos de 1992-1996 no incluyen la IED del sector turismo, que en esos años no se registraba por país de origen. Las cifras del año 2005 son preliminares.



### **III. Liberalización del comercio de bienes en el marco del DR-CAFTA**

---

El DR-CAFTA está integrado por 22 capítulos que abarcan dos áreas de implementación: una normativa, compuesta de reglas comunes para la regulación del comercio entre los países participantes, y otra con disposiciones sobre el acceso de los productos de un país al mercado del otro. El presente estudio se concentra en la segunda área de implementación del tratado. En este capítulo se describen los compromisos de acceso a los mercados de bienes que Costa Rica y Estados Unidos asumirían mediante la eliminación gradual de los aranceles y el otorgamiento de contingentes arancelarios, o cuotas de acceso preferencial, como también se les suele llamar.<sup>8</sup> Si bien Centroamérica negoció el tratado en un marco común, la gradualidad del acceso a los mercados se acordó de manera bilateral entre cada país y Estados Unidos.

#### **1. Liberalización comercial en el mercado costarricense**

Como resultado del proceso de consultas realizado por el gobierno, que permitió atender solicitudes específicas de los sectores productivos, los siguientes productos se catalogaron como “sensibles” para enfrentar la negociación del DR-CAFTA: carne de vacuno, productos del sector

---

<sup>8</sup> A estos contingentes arancelarios se les conoce comúnmente en inglés como *tariff-rate quotas (TRQs)*.

porcino, productos del sector avícola, productos lácteos, huevos, papa, cebolla, granos básicos (frijol, arroz y maíz), azúcar de caña, café instantáneo, entre otros.<sup>9</sup> El temor de que se desplace cierta producción nacional de estos productos sensibles estriba precisamente en que se trata de bienes que han gozado de alta protección en Costa Rica y estarían expuestos a una mayor competencia de productos agrícolas subsidiados en Estados Unidos. Como se expone en el cuadro 5, los productos sensibles poseen el arancel base más alto antes del tratado, y debido a ello sus importaciones no representan siquiera 1% de las importaciones de bienes en 2002.<sup>10</sup>

Para muchos el desplazamiento de la producción nacional podría generar un aumento de la pobreza rural, principalmente en detrimento de pequeños productores agrícolas. El estudio de Sánchez (2004), que también se basa en un análisis de equilibrio general dinámico para Costa Rica, como el que se presenta más adelante, despeja algunos interrogantes en torno al tema. Según éste, la liberalización comercial unilateral de los años ochenta y noventa implicó cierto desplazamiento de la producción nacional de bienes para consumo interno, en especial de granos básicos. Ello afectó a muchos productores (empleados por cuenta propia y trabajadores no remunerados), pero la modernización de la agricultura permitió la movilidad de muchos trabajadores desempleados hacia sectores no tradicionales de exportación de carácter formal, incluyendo a un gran número de los productores desplazados. Además, según se indica en el estudio, aumentó la participación de mujeres y miembros de hogar diferentes al jefe en un mercado agrícola y rural más formalizado. La creación de estos empleos se tradujo en mejores salarios reales y se redujo la incidencia de la pobreza en los hogares agrícolas.

El impacto de la desgravación arancelaria del DR-CAFTA también podría ser de poca consideración para los productores de bienes sensibles por otras razones, según el cuadro 5 (véase también, para el detalle por partida arancelaria, los cuadros I-1 y I-2 del anexo I). La papa y la cebolla quedaron excluidas del programa de desgravación. Fuera de una cuota de acceso preferencial que no supera el volumen actual de las importaciones, como se explica adelante, el arroz con cáscara, la leche sin elaborar, y los productos lácteos tendrían un arancel preferencial que comenzaría a reducirse hasta el undécimo año. En el caso de un exceso de importaciones de estos productos hasta cierto punto por encima de la cuota, se activaría una salvaguardia bilateral que le permitiría al país elevar el arancel preferencial. En los casos de la papa y la cebolla, no se definió salvaguardia bilateral alguna por tratarse de productos excluidos del programa de desgravación. Las importaciones de los otros productos sensibles se verían promovidas por una caída del arancel desde el primer año, pero de forma bastante gradual, durante 15 años, con la excepción de aquellas importaciones de carne de cerdo y pollo que, al considerarse dentro de una cuota de acceso preferencial, no pagarían arancel, como se explica más adelante. Las carnes, el frijol y el maíz blanco estarían protegidos por una salvaguardia que evitaría una importación masiva de estos productos. En los casos de azúcar de caña, café, y huevos frescos, no se pactó salvaguardia alguna, ya que las exportaciones de estos productos históricamente superan a las importaciones.

La desgravación arancelaria de productos no sensibles, y que no enfrentarían una mayor competencia mediante las cuotas de acceso preferencial, sería gradual durante 15 años. Se trata de productos con una protección arancelaria relativamente alta, cuya participación en las importaciones de bienes también es relativamente baja. Entre éstos, los aceites animales y vegetales, el tomate y la zanahoria, disfrutarían de la activación de una salvaguardia que frenaría el

<sup>9</sup> En Costa Rica se desarrolló un proceso amplio y comprensivo de diálogo con el sector productivo y otros sectores de la sociedad civil para establecer una posición nacional antes y durante la negociación del tratado, como se detalla en Ministerio de Comercio Exterior (2004a).

<sup>10</sup> A nivel específico de cada producto o fracción arancelaria, y no por grupos de productos como se presenta en el cuadro 5 en la mayoría de los casos, el arancel base varía entre 6% y 151% (véase el cuadro I-2 en el anexo I).

**Cuadro 5**  
**COSTA RICA: ARANCEL PROMEDIO BASE, PLAZO DE DESGRAVACIÓN ARANCELARIA DEL**  
**DR-CAFTA EN COSTA RICA Y PARTICIPACIÓN EN LAS IMPORTACIONES DE BIENES**  
**DE 2002, POR PRODUCTO**

Producto (Fracción arancelaria)	Arancel base (%) <sup>a</sup>	Plazo de desgravación	Monto de activación de la salvaguardia	Participación en las importaciones de bienes de 2002 (%)
Papa (070190)	47,0	Ninguno	-	0,0
Cebolla (0703101)	47,0	Ninguno	-	0,0
Arroz con cáscara (100610)	36,0	Año 11 al 20	10% de la cuota de acceso preferencial una vez superada <sup>b</sup>	0,3
Leche sin elaborar (0401)	66,0	Año 11 al 20	50 t + 10% de crecimiento anual	0,0
Productos lácteos (0402-0406)	66,0	Año 11 al 20	30% de la cuota de acceso preferencial una vez superada <sup>b</sup>	0,5
Azúcar de caña (170111)	47,0	15 años	-	0,0
Frijoles negros y rojos pequeños (071332 & 07133310)	47,0	15 años	1 200 t + 10% de incremento anual	0,3
Carne de vacuno, porcino y aves (0201-0202, 0203, 02071399 & 02071499) <sup>c</sup>	40,2	15 años	Vacuno: 150 t + 10% de incremento anual; porcina: 40% de la cuota de acceso preferencial una vez superada; aves: 30% de la cuota de acceso preferencial una vez superada <sup>b,d</sup>	0,4
Bebidas y tabaco (2208, 2203, 2202, 240220) <sup>e</sup>	15,5	15 años	-	1,0
Aceites animales y vegetales (15)	15,0	15 años	1 178 t + 5% de incremento anual	0,4
Cacao, chocolate, confites (1805-1806)	15,0	15 años	-	0,5
Café (0901)	15,0	15 años	-	0,0
Café oro (09011130)	15,0	15 años	-	0,0
Frutas y verduras en conserva (20)	15,0	15 años	-	1,0
Huevos frescos (04070090)	15,0	15 años	-	0,0
Maíz blanco (10059030)	15,0	15 años	9 000 t + 10% de incremento anual	1,3
Otros productos alimenticios (Capítulo 21)	15,0	15 años	-	3,5
Productos de panadería (1905)	15,0	15 años	-	0,3
Tomate (0702)	15,0	15 años	50 t + 10% de crecimiento anual	0,0
Zanahoria (0706100010)	15,0	15 años	50 t + 10% de crecimiento anual	0,0
Aves de corral, vivas (01059)	10,0	15 años	-	0,0
Ganado bovino, vivos (010290)	10,0	15 años	-	0,0
Ganado porcino, vivos (0103)	10,0	15 años	-	0,0
Repollo (070490)	15,0	12 años	-	0,0
Jabón y preparados de limpieza, perfumes y preparados de tocador (3401-3402, 33) <sup>f</sup>	15,0	10 años	-	1,1
Madera y productos de madera (44, 940330-940360)	15,0	10 años	-	1,0
Pinturas, barnices y lacas (3205, 3208-3210)	15,0	10 años	-	0,3
Otros agrícolas (6029090, 1801, 2401, y demás fracciones agrícolas no listadas) <sup>g</sup>	14,8	10 años	-	1,5
Reconstrucción, reparación y mantenimiento de vehículos y material de transporte (89, 8711, 8712) <sup>h</sup>	12,0	10 años	-	10,6
Productos de molinería (11)	10,0	10 años	-	1,6

/Continúa

Cuadro 5 (Conclusión)

Producto (Fracción arancelaria)	Arancel base (%) <sup>a</sup>	Plazo de desgravación	Monto de activación de la salvaguardia	Participación en las importaciones de bienes de 2002 (%)
Productos minerales no metálicos (70, 6907-6911, 6901-6906, 2520, 2522, 2523, Capítulo 68) <sup>i</sup>	8,2	10 años	-	2,5
Productos metálicos (940310, 940320, 94039090, 83, 8211) <sup>j</sup>	7,6	10 años	-	3,4
Otros manufacturados (71, 9506 & 9507, 9005-9010, 91) <sup>k</sup>	6,0	10 años	-	1,8
Llantas y productos de caucho (40)	6,0	10 años	-	0,8
Naranja (080510)	15,0	5 años	-	0,0
Palmito fresco (07099090)	15,0	5 años	-	0,0
Piña (080430)	15,0	5 años	-	0,0
Productos de cuero (Capítulos. 41, 42 & 64)	15,0	5 años	-	1,2
Caña de azúcar (12129910)	10,0	5 años	-	0,0
Banano (0803001)	15,0	Inmediata	-	0,0
Chayote (07099020)	15,0	Inmediata	-	0,0
Flores (0603)	15,0	Inmediata	-	0,0
Hierro y acero (72 & 73)	15,0	Inmediata	-	5,0
Maquinaria y equipo (Capítulos 84 & 85)	15,0	Inmediata	-	20,1
Melón (080719)	15,0	Inmediata	-	0,0
Pescado, crustáceos (1604-1605)	15,0	Inmediata	-	0,1
Plátano (08030020)	15,0	Inmediata	-	0,0
Textiles y prendas de vestir (50-63)	15,0	Inmediata	-	4,0
Yuca (071410)	15,0	Inmediata	-	0,0
Papel y cartón (48)	10,0	Inmediata	-	6,9
Pescado fresco (0301)	10,0	Inmediata	-	0,4
Abonos y plaguicidas (31)	1,0	Inmediata	-	3,0
Combustibles (2709-2710)	1,0	Inmediata	-	12,9
Energía eléctrica (2716)	1,0	Inmediata	-	0,1
Minerales (26)	1,0	Inmediata	-	0,4
Palma africana (06029090)	1,0	Inmediata	-	0,0
Plástico (39)	1,0	Inmediata	-	5,8
Productos farmacéuticos y medicamentos (30)	1,0	Inmediata	-	6,0

Fuente: Elaboración propia con base en información del Ministerio de Comercio Exterior de Costa Rica. La participación en las importaciones de bienes se obtuvo a partir de la MCS del año 2002 tomada de Sánchez (2006b).

<sup>a</sup> Arancel promedio base sin DR-CAFTA, ponderado según las importaciones por producto.

<sup>b</sup> La cuota de acceso preferencial otorgada por Costa Rica se presenta en el cuadro 6.

<sup>c</sup> La carne de aves tendría un plazo de desgravación de 17 años.

<sup>d</sup> En el caso de la carne de vacuno, no se incluirían los cortes del tipo *Prime and Choice* que gozarían de libre comercio inmediato.

<sup>e</sup> Las bebidas espirituosas se desgravarían en un plazo de 10 años.

<sup>f</sup> La desgravación de las importaciones de perfumes sería inmediata.

<sup>g</sup> Incluye algunos productos agrícolas cuya desgravación sería inmediata.

<sup>h</sup> La desgravación de las importaciones de productos metálicos, excluyendo muebles y accesorios, cuchillería y herramientas manuales, sería inmediata.

<sup>i</sup> Incluye joyas y artículos conexos, artículos de deporte, aparatos fotográficos e instrumentos de óptica, y relojes. Las importaciones de todos ellos tendrían una desgravación inmediata, excepto las de relojes.

<sup>j</sup> La desgravación de las importaciones de vidrio y productos de arcilla para la construcción sería inmediata.

<sup>k</sup> La desgravación de las importaciones que aplica a motocicletas sería inmediata.

ingreso masivo de nuevas importaciones. En este grupo también entrarían los siguientes productos, pero sin el amparo de una salvaguardia: bebidas y tabaco, confitería, algunos productos alimenticios y panadería, y animales vivos.

Existe otro grupo de productos con una desgravación de 12 años, como el repollo, o de 10 años como los restantes del grupo, con un arancel base que es en general inferior al de los productos ya mencionados, pero con una mayor participación en las importaciones de bienes. Por la gradualidad pactada, la desgravación arancelaria de estos productos debería de impactar de manera modesta.

La desgravación de los demás productos podría tener una repercusión relativamente mayor en la medida en que ocurriría de manera más inmediata. Para un subgrupo de productos, en su mayoría agrícolas (naranja, palmito fresco, piña y caña de azúcar), pero también para los derivados del cuero, la desgravación sería de cinco años. Otro subgrupo más amplio registraría una desgravación completa inmediata. Sin embargo, debe considerarse que la desgravación relativamente más rápida de estos productos no debería crearle una competencia mucho mayor a la producción nacional por tres razones. Primera, algunos de estos productos ostentan un peso sustancial en las importaciones de bienes; por ejemplo, maquinaria y equipo, papel y cartón, combustibles, productos farmacéuticos y medicamentos, plástico, textiles y prendas de vestir, y abonos y plaguicidas. Ello se debe a que muchos de éstos son medios de producción y no productos que competirían directamente con ella. Segunda, algunos de los productos agrícolas dentro de este grupo (banano, chayote, flores, melón, plátano, yuca, entre otros), que tienen un arancel base cercano a 15%, prácticamente no registran importaciones porque el país es un exportador neto de ellos. Por consiguiente, no se verían notablemente afectados por una mayor competencia. Tercera, varios de estos productos —principalmente minerales y los de origen industrial— poseen un arancel base cercano a 1%. Así, su desgravación inmediata no llevaría a un cambio sustancial y más bien podría beneficiar a la industria nacional que se encadene con esas importaciones.

Como se indicó, la papa y la cebolla son los únicos productos sensibles excluidos del programa de desgravación arancelaria. Sin embargo, en ambos casos la producción nacional enfrentaría una mayor competencia a raíz de las cuotas de acceso preferencial otorgadas. Como se muestra en el cuadro 6, 300 toneladas (t) tanto de papa fresca como de cebolla fresca procedentes de Estados Unidos podrían entrar al país libres de impuestos en el primer año. A partir de ese momento la cuota se incrementaría a razón de 6 t por año. Los productores de papa fresca podrían enfrentar una mayor competencia si se considera que en 2005 sólo se importaron 3,1 t de ese producto desde Estados Unidos, volumen que está muy por debajo de la cuota otorgada.<sup>11</sup> El mayor acceso al mercado costarricense también le permitirá al consumidor disponer de papa prefrita congelada a un menor precio, que previsiblemente no competiría con la industria nacional. Entre tanto, a pesar de lo elevado que es el arancel de la cebolla fresca, en 2005 se registraron 292,5 t por concepto de importaciones de ese producto desde Estados Unidos, cantidad que es casi equivalente a la cuota otorgada. En este sentido, la producción nacional de cebolla fresca no estaría muy amenazada por la nueva competencia.

En el caso de los lácteos y la leche sin elaborar, se otorgó una cuota de acceso preferencial creciente, que se tornaría ilimitada en 20 años cuando todas las importaciones de estos productos ingresarían exentas de impuestos. Las importaciones de estos productos por encima de la cuota otorgada pagarían el arancel preferencial, el cual se reduciría durante los últimos 10 años del

---

<sup>11</sup> Ésta, así como la restante información sobre el volumen del comercio con Estados Unidos en el período 2002-2005 que se presenta en esta sección, fue proporcionada por el Ministerio de Comercio Exterior de Costa Rica.

**Cuadro 6**  
**CUOTAS DE ACCESO PREFERENCIAL OTORGADAS A LOS EXPORTADORES ESTADOUNIDENSES EN EL MARCO DEL DR-CAFTA**  
 (Toneladas)

Producto (Fracción arancelaria)	Año de implementación del tratado																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Arroz con cáscara (100610) <sup>a</sup>	51 000	52 000	53 000	54 000	55 000	56 000	57 000	58 000	59 000	60 000	61 000	62 000	63 000	64 000	65 000	66 000	67 000	68 000	69 000	Ilimitada
Arroz pilado (100620) <sup>a</sup>	5 250	5 500	5 750	6 000	6 250	6 500	6 750	7 000	7 250	7 500	7 750	8 000	8 250	8 500	8 750	9 000	9 250	9 500	9 750	Ilimitada
Papa prefrita congelada (2004.10) <sup>b</sup>	2 631	2 763	2 901	3 046	Ilimitada															
Papa fresca (070190) <sup>c</sup>	300	306	312	318	324	330	336	342	348	354	360	366	372	378	384	390	396	402	408	414
Cebolla fresca (0703101) <sup>c</sup>	300	306	312	318	324	330	336	342	348	354	360	366	372	378	384	390	396	402	408	414
Carne de cerdo (0203) <sup>d</sup>	1 100	1 200	1 300	1 400	1 500	1 625	1 750	1 875	2 000	2 125	2 275	2 425	2 575	2 725	Ilimitada					
Carne de pollo (02071399/0207499) <sup>e</sup>	330	360	390	420	450	480	510	540	570	600	630	660	690	720	750	780	Ilimitada			
Leche en polvo (040210/040221/040229) <sup>f</sup>	200	210	221	232	243	255	268	281	296	310	326	342	359	377	396	416	437	458	481	Ilimitada
Helados (21050000) <sup>f</sup>	150	158	165	174	182	191	201	211	222	233	244	257	269	283	297	312	327	344	361	Ilimitada
Mantequilla (040510/040520) <sup>f</sup>	150	158	165	174	182	191	201	211	222	233	244	257	269	283	297	312	327	344	361	Ilimitada
Queso (0406) <sup>f</sup>	410	431	452	475	498	523	549	577	606	636	668	701	736	773	812	852	895	940	987	Ilimitada
Otros productos lácteos (04029990/22029090) <sup>f</sup>	140	147	154	162	170	179	188	197	207	217	228	239	251	264	277	291	306	321	337	Ilimitada

Fuente: Ministerio de Comercio Exterior de Costa Rica.

<sup>a</sup> Fuera de la cuota, los aranceles se eliminarían de conformidad con la categoría de desgravación V (desgravación no lineal en 20 años, con un período de gracia de 10 años).

<sup>b</sup> Únicamente aplica a papas prefritas congeladas del tipo *french fries*. Fuera de la cuota, los aranceles se eliminarían de conformidad con la categoría de desgravación B (desgravación en cinco etapas anuales iguales).

<sup>c</sup> Después del año 15, la cantidad aumentaría a 6 t por año. Fuera de la cuota, el producto se encuentra excluido y continuaría sujeto al arancel de nación más favorecida.

<sup>d</sup> Fuera de la cuota, los aranceles se eliminarían de conformidad con la categoría de desgravación R (desgravación lineal en 15 años, con seis años de gracia).

<sup>e</sup> Incluye únicamente muslos, piernas, incluso unidos. Fuera de la cuota, los aranceles se eliminarían de conformidad con la categoría de desgravación U (desgravación no lineal en 17 años, con un período de gracia de 10 años).

<sup>f</sup> Fuera de la cuota, los aranceles se eliminarían de conformidad con la categoría de desgravación F (desgravación lineal en 20 años, con un período de gracia de 10 años).

programa de desgravación. El volumen de las importaciones de estas fracciones arancelarias en 2005 (370 t) es muy inferior al que la cuota otorgada permitiría entrar libre de impuestos en el primer año (1.050 t). Ello, aunado al hecho de que el arancel base es muy elevado, es indicativo de que la producción de estos productos enfrentaría una mayor competencia.

Una situación similar sería experimentada por los productores de carnes de cerdo y pollo, no así por los de arroz con cáscara. En el caso de este último, la cuota del primer año sería de 51.000 t y crecería a razón de 1.000 t anuales hasta volverse ilimitada en el vigésimo año. Las importaciones de arroz con cáscara que superen esta cuota pagarían un arancel, que sería decreciente en los últimos 10 años del período de desgravación. Posteriormente, este producto se importaría libre de impuestos. A pesar de que el arroz con cáscara posee un arancel bastante alto, el volumen de sus importaciones desde Estados Unidos en 2005 (173.493 t) más que triplica la cuota en el primer año del tratado (51.000 t), y no llega siquiera a ser superado por la cuota del decimonoveno año (69.000 t) antes de que la importación del producto se liberalice por completo. Ello hace prever que los productores de arroz con cáscara no estarían expuestos a una mayor competencia con la implementación del tratado. Resta saber si, en caso de implementarse el tratado, la industrialización del arroz con cáscara nacional resultara afectada por la importación de arroz pilado que, bajo una cuota de 5.250 t que crecería paulatinamente hasta convertirse en ilimitada en 20 años, entraría libre de aranceles. En cuanto a las importaciones de carne de cerdo y pollo, 1.100 t y 330 t ingresarían libre de aranceles, respectivamente. La cuota otorgada a la carne de cerdo aumentaría gradualmente hasta volverse ilimitada en 15 años; dos años antes que en el caso de la carne de pollo. En el año 2005, el volumen de las importaciones de carne de cerdo desde Estados Unidos fue únicamente de 39,4 t, mientras que aquél de las importaciones de carne de pollo prácticamente no existió.<sup>12</sup> Ello, aunado a la altísima protección arancelaria que se suprimiría mediante la cuota de acceso preferencial, permite vaticinar que los productores nacionales de carne de cerdo y pollo enfrentarían una mayor competencia.

## 2. Liberalización comercial en el mercado estadounidense

Las condiciones de acceso de los productos costarricenses al mercado estadounidense se tornarían más favorables con la implementación del DR-CAFTA. Aproximadamente 99,5% de las exportaciones tendrían ingreso inmediato libre de aranceles, y mejorarían las condiciones de acceso de aquellos productos que, antes del tratado, enfrentaban limitantes, como el atún, el azúcar de caña, y los textiles y las prendas de vestir. No obstante, el impacto de estos cambios podría ser muy modesto ya que, como se indica en USTR (2005), se estima que cerca de 80% de los productos centroamericanos entran a Estados Unidos libres de aranceles en el marco de los programas de preferencias unilaterales como el Sistema Generalizado de Preferencias (SGP) y la Iniciativa de la Cuenca del Caribe (ICC).

El SGP se aprobó en el segundo período de sesiones de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD, por sus siglas en inglés), celebrada en Nueva Delhi en 1968. Ahí se acordó que un grupo de países, unilateralmente, sin reciprocidad ni discriminación, podían sustituir las tasas de la nación más favorecida por aranceles reducidos o nulos, aplicados a ciertos productos procedentes de los países en desarrollo.<sup>13</sup> También, desde 1984 los países de la cuenca del Caribe han disfrutado una serie de preferencias comerciales para diversos productos que han sido exportados a Estados Unidos libres de aranceles o gravados mediante aranceles por debajo del arancel preferencial aplicado, en el marco de la ICC, que el Presidente

<sup>12</sup> Debe notarse que en años anteriores, como el 2002, por ejemplo, el volumen de las importaciones de carne de pollo fue 416 t.

<sup>13</sup> En 1971 las partes contratantes del Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT, por sus siglas en inglés) aprobaron una excepción al artículo I del Acuerdo por un período de 10 años, a fin de autorizar los esquemas del SGP. Posteriormente, en 1979 se estableció una exención permanente a la cláusula de la nación más favorecida con objeto de que los países otorgantes de preferencias pudieran conceder un trato arancelario preferente en el marco de sus respectivos esquemas del SGP.

Ronald Reagan propuso crear en 1982. Algunos aranceles relativamente elevados y barreras fitosanitarias permanecieron vigentes para algunas exportaciones agrícolas de los países de la cuenca del Caribe. También se excluyeron los textiles y las prendas de vestir amparados en acuerdos internacionales, el vestuario no beneficiado por medio del SGP, el atún enlatado, el petróleo y sus derivados, y relojes y partes de ellos, cuya producción contenía insumos provenientes de aquellos países a los que se les había negado el estatus de nación más favorecida.

La confección no se benefició de las preferencias unilaterales acordadas, pero sus exportaciones pudieron entrar libre de aranceles a Estados Unidos mediante el sistema de cuotas mundiales, en tanto fueran producidos con insumos comprados en Estados Unidos. Antes de la entrada en vigor del TLC entre Estados Unidos, Canadá y México (TLCAN, o NAFTA por sus siglas en inglés), Estados Unidos había conferido un trato comercial igualitario a México y los países de la cuenca del Caribe, según la lógica no discriminatoria de la nación más favorecida, otorgando beneficios arancelarios bajo el *Production Sharing Program* (un programa usado ampliamente por compañías estadounidenses) y el SGP. Sin embargo, muchos países de la cuenca del Caribe ya gozaban de ventajas significativas con respecto a México en el contexto de la ICC.

Con la entrada en vigor del TLCAN en 1994, dichas ventajas conferidas por la ICC se erosionaron, ya que las exportaciones de México a Estados Unidos comenzaron a ingresar libres de aranceles. El impacto desfavorable que ello acarreó sobre las exportaciones centroamericanas a Estados Unidos se intentó controlar en el año 2000 mediante un nuevo acuerdo —denominado *United States-Caribbean Basin Trade Partnership Act*—, el cual incluyó las exportaciones de textiles y prendas de vestir, vestuario, atún enlatado, petróleo y sus derivados, y relojes y partes de ellos. Los textiles y las prendas de vestir, en particular, mejoraron sus beneficios arancelarios y cuotas de exportación acercándose a las que México disfruta en el marco del tratado. Ello motivó el desarrollo de las industrias maquiladoras en Centroamérica.

El impacto del mayor acceso al mercado estadounidense durante la implementación del DR-CAFTA podría ser poco significativo, ya que se partiría de una situación donde los aranceles son bastante bajos o prácticamente no existen por las preferencias unilaterales. Pero el DR-CAFTA tiene un mérito que tiende a ser obviado. Los beneficios unilaterales posiblemente cesarán en 2008, pero la implementación del tratado brinda la posibilidad de que Centroamérica y la República Dominicana no sólo los consoliden, sino también los expandan en el marco de un acuerdo comercial entre países y no de una mera iniciativa unilateral sujeta a una revocación en cualquier momento.

En el caso de Costa Rica, en particular, el tratado permitiría que todas sus exportaciones entraran libres de aranceles a Estados Unidos de forma inmediata, con pocas excepciones. Por ejemplo, ciertos tipos de tabaco entrarían libres de aranceles a partir del año 15, y algunos tipos de calzado de caucho muy específicos experimentarían una desgravación en 10 años, de manera no lineal. Además, el volumen de las exportaciones de ciertos productos entraría libre de aranceles, mientras no se haya cubierto una cuota de acceso preferencial otorgada por Estados Unidos (véase el cuadro 7).

En el primer año se podrían exportar 11.000 t de azúcar de caña a Estados Unidos libres de impuestos, cuota que se incrementaría 220 t por año. El volumen de las exportaciones que exceda esta cuota estaría sujeto al arancel de la nación más favorecida, es decir, sería excluido del programa de desgravación del DR-CAFTA. La cuota no tendría un impacto sustancial si se considera que está por debajo del volumen de las exportaciones de azúcar a Estados Unidos que, amparadas en su mayoría al trato preferencial de la ICC mediante la cuota de la OMC de 15.000 t, suman 15.392,7 t y 47.938 t en 2002 y 2005, respectivamente.<sup>14</sup> Además, el aprovechamiento pleno de la cuota va a depender de cuán competitivos sean los exportadores de azúcar costarricenses con respecto a los

<sup>14</sup> El volumen de las exportaciones de azúcar a Estados Unidos aumentó notablemente en 2005, ya que se le amplió la cuota a Costa Rica a raíz del desabastecimiento causado por el huracán Katrina.

centroamericanos. Después de Honduras, Costa Rica es el país centroamericano con la menor cuota de exportación de azúcar pactada en el DR-CAFTA.<sup>15</sup>

La carne de vacuno que actualmente se exporta a Estados Unidos entraría libre de impuestos amparada en una cuota de acceso preferencial, excepto para ciertos cortes que no son representativos en las exportaciones. La cuota inicial contiene 10.536 t y aumentaría en promedio 502 t anuales en los primeros 14 años del tratado. Las exportaciones fuera de ella y las de los cortes excluidos se desgarrarían en 15 etapas anuales iguales. A partir del decimoquinto año, la cuota se volvería ilimitada, abriéndose la posibilidad de que toda la carne de vacuno costarricense ingrese libre de impuestos sin excepción. Las perspectivas son halagüeñas para los exportadores de carne de vacuno por dos razones. Por una parte, las exportaciones de este tipo de carne a Estados Unidos superan la cuota otorgada; en 2005, por ejemplo, éstas registran 10.890 t. Esto significa que existe potencial de llenar la cuota a cabalidad, pero ahora libre de impuestos. Por otra parte, los exportadores de carne de vacuno costarricenses únicamente tendrían que competir férreamente por el mercado estadounidense con los exportadores nicaragüenses.<sup>16</sup>

Ciertos tipos de leche y crema, así como de otros productos lácteos y helados, también estarían amparados en el régimen de las cuotas de acceso preferencial. En estos casos, la cuota se incrementaría de manera gradual, en torno a 5% anual, hasta volverse ilimitada en 20 años. Los volúmenes exportados fuera de esta cuota estarían gravados por un arancel de importación decreciente durante 20 años, con un período de gracia de 10 años. Los exportadores de leche y crema fresca fluida (incluyendo la natilla) podrían estar bien posicionados, ya que lograron negociar la segunda mejor cuota de exportación (407.461 litros), aunque las cuotas de los demás países centroamericanos no son nada despreciables.<sup>17</sup> Más de 70% de las exportaciones de leche y crema fresca fluida (incluyendo la natilla) entrarían libre de impuestos a Estados Unidos si se considera que éstas registraron 572.819 litros en 2005. La competencia por el mercado estadounidense de helados y otros productos lácteos podría ser mayor. Nicaragua adquirió una cuota de exportación de helado muy por encima de la negociada por los demás países centroamericanos.<sup>18</sup> Si se suman las cuotas de los demás productos lácteos (queso, mantequilla y otros lácteos) y la leche en polvo, Costa Rica es el país que después de Honduras pactó la menor cuota de exportación.<sup>19</sup> Pero las oportunidades de todas formas se ampliarían; así, mientras en 2005 Costa Rica exportó cerca de 336 t de estos productos a Estados Unidos con impuestos, el DR-CAFTA permitiría exportar 214 t adicionales y libres de aranceles.

<sup>15</sup> Según el texto del DR-CAFTA, Honduras, Nicaragua, El Salvador y Guatemala pactaron las siguientes respectivas cuotas de exportación de azúcar con Estados Unidos: 8.000 t, 22.000 t, 24.000 t y 32.000 t.

<sup>16</sup> La cuota pactada para los cortes específicos de carne de vacuno en el caso de Nicaragua corresponde a 10.500 t. En el caso de El Salvador y Honduras, dicha cuota es equivalente a 105 t y 525 t, respectivamente.

<sup>17</sup> Las cuotas pactadas por Honduras, El Salvador, Guatemala y Nicaragua son las siguientes, respectivamente: 560.259 litros, 366.715 litros, 305.596 litros y 254.663 litros.

<sup>18</sup> Mientras Costa Rica, El Salvador y Honduras pactaron cuotas de exportación de helado equivalentes a 97.087 litros, 77.670 litros y 48.544 litros, respectivamente, Nicaragua logró aprobar una cuota de 266.989 litros.

<sup>19</sup> Costa Rica y Honduras pactaron cuotas equivalentes a 550 t y 450 t, respectivamente. Los otros países lograron aprobar cuotas superiores; a saber, El Salvador 630 t, Nicaragua 725 t y Guatemala 750 t.

**Cuadro 7**  
**CUOTAS DE ACCESO PREFERENCIAL OTORGADAS A LOS EXPORTADORES COSTARRICENSES EN EL MARCO DEL DR-CAFTA**  
*(Toneladas, litros y millones de galones)*

Producto (Fracción arancelaria)	Año de implementación del tratado																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Azúcar de caña (170111) <sup>a b</sup>	11 000	11 220	11 440	11 660	11 880	12 100	12 320	12 540	12 760	12 980	13 200	13 420	13 640	13 860	14 080	14 300	14 520	14 740	14 960	15 180
Carne de vacuno (0201-0202) <sup>a c</sup>	10 536	11 038	11 540	12 042	12 544	13 046	13 548	14 050	14 552	15 054	15 556	16 058	16 560	17 062	Ilimitada					
Queso (0406) <sup>a d</sup>	300	315	331	347	365	383	402	422	443	465	489	513	539	566	594	624	655	688	722	Ilimitada
Leche en polvo (040210/040221/040229) <sup>a d</sup>	50	53	55	58	61	64	67	70	74	78	81	86	90	94	99	104	109	115	120	Ilimitada
Mantequilla (040510/040520) <sup>a d</sup>	50	53	55	58	61	64	67	70	74	78	81	86	90	94	99	104	109	115	120	Ilimitada
Helados (21050000) <sup>a d</sup>	97 087	101 941	107 038	112 390	118 010	123 910	130 106	136 611	143 442	150 614	158 144	166 052	174 354	183 072	192 226	201 837	211 929	222 525	233 651	Ilimitada
Leche y crema fresca fluida y natilla (0401) <sup>e d</sup>	407 461	427 834	449 226	471 687	495 271	520 035	546 037	573 339	602 006	632 106	663 711	696 897	731 741	768 329	806 745	847 082	889 436	933 908	980 604	Ilimitada
Otros productos lácteos (04029990/22029090) <sup>a d</sup>	150	158	165	174	182	191	201	211	222	233	244	257	269	283	297	312	327	344	361	Ilimitada
Etanol (alcohol etílico) (220710 / 220720) <sup>f g</sup>	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31

Fuente: Ministerio de Comercio Exterior de Costa Rica.

<sup>a</sup> Toneladas.

<sup>b</sup> Después del año 20, la cantidad aumentaría 220 t por año. Fuera de la cuota, el producto se encuentra excluido y continuaría sujeto al arancel de nación más favorecida.

<sup>c</sup> La cuota de acceso preferencial excluye a ciertos tipos de cortes de carne de vacuno; concretamente, a las fracciones arancelarias 02011050, 02012080, 02013080, 02021050, 02022080 y 02023080. Fuera de la cuota, los aranceles se eliminarían de conformidad con la categoría de desgravación D (desgravación en 15 etapas anuales iguales).

<sup>d</sup> Fuera de la cuota, los aranceles se eliminarían de conformidad con la categoría de desgravación F (desgravación lineal en 20 años, con un período de gracia de 10 años).

<sup>e</sup> Litros.

<sup>f</sup> Millones de galones.

<sup>g</sup> Las importaciones de etanol estarían sujetas a una regla de origen flexible.

## **IV. Metodología de modelado de equilibrio general**

---

La información sobre el mayor acceso a los mercados que se ha proporcionado es insuficiente para determinar efectos potenciales del DR-CAFTA. El tratado indudablemente tendría una gama de efectos interrelacionados. Como se explica en Sánchez (2005), toda reforma a la política comercial genera un cambio en los precios relativos, en respuesta a lo cual los productores varían su demanda intermedia y los hogares su demanda final, lo que afecta el equilibrio del mercado de bienes. Como se modifica la rentabilidad relativa de los sectores, también hay un ajuste en la inversión, y ello a su vez influye en el uso de los factores. Los cambios resultantes en el mercado laboral, a su vez, pueden modificar el nivel y posiblemente la distribución del ingreso. Ello, principalmente, pero también los cambios en los precios de consumo, determinan la capacidad de la población de satisfacer necesidades básicas y, por tanto, la incidencia de la pobreza. Entre otros cambios adicionales que se podrían esperar, el ajuste macroeconómico requerido podría resultar determinante para el efecto final en la producción, la desigualdad y la incidencia de la pobreza. Ante tan amplia gama de efectos de equilibrio general que pueden surgir mediante una reforma a la política comercial, resulta recomendable utilizar un MEGC para evaluar los posibles efectos económicos y sociales del DR-CAFTA en Costa Rica, como se hace en este estudio.

## 1. Principales características del MEGC

El MEGC utilizado pertenece a la familia de modelos de tipo dinámico recursivo. Un módulo estático determina la solución de equilibrio inicial en el año base, y la solución de cada año o período ulterior. Este módulo sigue la estructura funcional del modelo presentado en Lofgren y otros (2001), aunque con variantes menores.<sup>20</sup> Este modelo, a su vez, sigue la tradición de los modelos de política comercial neoclásicos con características estructuralistas que se proponen en Dervis y otros (1982) y Robinson (1989). Por otra parte, un módulo dinámico determina los vínculos entre cada año o período, siguiendo la metodología esbozada en Sánchez (2004). Esta última se extiende en Sánchez y Vos (2005, 2006), a fin de diferenciar el comercio por socio comercial, en el marco de dos estudios sobre los posibles impactos de un TLC entre Estados Unidos y, respectivamente, Panamá y Nicaragua. El módulo dinámico toma la solución de equilibrio del año anterior como dada y genera una solución para el año ulterior, una vez establecidos los vínculos intertemporales por medio del uso de variables rezagadas y la actualización de variables y parámetros exógenos que, o están fijos, o no existen en el módulo estático. El año base del modelo de Costa Rica es 2002 y el ajuste recursivo se implementa sucesivamente hasta generar una solución conjunta de equilibrio general para el período 2002-2026. El MEGC se utiliza para simular una serie de escenarios sobre el proceso de liberalización comercial de 20 años pactado en el DR-CAFTA. La solución del modelo se extiende hasta el 2026 porque se parte del supuesto de que el tratado inicia en el año 2007.

El MEGC de Costa Rica se compone de 18 actividades productivas y 68 bienes y servicios (en adelante sólo “bienes”, para simplificar). Las actividades emplean un factor capital compuesto (maquinaria y equipo, infraestructura, tierra, y otros) y ocho tipos de trabajadores diferenciados según la categoría ocupacional (asalariados-no asalariados), el nivel de calificación (calificados-no calificados) y el sexo (hombres-mujeres).<sup>21</sup> El gobierno, las empresas, los hogares (urbanos y rurales) y el resto del mundo son los sectores institucionales. Una vez consideradas todas las clasificaciones del modelo, su dimensión real es de 2.286 ecuaciones. A continuación se hace una breve referencia a las ecuaciones, las cuales aparecen enumeradas en el anexo II.<sup>22</sup>

Los precios domésticos de los bienes comercializados con el resto del mundo, o transables, definidos por socio comercial, están en función de los impuestos al comercio internacional, el tipo de cambio nominal y los precios mundiales (ecs. 1-2). Por medio del precio doméstico de las importaciones, en particular, se pueden realizar simulaciones de desgravación arancelaria para un determinado socio comercial. Los demás precios domésticos de la producción y el consumo son endógenos y están directa o indirectamente vinculados con los precios domésticos de los bienes transables (ecs. 3-9). El nivel general de precios es el índice de precios al productor y se supone fijo por su rol de numerario, o precio con respecto al cual se expresan todos los demás precios y valores nominales del modelo (ec. 10). Entonces, no se modela la oferta monetaria y el dinero sólo provee un mecanismo neutral de transferencia para cerrar las cuentas del flujo de fondos. Empero, los balances de los sectores institucionales enfrentan restricciones financieras. Por otra parte, el tipo de cambio real con respecto al numerario es endógeno y está en función del tipo de cambio nominal y la relación entre los precios internacionales y los domésticos (ecs. 11-3).

El productor maximiza beneficios, sujeto a una tecnología de producción de Elasticidad de Sustitución Constante (*CES*, por sus siglas en inglés). Ésta determina la combinación óptima entre el valor agregado y los insumos intermedios de acuerdo con los precios relativos de ambos

<sup>20</sup> Por ejemplo, el ahorro externo se descompone en flujos de capital e IED, se incorpora el salario real por tipo de trabajador, y el tipo de cambio real se trata de forma explícita.

<sup>21</sup> Se supone que los trabajadores calificados poseen nueve o más años de estudios aprobados.

<sup>22</sup> En la descripción de las ecuaciones del modelo se hace referencia de manera indiferente al año 2002 como corto plazo y a los años 2003-2026 como largo plazo.

componentes del modelo (ecs. 14-5). Otra ecuación de tipo *CES* de valor agregado define la combinación de factores que el productor prefiere, según el costo marginal de cada uno de ellos (ec. 16ab). La demanda de insumos intermedios es de tipo Leontief (ec. 17).

El factor capital se subutiliza en el corto plazo donde se supone que está fijo; es decir, sin poder reasignarse entre actividades. Como la retribución promedio del capital se supone fija, los diferenciales de renta por actividad se ajustan para igualar la oferta con la demanda (ecs. 18a y 41a). Una ecuación define el “salario” de consumo del factor capital (ec. 21a), y otras dos la rentabilidad relativa de las actividades productivas en el corto plazo (ecs. 19-20). En el largo plazo, la inversión real agregada al final de cada año se “transforma” en acervo de capital para su utilización en el año ulterior (ecs. 48-9, 53-64). Esta transformación se realiza mediante el método que proponen Dervis y otros (1982), según el cual el capital fluye cada año hacia los sectores que en el año anterior exhibieron mayores tasas de rentabilidad. En consecuencia, el factor capital deja de ser fijo y su demanda puede cambiar, por lo que el mercado del factor se equilibra mediante su renta promedio (ecs. 55 y 65). Así, en un proceso de liberalización comercial, por ejemplo, los sectores más rentables son los que más inversión atraerían.

Los trabajadores se mueven entre actividades productivas en el corto y el largo plazo, dependiendo de la demanda laboral. El nivel general de desempleo inicial permanece fijo, por un supuesto del modelo construido para el presente estudio. Sin embargo, en respuesta a un cambio de política o un choque externo simulado, pueden surgir excesos de oferta transitorios para algunos tipos de trabajadores en algunas actividades productivas con respecto a la situación inicial. Para mantener el nivel de desempleo inicial fijo, estos desbalances transitorios se eliminan mediante un ajuste en el empleo, el cual podría implicar cierto subempleo en algunas actividades productivas en el caso de aquellos trabajadores cuya oferta transitoriamente excedía la demanda. El equilibrio del mercado de trabajo opera mediante cantidades, ya que la demanda cambia para equilibrarse con la oferta (ecs. 18bc y 41b). El ajuste en los salarios difiere según la categoría ocupacional del trabajador. Mientras que el salario nominal de los trabajadores no asalariados se supone fijo y su salario real de consumo puede ajustarse, los trabajadores asalariados tienen un salario real de consumo fijo y uno nominal variable (ecs. 18bc y 21bc). Mediante la rigidez del salario real de consumo de los trabajadores asalariados se mantiene el poder adquisitivo del ingreso de esa mano de obra. Un factor de distorsión salarial en las funciones de demanda laboral también crea diferenciales salariales que segmentan el mercado de trabajo e influyen en la contratación de trabajadores del productor.<sup>23</sup> En el largo plazo se imputa un crecimiento de la fuerza laboral por tipo de trabajador, de forma que el crecimiento poblacional le impone límites a la oferta laboral (ec. 66).

El destino de la producción (ecs. 22-3) está determinado por los precios relativos en un sistema de funciones de Elasticidad Constante de Transformación (o sistema de funciones *CET*, por sus siglas en inglés) (ecs. 24-5). Una devaluación del tipo de cambio, una reducción de los impuestos a las exportaciones (o, en su defecto, un subsidio a las exportaciones), o un aumento en los precios mundiales, incrementarían el precio doméstico de las exportaciones (expresado en moneda nacional) con respecto al precio ofrecido en el mercado interno. En respuesta a ello, el productor destinaría una porción relativamente mayor de su producto a la exportación. La producción de naturaleza no transable se destina enteramente al mercado doméstico (ec. 26). Complementariamente, hay una función de demanda de las exportaciones por socio comercial, cuyo valor es siempre equivalente al de la oferta de exportaciones (ec. 27). Ésta permite imputarle variaciones al volumen de las exportaciones a fin de aproximar el efecto de un cambio en una cuota de acceso preferencial otorgada por un socio comercial, bajo el supuesto de que dicha cuota se aprovecha a plenitud. Cualquier variación del volumen de las exportaciones incide en el precio

<sup>23</sup> El factor de distorsión salarial mide la desviación del salario de cada actividad productiva con respecto al salario promedio de la economía, por tipo de trabajador.

doméstico de las exportaciones y, en respuesta a ello, el productor ajusta su oferta, de forma que se mantiene el equilibrio en el mercado de bienes.

Mediante otro sistema de funciones de tipo *CES*, los demandantes minimizan costos combinando producción doméstica e importada, según los precios relativos de ambos tipos de producción (ecs. 28-9). Una revaluación del tipo de cambio, una reducción de los impuestos a las importaciones, o una caída del precio mundial de los bienes importados disminuirían el precio doméstico de las importaciones (expresado en moneda nacional) con respecto al precio de bienes similares producidos nacionalmente. En consecuencia, los demandantes destinarían una mayor porción de sus ingresos al consumo de importaciones. Una parte del consumo se satisface plenamente con producción nacional que no compite con las importaciones (ec. 30).

Las remuneraciones a los factores sumadas a otras transferencias conforman el ingreso de los hogares y las empresas (ecs. 32abc-5 y ec. 56). El consumo final de los hogares está determinado por el ingreso disponible (después del ahorro) según un sistema lineal de gasto (sistema *LES*, por sus siglas en inglés) (ecs. 36-7). El ingreso de las empresas les permite a éstas pagar impuestos, ahorrar y transferir parte de su ingreso a otras instituciones (por ejemplo, utilidades). En el corto plazo, la demanda de inversión fija en términos reales corresponde a la inversión del año base (ec. 38). En el largo plazo, la inversión fluye a los sectores de mayor rentabilidad, como se explicó. La propensión marginal a ahorrar de las instituciones domésticas no gubernamentales se define según una de las reglas de ajuste macro, como se explica adelante.

La recaudación de impuestos y las transferencias desde el exterior le generan al gobierno sus ingresos corrientes (ec. 39). Las tasas impositivas son fijas y la demanda de consumo final del gobierno depende de una regla de cierre macroeconómico que se introduce más adelante. El consumo final y las transferencias a las instituciones domésticas no gubernamentales conforman el gasto corriente del gobierno (ec. 40). La diferencia entre el ingreso y el gasto corriente del gobierno está cubierta por ahorro corriente que, en consecuencia, es equivalente al déficit corriente del gobierno cuando tiene signo negativo (ec. 45).

En el mercado de bienes siempre hay equivalencia entre la oferta y la demanda (ec. 42). También existe correspondencia entre los ingresos y los gastos en moneda extranjera, o sea, balance en la cuenta corriente con el resto del mundo (ec. 43). Para mantener tal balance externo, generalmente se flexibiliza el tipo de cambio nominal, manteniendo el ahorro externo fijo, o se realiza lo opuesto; es decir, se ajusta el ahorro externo y el tipo de cambio nominal se fija. Se optó por el primer mecanismo, considerando la reciente flexibilización parcial del tipo de cambio en Costa Rica. Así, el ahorro externo, que se compone de flujos de capital privado e IED, se mantiene fijo (ec. 44). Entonces, cualquier déficit (superávit) en la cuenta corriente con el resto del mundo se ajusta mediante una devaluación (revaluación) que promueve las exportaciones (importaciones). El modelo permite determinar, por tanto, el grado de ajuste en el tipo de cambio que se podría requerir para mantener su competitividad a raíz de una reforma a la política comercial.

Según lo que se indicó, cada sector institucional ahorra de acuerdo con alguna regla. La inversión agregada se equipara con el ahorro total mediante un ajuste de tipo "pasivo"; se determina por el lado del ahorro sin haber de por medio mecanismo alguno que induzca a los ahorrantes y demandantes de fondos prestables a cambiar su comportamiento (ec. 46-7). Debido a este supuesto, cualquier reducción del ahorro corriente del gobierno implica una caída en la inversión, imponiéndose así algún tipo de estrujamiento sobre la inversión. Para eliminar la posibilidad de cambios bruscos en los agregados macro, que suelen ocurrir en escenarios de simulación de políticas y choques externos, principalmente mediante ajustes en el ahorro, el consumo de los hogares se define implícitamente fijando la inversión y el consumo del gobierno como una proporción de la absorción nominal del año base. Así, los cambios en la absorción nominal se distribuyen de forma equitativa entre sus tres componentes, según las proporciones iniciales. Estas

últimas y la misma equivalencia ahorro-inversión se mantienen por medio de un ajuste endógeno del consumo del gobierno y las tasas de ahorro de los hogares y las empresas (ecs. 40, 47, 50-2).

Como se aprecia a partir de la descripción del modelo, no se consideran rigideces estructurales típicas de cualquier economía como, por ejemplo, el equilibrio de algunos sectores basado en sobrepuestos (*mark-up price sectors*), la diferenciación de algunos productos que se traduzca en competencia monopolística, entre otras. Debido a la ausencia de tales características, un MEGC podría tender a generar resultados muy optimistas en respuesta a la simulación de una política de liberalización comercial. Sin embargo, se piensa que mediante la cuidadosa selección de las reglas de equilibrio y ajuste macroeconómico, por una parte, y el uso de elasticidades de comercio y sustitución estimadas económicamente para Costa Rica, cuyos valores son relativamente bajos, por la otra, el modelo, si bien permanece imperfecto, permite generar una representación bastante satisfactoria del funcionamiento agregado de la economía costarricense.

## 2. Calibración y principales resultados del escenario base

El marco contable y la mayoría de los parámetros del MEGC se tomaron a partir de una MCS de Costa Rica del año 2002, cuyo proceso de construcción se documenta en Sánchez (2006b).<sup>24</sup> Las elasticidades del modelo son tomadas del estudio de Sánchez (2004), donde se explica en detalle su estimación econométrica a nivel sectorial y agregado, y se justifica la plausibilidad de los valores relativamente bajos que se encontraron en el contexto de la economía costarricense. Mediante un análisis de sensibilidad se determinó que un aumento o una disminución de 20% en el valor de las elasticidades de Sánchez (2004) no generaba alguna alteración notable de los resultados simulados que se analizan en el capítulo V. Debido a la falta de información reciente para actualizar el acervo de capital, se supuso que la proporción capital-producto y la tasa de depreciación del capital equivalían a 2,25 y 8%, respectivamente.<sup>25</sup> Los datos de empleo y población iniciales se compilaron a partir de la EHPM del año 2002 del INEC. La población crece según proyecciones que el INEC y el Centro Centroamericano de Población de la Universidad de Costa Rica (CCP) realizaron en conjunto, con base en la información obtenida del IX Censo Nacional de Población y V de Vivienda del año 2000. Se supone que la población económicamente activa crece al mismo ritmo que la población total.

El uso de toda la información mencionada permitió generar un escenario base para el período 2002-2026, sin cambios de política.<sup>26</sup> La solución del modelo se extiende hasta el 2026 para, mediante la generación de otros escenarios como se explica adelante, poder simular el impacto potencial del programa de liberalización comercial de 20 años pactado en el tratado, y considerar el hecho de que la desgravación arancelaria no ocurre de manera inmediata en el caso de muchos productos. Si bien no se actualizan todos los parámetros y variables exógenas del modelo en la generación del escenario base, y a pesar de que algunos supuestos podrían ser limitados, en términos generales se reproduce de forma bastante satisfactoria la trayectoria de la economía costarricense durante 2002-2005. La productividad total de los factores se actualizó de manera exógena para lograr correspondencia entre el crecimiento observado y el crecimiento modelado en 2002-2005, por una parte, y para que la economía creciera a una tasa promedio plausible en 2006-2026, por la otra. Así, el PIB real aumenta 6,4%, 4,1% y 5,9% en los años 2003, 2004 y 2005, respectivamente, tal y como lo hizo en la realidad. Bajo este escenario base, se supone que a partir del 2006 la economía crece a un ritmo de 5,5% anual, lo cual podría considerarse hasta cierto punto

<sup>24</sup> Los parámetros se derivan a partir de la MCS siguiendo el procedimiento esbozado en Sánchez (2004).

<sup>25</sup> Asimismo, el parámetro de movilidad de los fondos para inversión se fijó en 0,5; es decir, se supuso que la velocidad a la que se moviliza el capital no es alta (véase la ecuación 53 del anexo II).

<sup>26</sup> Los escenarios simulados se obtuvieron solucionando las ecuaciones del MEGC en un código preparado en el Sistema General de Modelado Algebraico, conocido como *GAMS* por sus siglas en inglés. *GAMS* es un *software* creado para solucionar sistemas de ecuaciones no lineales y problemas de optimización (Brooke y otros, 2004).

optimista (véase el cuadro 8). Esta tasa, sin embargo, es inferior a la registrada en los años 2002 y 2005.<sup>27</sup>

El crecimiento anual de la producción en el escenario base se explica fundamentalmente por un aumento de la inversión en los sectores exportadores; las ventas al exterior crecen casi 7% por año (véase el cuadro 8). El modelo funciona bastante afín con la orientación exportadora de la economía costarricense, aunque parte del dinamismo económico también está sustentado por el consumo privado. Como las exportaciones se incrementan más que las importaciones, y como resultado de ello se reduce la brecha comercial, hay una caída del ahorro externo como porcentaje del PIB. Asimismo, el dinamismo económico genera al gobierno mayores ingresos fiscales, permitiendo observar una caída significativa del ahorro negativo del gobierno (o déficit corriente del gobierno). Como disminuye el ahorro externo, y en promedio se mantiene un déficit corriente del gobierno equivalente a 0,4% del PIB por año, se moviliza ahorro privado doméstico para financiar la inversión. Ello es posible debido a los mayores ingresos en los sectores exportadores y un crecimiento del empleo cercano a 2% anual, que de paso repercute de forma favorable en el ingreso de los hogares a pesar de la poca variación en la remuneración real por ocupado.

### 3. Consideraciones metodológicas sobre las simulaciones

El escenario base es en realidad una simulación de una trayectoria hipotética de la economía costarricense en 2002-2026, sin implementación del DR-CAFTA. Este escenario es perturbado a fin de generar escenarios de liberalización bajo algunos de los acuerdos comerciales pactados en el DR-CAFTA, suponiendo que el tratado entra en vigor desde 2007. Por una parte, se imputa una reducción de los impuestos a las importaciones provenientes desde Estados Unidos mediante la ecuación del precio doméstico de las importaciones, de acuerdo con el programa de desgravación arancelaria pactado para 20 años (véanse los cuadros I-1 y I-2 del anexo). Por otra parte, se aumenta el volumen de las exportaciones a Estados Unidos por medio de la función de demanda de exportaciones, al mismo ritmo de crecimiento de las cuotas de acceso preferencial otorgadas por Estados Unidos, bajo el supuesto de que se aprovechan a cabalidad (véase de nuevo el cuadro 7).<sup>28</sup>

Por tratarse de un MEGC de un solo país, el que se usa para simular escenarios, no se puede modelar el cambio en la oferta de los exportadores estadounidenses en respuesta a las cuotas de acceso preferencial otorgadas en Costa Rica, ni la variación de las exportaciones de productos costarricenses como resultado de un cambio en la demanda en Estados Unidos en respuesta a la desgravación arancelaria. Sin embargo, se intenta subsanar estas limitaciones siguiendo dos procedimientos.

Primero se realizaron simulaciones intermedias mediante el mismo MEGC para, por medio de cambios en los impuestos a las importaciones, determinar el grado de desgravación adicional requerido para estimular el volumen de las importaciones desde Estados Unidos, al mismo ritmo que aumentaría éste mediante el cubrimiento pleno de las cuotas de acceso preferencial otorgadas (véase de nuevo el cuadro 6). Esta “arancelización” de las cuotas permite formarse una idea del impacto potencial del mayor acceso al mercado costarricense que ellas otorgarían. Se excluyó el arroz por tratarse de un producto que, como se indicó, registra un volumen de importaciones que está muy por encima de la cuota de acceso preferencial otorgada.<sup>29</sup>

<sup>27</sup> Estimaciones del BCCR también indican que el crecimiento del PIB durante 2006 fue en torno a 7,9%.

<sup>28</sup> El volumen de las exportaciones a Estados Unidos se comienza a incrementar a partir del 2008, una vez realizado el ajuste de ese volumen en 2005-2007.

<sup>29</sup> La papa prefrita tampoco se incluye por tener un peso marginal en las importaciones, razón por la cual no está identificada de manera separada en el modelo.

**Cuadro 8**  
**COSTA RICA: PRINCIPALES RESULTADOS MACRO EN EL ESCENARIO BASE DEL MEGC, 2002 Y 2007-2026**

	2002	2007-2026	
	Nivel del año base	Nivel promedio	Tasa de variación promedio
PIB y gasto (millones de colones del 2002)			
Gasto de consumo final privado	4 109 780,5	5 147 631,0	2,3
Gasto de consumo final del gobierno	898 115,6	923 780,9	0,3
Formación bruta de capital fijo	1 143 139,9	3 647 560,7	6,4
Exportaciones	2 569 013,5	6 753 833,4	6,8
Importaciones	2 887 026,5	3 585 759,7	2,2
PIB (a costo de los factores)	5 479 189,1	13 102 854,4	5,5
Ahorro e inversión (% del PIB)			
Ahorro del gobierno <sup>a</sup>	-4,0	-0,4	-15,9
Ahorro privado	17,5	50,3	7,2
Ahorro externo <sup>b</sup>	5,3	3,9	-0,3
Inversión	18,9	53,8	7,0
Empleo (número de ocupados)	1 580 919,0	2 398 463,0	1,8
Remuneración real por ocupado (colones) <sup>c</sup>	136 183,0	128 599,5	0,1

Fuente: Estimaciones propias con base en el MEGC de Costa Rica.

<sup>a</sup> El ahorro del gobierno es equivalente al déficit corriente del gobierno.

<sup>b</sup> El ahorro externo es equivalente al déficit corriente con el resto del mundo.

<sup>c</sup> En éste, y en los cuadros 10, 13 y 14, esta variable se refiere a la remuneración media expresada en términos reales con respecto a los precios de consumo.

En segundo lugar, mediante la metodología de equilibrio parcial, que se describe en el anexo III, se determinó la sensibilidad de la demanda de productos costarricenses en Estados Unidos, en respuesta a una eliminación de los aranceles. Este ejercicio empírico se realizó para siete grupos de productos, ya que los demás productos, o no se exportan a Estados Unidos, o un gran número de ellos cuentan con aranceles muy reducidos o inexistentes en el marco de las preferencias unilaterales. Se desarrolló una nueva simulación mediante la función de demanda de exportaciones del MEGC, suponiendo que, por la eliminación de los aranceles, habría un aumento del volumen de las exportaciones costarricenses a Estados Unidos de magnitud dada por la sensibilidad estimada. Esta última, por cierto, no pudo haber sido obviada en el caso de los textiles y las prendas de vestir, cuyas exportaciones a Estados Unidos, según las estimaciones, aumentarían 15,6% en respuesta a la eliminación de los aranceles (véase el cuadro III-I del anexo III). En el año base del MEGC, las exportaciones a Estados Unidos amparadas en los regímenes especiales de perfeccionamiento activo y maquila, y zona franca, representan, respectivamente, 12% y 58% del total de las exportaciones de bienes dirigidas a ese mercado. Según información del Ministerio de Comercio Exterior de Costa Rica, las exportaciones de textiles y prendas de vestir constituyeron, respectivamente, 62,9% y 8% de las exportaciones de ambos regímenes especiales en 2005.<sup>30</sup> La sensibilidad estimada en el caso de los otros seis grupos de productos es mucho más baja, en gran parte por el poco peso que tienen en las exportaciones a Estados Unidos.<sup>31</sup> Por esta razón, el impacto en las exportaciones de estos productos en respuesta a la eliminación de los aranceles es marginal, como se explica más adelante.

<sup>30</sup> Estas proporciones fueron tomadas en cuenta a la hora de realizar las simulaciones con el MEGC.

<sup>31</sup> Las exportaciones de cada uno de esos seis grupos de productos representan menos de 1% de las exportaciones de bienes a Estados Unidos en el año base del MEGC, con excepción de aquellas de productos del mar que superan 2%.

Por otra parte, estimaciones econométricas en Sánchez (2004) sugieren que las reformas comerciales del período 1985-2002 permitieron un aumento modesto de la productividad de los factores en Costa Rica. La relación positiva entre la apertura comercial y el crecimiento de la productividad total de los factores encuentra sustento teórico y empírico en los modelos de progreso tecnológico endógeno (Edwards, 1992, 1998). También se ha encontrado que la absorción de tecnologías avanzadas, necesaria para aumentar la productividad, se halla positivamente relacionada con la apertura comercial (Barro y Sala-i-Martin, 1995; Romer, 1992; Grossman y Helpman, 1991). Con estos antecedentes es admisible esperar que la mayor competencia y el acceso a nuevas tecnologías, mediante los flujos crecientes de IED, puedan contribuir a incrementar la productividad durante la implementación del DR-CAFTA.

Sin embargo, las relaciones acotadas entre la apertura comercial y la productividad son difíciles de cuantificar en la práctica, principalmente en una evaluación *ex ante* del impacto de un TLC. En muchos casos, el impacto de la liberalización comercial en la productividad podría no estar dado por la mayor competencia *per se* sino, principalmente, por las decisiones de inversión y los flujos de IED. En Sánchez (2004) se usa un MEGC mediante el cual se puede captar el impacto de la apertura comercial y otros efectos dinámicos posiblemente interconectados en la productividad costarricense. Sin embargo, dicho modelo cubre únicamente un período relativamente corto (1997-2002), donde no predominan las decisiones de inversión de más largo plazo. En este estudio, en contraposición, el MEGC se soluciona para un período muy prolongado (2002-2026). Por las limitaciones metodológicas que se enfrentan, entonces, y para no eliminar la posibilidad de considerar una situación hipotética del DR-CAFTA, acompañado de un aumento de la productividad, la liberalización del comercio bilateral con Estados Unidos también se simula suponiendo que existe un “choque productivo” como resultado del tratado. Se sigue el procedimiento utilizado en los estudios de Sánchez y Vos (2005, 2006).

El “choque productivo” supone que hay dos cambios complementarios. Por una parte, un aumento de la productividad de los factores en los sectores exportadores, imputado mediante un cambio de 1% en el parámetro de eficiencia de la función de valor agregado de los sectores con respecto al escenario base (véase la ecuación 16ab en el anexo II). Éste, por otra parte, es hipotéticamente desencadenado por un incremento anual de 22% en la IED autónoma (véase la ecuación 44 en el anexo II). La magnitud del crecimiento de la productividad de los factores es bastante factible. Según una descomposición del crecimiento presentada en Sánchez (2004), en el período 1977-1997 algunos sectores productivos costarricenses experimentaron episodios de crecimiento de la productividad de los factores en el rango 0,2%-13,9%. Entre tanto, el aumento de la IED es *ad hoc*; supone que se duplica la IED desde Estados Unidos, pero es bastante realista si se considera que, en 2002-2005, sin tratado comercial, la IED neta proveniente de Estados Unidos se elevó 19,4% por año y representó 66,2% de la IED neta total, la cual, a su vez, creció a razón de 11% anual en el mismo período. El “choque productivo” se imputa desde el tercer año de implementación del tratado, ya que este tipo de procesos por lo general no ocurren de forma inmediata.

Como se acotó, para poder cubrir el período de liberalización comercial de 20 años pactado en el DR-CAFTA, los escenarios simulados cubren un período prolongado. Sin embargo, esto tiene implicaciones de consideración. Si bien desde un punto de vista teórico un MEGC puede asumir características de largo plazo, su aplicación empírica podría requerir hacer supuestos importantes. Por ejemplo, en el caso de este estudio, los posibles impactos del DR-CAFTA se evalúan bajo el supuesto de que, en términos generales, se mantiene la misma estructura de la economía y los cambios sectoriales se explican fundamentalmente por la modificación en los precios relativos. Además, no se toman en consideración los cambios demográficos que podrían surgir a partir del mismo desarrollo económico, entre otros. Por tanto, los resultados en el muy largo plazo, en torno al período 2015-2026, deberían considerarse con cautela.

## 4. Metodología de microsimulaciones y resultados del escenario base

Por tratarse de un modelo calibrado con datos de una MCS, el MEGC de Costa Rica sólo permite determinar la distribución del ingreso medio entre sus grupos de factores e instituciones. No se puede generar directamente ningún resultado de la distribución del ingreso dentro de esos grupos a pesar de que ésta, como se ha demostrado, es fundamental para determinar la distribución total del ingreso y su impacto en la pobreza. Para subsanar esta limitación, el MEGC se complementa con una metodología de microsimulaciones originalmente formulada en Almeida dos Reis y Paes de Barros (1991) para analizar la distribución de los ingresos laborales. Ésta se ha desarrollado para examinar la distribución del ingreso de los hogares y la pobreza, una vez complementada con modelos de equilibrio general, como se detalla en Ganuza y otros (2002).

Según este método, con las adaptaciones que Sánchez (2004) y Sánchez y Vos (2005, 2006) hacen para combinarlo con un modelo de tipo dinámico recursivo, el MEGC proporciona una estructura anual del mercado de trabajo  $\lambda$  en el escenario base, para  $t$  períodos, definida en términos de los siguientes parámetros: tasas de participación ( $P_j$ ) y desempleo ( $U_j$ ); estructura del empleo, definida por sector de actividad ( $S_{jk}$ ) y categoría ocupacional ( $O_{jk}$ ); estructura de las remuneraciones ( $WI_{jk}$ ), definida por sector de actividad; el nivel medio de las remuneraciones ( $W2$ ); y, la composición de la fuerza del trabajo ocupada según el nivel de calificación ( $M_{jk}$ ). En notación matemática:  $\lambda = f(P_j, U_j, S_{jk}, O_{jk}, WI_{jk}, W2, M_{jk})$ , para  $t$  períodos, donde  $j$  representa los grupos de la población en edad para trabajar, definidos según el nivel de calificación y el sexo, y  $k$  son segmentos del mercado de trabajo definidos por sector de actividad y/o categoría ocupacional.<sup>32</sup> A partir del MEGC también se obtiene la estructura anual del mercado de trabajo para escenarios simulados alternativos al escenario base, o  $\lambda^*$ , también para  $t$  períodos.

La estructura del mercado de trabajo de los escenarios simulados en el MEGC, incluyendo el base, se le imputa a una base de datos a nivel de hogares, variando los parámetros de forma secuencial, pero acumulativa, de forma que el efecto acumulado o final de todos los parámetros del mercado laboral es el que incorpora la influencia del último parámetro.<sup>33</sup> Esta imputación permite generar números aleatorios a partir de una distribución normal para determinar los individuos en edad de trabajar que se mueven de un segmento a otro, y luego se asignan ingresos medios a los nuevos ocupados que, posteriormente, conforman el ingreso de los hogares.<sup>34</sup> Aquí subyace el supuesto de que, en promedio, el efecto de los cambios aleatorios refleja correctamente el impacto real de los cambios del mercado de trabajo, con la limitación de que la estructura demográfica de la población se mantiene constante. Y, como la aproximación de la oferta de trabajo y las decisiones de ocupación se realiza mediante procesos aleatorios, las microsimulaciones se deben repetir varias veces, como en los procesos de Monte Carlo. De esta manera se construyen intervalos de confianza de 95% para diversos índices de desigualdad e incidencia de la pobreza, y se puede determinar cuál hubiera sido la distribución de los ingresos y la pobreza si la estructura del mercado de

<sup>32</sup> El nivel de calificación, la categoría ocupacional y el sexo de los trabajadores tienen las mismas dimensiones del MEGC, pero el sector de actividad únicamente incluye tres sectores agregados para simplificar la implementación computacional del método en STATA.

<sup>33</sup> El orden de la secuencia podría afectar los resultados intermedios no así los finales. El supuesto aquí supone que los individuos primero deciden si participan o no en la fuerza laboral. Si deciden participar, hay una probabilidad de que puedan quedar desempleados. En el caso de quedar empleados, decidirán en qué sector prefieren trabajar según la demanda laboral a nivel sectorial, y bajo la condición de asalariados o trabajadores independientes. La estructura de las remuneraciones se alterará como resultado de los cambios en la oferta y la demanda laboral, mientras que, por otra parte, la remuneración promedio reflejará el desempeño de toda la economía.

<sup>34</sup> Únicamente para el cambio simulado en la estructura y el nivel promedio de las remuneraciones no se generan números aleatorios. Para cada nuevo individuo ocupado de tipo  $j$  en el segmento  $k$ , se calcula la remuneración promedio del decil al que pertenece. Este último se define según el nivel de calificación y el sexo del trabajador, así como el segmento donde quedó ocupado, tomando como base los ingresos de los trabajadores empleados antes de realizar el cambio simulado. Para un mayor detalle de la sintaxis del procedimiento, véase el apéndice J en Sánchez (2004).

trabajo —generada a partir de las simulaciones macro— hubiera sido  $\lambda^*$  y no  $\lambda$ , considerando todos los trabajadores y hogares de la muestra de una encuesta nacional.

El procedimiento es “de arriba hacia abajo”, o sea, del modelo macro al método micro. Por tanto, también presenta la limitación de que no se determinan las retroalimentaciones que ocasionan los cambios a escala de los hogares en el funcionamiento de los mercados de factores y otras variables macroeconómicas. No obstante, en la medida en que el MEGC distingue grupos de hogares, toma en cuenta el impacto de la retroalimentación de los cambios de los ingresos relativos y los niveles de consumo de esos hogares en el resto de la economía, mediante el comportamiento diferenciado del gasto de estos grupos de hogares.

Además, por lo regular se usan líneas de pobreza e indigencia con un valor dado para implementar las microsimulaciones. Sin embargo, toda política de liberalización comercial afecta el precio de consumo de una canasta de bienes y servicios básicos, mediante el efecto que genera en los precios relativos. Entonces, para reducir el potencial sesgo en la estimación de la pobreza, se usa el método propuesto en el anexo IV, según el cual, mediante la identificación del vector de precios de consumo del MEGC, e implementando un procedimiento de calibración a partir de las líneas de pobreza e indigencia del año 2002 del INEC, se determina el valor nominal de una canasta constante de bienes y servicios básicos que conforma una línea monetaria de pobreza, y de una canasta de alimentos básicos que conforma una línea monetaria de indigencia. El procedimiento aproxima de manera más rigurosa el efecto potencial de una política de liberalización comercial en la pobreza, principalmente cuando hay cambios diferenciados en el precio de consumo de los bienes y servicios básicos.

Para aplicar el método de microsimulaciones, la estructura del mercado laboral en los escenarios de base y de liberalización comercial que se generan por medio del MEGC, para  $t$  períodos, se le imputó a la EHPM del 2002 del INEC.<sup>35</sup> Esta estructura, sin embargo, no incluye la tasa de participación y supone que el nivel absoluto de desempleo es fijo. A pesar de ello, siguiendo el procedimiento de Sánchez y Vos (2006), para implementar las microsimulaciones se supone que el nivel de desempleo inicial de la EHPM del 2002 evoluciona de forma inversamente proporcional a la tasa anual de variación del empleo en el MEGC.

Según las microsimulaciones, el ajuste del empleo inicialmente tiende a reducir la desigualdad, pero un leve descenso de la remuneración por cada mujer empleada parece compensar el efecto, a tal punto que únicamente se registra una disminución imperceptible de la desigualdad (véase el cuadro 9). Si bien aumenta el empleo, la ausencia de un efecto redistributivo importante, así como el aumento de los precios de consumo, y por tanto de las líneas de pobreza e indigencia, impiden observar una caída notable de la incidencia de la pobreza total y extrema.

---

<sup>35</sup> La estructura del mercado de trabajo del año base del MEGC coincide con la estructura implícita en la EHPM de 2002 en todos los escenarios. El MEGC simula la estructura del mercado de trabajo a partir del segundo año.

**Cuadro 9**  
**COSTA RICA: PRINCIPALES RESULTADOS DE LAS MICROSIMULACIONES EN EL**  
**ESCENARIO BASE DEL MEGC, 2002 Y 2007-2026**  
*(Niveles y tasas de variación promedio anual)*

	2002	2007-2026	
	Nivel del año base	Nivel promedio	Tasa de variación promedio
Incidencia de la pobreza total <sup>a</sup>	20,6	19,5	0,0
Urbana	17,3	16,7	0,0
Rural	25,4	23,2	0,0
Incidencia de la pobreza extrema <sup>b</sup>	5,7	5,0	-0,1
Urbana	3,5	3,3	-0,1
Rural	8,8	7,2	-0,1
Coefficiente de Gini del ingreso laboral	0,452	0,443	0,0
Coefficiente de Gini del ingreso del hogar (per cápita)	0,432	0,414	0,0

Fuente: Estimaciones propias con base en los cambios de la estructura del mercado laboral derivados del MEGC y la imputación de éstos a la EHPM de 2002 mediante la metodología de las microsimulaciones.

<sup>a</sup> La incidencia de la pobreza total corresponde al porcentaje de la población con ingresos inferiores a la línea de pobreza derivada a partir del MEGC.

<sup>b</sup> La incidencia de la pobreza extrema corresponde al porcentaje de la población con ingresos inferiores a la línea de indigencia derivada a partir del MEGC.



## V. Análisis de los resultados de los escenarios simulados

---

A continuación se determinan los principales efectos macro y micro de la liberalización del comercio de bienes pactada en el DR-CAFTA, según el modelado realizado, suponiendo que se implementa a partir de 2007. Con ese propósito se analiza la desviación porcentual que diversas variables del MEGC muestran cada año en los escenarios de liberalización comercial con respecto al nivel que tienen en el escenario base o situación sin tratado, en cuatro quinquenios que cubren el programa de desgravación de 20 años y en el período completo.<sup>36</sup> El análisis se basa en los resultados de los cuadros 10 al 15 de esta sección, y I-3 al I-11 del anexo I. Los escenarios simulados de liberalización comercial del tratado son los mencionados a continuación.

**Libcri1:** Programa de desgravación arancelaria en Costa Rica.

**Libcri2:** Desgravación arancelaria en Costa Rica que estimula el volumen de las importaciones desde Estados Unidos en la misma proporción que el aprovechamiento pleno de las cuotas de acceso preferencial otorgadas a los exportadores estadounidenses lo estimularía.

**Libeua1:** Cubrimiento pleno de las cuotas de acceso preferencial otorgadas a Costa Rica.

---

<sup>36</sup> Debe subrayarse que, como se indica en el texto, en la mayoría de los casos para cada variable se analiza la desviación porcentual promedio anual que su nivel o valor – no su tasa de variación o de crecimiento – muestra en cada uno de los escenarios de liberalización comercial, con respecto a su nivel o valor en el escenario base.

**Libeua2:** Aumento del volumen de las exportaciones costarricenses a Estados Unidos en respuesta a la eliminación de los aranceles en Estados Unidos.

**Dr-cafta1:** Liberalización comercial bilateral del DR-CAFTA (Libcri1, Libcri2, Libeua1 y Libeua2).

**Dr-cafta2:** Liberalización comercial bilateral del DR-CAFTA (Dr-cafta1) combinada con un “choque productivo” a partir del tercer año de implementación del tratado.

## 1. Efectos macro

### a) Liberalización comercial en Costa Rica

La desgravación arancelaria en Costa Rica (Libcri1) reduce el precio doméstico de las importaciones con respecto al escenario base, desencadenando una serie de efectos que se presentan en el cuadro 10. Primeramente, en promedio las importaciones son 1,1% mayores por año, y por la gradualidad del programa de desgravación, el cambio anual apenas sube a 1,3% en los últimos 10 años. La magnitud de este efecto es moderada debido a que la desgravación sería bastante gradual o incluso comenzaría después de algunos años de iniciado el tratado para un número importante de bienes, principalmente los sensibles. Además, según el modelado, mientras las compras anuales a Estados Unidos son mayores en 9,7% con respecto al escenario base, aquellas a Centroamérica y los demás socios comerciales son inferiores en 2,1% y 4% por año, respectivamente (véase el cuadro I-3 del anexo I).

Las importaciones de algunos productos agrícolas desde Estados Unidos son 100% mayores que en la situación sin tratado, pero éstas, y otras que también se incrementan de forma notable, tienen poco peso en las importaciones desde ese socio comercial (véase el cuadro I-5 del anexo I). En el grupo de los productos sensibles, las importaciones anuales de huevos, frijol, y azúcar de caña desde Estados Unidos son las que más aumentan con respecto al escenario base: en promedio, 47,5%, 35,9% y 26,3%, respectivamente. Luego se ubican las carnes y los lácteos, cuyas importaciones aumentan menos, pero su cambio también es notable: en promedio, 7,7% y 5,8% por año, respectivamente. Sin embargo, las importaciones de estos bienes sensibles provenientes de los otros socios comerciales disminuyen más marcadamente con respecto al escenario base, evitando que el cambio en las importaciones totales sea sustancial. La exclusión de la papa y la cebolla del programa de desgravación genera más bien cierto desincentivo para las importaciones de ambos productos desde Estados Unidos. Como la desgravación no inicia inmediatamente en el caso del arroz, principalmente, pero también en el de maíz, las importaciones de ambos productos desde Estados Unidos prácticamente no muestran variación con respecto al escenario base, con excepción de las de arroz, las cuales son 1,2% mayores por año en 2022-2026. Entre tanto, el aumento de las importaciones totales desde Estados Unidos se explica sobre todo por la mayor compra de productos industriales, los cuales no sólo tienen una alta participación en las importaciones, sino también presentan una desgravación rápida: por ejemplo reconstrucción, reparación y mantenimiento de vehículos y material de transporte; maquinaria y equipo; y combustibles y sustancias químicas básicas. Sólo las importaciones de algunos pocos productos disminuyen con respecto al escenario base por los efectos de sustitución.

Los menores precios domésticos de las importaciones se traducen en una caída de los precios domésticos de consumo, la cual se intensifica en el tiempo, aunque sólo suscita un aumento marginal del consumo privado, ya que debe movilizarse ahorro doméstico para financiar la inversión. Sin embargo, al reducirse el costo de los bienes de consumo intermedio, se estimula en mayor medida la inversión, principalmente en los sectores exportadores. Debido a ello, y al hecho de que las exportaciones se elevaron más que las importaciones, la producción nacional y el sector

exportador parecen estar bastante encadenados. Mientras el consumo privado es en promedio 0,3% por año mayor que en el escenario base, la inversión y las exportaciones lo son 2,1% y 2,9%, respectivamente. A medida que aumentan las importaciones en los primeros 10 años, se genera un déficit comercial que conlleva una depreciación del tipo de cambio para aliviarlo. En respuesta a ello, también las exportaciones crecen relativamente más con respecto al escenario base en los primeros años. Posteriormente, a medida que el aumento de las exportaciones tiende a traducirse en un superávit comercial, el tipo de cambio se aprecia, retardando el ritmo de variación de las ventas al exterior en los últimos años. A pesar de los ajustes para mantener un tipo de cambio competitivo, no se observan cambios de consideración en este precio.

**Cuadro 10**  
**COSTA RICA: PRINCIPALES RESULTADOS MACRO DEL ESCENARIO SIMULADO LIBCRI1, 2007-2026**  
(Desviación porcentual promedio anual con respecto al nivel o valor del escenario base)

Libcri1 / Indicador macroeconómico	2007-2011	2012-2016	2017-2021	2022-2026	2007-2026
Precios domésticos (índices 2002=100)					
Tipo de cambio	2,5	1,4	-0,8	-2,0	0,3
Índice de precios al consumidor	-1,1	-2,5	-4,3	-5,0	-3,2
PIB y gasto (millones de colones del 2002)					
Gasto de consumo final privado	0,2	0,4	0,4	0,1	0,3
Gasto de consumo final del gobierno	-0,7	-0,8	-0,9	-1,2	-0,9
Formación bruta de capital fijo	2,4	2,3	2,0	1,5	2,1
Exportaciones	2,4	3,1	3,2	3,0	2,9
Importaciones	0,8	1,1	1,3	1,3	1,1
PIB (a costo de los factores)	1,2	2,0	2,1	1,9	1,8
Empleo (número de ocupados)	1,6	2,1	1,9	1,5	1,8
Remuneración real por ocupado (colones)	0,3	0,7	1,3	1,5	1,0

Fuente: Estimaciones propias con base en el MEGC de Costa Rica.

La mayoría de bienes que generalmente se exportan a Estados Unidos son vendidos en mayor cuantía como resultado de la desgravación arancelaria (véase el cuadro I-6). Las pocas excepciones se explican por la reasignación de los recursos que se observa, la cual se orienta a la exportación de bienes de mayor rentabilidad. Las exportaciones anuales a Estados Unidos en el caso de algunos productos agrícolas (tomate, plátano y yuca) son, en promedio, 10% mayores que en el escenario base. Las de algunos bienes industriales (papel y cartón, y productos de papel y cartón; combustibles y sustancias químicas básicas) también lo son en torno a 20% por año. Sin embargo, todos estos productos no tienen una alta representación en las ventas al exterior. En cambio, otros productos de exportación más importantes, como los beneficiados por los regímenes especiales de exportación incluyendo algunos agrícolas (banano, café y piña), así como ciertos servicios encadenados con el sector externo (hotelería y restaurantes; comercio y servicios de transporte, almacenamiento, correos y telecomunicaciones; y otros servicios), son los que explican el aumento en las exportaciones a Estados Unidos. Las exportaciones no registran el efecto desviación de comercio que se observa en el caso de las importaciones debido a que la capacidad productiva es suficiente para abastecer con creces los demás mercados (véase el cuadro I-4 del anexo I).

El consumo del gobierno es el único componente del gasto de la producción que es inferior con respecto al escenario base, en promedio 0,9% anual. A pesar de ello, y del aumento de las importaciones, la mayor inversión y las exportaciones ascendentes dinamizan la producción, cuyo nivel anual es en promedio 1,8% mayor que en la situación sin tratado. El cambio en el nivel de producción es levemente más importante en 2012-2021, en que se acerca a 2%. El incremento de la producción se explica en gran medida por el comportamiento mostrado en los sectores industriales, principalmente los regímenes especiales de exportación y en las industrias de: químicos, derivados

del petróleo y del carbón, de caucho y plásticos; metales y fabricación de maquinaria, equipo y vehículos de transporte; productos minerales no metálicos; y alimentos, bebidas, tabaco. Estos sectores, de paso, por los encadenamientos agregados, promueven la actividad económica en la construcción y los servicios (véase el cuadro I-7 del anexo I). Los sectores afectados por la mayor competencia de las importaciones son: los agrícolas, en los últimos 10 años, y ganadería, silvicultura y pesca durante todo el período, aunque el impacto es marginal, o bien imperceptible, en los sectores agrícolas por el efecto de la desviación de comercio.

A partir del segundo quinquenio del programa de desgravación modelado se contrae de forma dramática el ahorro del gobierno con respecto al PIB. Para financiar la nueva inversión, se moviliza ahorro privado principalmente (véase el cuadro I-10 de anexo I). Hay un pequeño aumento del ahorro externo con respecto al PIB en los últimos 10 años, pero éste se debe a la necesidad de financiar el déficit comercial que, como se explicó, tiende a ensancharse a medida que se reduce el ritmo de crecimiento de las exportaciones por el ajuste cambiario. Ahora bien, la contracción del ahorro del gobierno significa que se ensancha el déficit corriente del gobierno. El mayor empleo de los factores se traduce en una disminución de la remuneración nominal por unidad de factor empleado, que aparentemente provoca una merma de los impuestos al ingreso. Debido a ello, pero principalmente al proceso de desgravación arancelaria mismo, el gobierno sufre una caída de sus ingresos de casi 10% al año con respecto a la situación sin tratado. El gasto del gobierno se contrae, pero menos que proporcionalmente. Así, el costo fiscal es en promedio 2,4 puntos porcentuales del PIB por año, y tiende a acrecentarse a medida que se avanza en el proceso de desgravación (véase el gráfico 5). Un resultado de este tipo no debe sorprender si se considera que, a pesar del proceso de liberalización por el que Costa Rica ha transitado, los impuestos al comercio internacional siguen siendo una de las principales fuentes de ingresos del gobierno por los mayores volúmenes que se están comerciando.<sup>37</sup>

La contratación de trabajadores en los sectores no agropecuarios permite que el nivel anual de empleo sea mayor en 1,8% en promedio con respecto al escenario base (véase los cuadros 10 y I-8 del anexo I). En general, se contratan relativamente más trabajadores asalariados con respecto a los no asalariados y, mientras que no se observa una marcada diferencia en la contratación de trabajadores según el nivel de calificación, es claro que se continuaría con la tendencia de crear mayores empleos para los hombres, aunque las mujeres también se verían beneficiadas (véase el cuadro I-9 del anexo I). Según el modelado desarrollado, entonces, la desgravación arancelaria pactada en el tratado incentivaría la formalidad del mercado de trabajo. Estos resultados son consistentes con el hallazgo de Sánchez (2004) de que, ante el desplazamiento de producción agrícola nacional producto de la apertura comercial unilateral del período 1985-2002, el mercado de trabajo ofreció a un número importante de trabajadores agrícolas una nueva ocupación, bajo condiciones de “formalidad” más favorables. Por otra parte, debido a la mayor demanda pero también a la reducción de los precios de consumo, la remuneración real por ocupado es en promedio 1% anual mayor que en el escenario base (cuadro 10).

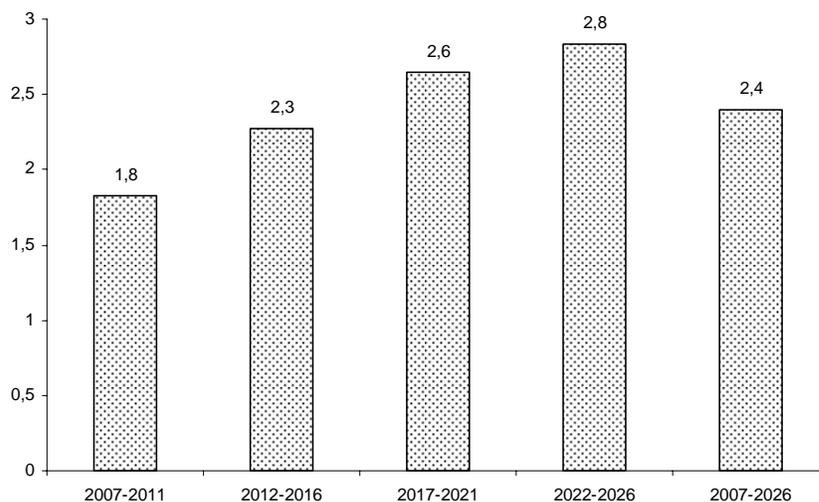
A diferencia del escenario del programa de desgravación arancelaria en Costa Rica, donde se registran efectos notables, los cambios son imperceptibles en el escenario donde se imputa una desgravación arancelaria que estimula el volumen de las importaciones desde Estados Unidos en la misma proporción que el aprovechamiento pleno de las cuotas de acceso preferencial otorgadas a los exportadores estadounidenses lo estimularían (Libcri2). Ello se debe a que el aumento de las importaciones de papa, cebolla, carnes y productos lácteos desde Estados Unidos se compensa por menos importaciones de esos productos provenientes de los otros socios comerciales (véase el cuadro 11). Este efecto de desviación de comercio es indicativo de que la producción de esos bienes

<sup>37</sup> De acuerdo con información del Ministerio de Hacienda de Costa Rica, los ingresos tributarios originados en las aduanas representaron en promedio poco más de 40% por año de los ingresos totales del gobierno central en el período 2000-2005. Impuestos como aquellos cargados a la renta y las ventas tuvieron un menor peso en el mismo período: en promedio, 22,5% y 17,7% por año, respectivamente.

sensibles no enfrentaría una competencia más marcada mediante las importaciones de productos bajo el régimen de cuota. Así, el efecto de la liberalización comercial en Costa Rica está determinado por los cambios que acarrea el programa de desgravación arancelaria en el país.

**Gráfico 5**  
**COSTA RICA: COSTO FISCAL EN EL ESCENARIO LIBCRI1 CON RESPECTO AL ESCENARIO BASE, 2007-2026**

(Puntos porcentuales del PIB, en promedio)



Fuente: Elaboración propia a partir del MEGC de Costa Rica.

<sup>a</sup> El costo fiscal es equivalente a un aumento del déficit corriente del gobierno.

## b) Liberalización comercial en Estados Unidos

En el escenario donde se simula el cubrimiento pleno de las cuotas de acceso preferencial otorgadas a Costa Rica en los casos de las carnes, los lácteos y el azúcar de caña (Libeua1), el impacto macro es prácticamente imperceptible. Las exportaciones de esos productos a Estados Unidos aumentan de forma considerable con respecto al escenario base, pero no se registra ninguna variación notable en las exportaciones totales por dos razones. Primera, las exportaciones de los tres tipos de productos a Estados Unidos tienen poco peso en las exportaciones totales; en el año 2002, por ejemplo, juntos representan apenas 0,3%. Segunda, debido a los límites que enfrenta la capacidad productiva y los cambios en la rentabilidad de los mercados, cierto volumen de exportaciones de esos productos, antes destinado a los otros socios comerciales, ahora se orienta el mercado estadounidense (véase el cuadro 12). Las exportaciones de carnes, lácteos y azúcar de caña a otros mercados caen con respecto al escenario base proporcionalmente menos que lo que aumentan las exportaciones de esos mismos productos a Estados Unidos, pero son mucho mayores; en el año 2002, por ejemplo, juntas representan casi 1% de las exportaciones totales.

Como prácticamente no varían las exportaciones totales, el impacto productivo es imperceptible: el nivel anual de producción sólo es mayor 0,1% en promedio en 2017-2026 con respecto al escenario base. La industria de alimentos presenta una producción anual 0,5% mayor respecto del escenario base debido al efecto de las cuotas, pero cierta cantidad de recursos se movilizan para ello. La reasignación de recursos no desencadena ningún ajuste macroeconómico de consideración, ni se percibe un efecto importante en el mercado laboral.

**Cuadro 11**  
**COSTA RICA: IMPORTACIONES REALES POR SOCIO COMERCIAL Y PRODUCTO**  
**EN EL ESCENARIO LIBCRI2, 2007-2026<sup>a</sup>**  
*(Desviación porcentual promedio anual con respecto al nivel o valor del escenario base)*

Socio comercial/producto	2007-2011	2012-2016	2017-2021	2022-2026	2007-2026
Estados Unidos					
Papa	2,0	1,8	1,6	1,5	1,7
Cebolla y cebollón	2,0	1,8	1,6	1,5	1,7
Carnes (incluye vacuno, porcino, aves)	8,3	5,9	4,5	4,0	5,7
Productos lácteos	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Exportaciones totales	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Los demás socios comerciales					
Papa	-0,5	-0,5	-0,6	-0,6	-0,5
Cebolla y cebollón	-0,6	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5
Carnes (incluye vacuno, porcino, aves)	-0,2	-0,2	-0,1	-0,1	-0,1
Productos lácteos	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1
Exportaciones totales	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Fuente: Estimaciones propias con base en el MEGC de Costa Rica.

<sup>a</sup> Se presentan sólo aquellos productos cuya desviación porcentual con respecto al nivel o valor del escenario base es diferente de cero en al menos uno de los subperíodos.

**Cuadro 12**  
**COSTA RICA: EXPORTACIONES REALES POR SOCIO COMERCIAL Y PRODUCTO EN EL**  
**ESCENARIO SIMULADO LIBEUA1, 2007-2026<sup>a</sup>**  
*(Desviación porcentual promedio anual con respecto al nivel o valor del escenario base)*

Socio comercial/producto	2007-2011	2012-2016	2017-2021	2022-2026	2007-2026
Estados Unidos					
Carnes (incluye vacuno, porcino, aves)	4,3	14,1	22,9	31,4	18,2
Productos lácteos	5,1	18,6	33,9	51,0	27,2
Azúcar	1,8	6,0	10,0	13,7	7,9
Exportaciones totales	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0
Los demás socios comerciales					
Carnes (incluye vacuno, porcino, aves)	-0,2	-0,7	-1,3	-1,9	-1,0
Productos lácteos	0,0	0,0	-0,1	-0,3	-0,1
Azúcar	-0,2	-0,7	-1,2	-1,8	-1,0
Exportaciones totales	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0

Fuente: Estimaciones propias con base en el MEGC de Costa Rica.

<sup>a</sup> Se presentan sólo aquellos productos cuya desviación porcentual con respecto al nivel o valor del escenario base es diferente de cero en al menos uno de los subperíodos.

El aumento del volumen de las exportaciones a Estados Unidos en respuesta a la eliminación de los aranceles, que también se simuló (Libeua2), produce resultados relativamente más importantes, pero que siguen siendo muy modestos a pesar de que hay un mayor número de productos beneficiados. Las exportaciones totales únicamente superan a las del escenario base en 0,2% por año, en promedio, debido a los límites que enfrenta la capacidad productiva instalada. Por el cambio en la rentabilidad relativa de los productos exportables, mientras se elevan las ventas a

Estados Unidos de algunos productos, principalmente de textiles y prendas de vestir amparados o no en los regímenes especiales de exportación, se reducen las exportaciones de otros productos a ese mercado, principalmente de origen industrial, y se exporta un poco menos a Centroamérica (véanse los cuadros I-4 y I-6 del anexo I). Así, el nivel de producción es en promedio sólo 0,1% por año superior con respecto al escenario base en 2007-2026, y no se registran cambios de consideración en el ajuste macroeconómico y del mercado laboral.

### **c) Liberalización comercial bilateral del DR-CAFTA**

En términos generales, cuando se simula la liberalización comercial bilateral del DR-CAFTA predominan los efectos de la desgravación arancelaria en Costa Rica (Libcri1) y éstos son únicamente intensificados levemente por medio de la liberalización comercial en Estados Unidos (Libeua1 y Libeua2). En este escenario completo de liberalización bilateral, los componentes de la producción por el lado del gasto cambian con respecto al escenario base de manera un poco más pronunciada que en el escenario de desgravación arancelaria en Costa Rica, con excepción del consumo final (compárese los cuadros 10 y 13). Por la adición de efectos, el nivel de producción anual es en promedio 2% mayor que en el escenario base.<sup>38</sup> El aumento extra del nivel de la producción con respecto a lo registrado en ese escenario de desgravación arancelaria se explica principalmente por el mayor dinamismo de la industria de alimentos, bebidas y tabaco, y los regímenes especiales de exportación (véase el cuadro I-7 del anexo I). Tal efecto en el nivel de producción podría acarrearle al país un crecimiento económico adicional anual en torno a 0,4 puntos porcentuales, principalmente en los primeros 5 años de implementación del tratado, cuando la agricultura aumenta su producción antes de enfrentar una mayor competencia. Pasado este período inicial de cinco años, la tasa de crecimiento económico volvería a su pauta histórica, a menos que se tomen medidas para aumentar la productividad y la inversión de manera persistente con el objetivo de fomentar la competitividad.

Las exportaciones se incrementan un poco más con respecto al escenario base en comparación con lo observado en el escenario de desgravación arancelaria en Costa Rica, debido a que las ventas de productos con una cuota otorgada en Estados Unidos (carnes, productos lácteos y azúcar) aumentan mucho más, en un rango de 8%-27,5% (véase el cuadro I-6 del anexo I). El cambio adicional de las exportaciones a Estados Unidos de textiles y prendas de vestir y productos amparados en los regímenes especiales de exportación es casi 1% por año. Las exportaciones a Estados Unidos que más se amplían con respecto al escenario base son las de productos lácteos (29% por año), seguidas de aquellas de productos de papel y cartón (22,5%) y las carnes (19,9% por año). Las exportaciones de textiles y prendas de vestir, dentro y fuera de los regímenes de exportación, son mayores en torno a 1,5%-1,9% anual con respecto al escenario base.<sup>39</sup> El pequeño incremento de las exportaciones a Estados Unidos que se registra con respecto a lo observado en el escenario de desgravación arancelaria en Costa Rica ocurre en detrimento de las ventas a Centroamérica (véase el cuadro I-4 del anexo I).

Para ajustar el sector externo en respuesta al pequeño aumento adicional de las exportaciones que acarrea la liberalización en Estados Unidos, el tipo de cambio se deprecia un poco menos en los dos primeros quinquenios y se aprecia un poco más en los últimos dos, en comparación con el escenario de la desgravación arancelaria en Costa Rica (compárense los cuadros 10 y 13). Por eso, en términos relativos a ese escenario, ahora las importaciones muestran un mayor cambio, principalmente las de arroz con cáscara, carnes, productos lácteos, azúcar, alimentos, madera y

<sup>38</sup> Por tratarse de un MEGC de carácter dinámico, de un solo país, y calibrado a una MCS relativamente reciente, que representa de mejor manera la estructura productiva de Costa Rica, el cambio en el PIB real encontrado es mayor que el observado en otros estudios de equilibrio general de carácter más estático y aplicados a Centroamérica como región (véanse, por ejemplo, los estudios de Hilaire y Yang, 2003, e Hinojosa-Ojeda, 2003).

<sup>39</sup> A partir de resultados derivados de simulaciones de equilibrio parcial y estático, el Banco Mundial concluye que los sectores exportadores más beneficiados a partir del DR-CAFTA serían los productores de textiles y prendas de vestir (Banco Mundial, 2005).

productos de madera (véase el cuadro I-5 del anexo I). Sin embargo, se intensifica la desviación de comercio por el lado de las importaciones que se había observado al simular desgravación arancelaria en Costa Rica (véase el cuadro I-3 del anexo I).

**Cuadro 13**  
**COSTA RICA: PRINCIPALES RESULTADOS MACRO DEL ESCENARIO**  
**SIMULADO DR-CAFTA1, 2007-2026**

*(Desviación porcentual promedio anual con respecto al nivel del escenario base)*

Dr-cafta1/Indicador macroeconómico	2007-2011	2012-2016	2017-2021	2022-2026	2007-2026
Precios domésticos (índices 2002 = 100)					
Tipo de cambio	2,3	1,1	-1,1	-2,4	-0,1
Índice de precios al consumidor	-1,2	-2,6	-4,4	-5,1	-3,4
PIB y gasto (millones de colones del 2002)					
Gasto de consumo final privado	0,2	0,5	0,5	0,2	0,3
Gasto de consumo final del gobierno	-0,8	-0,8	-0,9	-1,2	-0,9
Formación bruta de capital fijo	2,7	2,7	2,3	1,8	2,4
Exportaciones	2,6	3,3	3,4	3,1	3,1
Importaciones	1,1	1,5	1,6	1,6	1,4
PIB (a costo de los factores)	1,3	2,2	2,3	2,0	2,0
Empleo (número de ocupados)	1,7	2,2	2,0	1,7	1,9
Remuneración real por ocupado (colones)	0,3	0,8	1,4	1,6	1,0

Fuente: Estimaciones propias con base en el MEGC de Costa Rica.

El financiamiento de la inversión y el ajuste macroeconómico, en general, ocurren prácticamente como en el escenario de desgravación arancelaria en Costa Rica, aunque los cambios son un poco mayores (véase el cuadro I-10 del anexo I). El costo fiscal es levemente superior en los últimos dos quinquenios con respecto a lo evidenciado en el escenario de desgravación arancelaria en Costa Rica, ya que entra en juego una pequeña caída de los ingresos del gobierno causada por la liberalización comercial en Estados Unidos. Medido por puntos porcentuales del PIB, el costo fiscal sigue siendo en promedio 2,4 por año, de forma que, evidentemente, es originado fundamentalmente por la desgravación arancelaria en Costa Rica (véase el gráfico 6).<sup>40</sup>

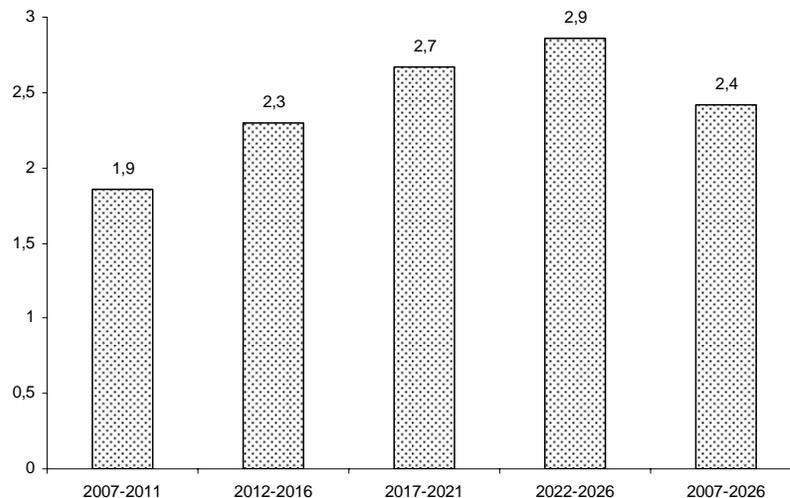
Los cambios en el mercado de trabajo son en general similares, aunque ligeramente más favorables que los observados en el escenario de desgravación arancelaria en Costa Rica. La contratación anual de trabajadores es en promedio 1,9% mayor que aquella del escenario base, mientras que las variaciones en la remuneración real por ocupado son en general equivalentes a las registradas en el escenario de desgravación arancelaria. No debería sorprender que el efecto sea favorable si se considera que, según datos de la Promotora de Comercio Exterior de Costa Rica (PROCOMER), existen 482.804 empleos relacionados de manera directa o indirecta con el mercado de Estados Unidos.<sup>41</sup> Ello representa casi 27% de la población ocupada de 2005. Se debe sumar a

<sup>40</sup> El costo fiscal encontrado aquí es superior al estimado en otros estudios. Paunovic (2005), Banco Mundial (2005), Barreix y otros (2004), y Bronchi y Keen (2004) según cita Banco Mundial (2005), en términos generales coinciden en que la pérdida fiscal directa en que los países centroamericanos incurrirían producto de la eliminación de aranceles a las importaciones provenientes de Estados Unidos no superaría 1% del PIB. Con excepción del estudio de Barreix y otros (2004), los demás que se citan en términos generales coinciden en que el impacto fiscal sería relativamente inferior en Costa Rica, en torno a 0,3% con respecto al PIB. Barreix y otros (2004) estiman que sería cercano a 0,65% con respecto al PIB. Empero, en ninguno de estos estudios se usa un MEGC dinámico para Costa Rica. Las estimaciones son de equilibrio parcial, y en los casos de Paunovic (2005) y Banco Mundial (2005), se usan expectativas de crecimiento de carácter exógeno y no se modelan de forma endógena los cambios de la producción como en el presente estudio. Asimismo, los análisis de equilibrio parcial citados tienden a concentrarse en el impacto de la pérdida de ingresos arancelarios, y no incluyen las ganancias o pérdidas de ingresos tributarios (no arancelarios) que surgen por medio de los efectos de equilibrio general.

<sup>41</sup> Estos datos de empleo de PROCOMER citados aparecen en un boletín de 2005 del Ministerio de Comercio Exterior titulado "Costa Rica firma TLC".

ello que, por el mayor empleo relativo de trabajadores asalariados que tiende a estimular, el tratado simulado disminuye el grado de informalidad en el mercado de trabajo.

**Gráfico 6**  
**COSTA RICA: COSTO FISCAL EN EL ESCENARIO SIMULADO DR-CAFTA1 CON RESPECTO AL**  
**ESCENARIO BASE, 2007-2026<sup>a</sup>**  
*(Puntos porcentuales del PIB, en promedio)*



Fuente: Elaboración propia a partir del MEGC de Costa Rica.

<sup>a</sup> El costo fiscal es equivalente a un aumento del déficit corriente del gobierno.

De acuerdo con el análisis realizado, la desgravación arancelaria en Costa Rica es determinante para comprender los efectos potenciales del DR-CAFTA. Como se acotó, ese proceso aportaría en promedio 1,8 puntos porcentuales de aumento en el nivel anual de producción que el tratado acarrearía, en promedio, con respecto al escenario simulado sin tratado. Por lo relativamente bajos que son los aranceles de algunos productos y el hecho de que el peso de las importaciones desde Estados Unidos ha mermado con respecto a otros socios comerciales, el impacto simulado de la desgravación arancelaria en Costa Rica es relativamente modesto en lo que respecta a la producción y, por tanto, impactaría la tasa de crecimiento del PIB real muy levemente. Los resultados aquí presentados son bastante afines con el análisis de equilibrio general dinámico presentado en Sánchez (2004), donde se había encontrado que el nivel del PIB real pudo haber sido al menos 1,5% inferior con respecto a lo que realmente se generó entre 1998 y 2002, si el país no hubiera reducido los aranceles a las importaciones. En cambio, en el estudio de Sánchez y Vos (2006), sobre los posibles efectos del DR-CAFTA en Nicaragua, donde también se usa una metodología similar a la del presente estudio, se encuentra que la desgravación arancelaria pactada en el tratado afectaría la producción de forma imperceptible. Más bien, según ese estudio, el principal impacto estaría dado por las cuotas de acceso preferencial; el nivel anual del producto podría ser 2,3 puntos porcentuales mayor si se aprovechan a cabalidad las cuotas que el beneficio preferencial otorgaría para las exportaciones de prendas de vestir y textiles fabricados en la Zona Franca.

Las diferencias con respecto a la magnitud y los principales mecanismos por los que fluye el impacto del tratado, tanto en Costa Rica como en Nicaragua, se explican en parte por el hecho de que, como se indicó, la gradualidad del acceso a los mercados resultó de una negociación bilateral entre cada país y Estados Unidos. Pero también, y quizá en mayor medida, se explican por el grado de desarrollo y diversificación del sector exportador y sus encadenamientos con el resto de la economía. Como se indicó, según el modelado realizado, el nivel anual de las exportaciones podrían ser 2,9% mayor como resultado de la desgravación arancelaria acarreada por el DR-CAFTA en

Costa Rica, comparando con una situación sin dicho tratado. Según Sánchez y Vos (2006), el impacto aislado de la desgravación arancelaria del DR-CAFTA en el nivel anual de las exportaciones nicaragüenses no llegaría siquiera a ser superior en 0,2% comparando con un escenario sin tratado. Tal disimilitud de resultados no debería sorprender si se toma en consideración que, en el período 2000-2005, por ejemplo, mientras que las exportaciones representaron 45,7% del PIB en Costa Rica, en Nicaragua sólo abarcaron 24,8% del PIB. Asimismo, en el mismo período, mientras tres grandes grupos de productos (café oro; carnes y pescados, e hilados, tejidos, prendas de vestir, productos de cuero y calzado) por sí solos representan más del 50% de las exportaciones de bienes nicaragüenses; 87% de las exportaciones de bienes costarricenses están conformadas por productos no tradicionales, incluso microprocesadores y otros componentes electrónicos.

La importancia de las divergencias señaladas en torno a las exportaciones en Nicaragua y Costa Rica se puede comprender fácilmente a la luz de los hallazgos presentados en un informe reciente de las Naciones Unidas (ONU, 2006). Según éste, existe suficiente evidencia empírica para indicar que la integración con el resto del mundo, mediante la liberalización del comercio, por ejemplo, tiene repercusiones favorables para el crecimiento en países que han diversificado sus exportaciones.<sup>42</sup> La diversificación de las exportaciones implica cambios en la estructura productiva que pueden conllevar una creación tanto de encadenamientos productivos entre sectores como de valor agregado, la cual, a su vez, resulta fundamental para aprovechar los impactos de la integración con el resto del mundo. En la mayoría de los países centroamericanos, el relativamente exitoso desempeño de las exportaciones de maquila no ha repercutido marcadamente en el crecimiento de la producción total. En contraste, las exportaciones de alta tecnología, principalmente en Asia, han mostrado que tienen grandes encadenamientos a nivel interno. Con tal antecedente, entonces, no sorprende encontrar que debido al desarrollo y la diversificación del sector exportador, que lo encadenan con el resto de la economía, la desgravación arancelaria en Costa Rica, aun partiendo de aranceles relativamente bajos, afecte de manera favorable la inversión en los sectores exportadores y el nivel de producción por medio del cambio en los precios relativos. Como se mencionó al inicio del presente estudio, se estima que el valor agregado creado en la producción de bienes y servicios que Costa Rica exporta pasó de 38% en 1995 a 48,5% en 2002. Debido al comportamiento ascendente de las exportaciones, es posible que casi la mitad de los salarios, intereses, rentas y ganancias se generen actualmente como resultado de la participación de sus receptores en la creación de bienes y servicios que son directamente exportados o insumidos en la producción de bienes exportables.

#### **d) Liberalización comercial bilateral del DR-CAFTA con “choque productivo”**

Debido a la mayor eficiencia que acarrea el pequeño “choque productivo” simulado, los cambios favorables de la liberalización comercial bilateral se intensifican, en términos generales, y algunos de los desfavorables se compensan, e incluso se revierten. Por esta razón, los resultados del último escenario simulado (Dr-cafta2) no se comentan en detalle, aunque algunos efectos nuevos debidos al ajuste cambiario y a la mayor productividad misma merecen una explicación.

El mayor flujo de IED, que es el que hipotéticamente desencadena el “choque productivo”, como se indicó en la sección IV, se traduce en un aumento del ahorro externo (véase el cuadro I-10 del anexo I). Las nuevas divisas ejercen presión sobre el tipo de cambio, el cual se aprecia 2% anual con respecto al escenario base, en comparación con 0,1% anual en el escenario simulado de la liberalización bilateral del DR-CAFTA sin el “choque productivo” (compárense los cuadros 10 y

<sup>42</sup> Según este informe, los países con poca diversificación de las exportaciones tienden a ubicarse en el grupo de los países menos desarrollados y de países que han experimentado conflictos políticos y guerras civiles donde el crecimiento, por tanto, ha enfrentado grandes restricciones estructurales e institucionales.

14). En consecuencia, se estimulan las importaciones y, al contrario, las exportaciones de una gran cantidad de productos resultan deprimidas en comparación con la situación simulada sin mayor productividad (véase los cuadros I-5 y I-6 del anexo I). El déficit comercial resultante se cubre de forma creciente por medio del ahorro externo. La mayor apreciación cambiaria también se ve reflejada en una caída de los precios de consumo de 4,1% anual, en promedio, la cual promueve el consumo privado final de forma importante. En respuesta a la mayor demanda, se incrementa la inversión y en consecuencia, aunque caen las exportaciones y aumentan las importaciones, el nivel anual de producción es en promedio 3,1% mayor que en el escenario base; es decir, 1,1 puntos porcentuales más que en el escenario del DR-CAFTA sin “choque productivo”.<sup>43</sup> El producto de los sectores agrícolas, que caía marginalmente con respecto al escenario base al simularse la liberalización bilateral del DR-CAFTA sin “choque productivo”, ahora prácticamente no varía, y el de los demás sectores se incrementa notablemente, con excepción de ganadería, silvicultura y pesca, y el régimen de admisión temporal y maquila, cuyas exportaciones son altamente afectadas por la apreciación cambiaria (véase el cuadro I-7 del anexo I). Cuando se considera el modesto aumento de la productividad simulado, entonces, se encuentra que el tratado podría aportar al país un crecimiento económico adicional en torno a 0,6 puntos porcentuales anuales, posiblemente en los primeros cinco años de la liberalización comercial cuando el nivel de producción del sector agrícola se vería menos afectado por la competencia de las importaciones. Después de esos primeros cinco años, la tasa de crecimiento económico volvería a su trayectoria histórica, salvo que se aumente la productividad aún más y de forma sostenida.

Debido al efecto de la mayor productividad, el nivel anual del empleo y de la remuneración real por ocupado son mayores en 2,5% y 1,3%, en promedio, con respecto al escenario base, incluso más que sin “choque productivo”. Por el impacto de la apreciación cambiaria en los sectores exportadores, el empleo agropecuario y en diversas industrias, incluyendo los regímenes especiales de exportación, se ve claramente recortado con respecto a la situación sin “choque productivo” (véase el cuadro I-8 del anexo I). Al contrario, el empleo resulta promovido en los sectores de bienes no transables debido al efecto de la apreciación.

El déficit corriente del gobierno podría aumentar levemente en respuesta a una pequeña reducción adicional de los impuestos al ingreso, que se explica por la reducción del costo nominal por unidad de factor empleado. La brecha fiscal y la nueva inversión adicionales se financian mediante el nuevo ahorro externo que, en promedio, podría tener un nivel anual mayor casi en un punto porcentual del PIB con respecto al escenario base (véase el cuadro I-9 del anexo I).

## 2. Efectos micro

En el cuadro 15 se resumen los principales resultados en la incidencia de la pobreza y la desigualdad que se obtienen a partir de las microsimulaciones en el caso de los escenarios vinculados al DR-CAFTA. Los hallazgos que se comentan a continuación surgen de comparar tales resultados con aquellos del escenario base. El efecto secuencial y acumulativo de cada uno de los parámetros del mercado de trabajo en la incidencia de la pobreza se presenta en el cuadro I-11 del anexo I, también visto mediante la desviación porcentual con respecto al escenario base.

<sup>43</sup> La mayor parte del aumento de la producción (78%) se explica por el efecto de la productividad de los factores *per se* en los sectores exportadores, mientras que la parte restante se debe al influjo de IED.

**Cuadro 14**  
**COSTA RICA: PRINCIPALES RESULTADOS MACRO DEL ESCENARIO**  
**SIMULADO DR-CAFTA2, 2007-2026**  
*(Desviación porcentual promedio anual con respecto al nivel o valor del escenario base)*

Dr-cafta2/Indicador macroeconómico	2007-2011	2012-2016	2017-2021	2022-2026	2007-2026
Precios domésticos (índices 2002=100)					
Tipo de cambio	0,9	-1,1	-3,5	-4,4	-2,0
Índice de precios al consumidor	-1,7	-3,5	-5,5	-5,9	-4,1
PIB y gasto (millones de colones del 2002)					
Gasto de consumo final privado	1,1	2,3	2,4	2,1	2,0
Gasto de consumo final del gobierno	-0,8	-0,9	-1,1	-1,3	-1,0
Formación bruta de capital fijo	4,5	5,4	4,4	3,4	4,4
Exportaciones	2,3	3,2	3,3	2,9	2,9
Importaciones	1,9	2,9	2,9	2,7	2,6
PIB (a costo de los factores)	1,7	3,6	3,9	3,4	3,1
Empleo (número de ocupados)	2,0	3,0	2,8	2,2	2,5
Remuneración real por ocupado (colones)	0,5	1,1	1,7	1,9	1,3

Fuente: Estimaciones propias con base en el MEGC de Costa Rica.

El impacto de la liberalización comercial en Costa Rica sobre la incidencia de la pobreza y la desigualdad se explica eminentemente por la desgravación arancelaria (Libcri1). El ajuste del mercado laboral, principalmente, pero también la caída de los precios de consumo, la cual se traduce en una reducción de las líneas de pobreza e indigencia, son los factores que permiten divisar una reducción muy modesta en la incidencia de la pobreza con respecto al escenario base. El número de pobres a nivel nacional sería en promedio un 2,8% menor con respecto al escenario base. Así, mientras que en el escenario sin tratado la incidencia de la pobreza total es de 19,5% anual, en promedio, en el escenario con desgravación arancelaria en Costa Rica es de 19% anual. Los hogares urbanos son los más beneficiados ya que, como se indicó, la producción agropecuaria se ve afectada por la mayor competencia de importaciones estadounidenses, y ello limita la contratación de trabajadores agropecuarios. Aun así, no se observa un aumento de la incidencia de la pobreza total en las zonas rurales por el surgimiento de más empleo no agropecuario. Asimismo, la incidencia de la pobreza extrema es ligeramente inferior con respecto al escenario base debido al efecto de la desgravación arancelaria en Costa Rica; y pasa a ser en promedio 4,9% anual, en tanto que era 5% anual en el escenario base. Llama la atención que la incidencia de la pobreza extrema, que en promedio desciende levemente con respecto al escenario base en todo el período, más bien aumenta en una proporción similar en los primeros cinco años. Según los efectos secuenciales y acumulativos de cada uno de los parámetros del mercado de trabajo, el desempleo inicial, los cambios en la estructura sectorial del empleo y las remuneraciones, y la remuneración nominal que por el efecto empleo se reduce por ocupado, terminan incidiendo en el incremento inicial de la pobreza extrema (véase el cuadro I-11 del anexo I).<sup>44</sup> Por otra parte, la desigualdad de los ingresos no registra cambios de consideración con respecto al escenario base. Pareciera que el ajuste del mercado de trabajo en respuesta a la desgravación arancelaria beneficia de manera bastante equitativa a los perceptores de ingresos laborales. No obstante, precisamente por la ausencia de una mejoría notable en la distribución de los ingresos, no se registra una caída más importante en la pobreza.

<sup>44</sup> Para implementar las microsimulaciones se usa el cambio en el nivel medio de las remuneraciones ( $W_2$ ) en términos nominales y no reales ya que se consideran líneas de pobreza e indigencia que, por ser endógenas y depender de los precios de consumo, están determinadas en términos reales en el MEGC.

Por otra parte, como se mencionó, el cubrimiento pleno de las cuotas de acceso preferencial otorgadas a Costa Rica en los casos de las carnes, los lácteos y el azúcar de caña que se simuló (Libeua1), no acarrió ningún impacto visible en las exportaciones totales. Debido a los pocos cambios en la producción, las principales variables del mercado laboral no muestran variaciones notables a nivel del país. En consistencia con este resultado, la incidencia de la pobreza y la desigualdad arrojan cambios minúsculos. Con todo, un análisis minucioso de los resultados de las microsimulaciones indica que sí existen algunos cambios en la incidencia de la pobreza extrema que merecen mención. El número de pobres extremos en las áreas urbanas es mayor 1% en promedio anual con respecto al escenario base. El aumento de la producción exportadora de carne, azúcar de caña y lácteos implica una reasignación de recursos que, si bien no genera impactos notables a nivel macro, sí ocasiona un efecto favorable para el empleo de la agroindustria en detrimento de la contratación en algunos otros sectores. Ello es consistente con el hecho de que, según los efectos secuenciales y acumulativos de los parámetros del mercado de trabajo, el desempleo y los cambios en la estructura sectorial del empleo son los factores que más repercuten en el alza de la incidencia de la pobreza extrema (véase el cuadro I-11 del anexo I).

La liberalización comercial que se simula por medio de un mayor volumen de las exportaciones costarricenses a Estados Unidos, en respuesta a la eliminación de los aranceles (Libeua2), donde hay efectos macro relativamente más notables, tiene un impacto favorable, pero casi imperceptible en la incidencia de la pobreza a causa de los frágiles cambios en el empleo y el costo del consumo básico. Los cambios en la desigualdad siguen siendo imperceptibles. En promedio, la reducción en la incidencia anual de la pobreza total y extrema es de 0,3% y 0,4%, respectivamente. El número de pobres disminuye de manera más notable en los primeros 10 años debido a los cambios inmediatos en la estructura del empleo, principalmente vistos por categoría ocupacional (véase el cuadro I-11 del anexo I). Sin embargo, hay un aumento de la incidencia de la pobreza extrema en las zonas urbanas, al inicio y al final del período, razón por la cual el número de pobres extremos urbanos no muestra variación en promedio. Este resultado se debe en gran medida al mayor desempleo de trabajadoras no asalariadas, por efecto de una menor contratación en sectores cuyas exportaciones no son altamente favorecidas (por ejemplo, las industrias de químicos, derivados del petróleo y del carbón, de caucho y plásticos, y de minerales no metálicos). Así, la caída de la pobreza extrema rural explica la leve reducción de la incidencia de la pobreza extrema nacional.

La liberalización comercial en Estados Unidos (Libeua1 y Libeua2), vista como un todo, tiene efectos favorables pero pequeños en la pobreza, sin beneficiar a los pobres extremos de las zonas urbanas. El efecto de la liberalización comercial en Costa Rica, inducido predominantemente por la desgravación arancelaria, tiende a ser reforzado tenuemente por la liberalización comercial en Estados Unidos en lo que respecta a la incidencia de la pobreza total, principalmente rural, pero compensado de forma leve en términos de la incidencia de la pobreza extrema, sobre todo en las zonas urbanas. Se detecta que todo el paquete de liberalización comercial del tratado (Dr-cafta1) reduce el número de pobres y pobres extremos 3% y 1,7%, en promedio anual, con respecto al escenario base. Así, mientras que en el escenario base la incidencia promedio de la pobreza total y extrema es respectivamente 19,5% y 5% anual, toda la liberalización comercial del tratado hace que su promedio anual baje a ubicarse en 18,9% y 4,9%, respectivamente. El razonamiento que subyace, en cuanto a la influencia de los parámetros de mercado de trabajo, es en términos generales el mismo otorgado a los resultados del escenario de desgravación arancelaria en Costa Rica, con muy pocas excepciones. Por ejemplo, la liberalización comercial en Estados Unidos retarda el alivio de la pobreza extrema rural hasta el tercer quinquenio. Asimismo, la reducción del número de pobres rurales para todo el período es un poco mayor en comparación con el escenario de desgravación arancelaria en Costa Rica. En las zonas urbanas, por otra parte, el

Cuadro 15

**COSTA RICA: RESULTADOS DE POBREZA Y DESIGUALDAD DERIVADOS A PARTIR DE LAS MICROSIMULACIONES, EN ESCENARIOS SIMULADOS SELECTOS DEL DR-CAFTA, 2007-2026**  
(Desviación porcentual promedio anual con respecto al valor del indicador del escenario base)

Escenario/Indicador de pobreza y desigualdad		2007-2011	2012-2016	2017-2021	2022-2026	2007-2026
Libcri1	Incidencia de la pobreza total <sup>a</sup>	-0,9	-2,6	-3,8	-4,1	-2,8
	Urbana	-1,1	-3,8	-5,8	-5,4	-3,9
	Rural	-0,8	-1,5	-1,8	-2,8	-1,7
	Incidencia de la pobreza extrema <sup>b</sup>	1,9	-1,3	-4,5	-5,4	-1,9
	Urbana	2,9	-2,9	-7,7	-8,0	-3,3
	Rural	1,4	-0,3	-2,4	-4,0	-1,1
	Gini - ingreso laboral	0,0	0,0	-0,2	0,0	0,0
	Gini - ingreso del hogar (per cápita)	-0,2	-0,1	-0,1	0,1	-0,1
	Libeua1	Incidencia de la pobreza total <sup>a</sup>	-0,1	-0,1	-0,1	0,1
Urbana		0,3	-0,2	-0,1	0,0	0,0
Rural		-0,5	-0,1	-0,1	0,3	-0,1
Incidencia de la pobreza extrema <sup>b</sup>		0,0	1,1	0,3	0,1	0,4
Urbana		1,0	2,2	0,7	-0,6	1,0
Rural		-0,5	0,4	0,0	0,5	0,1
Gini - ingreso laboral		-0,1	0,1	-0,1	-0,2	-0,1
Gini - ingreso del hogar (per cápita)		0,0	0,1	-0,2	-0,2	-0,1
Libeua2		Incidencia de la pobreza total <sup>a</sup>	-0,6	-0,7	0,0	0,1
	Urbana	-0,3	-1,1	0,1	0,1	-0,3
	Rural	-0,9	-0,3	-0,2	0,1	-0,4
	Incidencia de la pobreza extrema <sup>b</sup>	-0,5	-0,5	-0,4	-0,3	-0,4
	Urbana	0,3	-0,5	-0,5	0,7	0,0
	Rural	-1,0	-0,6	-0,3	-0,8	-0,7
	Gini - ingreso laboral	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
	Gini - ingreso del hogar (per cápita)	0,0	-0,2	0,0	0,0	0,0
	Dr-cafta1	Incidencia de la pobreza total <sup>a</sup>	-1,5	-2,2	-4,2	-4,1
Urbana		-1,6	-3,2	-5,7	-5,4	-3,9
Rural		-1,5	-1,3	-2,7	-2,9	-2,1
Incidencia de la pobreza extrema <sup>b</sup>		1,6	-0,6	-3,9	-5,6	-1,7
Urbana		2,6	-1,9	-6,1	-9,1	-2,9
Rural		1,0	0,3	-2,6	-3,7	-1,0
Gini - ingreso laboral		0,0	0,1	-0,2	0,1	0,0
Gini - ingreso del hogar (per cápita)		-0,3	0,0	-0,1	0,1	-0,1
Dr-cafta2		Incidencia de la pobreza total <sup>a</sup>	-1,9	-3,1	-4,9	-4,4
	Urbana	-1,7	-4,3	-6,6	-5,7	-4,5
	Rural	-2,2	-2,0	-3,3	-3,2	-2,6
	Incidencia de la pobreza extrema <sup>b</sup>	1,1	-1,9	-5,1	-6,4	-2,7
	Urbana	3,1	-4,0	-7,7	-11,0	-4,1
	Rural	-0,1	-0,6	-3,5	-3,8	-1,8
	Gini - ingreso laboral	0,0	-0,2	-0,2	0,1	-0,1
	Gini - ingreso del hogar (per cápita)	-0,4	-0,3	-0,1	0,1	-0,2

Fuente: Estimaciones propias con base en los cambios de la estructura del mercado laboral derivados del MEGC y la imputación de éstos a la EHPM de 2002 mediante la metodología de las micros simulaciones.

<sup>a</sup> La incidencia de la pobreza total corresponde al porcentaje de la población con ingresos inferiores a la línea de pobreza derivada a partir del MEGC.

<sup>b</sup> La incidencia de la pobreza extrema corresponde al porcentaje de la población con ingresos inferiores a la línea de indigencia derivada a partir del MEGC.

número de pobres extremos más bien se reduce menos que en el escenario de desgravación arancelaria en Costa Rica. La ausencia de un cambio notable en los indicadores de desigualdad con respecto al escenario base confirma que la distribución de los ingresos prácticamente no varía como resultado de la liberalización comercial simulada. Ello, a su vez, explica una vez más porqué la incidencia de la pobreza total y extrema no llega siquiera a mostrar una reducción de un punto porcentual.

Los resultados en torno a la incidencia de la pobreza mejoran cuando se adiciona el efecto del “choque productivo”, no así los de la desigualdad los cuales permanecen sin mostrar cambio alguno de consideración. En respuesta al aumento del empleo en los sectores exportadores y la construcción, principalmente, pero también a la reducción del costo del consumo básico, la incidencia media anual de la pobreza total y extrema se reduce. En efecto, la incidencia media anual de la pobreza total y extrema es 18,8% y 4,8%, respectivamente, mientras que en el escenario sin “choque productivo” es 18,9% y 4,9%. Los principales beneficiados del aumento de la productividad viven en las zonas rurales, según el modelado, concretamente trabajadores hombres y mujeres calificadas del segmento asalariado, quienes, a pesar del desempleo en el sector de ganadería, silvicultura y pesca, perciben los frutos del auge de la agroindustrialización de alimentos y bebidas de exportación, que se traducen en una reducción del número de pobres y pobres extremos relativamente mayor a la registrada en las zonas urbanas. De hecho, la pobreza extrema rural ya no aumenta con respecto al escenario base en 2007-2016, como sí sucede sin aumentar la productividad, aunque en el muy corto plazo el alivio de la pobreza urbana podría ser ligeramente menor en la medida en que merma la contratación de trabajadores en algunos sectores industriales, incluyendo los regímenes especiales de exportación con respecto a la situación sin “choque productivo”. De todas formas, el principal hallazgo es que el aumento de la productividad permitiría potenciar los posibles efectos favorables en la incidencia de la pobreza total que se crean a partir de la liberalización comercial del DR-CAFTA, aun cuando los cambios serían únicamente modestos por la falta de efectos redistributivos de consideración.



## **VI. Conclusiones y recomendaciones de política**

---

En Costa Rica se abrieron canales de discusión con el sector productivo y otros actores de la sociedad civil, a fin de plantear una posición nacional antes y durante la negociación del DR-CAFTA. Pese a ello, el tratado se convirtió en un tema sumamente controversial, y su aprobación o rechazo se definirá en octubre de 2007 mediante un referendun. La polémica en torno a un tratado de libre comercio entre una economía pequeña y otra grande y de elevado desarrollo no es inusual debido a las asimetrías que existen entre ellas. La misma teoría tradicional del comercio internacional señala que la liberalización del comercio puede beneficiar a unos sectores y perjudicar a otros, pero los resultados globales en el bienestar son favorables. Sin embargo, el tema de los pros y los contras del DR-CAFTA se ha politizado en Costa Rica, país donde diversos grupos han mantenido una firme posición tanto en contra como a favor. Las expectativas positivas, por otra parte, se fundamentan en el hecho de que Estados Unidos es el principal socio comercial y la fuente más importante de IED neta para el país.

Este estudio proporciona elementos adicionales para el debate en torno al DR-CAFTA, ya que mediante su elaboración se han determinado y analizado, de forma pormenorizada, los posibles efectos de la liberalización del comercio de bienes del tratado en la producción, la pobreza y la desigualdad en Costa Rica. Con este propósito se ha usado un modelo de equilibrio general computable, combinándolo con una metodología de microsimulaciones. Mediante

una serie de escenarios se han simulado los principales cambios de política comercial del DR-CAFTA en el período 2007-2026. La comparación de cada uno de esos escenarios con un escenario base, o situación sin tratado, ha servido para fundamentar las conclusiones que se presentan a continuación, sin perder de vista que éstas dependen de una serie de supuestos ineludibles, que en muchos casos son restrictivos. En particular, como el análisis desarrollado es de largo plazo, los posibles impactos del DR-CAFTA se evalúan bajo el supuesto de que, en términos generales, se mantiene la misma estructura de la economía y los cambios sectoriales se explican fundamentalmente por las modificaciones en los precios relativos. Además, no se consideran los cambios demográficos que el desarrollo económico mismo podría acarrear, entre otros.<sup>45</sup> En consecuencia, como se sugirió, los resultados de muy largo plazo deben considerarse con cautela.

Según el modelado realizado, la liberalización comercial del DR-CAFTA podría aportar al país un aumento del nivel medio anual del PIB de 2% con respecto al alcanzable en una situación sin tratado. Tal cambio se traduciría en repercusiones favorables, pero muy modestas, en la tasa de crecimiento económico, posiblemente cercanas a 0,4 puntos porcentuales anuales, fundamentalmente durante aproximadamente los cinco primeros años de implementación del tratado, cuando el producto del sector agrícola no se vería amenazado por las mayores importaciones. Es decir, pasado el período inicial de cinco años, a menos que se tomen medidas para aumentar la productividad y la inversión para fomentar la competitividad, la tasa anual de crecimiento económico volvería a su pauta histórica. Este hallazgo con respecto al impacto en la producción es bastante afín a lo que se conoce en la literatura del tema. Según Burfisher y otros (2004), una de las principales conclusiones que se extrae de la teoría y la literatura empírica de la liberalización comercial, en un contexto más general, y de los tratados de libre comercio regionales, en uno más específico, es que los beneficios potenciales en el bienestar son por lo general favorables, aunque posiblemente muy pequeños en términos de la proporción que podrían representar si se miden con respecto al producto nacional.

Según los resultados simulados, las exportaciones representarían la principal fuente del modesto efecto productivo, sobre todo aquellas que se originan en los regímenes especiales de exportación y los sectores industriales. Como las exportaciones aumentarían más que las importaciones, se podría generar cierto superávit comercial *vis à vis* la situación sin tratado, pero el ajuste del sector externo sólo ocasionaría cierta apreciación del tipo de cambio que, de paso, beneficiaría a sectores de no transables como la construcción. La agricultura mostraría un aumento importante de su producción en los primeros cinco años. Sin embargo, la mayor competencia que acarrearían las importaciones en el largo plazo podría significar que, con respecto a la situación sin tratado, las ramas agrícolas que abastecen el mercado interno muestren poca habilidad para competir, registrándose así una leve caída del nivel del producto anual agrícola con lo que se ubicaría 0,1% por debajo de su nivel sin tratado. Por su parte, el nivel medio anual de la producción del sector de ganadería, silvicultura y pesca estaría 0,7% por debajo del que se tendría en una situación sin DR-CAFTA.

El ajuste del mercado laboral sería favorable, en términos generales, y privilegiaría el empleo del sector formal. El mercado de trabajo ofrecería un espacio para un número importante de trabajadores desplazados de la agricultura. Así, los cambios en el mercado de trabajo, principalmente, aunados a una caída de los precios de consumo, podrían conducir a una reducción de la incidencia de la pobreza. Según el modelado realizado, la incidencia de la pobreza total y extrema, que en un escenario sin tratado es en promedio 19,5% y 5%, respectivamente, sería más baja: 18,9% y 4,9% respectivamente, bajo el efecto simulado de la liberalización comercial del DR-CAFTA. Según el modelo, los cambios en el mercado laboral beneficiarían de forma bastante

<sup>45</sup> En todo modelo de equilibrio general, los supuestos vinculados a las condiciones de equilibrio de cada uno de los mercados también podrían afectar los resultados; en particular, aquellos supuestos mediante los cuales se define el ajuste del mercado laboral y el ajuste macroeconómico, los cuales se describieron en detalle en el capítulo IV.

equitativa a los perceptores de ingresos laborales, pero sin registrarse ninguna mejora notable de la desigualdad, y en parte a ello se debe el poco impacto en la pobreza, además de que el efecto productivo es modesto. Sin embargo, por el desplazamiento inmediato de alguna producción industrial de corte tradicional, en los primeros cinco años podría subir levemente la incidencia de la pobreza extrema, particularmente en las zonas urbanas. Pero la incidencia de la pobreza extrema podría disminuir en los siguientes 15 años en la medida en que los pobres extremos desempleados se reubicaran en sectores más competitivos y formales.

Estos efectos se deberían casi en su integridad al proceso de desgravación arancelaria en Costa Rica el cual aportaría 1,8 puntos porcentuales del aumento total de 2% en el nivel anual promedio de producción que el tratado acarrearía con respecto a una situación sin él. Debido al efecto de la desgravación, la incidencia de la pobreza total y extrema pasa a ser en promedio 19% y 4,9% anual, respectivamente, habiéndose determinado en 19,5% y 5% anual en un escenario sin tratado. Si bien las importaciones serían promovidas mediante la desgravación, su variación no sería abismal debido a la desgravación unilateral de los últimos años, la gradualidad de la desgravación del DR-CAFTA, un efecto de desviación de comercio a favor de las importaciones desde Estados Unidos, el peso relativamente bajo en las importaciones totales de aquellos productos cuyas importaciones aumentan más, y diversos efectos de sustitución por el cambio en el precio relativo de las importaciones por producto. La desviación de comercio, en particular, sería bastante intensa en el caso de los bienes sensibles que, por esa razón, no enfrentarían una competencia férrea. Como la desgravación no sucedería de manera inmediata en el caso del arroz, principalmente, pero también en el del maíz, las importaciones de ambos productos no registrarían mayor variación. Las importaciones de los productos que más subirían tienen una alta ponderación en las importaciones totales, pero no competirían directamente con la industria local por tratarse de bienes usados en la producción nacional; por ejemplo, maquinaria y equipo, y combustibles.

La desgravación arancelaria causaría una marcada reducción en los precios de consumo, incluso de los bienes de uso intermedio. Además de beneficiar al consumidor, ello estimularía notablemente la inversión, especialmente en el diversificado sector exportador que, a su vez, tendría capacidad de satisfacer el mercado estadounidense sin dejar de abastecer los demás mercados. Debido a este hallazgo, y al crecimiento de las exportaciones por encima de aquel de las importaciones, la producción nacional y el sector exportador parecen estar bastante encadenados. Así, el tratado indirectamente beneficiaría a los sectores domésticos proveedores de insumos, servicios y materias primas para el sector exportador, y los que comercializarían las mayores exportaciones. Posiblemente, al aumentar el valor agregado de las exportaciones a Estados Unidos, que es considerable, se beneficiaría también el comercio minorista. Asimismo, la caída de los precios de consumo disminuiría el costo del consumo básico, presentándose como uno de los factores que incidirían en la reducción de la pobreza.

Por otra parte, las cuotas de acceso preferencial otorgadas estimularían las importaciones de papa, cebolla, carnes y productos lácteos desde Estados Unidos, pero en detrimento de las compras de esos mismos productos a otros socios comerciales. Debido a la desviación de comercio, las cuotas otorgadas no acrecentarían la competencia para los productores de esos bienes sensibles y su impacto macroeconómico sería imperceptible. En el caso del arroz, en los últimos años la tendencia más bien ha sido importar un determinado volumen libre de impuestos a fin de atender parte del desabastecimiento que enfrenta el país.

La pequeña parte del aumento de la producción y de la caída de la incidencia de la pobreza que no se explicaría por la desgravación arancelaria en Costa Rica se debería sobre todo al incremento de las exportaciones en respuesta a la eliminación de los aranceles en Estados Unidos. Este efecto adicional es pequeño, principalmente por dos razones. Primera, porque un gran número de productos costarricenses ingresan actualmente a Estados Unidos sin aranceles o pagando aranceles bastante bajos en el marco de los programas de preferencias unilaterales. Segunda, porque

la capacidad productiva de los sectores cuyas exportaciones todavía enfrentan protección en Estados Unidos sería limitada para satisfacer el mercado centroamericano al mismo tiempo. Y, además, las ventas a Estados Unidos de los productos más rentables, principalmente textiles y prendas de vestir, crecerían en detrimento de las ventas de otros productos. Por otra parte, si bien las cuotas de acceso preferencial ampliarían el mercado de las exportaciones de carnes y lácteos en Estados Unidos, también producirían un desestímulo a las ventas de esos mismos productos en otros mercados menos rentables, registrándose un impacto marginal en las exportaciones totales y la producción. Además, productos como el azúcar, los helados y algunos otros lácteos podrían afrontar una marcada competencia centroamericana en el mercado estadounidense. En términos generales, el impacto de la liberalización comercial en Estados Unidos sería bastante modesto porque se toma como marco de referencia una situación donde existen una serie de beneficios unilaterales, los cuales, sin embargo, se consolidarían y expandirían mediante el DR-CAFTA.

Las perspectivas positivas en torno a la liberalización comercial del DR-CAFTA superan las negativas según el modelado utilizado, aunque los efectos productivos y en términos de reducción de la pobreza son modestos. ¿Qué se debería hacer para minimizar, o mejor aún, revertir los posibles efectos adversos? Los subsidios agrícolas en Estados Unidos, que evidentemente merman la capacidad de los productores nacionales de competir con exportaciones subsidiadas de Estados Unidos, seguirán afectando a Costa Rica con DR-CAFTA o sin él. Una de las mayores limitaciones del tratado es que excluye el tema de los subsidios agrícolas, cuya eliminación podría tener impactos bastante favorables. Como se demuestra en Sánchez (2004), en el caso de Costa Rica, y Cuesta y Sánchez (2004), en el de Honduras, las exportaciones (agrícolas) podrían registrar casi un 10% adicional si se eliminaran los subsidios a las exportaciones agrícolas en los países ricos, y la pobreza total se reduciría en torno a 1% en ese escenario. Mientras no se resuelva el tema de los subsidios agrícolas en los países desarrollados en el marco de la Ronda de Doha de la OMC, los productores de la agricultura deberían plantearse como objetivo prioritario incrementar su productividad para volverse más competitivos.

La mayor competencia y el acceso a nuevas tecnologías avanzadas y métodos de producción como resultado de los flujos crecientes de IED, posiblemente contribuirían a incrementar la eficiencia productiva. Pero la productividad también debería ser un tema fundamental en una agenda de desarrollo económico y social que acompañe la implementación del DR-CAFTA. Se requerirán intervenciones públicas para apoyar la transformación tecnológica y experimentar mejoras en los campos de la infraestructura y la inversión en capital humano, entre otros.

El modelado que se utilizó permite concluir que, mediante un pequeño aumento hipotético de la productividad, o “choque productivo”, bajo el supuesto de que éste es desencadenado por la transferencia tecnológica de mayores flujos de IED, los efectos favorables de la liberalización comercial del DR-CAFTA se intensificarían, mientras que algunos efectos nocivos desaparecerían. En ese caso el nivel anual de producción durante la implementación del DR-CAFTA podría ser en promedio 3,1% por encima del que se presentaría sin el tratado. En consecuencia, el pequeño “choque productivo” abriría la posibilidad de que el crecimiento económico anual tenga un alza hasta de 0,6 puntos porcentuales durante aproximadamente los primeros cinco años del proceso de liberalización comercial, por encima del crecimiento que se alcanzaría sin el tratado. Para mantener tal dinamismo más allá de dicho período inicial se requerirían aumentos más sustanciales y persistentes de la productividad. Además, mediante un pequeño “choque productivo” similar al simulado, la incidencia de la pobreza total y extrema registrarían descensos en relación con la situación sin tratado, que son ligeramente mayores en comparación con la situación de liberalización comercial sin aumentos de la productividad. Según el modelado desarrollado, mientras que en el escenario sin tratado la incidencia media anual de la pobreza total y extrema es de 19,5% y 5%, respectivamente, dicha incidencia es de 18,8% y 4,8% en el escenario donde la liberalización comercial se combina con el pequeño “choque productivo”. Aunque favorable, el impacto en la pobreza sigue siendo modesto debido a la ausencia de un efecto redistributivo y

cambios más pronunciados en la producción. Sin embargo, un hallazgo interesante del presente estudio es que, aumentando la productividad levemente, los productores del sector agrícola dejan de ser potenciales actores desfavorecidos. Aun así, no sucede lo mismo con el sector de ganadería, silvicultura y pesca que, aun con el pequeño aumento simulado en la productividad, no logra competir eficientemente con las nuevas importaciones por lo que, según el modelado, se podría convertir en el principal sector afectado adversamente.

Aun cuando no ha sido el objeto de este estudio, cabe mencionar en particular la necesidad de contar con políticas sociales que minimicen y compensen el costo del ajuste, que aminoren la volatilidad de sus ingresos asociada con las transformaciones económicas, y que abran nuevas oportunidades productivas a las personas desfavorecidas.<sup>46</sup> Existe una amplia gama de medidas que pueden emprenderse en tal sentido, tales como subsidios temporales a los desempleados de los sectores económicos, cuya dinámica se ve disminuida con énfasis en los pobres, a cambio de que aprueben una capacitación que les permita obtener un empleo formal. Estas medidas compensatorias se han ventilado de alguna manera en Costa Rica en el contexto más general de la política social, pero sin que se hayan implementado hasta la fecha.

En este aspecto cobran sentido estrategias de *flexi-seguridad* laboral, que ya han sido exitosamente incorporadas en países desarrollados y que permiten avanzar hacia la flexibilidad del mercado de trabajo, necesaria en economías más abiertas y competitivas, pero de una forma tal que compense los costos humanos que el ajuste económico entraña y contemple políticas pasivas y activas del mercado de trabajo.<sup>47</sup> Entre otras, estrategias que involucran el empleo, la protección social y laboral, así como la responsabilidad fiscal. Si bien los mecanismos que compensan la pérdida de ingresos por efecto de aumentos del desempleo son un componente clave y normalmente han consistido sobre todo en subsidios, también pueden contemplarse mecanismos que permitan mantener la continuidad en el acceso a servicios de salud y en cotizaciones de pensiones, y que facilitan la permanencia de los hijos en el sistema escolar, así como el pago de la vivienda (Machinea y Hopenhayn, 2005). Relevantes resultan asimismo los mecanismos de certificación de competencias, herramienta integral de mejoramiento del capital humano, que busca fortalecer la capacidad para encontrar trabajo y reducir los tiempos de cesantía mediante procesos permanentes de actualización de la capacitación laboral o conocimientos técnicos de los trabajadores cesantes y/o del reconocimiento de las habilidades que han desarrollado en el pasado, y que promueven la movilidad laboral en general, al contar cada trabajador con la certificación de sus capacidades técnicas y laborales.

El gasto social para poner en práctica este tipo de medidas podría enfrentar restricciones. Entre otras causas debido a que —de acuerdo con el modelado— el costo fiscal de la liberalización comercial del tratado, básicamente de la desgravación arancelaria, sería muy alto, y podría llegar a representar 2,4% con respecto al PIB. Sin embargo, si se toma en consideración que la carga tributaria prevaleciente en Costa Rica es bastante baja para los estándares internacionales, en torno a 13% del PIB en 2000-2005, existe suficiente espacio de maniobra para realizar reformas fiscales tendientes a gravar más a los que tienen mayores ingresos, sin afectar a los más pobres. Ello sería fundamental para movilizar recursos públicos a fin de alimentar el gasto social orientado al diseño y la implementación de las medidas compensatorias y de *flexi-seguridad* laboral. Pero, asimismo, podría repercutir de forma favorable en la distribución de los ingresos que, como se acotó, no mostraría ningún cambio notable como resultado de la implementación del DR-CAFTA y, en consecuencia, ello

<sup>46</sup> Estados Unidos incluso ha debido compensar a trabajadores desplazados de industrias que no han logrado competir con nuevas importaciones en el marco de la apertura de la economía estadounidense con respecto al resto del mundo. En este sentido, sobresale la iniciativa denominada *Trade Adjustment Assistance (TAA)* que el presidente Kennedy introdujo en 1962. Ésta incluye hasta dos años de beneficios para los trabajadores desplazados, principalmente en sectores de la manufactura, como resultado del proceso de integración de la economía estadounidense con el resto del mundo.

<sup>47</sup> Véase el análisis de una gama de posibles medidas con relación al empleo en CEPAL (2007), pp. 105-111.

intensificaría el impacto favorable que el tratado podría tener en la mitigación de la pobreza. Al mismo tiempo, sería conveniente incrementar la eficiencia en la recaudación de todos los impuestos existentes y priorizar la asignación del gasto.

## Bibliografía

---

- Almeida dos Reis, J. G. y R. Paes de Barros (1991), "Wage inequality and the distribution of education: A study of the evolution of regional differences in inequality in metropolitan Brazil", *Journal of Development Economics*, 34, 117-43.
- Banco Mundial (2005), "DR-CAFTA: Challenges and opportunities for Central America", Central America Department and Office of the Chief Economist, Washington, D. C.
- Barreix, A., L. Vilela y J. Roca (2004), "Fiscal impact of trade liberalization in the Americas", *Periodic Note on Integration and Trade in the Americas*, Washington, D. C., Banco Interamericano de Desarrollo.
- Barro, R. J. y X. Sala-i-Martin (1995), *Economic Growth*, Nueva York, McGraw-Hill.
- Bronchi, Ch. y D. Chua (2005), "Trade liberalization and tax coordination", en M. Rodlauer y A. Schipke (eds.), *Central America: Global Integration and Regional Cooperation*, Washington, D. C., International Monetary Fund, pp. 40-58.
- Brooke, A., D. Kendrick, A. Meeraus y R. Raman (2004), *GAMS: A User's Guide*, Washington, D. C., GAMS Development Corporation.
- Burfisher, M. E., S. Robinson y K. Thierfelder (2004), "Regionalism: Old and New, Theory and Practice", en G. Anania (ed), *Agricultural Policy Reform and the WTO: Where Are We Heading?*, Cheltenham, U.K. and Northampton, Mass.: Elgar, pp. 593-622.
- CEPAL (2007), *Cohesión social. Inclusión y sentido de pertenencia en América Latina y el Caribe* (LC/G.2335), Santiago de Chile, enero.
- Cline, W. (1978), "Trade negotiations in the Tokyo round: A quantitative assessment", Washington, D. C., The Brookings Institution.

- Cuesta, J. y M. V. Sánchez C. (2004), "Honduras: Crecimiento exportador, distribución y pobreza", en E. Ganuza, S. Morley, S. Robinson y R. Vos (eds.), *¿Quién se beneficia del libre comercio? Promoción de exportaciones y pobreza en América Latina y el Caribe en los 90*, Bogotá, PNUD-AlfaOmega, pp. 371-6.
- Dervis, K., J. de Melo y S. Robinson (1982), *General Equilibrium Models for Development Policy*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Edwards, S. (1998), "Openness, productivity and growth: What do we really know?", *The Economic Journal*, 108(447): 383-98.
- (1992), "Trade orientation, distortions, and growth in developing countries", *Journal of Development Economics*, 39(1), 31-57.
- Ganuza, E., R. Paes de Barros y R. Vos (2002), "Labour market adjustment, poverty and inequality during liberalisation", en R. Vos, L. Taylor y R. Paes de Barros (eds.), *Economic Liberalisation, Distribution and Poverty: Latin America in the 1990s*, Cheltenham, Edward Elgar, pp. 54-88.
- Grossman, G. y E. Helpman (1991), *Innovation and Growth in the Global Economy*, Cambridge, Massachusetts, The MIT Press.
- Hilaire, A. y Y. Yang (2003), "The United States and the New Regionalism/Bilateralism", IMF Working Paper WP/03/206, Washington, D. C., Fondo Monetario Internacional.
- Hinojosa-Ojeda, R. A. (2003), "Regional integration among the unequal: A CGE Model of US-CAFTA, NAFTA and the Central American Common Market", Informe de investigación preparado para SG-SICA y CEPAL, inédito.
- Kose, M. A., A. Rebucci y A. Schipke (2005), "Macroeconomic implications of CAFTA-DR", en M. Rodlauer y A. Schipke (eds.), *Central America: Global Integration and Regional Cooperation*, Washington, D. C., Fondo Monetario Internacional, pp. 8-40.
- Laird, S. y A. Yeats (1986), "The UNCTAD trade policy simulation model: A note on the methodology, data and uses", United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD), 33, UNCTAD, Ginebra.
- Langhammer, R. (1983), "Problems and effects of a developing country's tariff concession round on South-South trade", Kiel Institute for World Economics, Kiel.
- Lofgren, H., R. Lee y S. Robinson (2001), "A standard computable general equilibrium (CGE) model in GAMS", *TMD Discussion Paper N° 75*, Washington, D. C., International Food Policy Research Institute.
- Machinea, J. L. y M. Hopenhayn (2005), "La esquivada equidad en el desarrollo latinoamericano: una visión estructural, una aproximación multifacética, CEPAL, *Serie Informes y Estudios Especiales* No. 14, Santiago de Chile, noviembre.
- Ministerio de Comercio Exterior (2004a), *Información y consulta a la sociedad civil en el proceso de negociación del Tratado de Libre Comercio República Dominicana- Centroamérica-Estados Unidos*, San José, COMEX.
- (2004b), *Tratado de Libre Comercio entre Centroamérica y Estados Unidos y Agenda Integral de Cooperación. Nuevas Oportunidades de Desarrollo para Costa Rica: La negociación de un Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos*, vol. N° 1, San José, marzo.
- (2004c), *Tratado de Libre Comercio entre Centroamérica y Estados Unidos y Agenda Integral de Cooperación. Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos: Inicio de las Negociaciones*, vol. N° 3, San José, marzo.
- (2003), *Tratado de Libre Comercio entre Centroamérica y Estados Unidos: Posición Nacional*, San José, COMEX.
- Organización de las Naciones Unidas (2006), *World Economic and Social Survey 2006: Diverging Growth and Development*, Nueva York.
- Paunovic, I. (2005), "El Tratado de Libre Comercio Centroamérica-Estados Unidos: implicaciones fiscales para los países centroamericanos", *Serie Estudios y Perspectivas*, N° 34, Sede Subregional de la CEPAL en México.
- Robinson, S. (1989), "Multisector models", en H. Chenery y T. N. Srinivasan (eds.), *Handbook of Development Economics*, vol. 2, Amsterdam, Nueva York y Oxford, Elsevier Science, North Holland, pp. 885-947.
- Romer, P. M. (1992), "Two strategies for economic development: Using ideas and producing Ideas", documento presentado a la World Bank Annual Conference on Development Economics, suplemento del *World Bank Economic Review*, pp. 63-92.

- Sánchez, M. V. (2006a), "Crecimiento exportador en Centroamérica: Alcances y limitaciones para el bienestar social", A. Sojo y A. Uthoff (eds.), *Desempeño económico y política social en América Latina y el Caribe: Los retos de la equidad, el desarrollo y la ciudadanía*, México, CEPAL, FLACSO, GTZ e INDESOL, pp. 257-309.
- \_\_\_\_ (2006b), "Matriz de contabilidad social (MCS) 2002 de Costa Rica, y los fundamentos metodológicos de su construcción", *Serie Estudios y Perspectivas*, N° 47, Sede Subregional de la CEPAL en México.
- \_\_\_\_ (2005), "Reformas Económicas, régimen cambiario y choques externos: Efectos en el desarrollo económico, la desigualdad y la pobreza en Costa Rica, El Salvador y Honduras", *Serie Estudios y Perspectivas*, N° 36, Sede Subregional de la CEPAL en México.
- \_\_\_\_ (2004), *Rising Inequality and Falling Poverty in Costa Rica's Agriculture during Trade Reform. A Macro-micro General Equilibrium Analysis*, Maastricht, Shaker.
- Sánchez, M. V. y P. Sauma (2006), "Costa Rica-export-orientation and its effect on growth, inequality and poverty", en R. Vos, E. Ganuza, S. Morley y S. Robinson (eds.), *Who Gains from Free Trade? Export-led Growth, Inequality and Poverty in Latin America*, Nueva York, Routledge.
- Sánchez, M. V. y R. Vos (2006), "DR-CAFTA: Panacea o fatalidad para el desarrollo económico y social en Nicaragua", *Serie Estudios y Perspectivas*, N° 57, Sede Subregional de la CEPAL en México.
- \_\_\_\_ (2005), "Impacto del Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos en el crecimiento, la pobreza y la desigualdad en Panamá: Una evaluación ex ante usando un modelo de equilibrio general computable dinámico", Informe final del proyecto elaborado por el *Institute of Social Studies* para el Gobierno y la oficina del PNUD de Panamá, con colaboración técnica de la Sede Subregional de la CEPAL en México, La Haya y Ciudad de México, agosto, inédito.
- Stern, R. (1975), *Price Elasticities in International Trade*, Londres, Macmillan.
- USTR (Office of the United States Trade Representative) (2005), "The case for CAFTA," *CAFTA Facts* (CAFTA Policy Brief), febrero.



## **Anexos**

---



# Anexo 1

**Cuadro I-1**  
**PROGRAMA DE DESGRAVACIÓN ARANCELARIA DE LAS IMPORTACIONES COSTARRICENSES DESDE ESTADOS UNIDOS EN EL DR-CAFTA**  
 (Porcentajes)

Producto (Fracción arancelaria)	Arancel base <sup>a</sup>	Año de implementación del tratado																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Maíz blanco (10059030)	15,0	-6,7	-7,1	-7,7	-8,3	-9,1	-10,0	-11,1	-12,5	-14,3	-16,7	-20,0	-25,0	-33,3	-50,0	-100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Arroz con cáscara (100610)	36,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-8,0	-8,7	-9,5	-10,5	-11,8	-20,0	-25,0	-33,3	-50,0	-100,0
Papa (070190)	47,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Frijoles negros y rojos pequeños (071332 & 07133310)	47,0	-6,7	-7,1	-7,7	-8,3	-9,1	-10,0	-11,1	-12,5	-14,3	-16,7	-20,0	-25,0	-33,3	-50,0	-100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Repollo (070490)	15,0	-8,3	-9,1	-10,0	-11,1	-12,5	-14,3	-16,7	-20,0	-25,0	-33,3	-50,0	-100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Tomate (0702)	15,0	-6,7	-7,1	-7,7	-8,3	-9,1	-10,0	-11,1	-12,5	-14,3	-16,7	-20,0	-25,0	-33,3	-50,0	-100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Chayote (07099020)	15,0	-100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Plátano (08030020)	15,0	-100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Palmito fresco (07099090)	15,0	-20,0	-25,0	-33,3	-50,0	-100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Yuca (071410)	15,0	-100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Cebolla (0703101)	47,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Zanahoria (0706100010)	15,0	-6,7	-7,1	-7,7	-8,3	-9,1	-10,0	-11,1	-12,5	-14,3	-16,7	-20,0	-25,0	-33,3	-50,0	-100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Banano (0803001)	15,0	-100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
75 Piña (080430)	15,0	-20,0	-25,0	-33,3	-50,0	-100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Naranja (080510)	15,0	-20,0	-25,0	-33,3	-50,0	-100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Melón (080719)	15,0	-100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Palma africana (06029090)	1,0	-100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Flores (0603)	15,0	-100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Café (0901)	15,0	-6,7	-7,1	-7,7	-8,3	-9,1	-10,0	-11,1	-12,5	-14,3	-16,7	-20,0	-25,0	-33,3	-50,0	-100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Caña de azúcar (12129910)	10,0	-20,0	-25,0	-33,3	-50,0	-100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Otros agrícolas (6029090, 1801, 2401, y demás fracciones agrícolas no listadas) <sup>b</sup>	14,8	-99,3	-11,1	-12,5	-14,3	-16,7	-20,0	-25,0	-33,3	-50,0	-100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ganado bovino, vivos (010290)	10,0	-6,7	-7,1	-7,7	-8,3	-9,1	-10,0	-11,1	-12,5	-14,3	-16,7	-20,0	-25,0	-33,3	-50,0	-100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ganado porcino, vivos (0103)	10,0	-6,7	-7,1	-7,7	-8,3	-9,1	-10,0	-11,1	-12,5	-14,3	-16,7	-20,0	-25,0	-33,3	-50,0	-100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Aves de corral, vivas (01059)	10,0	-6,7	-7,1	-7,7	-8,3	-9,1	-10,0	-11,1	-12,5	-14,3	-16,7	-20,0	-25,0	-33,3	-50,0	-100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Leche sin elaborar (0401)	66,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-10,0	-11,1	-12,5	-14,3	-16,7	-20,0	-25,0	-33,3	-50,0	-100,0
Huevos frescos (04070090)	15,0	-6,7	-7,1	-7,7	-8,3	-9,1	-10,0	-11,1	-12,5	-14,3	-16,7	-20,0	-25,0	-33,3	-50,0	-100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pescado fresco (0301)	10,0	-100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Minerales (26)	1,0	-100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Carne de vacuno, porcino y aves (0201-0202, 0203, 02071399 & 02071499) <sup>b</sup>	40,2	0,0	0,0	0,0	0,0	-2,2	-2,2	-3,8	-3,9	-4,1	-4,9	-15,1	-17,7	-21,5	-29,7	-42,2	-50,0	-100,0	0,0	0,0	0,0

/Continúa

Cuadro I-1 (Conclusión)

Producto (Fracción arancelaria)	Arancel base <sup>a</sup>	Año de implementación del tratado																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Pescado, crustáceos (1604-1605)	15,0	-100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Frutas y verduras en conserva (20)	15,0	-6,7	-7,1	-7,7	-8,3	-9,1	-10,0	-11,1	-12,5	-14,3	-16,7	-20,0	-25,0	-33,3	-50,0	-100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Aceites animales y vegetales (15)	15,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-8,0	-8,7	-9,5	-10,5	-11,8	-20,0	-25,0	-33,3	-50,0	-100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Energía eléctrica (2716)	1,0	-100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Productos lácteos (0402-0406)	66,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-10,0	-11,1	-12,5	-14,3	-16,7	-20,0	-25,0	-33,3	-50,0	-100,0
Productos de molinería (11)	10,0	-10,0	-11,1	-12,5	-14,3	-16,7	-20,0	-25,0	-33,3	-50,0	-100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Café oro (09011130)	15,0	-6,7	-7,1	-7,7	-8,3	-9,1	-10,0	-11,1	-12,5	-14,3	-16,7	-20,0	-25,0	-33,3	-50,0	-100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Productos de panadería (1905)	15,0	-6,7	-7,1	-7,7	-8,3	-9,1	-10,0	-11,1	-12,5	-14,3	-16,7	-20,0	-25,0	-33,3	-50,0	-100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Azúcar de caña (170111)	47,0	-6,7	-7,1	-7,7	-8,3	-9,1	-10,0	-11,1	-12,5	-14,3	-16,7	-20,0	-25,0	-33,3	-50,0	-100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Cacao, chocolate, confites (1805-1806)	15,0	-6,7	-7,1	-7,7	-8,3	-9,1	-10,0	-11,1	-12,5	-14,3	-16,7	-20,0	-25,0	-33,3	-50,0	-100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Otros productos alimenticios (Capítulo 21)	15,0	-6,7	-7,1	-7,7	-8,3	-9,1	-10,0	-11,1	-12,5	-14,3	-16,7	-20,0	-25,0	-33,3	-50,0	-100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bebidas <sup>b</sup> y tabaco (2208, 2203, 2202, 240220)	15,5	-7,0	-7,6	-8,2	-8,9	-9,8	-10,9	-12,2	-13,9	-16,1	-19,3	-20,0	-25,0	-33,3	-50,0	-100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Textiles y prendas de vestir (50-63)	15,0	-100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Productos de cuero (Capítulos. 41, 42 & 64)	15,0	-20,0	-25,0	-33,3	-50,0	-100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Madera y productos de madera (44, 940330-940360)	15,0	-10,0	-11,1	-12,5	-14,3	-16,7	-20,0	-25,0	-33,3	-50,0	-100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Papel y cartón (48)	10,0	-100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Combustibles (2709-2710)	1,0	-100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Abonos y plaguicidas (31)	1,0	-100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Plástico (39)	1,0	-100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pinturas, barnices y lacas (3205, 3208-3210)	15,0	-2,0	-2,0	-8,3	-9,1	-10,0	-11,1	-25,0	-33,3	-50,0	-100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Productos farmacéuticos y medicamentos (30)	1,0	-100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Jabón y preparados de limpieza, perfumes y preparados de tocador (3401-3402, 33) <sup>b</sup>	15,0	-20,2	-2,0	-8,3	-9,1	-10,0	-11,1	-25,0	-33,3	-50,0	-100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Llantas y productos de caucho (40)	6,0	-2,0	-2,0	-8,3	-9,1	-10,0	-11,1	-25,0	-33,3	-50,0	-100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Productos minerales no metálicos (70, 6907-6911, 6901-6906, 2520, 2522, 2523, Capítulo 68) <sup>b</sup>	8,2	-19,2	-10,4	-12,2	-13,8	-16,1	-19,1	-25,0	-33,3	-50,0	-100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Hierro y acero (72 & 73)	15,0	-100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Productos metálicos (940310, 940320, 94039090, 83, 8211) <sup>b</sup>	7,6	-68,3	-11,1	-12,5	-14,3	-16,7	-20,0	-25,0	-33,3	-50,0	-100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Maquinaria y equipo (Capítulos 84 & 85)	15,0	-100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Reconstrucción, reparación y mantenimiento de vehículos y material de transporte (89, 8711, 8712) <sup>b</sup>	12,0	-10,9	-10,3	-12,1	-13,7	-15,9	-19,0	-25,0	-33,3	-50,0	-100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Otros manufacturados (71, 9506 & 9507, 9005-9010, 91) <sup>b</sup>	6,0	-94,0	-11,1	-12,5	-14,3	-16,7	-20,0	-25,0	-33,3	-50,0	-100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Fuente: Elaboración propia con base en información del Ministerio de Comercio Exterior de Costa Rica.

<sup>a</sup> Arancel promedio base sin DR-CAFTA, ponderado según las importaciones por producto.<sup>b</sup> El programa de desgravación para los productos que conforman este grupo se presenta en el cuadro I-2.

**Cuadro I-2**  
**PROGRAMA DE DESGRAVACIÓN ARANCELARIA DE LAS IMPORTACIONES COSTARRICENSES DESDE ESTADOS UNIDOS EN EL DR-CAFTA, PARA PRODUCTOS AGREGADOS EN EL CUADRO I.1**  
*(Porcentajes)*

Producto (Fracción arancelaria)	Arancel base <sup>a</sup>	Año de implementación del tratado																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Otros agrícolas (fracciones agrícolas no listadas en éste y en el cuadro I-1)	15,0	-100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Marginata (06029090)	1,0	-100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Cacao (1801)	6,0	-10,0	-11,1	-12,5	-14,3	-16,7	-20,0	-25,0	-33,3	-50,0	-100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Tabaco sin elaborar (2401)	6,0	-10,0	-11,1	-12,5	-14,3	-16,7	-20,0	-25,0	-33,3	-50,0	-100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Carne de aves (02071399 & 02071499)	151,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-13,4	-15,4	-18,1	-25,0	-33,3	-50,0	-100,0	0,0	0,0	0,0
Carne porcina (0203)	47,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-11,1	-12,5	-14,3	-16,7	-20,0	-25,0	-33,3	-50,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Carne bovina (0201-0202)	15,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-8,0	-8,7	-9,5	-10,5	-11,8	-16,7	-20,0	-25,0	-33,3	-50,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bebidas espirituosas (2208)	15,0	-10,0	-11,1	-12,5	-14,3	-16,7	-20,0	-25,0	-33,3	-50,0	-100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Cigarrillos (240220)	41,0	-6,7	-7,1	-7,7	-8,3	-9,1	-10,0	-11,1	-12,5	-14,3	-16,7	-20,0	-25,0	-33,3	-50,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Cerveza (2203)	15,0	-6,7	-7,1	-7,7	-8,3	-9,1	-10,0	-11,1	-12,5	-14,3	-16,7	-20,0	-25,0	-33,3	-50,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bebidas gaseosas (2202)	15,0	-6,7	-7,1	-7,7	-8,3	-9,1	-10,0	-11,1	-12,5	-14,3	-16,7	-20,0	-25,0	-33,3	-50,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Perfumes (33)	15,0	-100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Jabones y preparaciones de limpieza (3401-3402)	15,0	-2,0	-2,0	-8,3	-9,1	-10,0	-11,1	-25,0	-33,3	-50,0	-100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vidrio (70)	1,0	-100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Productos de arcilla para construcción (6901-6906)	1,0	-100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Cemento, cal y yeso (2520, 2522, 2523)	15,0	-40,0	-11,1	-12,5	-14,3	-16,7	-20,0	-25,0	-33,3	-50,0	-100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Objetos de barro, loza y porcelana (6907-6911)	15,0	-2,0	-2,0	-8,3	-9,1	-10,0	-11,1	-25,0	-33,3	-50,0	-100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Minerales no metálicos (Capítulo 68)	15,0	-10	-11,1	-12,5	-14,3	-16,7	-20,0	-25,0	-33,3	-50,0	-100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Productos metálicos (83)	6,0	-100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Muebles y accesorios, metálicos (940310, 940320, 94039090)	15,0	-10,0	-11,1	-12,5	-14,3	-16,7	-20,0	-25,0	-33,3	-50,0	-100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Cuchillería, herramientas manuales (8211)	10,0	-10,0	-11,1	-12,5	-14,3	-16,7	-20,0	-25,0	-33,3	-50,0	-100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Motocicletas (8711)	1,0	-100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Barcos (89)	-10,0	-11,1	-12,5	-14,3	-16,7	-20,0	-25,0	-33,3	-50,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bicicletas (8712)	15,0	-2,0	-2,0	-8,3	-9,1	-10,0	-11,1	-25,0	-33,3	-50,0	-100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Artículos de deporte (9506 & 9507)	10,0	-100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

/Continúa

Cuadro I-2 (Conclusión)

Producto (Fracción arancelaria)	Arancel base <sup>a</sup>	Año de implementación del tratado																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Joyas y artículos conexos (71)	6,0	-100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Aparatos fotográficos e instrumentos de óptica (9005-9010)	1,0	-100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Relojes (91)	15,0	-10,0	-11,1	-12,5	-14,3	-16,7	-20,0	-25,0	-33,3	-50,0	-100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Fuente: Elaboración propia con base en información del Ministerio de Comercio Exterior de Costa Rica.

<sup>a</sup> Arancel promedio base sin DR-CAFTA, ponderado según las importaciones por producto.

**Cuadro I-3**  
**COSTA RICA: IMPORTACIONES REALES POR SOCIO COMERCIAL EN ESCENARIOS SIMULADOS**  
**SELECTOS, 2007-2026**

*(Desviación porcentual promedio anual con respecto al nivel o valor del escenario base)*

Socio comercial	2007-2011	2012-2016	2017-2021	2022-2026	2007-2026
<b>Libcri1</b>					
Estados Unidos	10,2	10,1	9,7	8,9	9,7
Centroamérica	-2,1	-2,1	-2,1	-2,1	-2,1
Otros socios comerciales	-4,5	-4,3	-3,9	-3,4	-4,0
<b>Dr-cafta1</b>					
Estados Unidos	10,5	10,5	10,1	9,3	10,1
Centroamérica	-1,9	-1,9	-1,9	-1,9	-1,9
Otros socios comerciales	-4,3	-4,1	-3,7	-3,2	-3,8
<b>Dr-cafta2</b>					
Estados Unidos	11,2	11,7	11,2	10,2	11,1
Centroamérica	-0,9	-0,3	-0,5	-0,6	-0,6
Otros socios comerciales	-3,2	-2,2	-2,0	-1,8	-2,3

Fuente: Estimaciones propias con base en el MEGC de Costa Rica.

**Cuadro I-4**  
**COSTA RICA: EXPORTACIONES REALES POR SOCIO COMERCIAL EN ESCENARIOS SIMULADOS**  
**SELECTOS, 2007-2026**

*(Desviación porcentual promedio anual con respecto al nivel o valor del escenario base)*

Socio comercial	2007-2011	2012-2016	2017-2021	2022-2026	2007-2026
<b>Libcri1</b>					
Estados Unidos	1,8	2,2	2,0	1,8	2,0
Centroamérica	3,6	4,6	4,6	4,2	4,3
Otros socios comerciales	2,4	3,2	3,3	3,2	3,0
<b>Libeua2</b>					
Estados Unidos	0,4	0,5	0,5	0,4	0,4
Centroamérica	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1
Otros socios comerciales	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
<b>Dr-cafta1</b>					
Estados Unidos	2,3	2,7	2,6	2,3	2,5
Centroamérica	3,5	4,6	4,5	4,0	4,1
Otros socios comerciales	2,4	3,2	3,3	3,1	3,0
<b>Dr-cafta2</b>					
Estados Unidos	1,9	2,5	2,5	2,2	2,3
Centroamérica	3,1	4,5	4,4	3,6	3,9
Otros socios comerciales	2,2	3,2	3,3	2,9	2,9

Fuente: Estimaciones propias con base en el MEGC de Costa Rica.

**Cuadro I-5**  
**COSTA RICA: IMPORTACIONES REALES DESDE ESTADOS UNIDOS POR PRODUCTO EN**  
**ESCENARIOS SIMULADOS SELECTOS, 2007-2026**

*(Participación en 2002 y desviación porcentual promedio anual con respecto al nivel o valor del escenario base)*

Producto	Estructura 2002 (%)	2007-2011	2012-2016	2017-2021	2022-2026	2007-2026
<b>Libcri1</b>						
Maíz en grano	1,4	0,0	0,2	0,3	0,3	0,2
Arroz con cáscara	0,3	-0,1	-0,1	0,3	1,2	0,3
Papa	0,0	-2,6	-1,9	-1,6	-1,5	-1,9
Frijol	0,0	7,7	25,1	49,3	61,3	35,9
Tomate	0,0	12,6	43,9	89,0	109,2	63,7
Chayote	0,0	123,4	120,9	118,8	116,9	120,0
Plátano	0,0	112,7	111,5	110,6	109,8	111,1
Yuca	0,0	130,4	127,9	125,5	123,4	126,8
Cebolla y cebollín	0,0	-0,8	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6
Banano	0,0	101,4	102,0	102,5	102,6	102,1
Piña	0,0	70,4	144,1	143,0	142,0	124,9
Melón	0,0	126,0	125,2	124,7	124,2	125,0
Flores	0,0	100,4	99,8	98,8	97,6	99,1
Otros agrícolas	0,5	15,0	15,3	15,1	14,5	15,0
Ganado bovino y porcino, vivo	0,0	4,7	24,3	78,0	117,1	56,0
Huevos frescos	0,0	9,1	31,9	65,9	83,0	47,5
Pescado, fresco o refrigerado	0,0	89,9	89,2	88,9	89,1	89,2
Minerales	0,1	19,6	20,2	22,7	25,2	21,9
Carnes (incluye vacuno, porcino, aves)	0,1	-2,3	0,0	10,6	22,5	7,7
Pescado, crustáceos y otros productos marinos	0,0	32,5	32,6	32,6	32,5	32,6
Frutas y verduras envasadas y en conserva	0,4	1,1	4,4	8,1	9,6	5,8
Aceites y grasas animales y vegetales	0,1	-1,8	2,3	12,4	17,6	7,6
Productos lácteos	0,1	-2,5	-2,4	5,6	22,3	5,8
Productos de molinería, excepto beneficiado de café	0,9	6,0	7,6	6,9	5,2	6,4
Café oro	0,0	7,9	21,7	40,7	49,9	30,0
Productos de panadería	0,1	1,5	7,3	14,0	16,9	9,9
Azúcar	0,0	5,3	18,6	36,4	44,8	26,3
Cacao, chocolate y artículos de confitería	0,1	2,1	7,8	14,3	17,1	10,3
Productos alimenticios diversos	2,2	-0,2	0,8	1,7	2,0	1,0
Alimentos preparados para animales	0,2	5,5	13,5	19,0	19,5	14,4
Bebidas y tabaco	0,1	6,9	17,7	29,1	33,3	21,8
Textiles y prendas de vestir	0,9	12,9	13,4	14,2	14,7	13,8
Productos de cuero y sucedáneos de cuero, incluye calzado	0,3	2,3	4,0	3,5	3,0	3,2
Madera y productos de la madera (incluidos los muebles)	0,0	22,3	66,3	89,7	88,0	66,6
Papel y cartón, y productos de papel y cartón	4,1	-8,9	-10,1	-10,5	-10,3	-10,0
Combustibles y sustancias químicas básicas	2,6	130,3	132,0	132,4	132,3	131,8
Abonos y plaguicidas	0,8	2,7	1,7	1,6	1,9	2,0
Resinas sintéticas y materias plásticas	3,4	8,8	8,1	7,3	7,5	7,9
Pinturas, barnices y lacas	0,2	1,7	3,7	4,9	4,8	3,8

/Continúa

Cuadro I-5 (Continuación)

Producto	Estructura 2002 (%)	2007-2011	2012-2016	2017-2021	2022-2026	2007-2026
Productos farmacéuticos y medicamentos	1,0	10,3	10,4	10,7	11,1	10,6
Jabón y preparados de limpieza, perfumes y preparados de tocador	0,2	7,0	20,8	31,1	31,7	22,6
Otros productos químicos	1,2	-0,7	-1,5	-1,3	-0,9	-1,1
Llantas y productos de caucho	0,2	1,7	8,0	12,5	12,6	8,7
Productos minerales no metálicos, exceptuando los derivados del petróleo y el carbón, y la minería	0,7	-4,4	5,0	10,0	11,0	5,4
Metales básicos	0,5	7,6	7,7	7,7	7,6	7,7
Productos metálicos	1,2	1,2	3,0	5,3	6,9	4,1
Maquinaria y equipo	10,6	1,9	2,3	2,9	3,3	2,6
Reconstrucción, reparación y mantenimiento de vehículos y material de transporte	1,9	5,4	18,0	24,3	24,6	18,1
Otros manufacturados (incluye pequeña industria y trabajadores independientes)	0,6	1,9	2,1	2,0	1,8	2,0
Productos del régimen especial de admisión temporal	5,6	1,3	1,7	1,6	1,4	1,5
Productos del régimen especial de zona franca	46,9	1,3	1,3	0,8	0,4	1,0
Energía eléctrica	0,1	9,4	9,7	10,0	10,2	9,8
Comercio y servicios de transporte, almacenamiento, correos y telecomunicaciones	6,5	-1,0	-0,6	-0,4	-0,1	-0,5
Servicios de hotelería y en restaurantes	0,0	-2,5	-2,6	-2,5	-2,7	-2,6
Servicios de intermediación financiera y seguros	0,1	3,2	5,8	6,0	4,3	4,8
Otros servicios	3,3	-1,1	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0
<b>Dr-cafta1</b>						
Maíz en grano	1,4	0,0	0,2	0,3	0,4	0,2
Arroz con cáscara	0,3	1,8	1,7	1,6	1,6	1,7
Papa	0,0	-0,4	0,1	0,3	0,2	0,1
Frijol	0,0	7,8	25,2	49,4	61,3	35,9
Tomate	0,0	12,8	44,2	89,4	109,5	64,0
Chayote	0,0	123,6	121,1	118,9	117,0	120,2
Plátano	0,0	112,8	111,6	110,7	109,8	111,2
Yuca	0,0	130,6	128,1	125,7	123,5	127,0
Cebolla y cebollín	0,0	1,3	1,3	1,2	1,0	1,2
Banano	0,0	101,5	102,3	102,8	102,9	102,4
Piña	0,0	70,5	144,3	143,2	142,2	125,0
Melón	0,0	126,1	125,3	124,8	124,4	125,2
Flores	0,0	100,5	100,1	99,3	98,0	99,5
Otros agrícolas	0,5	15,3	15,8	15,5	14,9	15,4
Ganado bovino y porcino, vivo	0,0	4,1	22,4	75,5	114,8	54,2
Huevos frescos	0,0	9,2	31,7	65,3	82,3	47,1
Pescado, fresco o refrigerado	0,0	89,9	89,0	88,6	88,8	89,1
Minerales	0,1	19,9	20,5	22,9	25,4	22,2
Carnes (incluye vacuno, porcino, aves)	0,1	6,2	6,3	14,6	25,0	13,0
Pescado, crustáceos y otros productos marinos	0,0	32,7	32,7	32,7	32,5	32,6

/Continúa

Cuadro I-5 (Continuación)

Producto	Estructura 2002 (%)	2007-2011	2012-2016	2017-2021	2022-2026	2007-2026
Frutas y verduras envasadas y en conserva	0,4	1,2	4,5	8,1	9,6	5,8
Aceites y grasas animales y vegetales	0,1	-1,6	2,3	12,3	17,5	7,6
Productos lácteos	0,1	2,6	2,7	9,9	24,2	9,9
Productos de molinería, excepto beneficiado de café	0,9	6,1	7,5	6,6	4,8	6,2
Café oro	0,0	7,9	21,5	40,4	49,4	29,8
Productos de panadería	0,1	1,6	7,4	14,0	16,8	10,0
Azúcar	0,0	5,7	19,7	38,5	47,8	27,9
Cacao, chocolate y artículos de confitería	0,1	2,2	7,9	14,3	17,0	10,3
Productos alimenticios diversos	2,2	-0,1	0,8	1,7	1,9	1,1
Alimentos preparados para animales	0,2	5,9	14,8	20,7	21,1	15,6
Bebidas y tabaco	0,1	7,0	17,6	28,9	32,9	21,6
Textiles y prendas de vestir	0,9	13,1	13,6	14,5	15,0	14,1
Productos de cuero y sucedáneos de cuero, incluye calzado	0,3	2,4	4,1	3,6	3,1	3,3
Madera y productos de la madera (incluidos los muebles)	0,0	23,2	67,6	91,0	89,2	67,8
Papel y cartón, y productos de papel y cartón	4,1	-8,8	-10,0	-10,3	-10,2	-9,9
Combustibles y sustancias químicas básicas	2,6	130,5	132,1	132,4	132,3	131,8
Abonos y plaguicidas	0,8	2,8	1,8	1,8	2,1	2,1
Resinas sintéticas y materias plásticas	3,4	8,9	8,2	7,4	7,5	8,0
Pinturas, barnices y lacas	0,2	1,9	3,8	5,0	4,8	3,9
Productos farmacéuticos y medicamentos	1,0	10,4	10,5	10,8	11,1	10,7
Jabón y preparados de limpieza, perfumes y preparados de tocador	0,2	7,5	21,3	31,5	32,0	23,1
Otros productos químicos	1,2	-0,6	-1,3	-1,2	-0,8	-1,0
Llantas y productos de caucho	0,2	2,0	8,2	12,8	12,8	8,9
Productos minerales no metálicos, exceptuando los derivados del petróleo y el carbón, y la minería	0,7	-4,1	5,2	10,2	11,2	5,6
Metales básicos	0,5	8,0	8,1	8,1	8,1	8,1
Productos metálicos	1,2	1,5	3,4	5,7	7,3	4,5
Maquinaria y equipo	10,6	2,2	2,7	3,3	3,7	3,0
Reconstrucción, reparación y mantenimiento de vehículos y material de transporte	1,9	5,6	18,3	24,7	24,9	18,4
Otros manufacturados (incluye pequeña industria y trabajadores independientes)	0,6	2,0	2,3	2,2	1,9	2,1
Productos del régimen especial de admisión temporal	5,6	1,4	1,8	1,8	1,5	1,6
Productos del régimen especial de zona franca	46,9	1,7	1,7	1,3	0,9	1,4
Energía eléctrica	0,1	9,5	9,8	10,1	10,2	9,9
Comercio y servicios de transporte, almacenamiento, correos y telecomunicaciones	6,5	-0,8	-0,5	-0,3	-0,1	-0,5
Servicios de hotelería y en restaurantes	0,0	-2,3	-2,3	-2,3	-2,5	-2,4
Servicios de intermediación financiera y seguros	0,1	3,5	6,2	6,3	4,5	5,1
Otros servicios	3,3	-1,0	-0,9	-0,8	-0,8	-0,9

/Continúa

Cuadro I-5 (Continuación)

Producto	Estructura 2002 (%)	2007-2011	2012-2016	2017-2021	2022-2026	2007-2026
<b>Dr-cafta2</b>						
Maíz en grano	1,4	0,1	0,5	0,6	0,6	0,5
Arroz con cáscara	0,3	1,8	1,6	1,5	1,6	1,6
Papa	0,0	2,0	3,9	3,5	2,8	3,0
Frijol	0,0	8,4	26,3	50,6	62,5	36,9
Tomate	0,0	15,0	48,4	94,2	114,0	67,9
Chayote	0,0	125,5	124,0	121,5	119,3	122,6
Plátano	0,0	113,6	112,9	111,8	110,9	112,3
Yuca	0,0	132,2	130,6	127,9	125,5	129,1
Cebolla y cebollín	0,0	2,0	2,4	2,2	1,8	2,1
Banano	0,0	101,9	103,4	104,1	104,1	103,4
Piña	0,0	72,0	147,2	145,9	144,5	127,4
Melón	0,0	127,3	127,2	126,5	125,9	126,7
Flores	0,0	102,0	103,4	102,3	100,5	102,0
Otros agrícolas	0,5	17,5	19,5	18,7	17,3	18,3
Ganado bovino y porcino, vivo	0,0	-0,2	9,8	63,3	105,8	44,7
Huevos frescos	0,0	10,6	32,5	65,6	82,8	47,9
Pescado, fresco o refrigerado	0,0	90,2	88,7	88,1	88,5	88,9
Minerales	0,1	21,8	23,0	25,2	27,1	24,3
Carnes (incluye vacuno, porcino, aves)	0,1	7,9	9,1	17,5	28,0	15,6
Pescado, crustáceos y otros productos marinos	0,0	33,9	34,5	34,4	34,1	34,2
Frutas y verduras envasadas y en conserva	0,4	1,8	5,5	9,1	10,5	6,7
Aceites y grasas animales y vegetales	0,1	-0,4	4,3	14,5	19,7	9,5
Productos lácteos	0,1	4,3	5,4	12,7	27,2	12,4
Productos de molinería, excepto beneficiado de café	0,9	7,0	8,5	7,0	5,3	7,0
Café oro	0,0	7,6	20,8	39,3	48,2	29,0
Productos de panadería	0,1	2,8	9,4	16,0	18,8	11,8
Azúcar	0,0	7,0	21,9	40,9	50,5	30,1
Cacao, chocolate y artículos de confitería	0,1	3,0	9,2	15,6	18,2	11,5
Productos alimenticios diversos	2,2	0,5	1,8	2,6	2,7	1,9
Alimentos preparados para animales	0,2	8,8	25,1	31,9	29,5	23,8
Bebidas y tabaco	0,1	8,1	19,2	30,4	34,6	23,1
Textiles y prendas de vestir	0,9	14,1	15,2	16,1	16,6	15,5
Productos de cuero y sucedáneos de cuero, incluye calzado	0,3	3,1	5,2	4,6	4,0	4,2
Madera y productos de la madera (incluidos los muebles)	0,0	25,8	72,4	95,6	93,1	71,7
Papel y cartón, y productos de papel y cartón	4,1	-8,1	-9,0	-9,3	-9,1	-8,9
Combustibles y sustancias químicas básicas	2,6	131,7	134,0	133,8	133,3	133,2
Abonos y plaguicidas	0,8	3,2	2,0	2,1	2,7	2,5
Resinas sintéticas y materias plásticas	3,4	9,6	9,0	7,7	7,6	8,5
Pinturas, barnices y lacas	0,2	2,4	4,7	5,5	4,8	4,3
Productos farmacéuticos y medicamentos	1,0	11,2	11,8	12,0	12,0	11,7
Jabón y preparados de limpieza, perfumes y preparados de tocador	0,2	9,0	23,7	34,3	34,8	25,4

/Continúa

Cuadro I-5 (Conclusión)

Producto	Estructura 2002 (%)	2007-2011	2012-2016	2017-2021	2022-2026	2007-2026
Otros productos químicos	1,2	0,5	0,1	0,2	0,5	0,3
Llantas y productos de caucho	0,2	3,9	11,1	15,8	15,8	11,6
Productos minerales no metálicos, exceptuando los derivados del petróleo y el carbón, y la minería	0,7	-2,9	6,2	10,7	11,6	6,4
Metales básicos	0,5	8,2	8,4	8,4	8,2	8,3
Productos metálicos	1,2	3,4	6,4	8,6	9,7	7,0
Maquinaria y equipo	10,6	4,3	5,9	6,1	5,7	5,5
Reconstrucción, reparación y mantenimiento de vehículos y material de transporte	1,9	7,4	21,5	27,7	27,4	21,0
Otros manufacturados (incluye pequeña industria y trabajadores independientes)	0,6	3,4	4,8	4,7	4,3	4,3
Productos del régimen especial de admisión temporal	5,6	2,2	3,4	3,2	2,7	2,9
Productos del régimen especial de zona franca	46,9	1,9	2,2	1,7	1,1	1,7
Energía eléctrica	0,1	10,1	10,9	11,1	11,1	10,8
Comercio y servicios de transporte, almacenamiento, correos y telecomunicaciones	6,5	0,2	0,7	0,4	0,3	0,4
Servicios de hotelería y en restaurantes	0,0	-0,1	1,4	1,5	1,2	1,0
Servicios de intermediación financiera y seguros	0,1	4,2	7,8	7,7	5,3	6,3
Otros servicios	3,3	0,0	0,9	0,8	0,7	0,6

Fuente: Estimaciones propias con base en el MEGC de Costa Rica.

**Cuadro I-6**  
**COSTA RICA: EXPORTACIONES REALES A ESTADOS UNIDOS POR PRODUCTO EN ESCENARIOS**  
**SIMULADOS SELECTOS, 2007-2026**

*(Participación en el 2002 y desviación porcentual promedio anual con respecto al nivel o valor del escenario base)*

Producto	Estructura 2002 (%)	2007-2011	2012-2016	2017-2021	2022-2026	2007-2026
<b>Libcri1</b>						
Papa	0,0	1,0	0,7	0,6	0,6	0,7
Frijol	0,0	1,0	2,2	3,8	4,7	2,9
Tomate	0,0	2,5	6,7	13,4	17,7	10,1
Chayote	0,1	7,4	7,7	8,1	8,5	7,9
Plátano	0,1	9,3	9,5	9,7	9,9	9,6
Yuca	0,2	9,2	9,6	10,1	10,5	9,9
Cebolla y cebollín	0,0	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2
Banano	6,7	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2
Piña	2,7	0,5	0,9	1,0	1,1	0,9
Melón	1,0	1,8	1,8	1,9	2,0	1,9
Flores	1,4	0,4	0,4	0,5	0,6	0,5
Otros agrícolas	1,0	0,7	0,7	0,8	1,0	0,8
Pescado, fresco o refrigerado	0,7	2,1	2,4	2,5	2,5	2,3
Minerales	0,0	4,4	5,3	4,9	4,0	4,7
Carnes (incluye vacuno, porcino, aves)	0,3	1,4	1,5	1,5	1,6	1,5
Pescado, crustáceos y otros productos marinos	1,7	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8
Frutas y verduras envasadas y en conserva	1,0	0,7	0,9	1,0	0,9	0,9
Productos lácteos	0,0	1,5	1,5	1,4	1,5	1,5
Productos de molinería, excepto beneficiado de café	0,0	-1,8	-1,4	-0,8	-0,1	-1,0
Café oro	2,3	0,3	0,5	0,5	0,4	0,4
Productos de panadería	0,0	1,2	1,4	1,6	1,6	1,4
Azúcar	0,2	0,9	1,1	1,2	1,3	1,1
Cacao, chocolate y artículos de confitería	0,1	0,9	1,3	1,6	1,7	1,4
Productos alimenticios diversos	0,6	0,7	0,9	1,1	1,1	0,9
Bebidas y tabaco	0,0	-0,2	0,0	0,3	0,7	0,2
Textiles y prendas de vestir	0,2	2,7	2,0	0,0	-1,5	0,8
Productos de cuero y sucedáneos de cuero, incluye calzado	0,0	2,2	1,3	-1,0	-2,7	-0,1
Madera y productos de la madera (incluidos los muebles)	0,1	-4,8	-3,6	-3,2	-3,1	-3,7
Papel y cartón, y productos de papel y cartón	0,0	20,4	22,8	23,6	23,4	22,6
Combustibles y sustancias químicas básicas	0,6	26,9	20,6	15,2	10,9	18,4
Abonos y plaguicidas	0,0	1,8	4,3	4,7	4,2	3,8
Resinas sintéticas y materias plásticas	0,1	1,0	3,8	5,1	4,7	3,7
Pinturas, barnices y lacas	0,0	0,5	3,7	4,7	4,3	3,3
Productos farmacéuticos y medicamentos	0,0	1,6	4,0	4,8	4,4	3,7
Jabón y preparados de limpieza, perfumes y preparados de tocador	0,0	1,8	5,0	5,7	5,0	4,3
Otros productos químicos	0,0	1,5	4,3	5,0	4,5	3,8
Llantas y productos de caucho	0,0	1,1	4,3	5,1	4,6	3,8
Productos minerales no metálicos, exceptuando los derivados del petróleo y el carbón, y la minería	0,3	6,0	7,3	7,5	7,0	6,9
Metales básicos	0,1	5,6	4,7	1,9	-0,2	3,0
Productos metálicos	0,0	7,3	5,9	2,0	-0,9	3,6
Maquinaria y equipo	0,3	5,5	4,5	1,3	-1,1	2,5

/Continúa

Cuadro I-6 (Continuación)

Producto	Estructura 2002 (%)	2007-2011	2012-2016	2017-2021	2022-2026	2007-2026
Reconstrucción, reparación y mantenimiento de vehículos y material de transporte	0,2	6,4	6,2	3,5	1,2	4,3
Otros manufacturados (incluye pequeña industria y trabajadores independientes)	0,1	2,0	2,1	1,3	0,5	1,5
Productos del régimen especial de admisión temporal	8,8	1,3	1,4	0,5	-0,3	0,7
Productos del régimen especial de zona franca	43,3	1,6	1,6	1,0	0,4	1,1
Comercio y servicios de transporte, almacenamiento, correos y telecomunicaciones	6,9	1,8	2,3	2,1	1,7	2,0
Servicios de hotelería y en restaurantes	10,7	0,5	0,7	0,6	0,4	0,5
Servicios de intermediación financiera y seguros	0,1	-2,2	-4,0	-4,3	-3,2	-3,4
Otros servicios	7,7	0,8	0,9	0,8	0,6	0,8
<b>Libeua2</b>						
Papa	0,0	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1
Tomate	0,0	-0,1	-0,1	-0,1	0,0	-0,1
Otros agrícolas	1,0	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1
Minerales	0,0	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1
Carnes (incluye vacuno, porcino, aves)	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Productos lácteos	0,0	-0,1	-0,1	-0,1	0,0	-0,1
Cacao, chocolate y artículos de confitería	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1
Productos alimenticios diversos	0,6	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1
Textiles y prendas de vestir	0,2	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Productos de cuero y sucedáneos de cuero, incluye calzado	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1
Madera y productos de la madera (incluidos los muebles)	0,1	-0,6	-0,5	-0,4	-0,3	-0,5
Papel y cartón, y productos de papel y cartón	0,0	-0,1	-0,1	0,0	-0,1	-0,1
Combustibles y sustancias químicas básicas	0,6	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2
Abonos y plaguicidas	0,0	-0,2	-0,1	-0,1	-0,2	-0,2
Pinturas, barnices y lacas	0,0	-0,3	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2
Productos farmacéuticos y medicamentos	0,0	-0,2	-0,1	-0,1	-0,2	-0,2
Jabón y preparados de limpieza, perfumes y preparados de tocador	0,0	-0,3	-0,3	-0,2	-0,2	-0,3
Otros productos químicos	0,0	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2
Llantas y productos de caucho	0,0	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2
Productos minerales no metálicos, exceptuando los derivados del petróleo y el carbón, y la minería	0,3	-0,2	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1
Metales básicos	0,1	-0,2	-0,1	-0,2	-0,2	-0,2
Productos metálicos	0,0	-0,1	-0,1	-0,2	-0,2	-0,2
Maquinaria y equipo	0,3	-0,1	-0,1	-0,2	-0,2	-0,1
Reconstrucción, reparación y mantenimiento de vehículos y material de transporte	0,2	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1
Productos del régimen especial de admisión temporal	8,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Productos del régimen especial de zona franca	43,3	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8
Servicios de intermediación financiera y seguros	0,1	-0,2	-0,2	-0,2	-0,1	-0,2
<b>Dr-cafta1</b>						
Papa	0,0	1,1	0,8	0,7	0,8	0,8
Frijol	0,0	1,0	2,1	3,8	4,7	2,9
Tomate	0,0	2,5	6,6	13,3	17,6	10,0
Chayote	0,1	7,3	7,7	8,1	8,5	7,9
Plátano	0,1	9,3	9,4	9,7	9,9	9,6

/Continúa

Cuadro I-6 (Continuación)

Producto	Estructura 2002 (%)	2007-2011	2012-2016	2017-2021	2022-2026	2007-2026
Yuca	0,2	9,2	9,6	10,1	10,5	9,8
Cebolla y cebollín	0,0	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3
Banano	6,7	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2
Piña	2,7	0,5	0,9	1,0	1,1	0,9
Melón	1,0	1,8	1,8	1,9	1,9	1,9
Flores	1,4	0,4	0,4	0,5	0,6	0,5
Otros agrícolas	1,0	0,6	0,5	0,6	0,9	0,7
Pescado, fresco o refrigerado	0,7	2,1	2,4	2,6	2,6	2,4
Minerales	0,0	4,3	5,2	4,8	3,8	4,5
Carnes (incluye vacuno, porcino, aves)	0,3	5,8	15,8	24,8	33,4	19,9
Pescado, crustáceos y otros productos marinos	1,7	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0
Frutas y verduras envasadas y en conserva	1,0	0,7	1,0	1,1	1,1	1,0
Productos lácteos	0,0	6,6	20,4	35,8	53,2	29,0
Productos de molinería, excepto beneficiado de café	0,0	-1,8	-1,3	-0,5	0,2	-0,8
Café oro	2,3	0,3	0,5	0,6	0,6	0,5
Productos de panadería	0,0	1,1	1,5	1,7	1,8	1,5
Azúcar	0,2	2,7	7,2	11,3	15,1	9,1
Cacao, chocolate y artículos de confitería	0,1	1,0	1,4	1,8	2,0	1,6
Productos alimenticios diversos	0,6	0,8	1,1	1,3	1,3	1,1
Bebidas y tabaco	0,0	-0,3	0,1	0,6	1,0	0,3
Textiles y prendas de vestir	0,2	3,5	2,8	0,7	-0,9	1,5
Productos de cuero y sucedáneos de cuero, incluye calzado	0,0	2,2	1,3	-1,0	-2,7	-0,1
Madera y productos de la madera (incluidos los muebles)	0,1	-5,5	-4,4	-4,1	-4,0	-4,5
Papel y cartón, y productos de papel y cartón	0,0	20,3	22,7	23,5	23,3	22,5
Combustibles y sustancias químicas básicas	0,6	26,7	20,4	15,0	10,6	18,2
Abonos y plaguicidas	0,0	1,6	4,2	4,5	3,9	3,6
Resinas sintéticas y materias plásticas	0,1	1,0	3,9	5,1	4,6	3,6
Pinturas, barnices y lacas	0,0	0,2	3,5	4,5	4,0	3,1
Productos farmacéuticos y medicamentos	0,0	1,4	3,8	4,6	4,1	3,5
Jabón y preparados de limpieza, perfumes y preparados de tocador	0,0	1,5	4,7	5,4	4,6	4,0
Otros productos químicos	0,0	1,3	4,1	4,8	4,2	3,6
Llantas y productos de caucho	0,0	0,9	4,1	4,9	4,3	3,6
Productos minerales no metálicos, exceptuando los derivados del petróleo y el carbón, y la minería	0,3	5,8	7,2	7,4	6,7	6,8
Metales básicos	0,1	5,4	4,6	1,7	-0,4	2,8
Productos metálicos	0,0	7,2	5,7	1,9	-1,1	3,4
Maquinaria y equipo	0,3	5,3	4,3	1,1	-1,3	2,3
Reconstrucción, reparación y mantenimiento de vehículos y material de transporte	0,2	6,4	6,1	3,3	1,0	4,2
Otros manufacturados (incluye pequeña industria y trabajadores independientes)	0,1	2,0	2,0	1,3	0,5	1,5
Productos del régimen especial de admisión temporal	8,8	2,1	2,0	1,1	0,3	1,4
Productos del régimen especial de zona franca	43,3	2,3	2,4	1,8	1,2	1,9
Comercio y servicios de transporte, almacenamiento, correos y telecomunicaciones	6,9	1,8	2,3	2,0	1,6	1,9
Servicios de hotelería y en restaurantes	10,7	0,5	0,7	0,5	0,4	0,5
Servicios de intermediación financiera y seguros	0,1	-2,4	-4,3	-4,5	-3,4	-3,6
Otros servicios	7,7	0,7	0,8	0,8	0,6	0,7
<b>Dr-cafta2</b>						
Papa	0,0	0,1	-0,7	-0,5	-0,3	-0,3
Frijol	0,0	0,5	1,4	3,1	4,1	2,3

/Continúa

Cuadro I-6 (Conclusión)

Producto	Estructura 2002 (%)	2007-2011	2012-2016	2017-2021	2022-2026	2007-2026
Tomate	0,0	1,7	5,4	12,2	16,7	9,0
Chayote	0,1	7,2	7,4	7,9	8,3	7,7
Plátano	0,1	9,2	9,3	9,5	9,7	9,4
Yuca	0,2	9,0	9,3	9,8	10,3	9,6
Cebolla y cebollín	0,0	0,1	-0,1	-0,1	0,0	0,0
Banano	6,7	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Piña	2,7	0,4	0,8	0,9	1,0	0,8
Melón	1,0	1,8	1,8	1,8	1,9	1,8
Flores	1,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,4
Otros agrícolas	1,0	0,0	-0,5	-0,3	0,2	-0,2
Pescado, fresco o refrigerado	0,7	2,1	2,8	3,1	3,0	2,8
Minerales	0,0	4,0	5,1	4,6	3,4	4,2
Carnes (incluye vacuno, porcino, aves)	0,3	5,2	15,0	24,0	32,6	19,2
Pescado, crustáceos y otros productos marinos	1,7	1,0	1,3	1,3	1,3	1,2
Frutas y verduras envasadas y en conserva	1,0	0,7	1,1	1,4	1,4	1,1
Productos lácteos	0,0	6,0	19,5	34,9	52,3	28,2
Productos de molinería, excepto beneficiado de café	0,0	-2,0	-1,3	-0,2	0,5	-0,7
Café oro	2,3	0,5	1,0	1,1	1,1	0,9
Productos de panadería	0,0	0,8	1,2	1,5	1,6	1,3
Azúcar	0,2	2,4	6,9	11,2	14,9	8,9
Cacao, chocolate y artículos de confitería	0,1	0,8	1,4	1,9	2,1	1,6
Productos alimenticios diversos	0,6	0,7	1,1	1,4	1,5	1,2
Bebidas y tabaco	0,0	-0,6	-0,1	0,5	0,9	0,2
Textiles y prendas de vestir	0,2	3,0	2,3	0,2	-1,3	1,0
Productos de cuero y sucedáneos de cuero, incluye calzado	0,0	1,1	0,3	-1,8	-3,3	-0,9
Madera y productos de la madera (incluidos los muebles)	0,1	-9,9	-11,1	-9,8	-8,7	-9,9
Papel y cartón, y productos de papel y cartón	0,0	19,9	22,8	23,7	23,4	22,5
Combustibles y sustancias químicas básicas	0,6	25,6	20,1	14,8	10,1	17,6
Abonos y plaguicidas	0,0	1,0	4,2	4,5	3,5	3,3
Resinas sintéticas y materias plásticas	0,1	0,3	3,6	5,0	4,2	3,3
Pinturas, barnices y lacas	0,0	-0,7	3,3	4,3	3,6	2,6
Productos farmacéuticos y medicamentos	0,0	0,8	3,6	4,3	3,5	3,1
Jabón y preparados de limpieza, perfumes y preparados de tocador	0,0	0,4	4,0	4,8	3,8	3,3
Otros productos químicos	0,0	0,3	3,6	4,3	3,4	2,9
Llantas y productos de caucho	0,0	-0,3	3,4	4,3	3,5	2,7
Productos minerales no metálicos, exceptuando los derivados del petróleo y el carbón, y la minería	0,3	5,2	7,0	7,2	6,3	6,5
Metales básicos	0,1	6,0	5,8	2,5	0,2	3,6
Productos metálicos	0,0	6,8	5,6	1,3	-1,7	3,0
Maquinaria y equipo	0,3	4,9	3,9	0,4	-2,0	1,8
Reconstrucción, reparación y mantenimiento de vehículos y material de transporte	0,2	6,1	6,0	2,9	0,5	3,9
Otros manufacturados (incluye pequeña industria y trabajadores independientes)	0,1	2,1	2,8	2,1	1,3	2,1
Productos del régimen especial de admisión temporal	8,8	-0,1	-1,3	-2,0	-2,2	-1,4
Productos del régimen especial de zona franca	43,3	2,1	2,5	1,9	1,3	2,0
Comercio y servicios de transporte, almacenamiento, correos y telecomunicaciones	6,9	1,8	2,7	2,5	2,0	2,2
Servicios de hotelería y en restaurantes	10,7	0,4	0,7	0,7	0,5	0,6
Servicios de intermediación financiera y seguros	0,1	-2,8	-5,3	-5,4	-4,0	-4,4
Otros servicios	7,7	0,4	0,3	0,2	0,0	0,2

Fuente: Elaboración propia a partir del MEGC de Costa Rica.

Cuadro I-7

**COSTA RICA: PIB REAL POR SECTOR EN ESCENARIOS SIMULADOS SELECTOS, 2007-2026***(Participación en el 2002 y desviación porcentual promedio anual con respecto al nivel o valor del escenario base)*

Sector	Estructura 2002 (%)	2007-2011	2012-2016	2017-2021	2022-2026	2007-2026
<b>Libcri1</b>						
Agricultura	5,7	0,1	0,1	-0,1	-0,3	-0,1
Ganadería, silvicultura y pesca	2,8	-0,6	-1,0	-0,6	-0,3	-0,6
Minería	0,2	-0,7	0,6	1,5	1,8	0,8
Industria de alimentos, bebidas y tabaco	6,2	1,5	2,0	1,8	1,4	1,7
Industria de textiles, prendas de vestir y cuero	0,8	1,2	1,3	0,4	-0,6	0,6
Industria de la madera y productos de la madera (incluidos los muebles)	0,3	3,7	2,0	-0,3	-1,8	0,9
Industria de papel y productos de papel; imprentas y editoriales	1,3	-0,3	0,8	1,3	1,6	0,9
Industria de químicos, derivados del petróleo y del carbón, de caucho y plásticos	2,9	0,8	3,2	4,1	4,0	3,0
Industria de productos minerales no metálicos	1,0	1,6	2,5	2,4	1,8	2,1
Industria de metales y fabricación de maquinaria, equipo y vehículos de transporte	1,3	3,6	3,7	2,7	1,6	2,9
Otras industrias manufactureras	2,1	0,5	0,8	0,3	-0,4	0,3
Régimen especial de admisión temporal y maquila	0,6	3,5	3,9	3,4	2,6	3,3
Régimen especial de Zona Franca	5,3	2,8	3,4	3,1	2,5	3,0
Electricidad y suministro de agua	2,7	-0,2	0,5	0,9	0,9	0,5
Construcción	4,7	3,9	4,2	3,5	2,7	3,6
Comercio y servicios de transporte, almacenamiento, correos y telecomunicaciones	23,2	0,7	1,6	1,7	1,5	1,4
Hoteles y restaurantes	5,0	0,6	1,0	0,7	0,1	0,6
Otros servicios	34,0	0,6	1,2	1,6	1,4	1,2
<b>Dr-cafta1</b>						
Agricultura	5,7	0,1	0,0	-0,2	-0,4	-0,1
Ganadería, silvicultura y pesca	2,8	-0,7	-1,1	-0,7	-0,3	-0,7
Minería	0,2	-0,7	0,7	1,5	1,7	0,8
Industria de alimentos, bebidas y tabaco	6,2	1,5	2,4	2,5	2,4	2,2
Industria de textiles, prendas de vestir y cuero	0,8	1,2	1,3	0,4	-0,6	0,6
Industria de la madera y productos de la madera (incluidos los muebles)	0,3	4,0	2,3	-0,2	-1,7	1,1
Industria de papel y productos de papel; imprentas y editoriales	1,3	-0,4	0,7	1,3	1,6	0,8
Industria de químicos, derivados del petróleo y del carbón, de caucho y plásticos	2,9	0,7	3,1	3,9	3,8	2,9
Industria de productos minerales no metálicos	1,0	1,5	2,4	2,3	1,6	1,9
Industria de metales y fabricación de maquinaria, equipo y vehículos de transporte	1,3	3,6	3,8	2,7	1,7	3,0
Otras industrias manufactureras	2,1	0,5	0,9	0,3	-0,4	0,3
Régimen especial de admisión temporal y maquila	0,6	4,2	4,6	4,0	3,1	4,0
Régimen especial de Zona Franca	5,3	3,3	4,0	3,7	3,1	3,5
Electricidad y suministro de agua	2,7	-0,2	0,6	0,9	1,0	0,6
Construcción	4,7	4,4	4,8	4,1	3,2	4,1
Comercio y servicios de transporte, almacenamiento, correos y telecomunicaciones	23,2	0,7	1,7	1,8	1,5	1,4
Hoteles y restaurantes	5,0	0,6	1,0	0,8	0,2	0,7
Otros servicios	34,0	0,6	1,3	1,6	1,4	1,2
<b>Dr-cafta2</b>						
Agricultura	5,7	0,1	0,2	0,0	-0,2	0,0
Ganadería, silvicultura y pesca	2,8	-1,1	-2,1	-1,2	-0,5	-1,2
Minería	0,2	-0,1	2,4	3,2	3,0	2,1
Industria de alimentos, bebidas y tabaco	6,2	2,4	4,6	5,1	5,2	4,3

/Continúa

Cuadro I-7 (Conclusión)

Sector	Estructura 2002 (%)	2007-2011	2012-2016	2017-2021	2022-2026	2007-2026
Industria de textiles, prendas de vestir y cuero	0,8	1,4	1,7	0,7	-0,2	0,9
Industria de la madera y productos de la madera (incluidos los muebles)	0,3	3,8	2,3	-0,3	-1,6	1,1
Industria de papel y productos de papel; imprentas y editoriales	1,3	-0,1	1,6	2,3	2,5	1,6
Industria de químicos, derivados del petróleo y del carbón, de caucho y plásticos	2,9	0,6	3,6	4,5	4,0	3,2
Industria de productos minerales no metálicos	1,0	1,3	2,9	2,8	1,8	2,2
Industria de metales y fabricación de maquinaria, equipo y vehículos de transporte	1,3	4,4	5,5	4,1	2,8	4,2
Otras industrias manufactureras	2,1	1,6	3,2	2,6	1,7	2,3
Régimen especial de admisión temporal y maquila	0,6	2,9	2,9	2,5	2,0	2,6
Régimen especial de Zona Franca	5,3	3,1	4,7	4,6	3,9	4,1
Electricidad y suministro de agua	2,7	0,2	1,7	2,2	2,1	1,5
Construcción	4,7	7,1	9,6	8,1	6,3	7,8
Comercio y servicios de transporte, almacenamiento, correos y telecomunicaciones	23,2	1,0	3,3	3,6	3,1	2,7
Hoteles y restaurantes	5,0	0,9	2,3	2,3	1,7	1,8
Otros servicios	34,0	0,8	1,8	2,0	1,6	1,6

Fuente: Estimaciones propias con base en el MEGC de Costa Rica.

Cuadro I-8

### COSTA RICA: EMPLEO POR SECTOR EN ESCENARIOS SIMULADOS SELECTOS, 2007-2026

(Participación en el 2002 y desviación porcentual promedio anual con respecto al nivel o valor del escenario base)

Sector	Estructura 2002 (%)	2007-2011	2012-2016	2017-2021	2022-2026	2007-2026
<b>Libcrr1</b>						
Agricultura	10,0	0,3	0,0	-0,4	-0,6	-0,2
Ganadería, silvicultura y pesca	5,8	-0,3	-1,0	-0,9	-0,5	-0,7
Minería	0,1	-0,2	1,0	1,8	2,0	1,1
Industria de alimentos, bebidas y tabaco	2,7	2,0	2,2	1,8	1,4	1,9
Industria de textiles, prendas de vestir y cuero	3,2	1,2	1,1	0,1	-0,8	0,4
Industria de la madera y productos de la madera (incluidos los muebles)	0,5	3,8	2,1	-0,3	-1,7	1,0
Industria de papel y productos de papel; imprentas y editoriales	0,7	0,1	1,0	1,5	1,8	1,1
Industria de químicos, derivados del petróleo y del carbón, de caucho y plásticos	0,8	1,3	3,5	4,3	4,2	3,3
Industria de productos minerales no metálicos	0,5	2,0	2,4	2,0	1,4	1,9
Industria de metales y fabricación de maquinaria, equipo y vehículos de transporte	2,0	3,7	3,6	2,3	1,3	2,7
Otras industrias manufactureras	1,2	0,9	1,0	0,4	-0,2	0,5
Régimen especial de admisión temporal y maquila	0,8	3,7	4,1	3,5	2,6	3,5
Régimen especial de Zona Franca	1,9	3,5	3,9	3,4	2,7	3,4
Electricidad y suministro de agua	1,4	0,4	0,9	1,2	1,2	0,9
Construcción	6,7	4,1	4,3	3,5	2,7	3,7
Comercio y servicios de transporte, almacenamiento, correos y telecomunicaciones	24,9	1,4	1,8	1,4	1,1	1,4
Hoteles y restaurantes	5,2	1,1	1,2	0,7	0,1	0,8
Otros servicios	31,4	0,8	1,3	1,5	1,3	1,2

/Continúa

Cuadro I-8 (Conclusión)

Sector	Estructura 2002 (%)	2007-2011	2012-2016	2017-2021	2022-2026	2007-2026
<b>Dr-cafta1</b>						
Agricultura	10,0	0,2	-0,1	-0,5	-0,6	-0,3
Ganadería, silvicultura y pesca	5,8	-0,3	-1,1	-1,0	-0,6	-0,8
Minería	0,1	-0,2	1,0	1,7	1,8	1,1
Industria de alimentos, bebidas y tabaco	2,7	2,1	2,6	2,4	2,3	2,3
Industria de textiles, prendas de vestir y cuero	3,2	1,2	1,1	0,0	-0,9	0,4
Industria de la madera y productos de la madera (incluidos los muebles)	0,5	4,1	2,3	-0,2	-1,6	1,2
Industria de papel y productos de papel; imprentas y editoriales	0,7	0,0	0,9	1,4	1,7	1,0
Industria de químicos, derivados del petróleo y del carbón, de caucho y plásticos	0,8	1,2	3,3	4,1	3,9	3,1
Industria de productos minerales no metálicos	0,5	1,8	2,3	1,8	1,1	1,7
Industria de metales y fabricación de maquinaria, equipo y vehículos de transporte	2,0	3,8	3,6	2,4	1,3	2,8
Otras industrias manufactureras	1,2	0,9	1,0	0,4	-0,3	0,5
Régimen especial de admisión temporal y maquila	0,8	4,4	4,8	4,0	3,2	4,1
Régimen especial de Zona Franca	1,9	4,0	4,4	4,0	3,2	3,9
Electricidad y suministro de agua	1,4	0,4	0,9	1,2	1,1	0,9
Construcción	6,7	4,5	4,9	4,1	3,3	4,2
Comercio y servicios de transporte, almacenamiento, correos y telecomunicaciones	24,9	1,4	1,8	1,3	0,9	1,4
Hoteles y restaurantes	5,2	1,1	1,2	0,7	0,1	0,8
Otros servicios	31,4	0,8	1,3	1,5	1,3	1,2
<b>Dr-cafta2</b>						
Agricultura	10,0	-0,4	-1,2	-1,5	-1,6	-1,2
Ganadería, silvicultura y pesca	5,8	-1,5	-3,6	-3,1	-2,3	-2,6
Minería	0,1	-0,2	1,3	1,8	1,5	1,1
Industria de alimentos, bebidas y tabaco	2,7	2,2	3,2	3,4	3,4	3,0
Industria de textiles, prendas de vestir y cuero	3,2	0,7	0,4	-0,8	-1,6	-0,3
Industria de la madera y productos de la madera (incluidos los muebles)	0,5	3,3	1,1	-1,4	-2,7	0,1
Industria de papel y productos de papel; imprentas y editoriales	0,7	-0,4	0,4	0,9	1,2	0,5
Industria de químicos, derivados del petróleo y del carbón, de caucho y plásticos	0,8	0,4	2,5	3,1	2,6	2,1
Industria de productos minerales no metálicos	0,5	0,9	1,3	0,7	-0,3	0,6
Industria de metales y fabricación de maquinaria, equipo y vehículos de transporte	2,0	3,9	4,0	2,4	1,1	2,8
Otras industrias manufactureras	1,2	1,3	1,9	1,2	0,5	1,2
Régimen especial de admisión temporal y maquila	0,8	2,5	1,9	1,4	0,8	1,6
Régimen especial de Zona Franca	1,9	3,0	3,5	3,1	2,3	3,0
Electricidad y suministro de agua	1,4	0,7	1,5	1,7	1,6	1,4
Construcción	6,7	7,3	9,4	7,9	6,2	7,7
Comercio y servicios de transporte, almacenamiento, correos y telecomunicaciones	24,9	1,5	2,2	1,6	1,0	1,6
Hoteles y restaurantes	5,2	1,3	1,8	1,4	0,9	1,3
Otros servicios	31,4	1,0	1,6	1,7	1,3	1,4

Fuente: Estimaciones propias con base en el MEGC de Costa Rica.

**Cuadro I-9**  
**COSTA RICA: EMPLEO Y REMUNERACIONES POR TIPO DE TRABAJADOR EN ESCENARIOS**  
**SIMULADOS SELECTOS DEL DR-CAFTA, 2007-2026**

*(Desviación porcentual promedio anual con respecto al nivel o valor del escenario base)*

Escenario/Indicador del mercado de trabajo	2007-2011	2012-2016	2017-2021	2022-2026	2007-2026
<i>Libcri1</i> Empleo					
Asalariados	1,8	2,6	2,7	2,5	2,4
No asalariados	1,2	1,2	0,4	-0,3	0,6
Calificados	1,4	2,0	1,9	1,6	1,7
No calificados	1,7	2,2	1,9	1,5	1,8
Hombre	1,8	2,3	2,1	1,7	2,0
Mujer	1,2	1,6	1,5	1,1	1,3
Remuneración real por ocupado (colones) <sup>a</sup>					
Asalariados <sup>b</sup>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
No asalariados	1,4	2,9	4,8	5,6	3,7
Calificados	0,2	0,6	1,1	1,3	0,8
No calificados	0,6	1,1	1,7	1,9	1,3
Hombre	0,3	0,8	1,3	1,6	1,0
Mujer	0,2	0,6	1,1	1,3	0,8
<i>Dr-cafta1</i> Empleo					
Asalariados	1,9	2,7	2,9	2,6	2,5
No asalariados	1,3	1,3	0,4	-0,3	0,7
Calificados	1,5	2,1	2,0	1,6	1,8
No calificados	1,8	2,3	2,1	1,7	2,0
Hombre	1,9	2,5	2,3	1,9	2,1
Mujer	1,2	1,7	1,5	1,1	1,4
Remuneración real por ocupado (colones) <sup>a</sup>					
Asalariados <sup>b</sup>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
No asalariados	1,6	3,1	5,1	5,9	3,9
Calificados	0,3	0,6	1,1	1,3	0,8
No calificados	0,7	1,2	1,8	2,0	1,4
Hombre	0,4	0,8	1,4	1,6	1,1
Mujer	0,2	0,6	1,2	1,4	0,9
<i>Dr-cafta2</i> Empleo (número de ocupados)					
Asalariados	2,2	3,6	3,7	3,2	3,2
No asalariados	1,5	1,9	1,0	0,2	1,2
Calificados	1,7	2,6	2,4	1,8	2,1
No calificados	2,2	3,3	3,0	2,5	2,8
Hombre	2,3	3,5	3,2	2,6	2,9
Mujer	1,3	1,8	1,5	1,1	1,4
Remuneración real por ocupado (colones) <sup>a</sup>					
Asalariados <sup>b</sup>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
No asalariados	2,3	4,7	6,9	7,3	5,3
Calificados	0,4	0,9	1,4	1,6	1,0
No calificados	1,0	1,9	2,5	2,6	2,0
Hombre	0,5	1,1	1,7	1,9	1,3
Mujer	0,4	0,9	1,5	1,6	1,1

Fuente: Estimaciones propias con base en el MEGC de Costa Rica.

<sup>a</sup> Esta variable corresponde a la remuneración en términos reales con respecto a los precios de consumo.

<sup>b</sup> Como se explica en el primer apartado de la sección IV, el salario real de consumo de los asalariados no cambia por los supuestos del mercado de trabajo.

**Cuadro I-10**  
**COSTA RICA: AHORRO E INVERSIÓN EN ESCENARIOS SIMULADOS SELECTOS DEL DR-CAFTA,**  
**2007-2026**

*(Desviación en puntos porcentuales del PIB con respecto al nivel o valor del escenario base; promedios anuales de subperíodos )*

Escenario/Ahorro-inversión	2007-2011	2012-2016	2017-2021	2022-2026	2007-2026
<i>Libcri1</i>					
Ahorro del gobierno <sup>a</sup>	-1,8	-2,3	-2,6	-2,8	-2,4
Ahorro privado	3,8	5,4	6,9	8,3	6,1
Ahorro externo <sup>b</sup>	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1
Inversión	2,0	3,2	4,4	5,7	3,8
<i>Dr-cafta1</i>					
Ahorro del gobierno	-1,9	-2,3	-2,7	-2,9	-2,4
Ahorro privado	3,9	5,6	7,2	8,6	6,3
Ahorro externo	0,1	0,1	0,2	0,3	0,1
Inversión	2,1	3,4	4,7	6,0	4,1
<i>Dr-cafta2</i>					
Ahorro del gobierno	-1,9	-2,4	-2,8	-3,0	-2,6
Ahorro privado	4,4	6,9	8,7	9,9	7,5
Ahorro externo	0,5	0,7	0,8	1,0	0,8
Inversión	3,0	5,2	6,6	7,8	5,7

Fuente: Estimaciones propias con base en el MEGC de Costa Rica.

<sup>a</sup> El ahorro del gobierno equivale al déficit corriente del gobierno. Así, una disminución del ahorro del gobierno con respecto al escenario base es equivalente a un aumento del déficit corriente del gobierno en exactamente la misma proporción.

<sup>b</sup> El ahorro externo equivale al déficit corriente con el resto del mundo. Así, un aumento del ahorro externo con respecto al escenario base es equivalente a un aumento del déficit corriente con el resto del mundo en exactamente la misma proporción.

Cuadro I-11

**COSTA RICA: EFECTOS SECUENCIALES Y ACUMULATIVOS DE LOS PARÁMETROS DEL MERCADO DE TRABAJO DERIVADOS A PARTIR DE LAS MICROSIMULACIONES, EN ESCENARIOS SIMULADOS SELECTOS DEL DR-CAFTA, 2007-2026<sup>a</sup>**

(Desviación porcentual promedio anual con respecto al valor del indicador del escenario base)

Escenario simulado/efecto acumulado de los parámetros del mercado de trabajo	2007-2011	2012-2016	2017-2021	2022-2026	2007-2026
<i>Libcri1</i> Incidencia de la pobreza total <sup>b</sup>					
U	-2,9	-3,8	-8,2	-9,1	-5,8
U+S	-2,8	-3,9	-8,2	-9,2	-5,8
U+S+O	-2,8	-4,1	-8,4	-9,1	-5,9
U+S+O+W1	-2,1	-4,5	-6,7	-7,5	-5,0
U+S+O+W1+W2 <sup>c</sup>	-1,0	-2,5	-3,9	-4,1	-2,8
U+S+O+W1+W2+M	-0,9	-2,6	-3,8	-4,1	-2,8
Incidencia de la pobreza extrema <sup>d</sup>					
U	0,3	-1,9	-9,9	-11,2	-5,0
U+S	0,3	-2,1	-9,4	-12,1	-5,0
U+S+O	0,0	-2,6	-9,7	-12,2	-5,3
U+S+O+W1	0,6	-3,5	-9,0	-9,3	-4,7
U+S+O+W1+W2 <sup>c</sup>	1,9	-1,1	-4,8	-5,8	-2,0
U+S+O+W1+W2+M	1,9	-1,3	-4,5	-5,4	-1,9
<i>Libbeua1</i> Incidencia de la pobreza total <sup>b</sup>					
U	0,0	0,0	-0,1	0,1	0,0
U+S	0,1	0,0	0,0	-0,3	0,0
U+S+O	0,1	0,0	0,0	-0,3	-0,1
U+S+O+W1	0,0	0,0	-0,3	-0,1	-0,1
U+S+O+W1+W2 <sup>c</sup>	-0,1	-0,2	-0,1	0,1	-0,1
U+S+O+W1+W2+M	-0,1	-0,1	-0,1	0,1	-0,1
Pobreza extrema <sup>d</sup>					
U	0,2	0,6	0,3	3,5	0,9
U+S	-0,1	0,9	0,8	2,1	0,8
U+S+O	0,0	0,8	0,7	2,0	0,8
U+S+O+W1	-0,3	0,3	0,5	0,4	0,2
U+S+O+W1+W2 <sup>c</sup>	0,0	1,2	0,2	0,3	0,5
U+S+O+W1+W2+M	0,0	1,1	0,3	0,1	0,4
<i>Libbeua2</i> Incidencia de la pobreza total <sup>b</sup>					
U	0,0	0,0	-0,1	0,1	0,0
U+S	0,0	-0,1	-0,1	-0,2	-0,1
U+S+O	-0,3	-0,4	-0,1	-0,2	-0,2
U+S+O+W1	-0,5	-0,4	-0,2	-0,1	-0,3
U+S+O+W1+W2 <sup>c</sup>	-0,6	-0,6	-0,2	0,1	-0,4
U+S+O+W1+W2+M	-0,6	-0,7	0,0	0,1	-0,3
Incidencia de la pobreza extrema <sup>d</sup>					
U	-0,7	0,0	-0,3	-0,2	-0,3
U+S	-1,1	0,2	-0,1	-0,5	-0,3
U+S+O	-1,4	0,0	-0,1	-0,4	-0,5
U+S+O+W1	-0,7	-0,5	-0,4	-0,3	-0,5
U+S+O+W1+W2 <sup>c</sup>	-0,6	-0,2	-0,7	-0,1	-0,4
U+S+O+W1+W2+M	-0,5	-0,5	-0,4	-0,3	-0,4

/Continúa

Cuadro 1-11 (Conclusión)

Escenario simulado/efecto acumulado de los parámetros del mercado de trabajo		2007-2011	2012-2016	2017-2021	2022-2026	2007-2026
<i>Dr-cafta1</i>	Incidencia de la pobreza total <sup>b</sup>					
	U	-3,1	-3,6	-8,3	-9,2	-5,9
	U+S	-2,9	-3,7	-8,5	-9,2	-5,8
	U+S+O	-3,0	-4,0	-8,7	-9,3	-6,0
	U+S+O+W1	-2,4	-4,3	-7,1	-7,8	-5,3
	U+S+O+W1+W2 <sup>c</sup>	-1,4	-2,3	-4,4	-4,3	-3,1
	U+S+O+W1+W2+M	-1,5	-2,2	-4,2	-4,1	-3,0
	Incidencia de la pobreza extrema <sup>d</sup>					
	U	0,1	-1,5	-10,0	-11,4	-4,9
	U+S	0,1	-1,4	-9,2	-12,1	-4,8
	U+S+O	-0,1	-2,1	-9,7	-12,2	-5,2
	U+S+O+W1	0,3	-2,8	-8,9	-9,2	-4,6
	U+S+O+W1+W2 <sup>c</sup>	1,7	-0,7	-4,3	-5,6	-1,8
U+S+O+W1+W2+M	1,6	-0,6	-3,9	-5,6	-1,7	
<i>Dr-cafta2</i>	Incidencia de la pobreza total <sup>b</sup>					
	U	-3,6	-5,0	-10,4	-10,4	-7,2
	U+S	-3,7	-5,3	-10,2	-10,6	-7,2
	U+S+O	-3,9	-5,5	-10,5	-10,7	-7,4
	U+S+O+W1	-3,6	-5,9	-8,8	-9,1	-6,7
	U+S+O+W1+W2 <sup>c</sup>	-1,9	-3,0	-5,1	-4,7	-3,6
	U+S+O+W1+W2+M	-1,9	-3,1	-4,9	-4,4	-3,5
	Incidencia de la pobreza extrema <sup>d</sup>					
	U	-1,2	-2,7	-11,3	-13,5	-6,3
	U+S	-1,5	-2,7	-10,7	-14,0	-6,4
	U+S+O	-1,9	-3,4	-11,1	-14,2	-6,8
	U+S+O+W1	-0,8	-5,2	-11,5	-10,1	-6,4
	U+S+O+W1+W2 <sup>c</sup>	1,1	-1,8	-5,6	-6,3	-2,7
U+S+O+W1+W2+M	1,1	-1,9	-5,1	-6,4	-2,7	

Fuente: Estimaciones propias con base en los cambios de la estructura del mercado laboral derivados del MEGC y la imputación de éstos a la EHPM de 2002 mediante la metodología de las microsimulaciones.

<sup>a</sup> Los resultados de desigualdad, aunque estadísticamente significativos, oscilan todos entre -0,2% y 0,2% y por esa razón se omitió su presentación. En el cuadro se presentan los efectos en la pobreza causados por los cambios secuenciales y acumulativos de los siguientes parámetros del mercado laboral:

U: La estructura del desempleo por nivel de calificación y sexo del trabajador.

S: La estructura del empleo por sector de actividad, según el nivel de calificación y el sexo del trabajador en los diferentes segmentos del mercado laboral.

O: La estructura del empleo por categoría ocupacional, según el nivel de calificación y el sexo del trabajador en los diferentes segmentos del mercado laboral.

W1: La estructura de los ingresos laborales por sector de actividad, según el nivel de calificación y el sexo del trabajador en los diferentes segmentos del mercado laboral.

W2: El ingreso laboral medio.

M: La estructura del empleo por nivel de calificación del trabajador.

El resultado final en la pobreza está dado por el efecto acumulado de la secuencia de todos los cambios simulados en el mercado laboral, después del sexto paso (es decir, M).

<sup>b</sup> La incidencia de la pobreza total corresponde al porcentaje de la población con ingresos inferiores a la línea de pobreza derivada a partir del MEGC.

<sup>c</sup> Para implementar las microsimulaciones, se usa el cambio en el nivel medio de las remuneraciones (W2) en términos nominales y no reales, ya que se consideran líneas de pobreza e indigencia que, por ser endógenas y depender de los precios de consumo, están determinadas en términos reales. En los escenarios desarrollados de liberalización comercial, en particular, se registra una caída en el nivel medio de las remuneraciones en términos nominales debido a que el nivel de empleo total aumenta más que el ingreso laboral total. Por tanto, en la mayoría de los casos, el impacto acumulado en la pobreza en el quinto paso de la secuencia tiende a ser desfavorable con respecto al registrado en el paso anterior.

<sup>d</sup> La incidencia de la pobreza extrema corresponde al porcentaje de la población con ingresos inferiores a la línea de indigencia derivada a partir del MEGC.

## Anexo II

### Enunciado matemático del MEGC de Costa Rica

**Cuadro II-1**  
**CONJUNTOS, PARÁMETROS Y VARIABLES DEL MEGC DE COSTA RICA**

Símbolo	Explicación
CONJUNTOS	
$a \in A$	Actividades
$c \in C$	Bienes
$c \in CD(\subset C)$	Bienes con ventas domésticas de producción nacional
$c \in CDN(\subset C)$	Bienes no pertenecientes al conjunto $CD$
$c \in CE(\subset C)$	Bienes exportados
$c \in CEN(\subset C)$	Bienes no pertenecientes al conjunto $CE$
$c \in CM(\subset C)$	Bienes importados
$c \in CMN(\subset C)$	Bienes no pertenecientes al conjunto $CM$
$c \in CT(\subset C)$	Bienes de transacción de servicios
$c \in CX(\subset C)$	Bienes con producción doméstica
$f \in F$	Factores
$f \in K(\subset F)$	Factor capital
$f \in L(\subset F)$	Factor trabajo
$f \in LAS(\subset L)$	Trabajadores asalariados
$f \in LNAS(\subset L)$	Trabajadores no asalariados
$i \in INS$	Instituciones (domésticas y el resto del mundo)
$i \in INSND(\subset INS)$	Resto del mundo
$i \in INSD(\subset INS)$	Instituciones domésticas
$i \in INSDNG(\subset INSD)$	Instituciones domésticas no gubernamentales
$r \in R(\subset INSND)$	Socios comerciales del resto del mundo
$h \in H(\subset INSDNG)$	Hogares
PARÁMETROS	
$\overline{capsh}_{ka}$	Proporción de la actividad $a$ en el ingreso total del factor capital
$cwts_c$	Ponderación del bien $c$ en el índice de precios al consumidor ( $CPI$ )
$\bar{d}$	Tasa de depreciación del capital
$dwts_c$	Ponderación del bien $c$ en el índice de precios del productor ( $DPI$ )
$ica_{ca}$	Cantidad del bien $c$ usada como insumo intermedio por unidad de actividad $a$
$icd_{cc'}$	Cantidad del bien $c$ usada como insumo comercial por unidad del bien $c'$ producido y vendido domésticamente

/Continúa

Cuadro II-1 (Continuación)

Símbolo	Explicación
$ice_{cc}$	Cantidad del bien $c$ usada como insumo comercial por unidad exportada del bien $c'$
$icm_{cc}$	Cantidad del bien $c$ usada como insumo comercial por unidad importada del bien $c'$
$inta_a$	Cantidad de insumo intermedio agregado por unidad de actividad
$\overline{lfgr}_i$	Tasa de crecimiento de la fuerza del trabajo para el tipo de trabajador $l$
$pdwt_c$	Ponderación del bien $c$ en el índice de precios de demanda de los bienes producidos y vendidos domésticamente
$pwe_{rc}$	Precio mundial de las exportaciones del bien $c$ (moneda extranjera) al socio comercial $r$
$pwei$	Índice de precios de las exportaciones
$pewwt$	Ponderación de las exportaciones totales en el índice de precios mundiales
$pwm_{rc}$	Precio mundial de las importaciones del bien $c$ (moneda extranjera) desde el socio comercial $r$
$pwmi$	Índice de precios de las importaciones
$pwmwt$	Ponderación de las importaciones totales en el índice de precios mundiales
$qdst_c$	Cantidad de cambio en los inventarios
$\overline{qinv}_c$	Cantidad demanda de inversión privada del bien $c$ en el año base (exógena)
$\overline{qinvsh}_c$	Proporción del bien de inversión $c$ en el capital agregado
$shif_{if}$	Participación de la institución doméstica $i$ en el ingreso del factor $f$
$shii_{ii}$	Participación del ingreso neto de la institución $i'$ en la institución $i$ ( $i' \in INSDNG$ ; $i \in INSDNG$ )
$ta_a$	Tasa de impuestos a la actividad $a$
$te_{rc}$	Tasa de impuestos a las exportaciones del bien $c$ destinadas al socio comercial $r$
$\overline{tins}_i$	Tasa de impuestos directos de la institución doméstica $i$ en el año base
$tm_{rc}$	Tasa de impuestos a las importaciones del bien $c$ desde el socio comercial $r$
$trnsfr_{if}$	Transferencias del factor $f$ a la institución $i$
$tq_c$	Tasa de impuestos a las ventas del bien $c$
$trnsfr_{fi}$	Transferencias de la institución $i$ al factor $f$
$trnsfr_{i i'}$	Transferencias de la institución $i'$ a la institución $i$
$tva_a$	Tasa de impuestos al valor agregado de la actividad $a$
$\kappa$	Parámetro de movilidad del factor capital
$\Omega_{er}$	Parámetro de cambio en la función de demanda de exportaciones
$\alpha_a^a$	Parámetro de eficiencia de la función CES de producción de la actividad $a$
$\alpha_c^m$	Parámetro de cambio de la función Armington del bien $c$
$\alpha_c^e$	Parámetro de cambio de la función CET del bien $c$
$\alpha_a^{va}$	Parámetro de eficiencia de la función CES de valor agregado de la actividad $a$

/Continúa

Cuadro II-1 (Continuación)

Símbolo	Explicación
$\beta_{ch}$	Participación marginal del gasto de consumo en el bien comercializado <i>c</i> del hogar <i>h</i>
$\delta_a^a$	Parámetro de participación de la función CES de producción de la actividad <i>a</i>
$\delta_c^m$	Parámetro de participación de la función de <i>Armington</i> del bien <i>c</i>
$\delta_c^e$	Parámetro de participación de la función <i>CET</i> del bien <i>c</i>
$\delta_{fa}^{va}$	Parámetro de participación de la función CES de valor agregado del factor <i>f</i> en la actividad <i>a</i>
$\gamma_{ch}$	Consumo de subsistencia del bien comercializado <i>c</i> en el hogar <i>h</i>
$\theta_{ac}$	Rendimiento del producto <i>c</i> por unidad de actividad <i>a</i>
$\rho_a^a$	Exponente de la función CES de producción de la actividad <i>a</i>
$\rho_c^m$	Exponente de la función de <i>Armington</i> del bien <i>c</i>
$\rho_c^e$	Exponente de la función <i>CET</i> del bien <i>c</i>
$\rho_c^{ex}$	Exponente de la función de demanda de exportación del bien <i>c</i>
$\rho_a^{va}$	Exponente de la función CES de valor agregado de la actividad <i>a</i>
VARIABLES EXÓGENAS	
$\overline{DPI}$	Índice de precios del productor
$\overline{FDI}$	Inversión extranjera directa autónoma (moneda extranjera)
$\overline{GOVSHR}$	Proporción del consumo final del gobierno en la absorción total (términos nominales)
$\overline{INVSHR}$	Proporción de la inversión total en la absorción total (términos nominales)
$\overline{KFLOW}$	Flujos netos de moneda extranjera desde el resto del mundo
$\overline{QF}_{fa}$	Cantidad demanda del factor <i>f</i> (en el conjunto <i>K</i> en el corto plazo) en la actividad <i>a</i>
$\overline{WF}_f$	Precio o salario promedio del factor <i>f</i> (en el conjunto <i>FNAS</i> en el corto y el largo plazo, y en el conjunto <i>K</i> en el corto plazo)
$\overline{WFDIST}_{fa}$	Factor de distorsión salarial del factor <i>f</i> (en el conjunto <i>L</i> en el corto y el largo plazo, y en el conjunto <i>K</i> en el largo plazo) en la actividad <i>a</i>
$\overline{WFREAL}_f$	Precio o salario real de consumo del factor <i>f</i> (en el conjunto <i>LAS</i> en el corto y el largo plazo, y en el conjunto <i>K</i> en el largo plazo)
VARIABLES ENDÓGENAS	
<i>CPI</i>	Índice de precios al consumidor
<i>DMPS</i>	Factor de ajuste de las tasas de ahorro de las instituciones domésticas no gubernamentales
<i>EG</i>	Gasto del gobierno
<i>EH<sub>h</sub></i>	Gasto de consumo del hogar <i>h</i>
<i>EXR</i>	Tipo de cambio nominal (moneda doméstica por unidad de moneda extranjera)
<i>FSAV</i>	Ahorro externo (moneda extranjera)
<i>GSAV</i>	Ahorro corriente del gobierno
<i>IADJ</i>	Factor de ajuste de la inversión
<i>INVSH<sub>ka</sub></i>	Proporción de las actividades en los fondos disponibles para inversión (sólo largo plazo)
<i>IREAL<sub>k</sub></i>	Inversión real agregada
<i>IREALAC<sub>ka</sub></i>	Inversión real por sector (actividad) de destino (sólo largo plazo)

/Continúa

Cuadro II-1 (Continuación)

Símbolo	Explicación
$KGR_k$	Tasa de crecimiento del acervo agregado del capital por período – en solución dinámica.
$KGRAC_{ka}$	Tasa de crecimiento del acervo del capital de cada sector por período – en solución dinámica
$MPS_i$	Tasa de ahorro de la institución doméstica no gubernamental $i$
$PA_a$	Precio de la actividad $a$ (ingreso bruto por unidad en la actividad $a$ )
$PDD_c$	Precio de demanda del bien $c$ producido y vendido domésticamente
$PDI$	Índice de precios de demanda de los bienes producidos y vendidos domésticamente
$PDS_c$	Precio de oferta del bien $c$ producido y vendido domésticamente
$PE_{rc}$	Precio doméstico de las exportaciones del bien $c$ (moneda nacional) al socio comercial $r$
$PINTA_a$	Precio del insumo intermedio agregado de la actividad $a$
$PK$	Precio de los bienes de capital en solución estática y dinámica
$PM_{cr}$	Precio doméstico de las importaciones del bien $c$ (moneda nacional) desde el socio comercial $r$
$PQ_c$	Precio compuesto de consumo del bien $c$
$PVA_a$	Precio del valor agregado en la actividad $a$ (ingreso del factor por unidad de actividad)
$PX_c$	Precio agregado de productor para el bien $c$
$PXAC_{ac}$	Precio del productor del bien $c$ en la actividad $a$
$PWI$	Índice de precios mundiales
$PW_{cr}$	Precio mundial promedio del bien $c$ en el socio comercial $r$
$QA_a$	Cantidad (nivel) de actividad en la actividad $a$
$QD_c$	Cantidad del bien $c$ producida y vendida domésticamente
$QE_{rc}$	Cantidad de exportaciones del bien $c$ al socio comercial $r$
$QF_{fa}$	Cantidad demanda del factor $f$ (en el conjunto $L$ en el corto y el largo plazo, y en el conjunto $K$ en el largo plazo) en la actividad $a$
$QFS_f$	Cantidad ofrecida del factor $f$
$QG_c$	Demanda de consumo del gobierno del bien $c$
$QH_{ch}$	Cantidad consumida del bien $c$ en el hogar $h$
$QINTA_a$	Cantidad agregada de insumos intermedios en la actividad $a$
$QINT_{ca}$	Cantidad del bien $c$ usada como insumo intermedio en la actividad $a$
$QINV_c$	Cantidad de demanda de inversión del bien $c$
$QM_{cr}$	Cantidad de importaciones del bien $c$ desde el socio comercial $r$
$QQ_c$	Cantidad del bien compuesto $c$ ofrecida domésticamente (oferta compuesta)
$QT_c$	Cantidad del bien $c$ demandada como insumo comercial
$QVA_a$	Cantidad de valor agregado en la actividad $a$
$QX_c$	Cantidad de producción nacional del bien $c$

/Continúa

Cuadro II-1 (Conclusión)

Símbolo	Explicación
$QXAC_{ac}$	Cantidad de producto del bien $c$ de la actividad $a$
$REXR$	Índice de tipo de cambio real
$TABS$	Absorción total (nominal)
$TRII_{ii'}$	Transferencias de la institución $i'$ a la institución $i$ (ambas en el conjunto $INSNDNG$ )
$WF_f$	Precio o salario promedio del factor $f$ (en el conjunto $LAS$ en el corto y el largo plazo y en el conjunto $K$ en el largo plazo)
$WFDIST_{fa}$	Factor de distorsión salarial del factor $f$ (en el conjunto $K$ en el corto plazo) en la actividad $a$
$WFDISTK_{ka}$	Proporción de la actividad $a$ en la renta promedio del factor capital
$WFKAV_k$	Renta promedio del factor capital
$WFREAL_f$	Precio o salario real de consumo del factor $f$ (en el conjunto $LNAS$ en el corto y el largo plazo, y en el conjunto $K$ en el corto plazo)
$YF_f$	Ingreso del factor $f$
$YG$	Ingreso del gobierno
$YI_i$	Ingreso de la institución no gubernamental nacional $i$
$YIF_{if}$	Ingreso del factor $f$ transferido a la institución doméstica $i$

**Cuadro II-2**  
**BLOQUES DE ECUACIONES DEL MEGC DINÁMICO DE COSTA RICA**

N°	Ecuación	Dominio	Descripción
Bloque de precios			
1	$PM_{rc} = pwm_{rc} \cdot EXR \cdot (1 + tm_{rc}) + \sum_{c \in CT} PQ_c \cdot icm_{c,c}$	$c \in CM$ $r \in R$	Precio doméstico de importación
2	$PE_{cr} = pwe_{cr} \cdot EXR \cdot (1 - te_{cr}) + \sum_{c \in CT} PQ_c \cdot ice_{c,c}$	$c \in CE$ $r \in R$	Precio doméstico de exportación
3	$PDD_c = PDS_c + \sum_{c \in CT} PQ_c \cdot icd_{c,c}$	$c \in CD$	Precio de la demanda de bienes domésticos no transables
4	$PQ_c \cdot (1 - tq_c) \cdot QQ_c = PDD_c \cdot QD_c + \sum_{r \in R} (PM_{rc} \cdot QM_{rc})$	$c \in (CD \cup CM)$	Absorción
5	$PX_c \cdot QX_c = PDS_c \cdot QD_c + \sum_{r \in R} (PE_{cr} \cdot QE_{cr})$	$c \in CX$	Valor del producto comercializado
6	$PA_a = \sum_{c \in C} PXAC_{ac} \cdot \theta_{ac}$	$a \in A$	Precio de la actividad
7	$PINTA_a = \sum_{c \in C} PQ_c \cdot ica_{ca}$	$a \in A$	Precio del insumo intermedio agregado
8	$PA_a \cdot (1 - ta_a) \cdot QA_a = PVA_a \cdot QVA_a + PINTA_a \cdot QINTA_a$	$a \in A$	Ingresos y costos de la actividad
9	$CPI = \sum_{c \in C} PQ_c \cdot cwts_c$		Índice de precios al consumidor
10	$\overline{DPI} = \sum_{c \in C} PDS_c \cdot dwts_c$		Índice de precios del productor
11	$PDI = \left( \sum_{c \in C} PDD_c \cdot pdwt_c \right)$		Índice de precios de demanda de los bienes producidos y vendidos domésticamente
12	$PWI = (pwewt \cdot pwei) + (pwmwt \cdot pwmi)$		Índice de precios mundiales
13	$REXR = EXR \cdot \frac{PWI}{PDI}$		Tipo de cambio real
14	$QA_a = \alpha_a^a \cdot \left( \delta_a^a \cdot QVA_a^{-\rho_a^a} + (1 - \delta_a^a) \cdot QINTA_a^{\rho_a^a} \right)^{\frac{1}{\rho_a^a}}$	$a \in A$	Tecnología CES: función de producción de la actividad
15	$\frac{QVA_a}{QINTA_a} = \left( \frac{PINTA_a \cdot \delta_a^a}{PVA_a \cdot (1 - \delta_a^a)} \right)^{\frac{1}{1 + \rho_a^a}}$	$a \in A$	Tecnología CES: proporción de valor agregado del insumo intermedio
16a	$QVA_a = \alpha_a^{va} \cdot \left( \sum_{f \in F} \delta_{fa}^{va} \cdot QF_{fa}^{-\rho_a^{va}} \right)^{\frac{1}{\rho_a^{va}}}$	$a \in A$	Demandas de factores y de valor agregado (factor capital en el corto plazo)
16b	$QVA_a = \alpha_a^{va} \cdot \left( \sum_{f \in F} \delta_{fa}^{va} \cdot QF_{fa}^{-\rho_a^{va}} \right)^{\frac{1}{\rho_a^{va}}}$	$a \in A$	Demandas de factores y de valor agregado (factor trabajo)

/Continúa

Cuadro II-2 (Continuación)

N°	Ecuación	Dominio	Descripción
Bloque de producción y bienes			
17	$QINT_{ca} = ica_{ca} \cdot QINTA_a$	$a \in A$ $c \in C$	Demanda de insumo intermedio desagregado
18a	$\overline{WF}_k \cdot \overline{WFDIST}_{ka} = PVA_a \cdot (1 - tva_a) \cdot QVA_a \cdot \left( \sum_{k \in K} \delta_{ka}^{va} \cdot \overline{QF}_{ka}^{-\rho_a} \right)^{-1} \cdot \delta_{ka}^{va} \cdot \overline{QF}_{ka}^{-\rho_a - 1}$	$a \in A$ $k \in K$	Demanda del factor capital (sólo corto plazo)
18b	$\overline{WF}_l \cdot \overline{WFDIST}_{la} = PVA_a \cdot (1 - tva_a) \cdot QVA_a \cdot \left( \sum_{l \in L} \delta_{la}^{va} \cdot \overline{QF}_{la}^{-\rho_a} \right)^{-1} \cdot \delta_{la}^{va} \cdot \overline{QF}_{la}^{-\rho_a - 1}$	$a \in A$ $l \in LNAS$	Demanda del factor trabajo no asalariado
18c	$\overline{WF}_l \cdot \overline{WFDIST}_{la} = PVA_a \cdot (1 - tva_a) \cdot QVA_a \cdot \left( \sum_{l \in L} \delta_{la}^{va} \cdot \overline{QF}_{la}^{-\rho_a} \right)^{-1} \cdot \delta_{la}^{va} \cdot \overline{QF}_{la}^{-\rho_a - 1}$	$a \in A$ $l \in LAS$	Demanda del factor trabajo asalariado
19	$\overline{WFKAV}_k = \sum_{a \in A} (\overline{WF}_k \cdot \overline{WFDIST}_{ka}) \cdot \overline{capsh}_{ka}$	$k \in K$	Renta promedio del factor capital (sólo corto plazo)
20	$\overline{WFDISTK}_{ka} = \frac{\overline{WF}_k \cdot \overline{WFDIST}_{ka}}{\overline{WFKAV}_k}$	$a \in A$ $k \in K$	Proporción de cada actividad en la renta promedio del capital (sólo corto plazo)
21a	$\overline{WFREAL}_k = \overline{WF}_k / CPI$	$k \in K$	Salario real de consumo del factor capital (sólo corto plazo)
21b	$\overline{WFREAL}_l = \overline{WF}_l / CPI$	$l \in LNAS$	Salario real de consumo de los trabajadores no asalariados
21c	$\overline{WFREAL}_l = \overline{WF}_l / CPI$	$l \in LAS$	Salario real de consumo de los trabajadores asalariados
22	$QXAC_{ac} = \theta_{ac} \cdot QA_a$	$a \in A$ $c \in CX$	Producción y asignación de bienes
23	$QX_c = \sum_{a \in A} QXAC_{ac}$	$c \in CX$	Producción total de bienes
24	$QX_c = \alpha_c^e \cdot \left( \sum_{r \in R} \delta_{cr}^e \cdot QE_{cr}^{\rho_c} + (1 - \sum_{r \in R} \delta_{cr}^e) \cdot QD_c^{\rho_c} \right)^{\frac{1}{\rho_c}}$	$c \in (CE \cap CD)$	Función (CET) de transformación del producto
25	$\frac{QE_{cr}}{QD_c} = \left( \frac{PE_{cr}}{PDS_c} \cdot \frac{1 - \sum_{r \in R} \delta_{cr}^e}{\delta_{cr}^e} \right)^{\frac{1}{\rho_c - 1}}$	$c \in (CE \cap CD)$ $r \in R$	Proporción exportación-oferta nacional
26	$QX_c = QD_c$	$c \in (CD \cap CEN)$	Transformación del producto de bienes no exportados
27	$QE_{cr} = \Omega_c \cdot \left( \frac{PW_{cr}}{pwe_{cr}} \right)^{\rho_c}$	$c \in (CE \cap CD)$ $r \in R$	Función de demanda de exportaciones
28	$QQ_c = \alpha_c^m \cdot \left( \sum_{r \in R} \delta_{rc}^m \cdot QM_{rc}^{-\rho_c} + (1 - \sum_{r \in R} \delta_{rc}^m) \cdot QD_c^{-\rho_c} \right)^{-\frac{1}{\rho_c}}$	$c \in (CM \cap CD)$ $r \in R$	Función de oferta compuesta (Armington)

/Continúa

Cuadro II-2 (Continuación)

N°	Ecuación	Dominio	Descripción
29	$\frac{QM_{rc}}{QD_c} = \left( \frac{PDD_c}{PM_{rc}} \cdot \frac{\delta_c^m}{1 - \sum_{r \in R} \delta_{rc}^m} \right)^{\frac{1}{1 + \rho_c}}$	$c \in (CM \cap CD)$ $r \in R$	Proporción importación-demanda nacional
30	$QQ_c = QD_c$	$c \in (CD \cap CMN)$	Oferta de productos no importados
31	$QT_c = \sum_{r \in R} \sum_{c' \in C'} (icm_{cc'} \cdot QM_{rc'} + ice_{cc'} \cdot QE_{cr} + icd_{cc'} \cdot QD_c)$	$c \in CT$	Demanda de transacciones de servicios
32a	$YF_k = \sum_{a \in A} \overline{WF}_k \cdot \overline{WFDIST}_{ka} \cdot \overline{QF}_{ka}$	$k \in K$	Ingreso del factor capital (sólo corto plazo)
32b	$YF_l = \sum_{a \in A} \overline{WF}_l \cdot \overline{WFDIST}_{la} \cdot \overline{QF}_{la}$	$l \in LNAS$	Ingreso de los trabajadores no asalariados
32c	$YF_l = \sum_{a \in A} \overline{WF}_l \cdot \overline{WFDIST}_{la} \cdot \overline{QF}_{la}$	$l \in LAS$	Ingreso de los trabajadores asalariados
33	$YIF_{if} = shif_{if} \cdot [YF_f - (\sum_{r \in R} trnsfr_{rf} \cdot EXR)]$	$i \in INSD$ $f \in F$	Ingreso de los factores de las instituciones
34	$YI_i = \sum_{f \in F} YIF_{i,f} + \sum_{i' \in INSDNG'} TRII_{i,i'} + (trnsfr_{i, gov} \cdot CPI) + (\sum_{r \in R} trnsfr_{ir} \cdot EXR)$	$i \in INSDNG$	Ingreso de las instituciones domésticas no gubernamentales
35	$TRII_{i,i'} = shii_{i,i'} \cdot (1 - MPS_{i'}) \cdot (1 - \overline{tins}_{i'}) \cdot YI_{i'}$	$i' \in INSDNG'$	Transferencias entre instituciones domésticas no gubernamentales
36	$EH_h = \left( 1 - \sum_{i \in INSDNG} shii_{ih} \right) \cdot (1 - MPS_h) \cdot (1 - \overline{tins}_h) \cdot YI_h$	$h \in H$	Gasto de los hogares
37	$QH_{ch} = \gamma_{ch} + \frac{\beta_{ch} \cdot (EH_h - \sum_{c \in C} PQ_c \cdot \gamma_{ch})}{PQ_c}$	$c \in C$ $h \in H$	Demanda de consumo de los hogares
38	$QINV_c = \overline{qinv}_c \cdot IADJ$	$c \in C$	Demanda de inversión
<b>Bloque de instituciones</b>			
39	$YG = \left( \sum_{i \in INSDNG} \overline{tins}_i \cdot YI_i \right) + \left( \sum_{a \in A} tva_a \cdot PVA_a \cdot QVA_a \right) + \left( \sum_{a \in A} ta_a \cdot PA_a \cdot QA_a \right) + \left( \sum_{r \in R} \sum_{c \in CM} tm_{rc} \cdot EXR \cdot pwm_{rc} \cdot QM_{rc} \right) + \left( \sum_{c \in CE} \sum_{r \in R} te_{cr} \cdot EXR \cdot pwe_{cr} \cdot QE_{cr} \right) + \left( \sum_{c \in C} tq_c \cdot PQ_c \cdot QQ_c \right) + \left( \sum_{r \in R} trnsfr_{gov,r} \cdot EXR \right)$		Ingreso corriente del gobierno
40	$EG = \sum_{c \in C} PQ_c \cdot QG_c + \sum_{i \in INSDNG} trnsfr_{i, gov} \cdot CPI$		Gasto corriente del gobierno
41a	$QFS_k = \sum_{a \in A} \overline{QF}_{ka}$	$k \in K$	Condición de equilibrio en el mercado de capital (sólo corto plazo)

/Continúa

Cuadro II-2 (Continuación)

N°	Ecuación	Dominio	Descripción
Bloque de restricciones del sistema			
41b	$QFS_l = \sum_{a \in A} QF_{la}$	$l \in L$	Condición de equilibrio en el mercado del factor trabajo
42	$QQ_c = \sum_{a \in A} QINT_{ca} + \sum_{h \in H} QH_{ch} + QG_c + QINV_c + qdst_c + QT_c$	$c \in C$	Mercado de bienes compuestos
43	$\sum_{r \in R} \sum_{c \in CM} pwm_{rc} \cdot QM_{rc} + \sum_{r \in R} \sum_{f \in F} trnsfr_{r,f} = \sum_{r \in R} \sum_{c \in CE} pwe_{cr} \cdot QE_{cr} + \sum_{i \in INSDNG} \sum_{r \in R} trnsfr_{i,r} + FSAV$		Saldo de la cuenta corriente con el resto del mundo
44	$FSAV = \overline{KFLOW} + \overline{FDI}$		Ahorro externo
45	$YG = EG + GSAV$		Balance corriente del gobierno
46	$\left[ \sum_{i \in INSDNG} MPS_i \cdot (1 - \overline{tins}_i) \cdot YI_i \right] + GSAV + (EXR \cdot FSAV) = \sum_{c \in C} PQ_c \cdot QINV_c + \sum_{c \in C} PQ_c \cdot qdst_c$		Equilibrio ahorro-inversión
47	$MPS_i = \overline{mps}_i + DMPS$	$i \in INSDNG$	Tasas de ahorro de las instituciones
48	$PK = \sum_{c \in C} PQ_c \cdot \overline{qinvsh}_c$		Precio de los bienes de inversión
49	$IREAL_k = \left( \sum_{c \in C} PQ_c \cdot QINV_c \right) / PK$		Inversión agregada real
50	$TABS = \sum_{h \in H} \sum_{c \in C} PQ_c \cdot QH_{ch} + \sum_{c \in C} PQ_c \cdot QG_c + \sum_{c \in C} PQ_c \cdot QINV_c + \sum_{c \in C} PQ_c \cdot qdst_c$		Absorción total
51	$\overline{INVSHR} \cdot TABS = \sum_{c \in C} PQ_c \cdot QINV_c + \sum_{c \in C} PQ_c \cdot qdst_c$		Tasa de inversión/absorción
52	$\overline{GOVSHR} \cdot TABS = \sum_{c \in C} PQ_c \cdot QG_c$		Tasa de consumo del gobierno/absorción

Asignación de la inversión, acumulación de capital y ecuaciones dinámicas del mercado de factores ( $t = \text{año}; t \neq 1$ )

53	$INVSH_{ka,t} = \overline{capsh}_{ka} \cdot [1 + \kappa \cdot (WFDISTK_{ka,t-1} - 1)]$	$a \in A$ $k \in K$	Proporción de las actividades en los fondos disponibles para inversión
54	$QVA_a = \alpha_a^{va} \cdot \left( \sum_{f \in F} \delta_{fa}^{va} \cdot QF_{fa}^{-\rho_a^{va}} \right)^{\frac{1}{\rho_a^{va}}}$	$a \in A$	Demandas de factores y de valor agregado (factor capital, largo plazo)
55	$WF_k \cdot \overline{WFDIST}_{ka} = PVA_a \cdot (1 - tva_a) \cdot QVA_a \cdot \left( \sum_{k \in K} \delta_{ka}^{va} \cdot QF_{ka}^{-\rho_a^{va}} \right)^{-1} \cdot \delta_{ka}^{va} \cdot QF_{ka}^{-\rho_a^{va} - 1}$	$a \in A$ $k \in K$	Demanda del factor capital (largo plazo)
56	$YF_k = \sum_{a \in A} WF_k \cdot \overline{WFDIST}_{ka} \cdot QF_{ka}$	$k \in K$	Ingreso del factor capital (largo plazo)
57	$WFKAV_k = \sum_{a \in A} (WF_k \cdot \overline{WFDIST}_{ka}) \cdot \overline{capsh}_{ka}$	$k \in K$	Renta promedio del factor capital (largo plazo)

/Continúa

Cuadro II-2 (Conclusión)

N°	Ecuación	Dominio	Descripción
58	$WFDISTK_{ka} = \frac{WF_k \cdot \overline{WFDIST}_{ka}}{WFKAV_k}$	$a \in A$ $k \in K$	Proporción de cada actividad en la renta promedio del capital (largo plazo)
59	$WFREAL_k = WF_k / CPI$	$k \in K$	Salario real de consumo del factor capital (largo plazo)
60	$IREALAC_{ka,t} = INVSH_{ka,t} \cdot IREAL_{k,t-1}$	$a \in A$ $k \in K$	Inversión real distribuida entre las actividades
61	$KGR_{k,t} = \frac{IREAL_{k,t} - \bar{d}}{QFS_{k,t-1}}$	$k \in K$	Crecimiento del acervo de capital en la economía
62	$KGRAC_{ka,t} = \frac{IREALAC_{ka,t} - \bar{d}}{QF_{ka,t-1}}$	$a \in A$ $k \in K$	Crecimiento del acervo de capital por actividad
63	$QFS_{k,t} = QFS_{k,t-1} \cdot (1 + KGR_{k,t})$	$k \in K$	Acervo de capital inicial total en cada período (excluyendo el primero)
64	$QF_{ka,t} = QF_{ka,t-1} \cdot (1 + KGRA_{ka,t})$	$a \in A$ $k \in K$	Acervo de capital inicial por actividad en cada período (excluyendo el primero)
65	$QFS_k = \sum_{a \in A} QF_{ka}$	$a \in A$ $k \in K$	Condición de equilibrio del mercado del factor capital (largo plazo)
66	$QFS_{l,t} = QFS_{l,t-1} \cdot (1 + lfgr_{l,t})$	$l \in L$	Oferta del factor trabajo $l$ en el período $t$

## Anexo III

### Sensibilidad de la demanda de productos costarricenses en Estados Unidos en respuesta a una eliminación de aranceles <sup>48</sup>

Para estimar la sensibilidad de la demanda de productos costarricenses en Estados Unidos, en respuesta a una eliminación de aranceles, se utilizó el modelo de simulación denominado SMART. Este modelo es estático y de equilibrio parcial, y se nutre de datos de la base WITS (*World Integrated Trade Solution*) del Banco Mundial y de la UNCTAD.<sup>49</sup>

Según Laird y Yeats (1986), el módulo metodológico mediante el cual se implementa cada simulación del modelo se puede presentar en los siguientes términos. Primeramente, la función de demanda de importaciones de un país  $j$  que importa el bien  $i$  desde el país exportador  $k$  está dada por:

$$M_{ijk} = F(Y_j, P_{ij}, P_{ik}) \quad (1)$$

donde  $Y$  es el ingreso del país importador;  $j$ ,  $P_{ij}$  es el precio de importación del bien  $i$  en el país  $j$ , y  $P_{ik}$  es el precio de exportación del bien  $i$  que recibe el país  $k$ .

La función de oferta de exportaciones del país  $k$  que exporta el bien  $i$  al país  $j$  es:

$$X_{ijk} = F(P_{ikj}) \quad (2)$$

donde  $P_{ikj}$  es el precio del bien  $i$  que recibe el país  $k$  al exportarlo al país  $j$ , incluyendo los costos de transporte y seguros.

Así, el equilibrio en el comercio del bien  $i$  entre los países  $j$  y  $k$  se da cuando:

$$M_{ijk} = X_{ijk} \quad (3)$$

En una situación de libre comercio, el precio del bien  $i$  es el mismo en los dos países. Así, la imposición de cualquier arancel  $t$ , incrementa el precio del bien  $i$  en el país  $j$ ; de manera que:

$$P_{ijk} = P_{ikj} (1 + t_{ijk}) \quad (4)$$

La creación de comercio en este modelo es equivalente a cualquier aumento en la demanda de importaciones del bien  $i$  como resultado de una caída en el precio de importación causada por una reducción o eliminación del arancel. Se obtiene computando las primeras diferencias del precio del bien  $i$  en el país  $j$  con respecto al precio del mismo bien en el país  $k$  y los aranceles, es decir:

$$dP_{ijk} = P_{ikj} \cdot dt_{ijk} + (1 + t_{ijk}) \cdot dP_{ikj} \quad (5)$$

Reagrupando términos, se establece la siguiente definición convencional de la elasticidad precio de la demanda de importaciones del bien  $i$  en el país  $j$ ,  $\varepsilon_{mi}$ :

$$\frac{dM_{ijk}}{M_{ijk}} = \varepsilon_{mi} \left( \frac{dP_{ijk}}{P_{ijk}} \right) \quad (6)$$

<sup>48</sup> Se extiende un agradecimiento a Matthew Hammill de la Unidad de Desarrollo Social de la Sede Subregional de la CEPAL en México por la asistencia brindada en la estimación de las elasticidades que se presentan en este anexo.

<sup>49</sup> La base de datos WITS contiene información pormenorizada de comercio internacional y aranceles proveniente de diversas organizaciones internacionales.

La sustitución de los términos de las ecuaciones (4) y (5) en la ecuación (6) permite derivar el cambio en las importaciones del bien  $i$  con respecto al precio y al arancel:

$$\frac{dM_{ijk}}{M_{ijk}} = \varepsilon_{mi} \left( \frac{dt_{ijk}}{(1+t_{ijk})} + \frac{dP_{ijk}}{P_{ijk}} \right) \quad (7)$$

Como contrapunto se tiene la elasticidad precio de la oferta de exportaciones del bien  $i$  en el país  $k$ ,  $\varepsilon_{xi}$ :

$$\frac{dX_{ikj}}{X_{ikj}} = \varepsilon_{xi} \left( \frac{dP_{ikj}}{P_{ikj}} \right) \quad (8)$$

Usando esta elasticidad, y partiendo de la condición de que en equilibrio  $dM_{ijk}/M_{ijk} = dX_{ikj}/X_{ikj}$ , se pueden sustituir términos en la ecuación (7) con el propósito de obtener el efecto de la creación de comercio ( $TC_{ijk}$ ) de la siguiente manera:

$$TC_{ijk} = M_{ijk} \cdot \varepsilon_{mi} \cdot \frac{dt_{ijk}}{(1+t_{ijk}) \cdot \left( 1 - \frac{\varepsilon_{mi}}{\varepsilon_{xi}} \right)} \quad (9)$$

Bajo el supuesto de que la elasticidad precio de la oferta de exportaciones es perfectamente elástica (es decir, tiende al infinito), la ecuación (9) se puede reducir a:

$$TC_{ijk} = M_{ijk} \cdot \varepsilon_{mi} \cdot \left( \frac{dt_{ijk}}{(1+t_{ijk})} \right) \quad (10)$$

Como la creación de comercio es igual al cambio en la demanda de importaciones del bien  $i$  que realiza el país  $j$  desde el país  $k$ , en respuesta a un cambio en el arancel, la ecuación (10) se puede especificar de la siguiente forma:

$$\Delta M_{ijk} = M_{ijk} \cdot \varepsilon_{mi} \cdot \left( \frac{dt_{ijk}}{(1+t_{ijk})} \right) \quad (11)$$

Se pretende encontrar una especificación que represente el cambio porcentual en las importaciones del bien  $i$  en respuesta a un cambio en el arancel. Este último es unitario, ya que el arancel está inicialmente especificado en porcentajes. La división de la ecuación (11) entre  $M_{ijk}$ , primero, y luego entre  $dt_{ijk}$ , resulta en la siguiente ecuación:

$$\frac{\Delta M_{ijk} / M_{ijk}}{dt_{ijk}} = \left( \frac{\varepsilon_{mi}}{(1+t_{ijk})} \right) \quad (12)$$

La ecuación (12) indica que el cambio porcentual en las importaciones del bien  $i$  en respuesta a un cambio unitario en el arancel está dado en función de la elasticidad precio de la demanda de importaciones del bien  $i$  y el nivel inicial del arancel.

Las simulaciones del modelo SMART se implementaron mediante el uso de la ecuación (12) para cada uno de los productos —o grupos de productos— costarricenses que, estando representados en el MEGC, también fueron importados y grabados en Estados Unidos con un arancel efectivo diferente de cero en el 2002, año base del MEGC. Se mantuvieron las elasticidades precio de la demanda de importaciones del modelo SMART, originalmente tomadas de los trabajos de Stern y otros (1975), Cline y otros (1978) y Langhammer (1983). Las elasticidades de sustitución se tomaron de Sánchez (2004). Se supuso que las elasticidades precio de la oferta de exportaciones tendían al infinito con el

propósito de que la oferta de exportaciones se ajustara automáticamente para satisfacer cualquier cambio en la demanda. Los datos históricos de los aranceles promedio aplicados se generaron automáticamente en cada simulación del modelo SMART mediante la base TRAINS de la UNCTAD, que a su vez es parte de la base WITS.

Usando el modelo SMART, se imputó la eliminación de los aranceles que experimentarían las importaciones de los productos costarricenses ingresando en Estados Unidos en el marco del DR-CAFTA, con excepción del azúcar que se excluyó del programa de desgravación arancelaria (véase el cuadro 5 del texto). El cambio porcentual en la demanda de productos costarricenses en Estados Unidos como resultado de un cambio unitario en el arancel se presenta en la cuarta columna del cuadro III-1 para aquellos productos – grupos de productos – cuyas importaciones y aranceles efectivos fueron diferentes de cero en el 2002. Luego, estos resultados se multiplicaron por el arancel del año 2005 para obtener el cambio porcentual de la oferta de exportaciones costarricenses en respuesta a un cambio unitario de los aranceles en Estados Unidos. La lista de productos es bastante reducida por el hecho de que las exportaciones de un gran número de ellos a Estados Unidos o no existen, o entran con preferencias arancelarias.

**Cuadro III-1**  
**COSTA RICA: RESULTADOS DE LAS SIMULACIONES DEL MODELO SMART**

Producto	$t_{ijk}^a$	$\varepsilon_{mi}$	$\frac{\Delta M_{ijk}}{M_{ijk}} \bigg/ \frac{dt_{ijk}}{dt_{ijk}}^b$	Arancel de 2005 <sup>c</sup>	Cambio en las exportaciones <sup>d</sup>
Carnes (incluye vacuno, porcino, aves)	3,8	1,1	1,1	3,8	4,2
Pescado, crustáceos y otros productos marinos	7,6	1,1	1,1	0,9	1,0
Cacao, chocolate y artículos de confitería	0,9	1,1	1,1	1,1	1,2
Productos alimenticios diversos	1,3	1,1	1,1	1,0	1,1
Textiles y prendas de vestir <sup>e</sup>	9,8	3,8	3,4	4,6	15,6
Productos de cuero y sucedáneos de cuero, incluye calzado	5,9	4,0	3,8	0,4	1,5
Resinas sintéticas y materias plásticas	0,8	2,0	1,9	0,1	0,2

Fuente: Elaboración propia (con asistencia de Matthew Hammill) con base en el modelo SMART.

<sup>a</sup> Arancel promedio del período 1990-2005, en porcentajes.

<sup>b</sup> Cambio porcentual en la demanda de importaciones de Estados Unidos como resultado de un cambio unitario en el arancel.

<sup>c</sup> Según la base TRAINS de UNCTAD, en porcentajes.

<sup>d</sup> El cambio porcentual de las exportaciones costarricenses como resultado de la eliminación de los aranceles en Estados Unidos resulta de multiplicar el arancel del año 2005 por los resultados de la cuarta columna del cuadro, para cada producto, respectivamente.

<sup>e</sup> Afecta todas las exportaciones de textiles y prendas de vestir, incluyendo aquellas canalizadas por medio de los regímenes especiales de perfeccionamiento activo y maquila, y zonas francas.

## Anexo IV

### Aspectos sobre las líneas de pobreza e indigencia en la metodología de microsimulaciones

Las líneas de pobreza e indigencia que se utilizan en las microsimulaciones se determinan de manera endógena, siguiendo el procedimiento aquí postulado. En primer lugar, se calcula lo que aquí se denominan “ponderadores de consumo de subsistencia del año base”, mediante la siguiente ecuación:

$$\psi_{ch} = \frac{\gamma_{ch} \cdot PQ_c}{\sum_{c \in C} \gamma_{ch} \cdot PQ_c} \quad (1)$$

donde  $\gamma_{ch}$  es un parámetro del sistema lineal de gasto del MEGC que representa el consumo de subsistencia por bien (véase la ecuación 37 en el anexo II);  $PQ_c$  es el precio compuesto de consumo que se deriva a partir del MEGC, y los subíndices  $c$  y  $h$  definen los grupos de bienes y hogares del MEGC.

Del producto de los “ponderadores de consumo de subsistencia del año base” y la línea de pobreza del INEC del 2002,  $lpob_h$ , surge lo que aquí se denominan “ponderadores de consumo de subsistencia en la línea de pobreza”, siguiendo la siguiente ecuación:

$$\varpi_{ch} = \psi_{ch} \cdot lpob_h \quad (2)$$

La línea monetaria de pobreza del año base que se usa para implementar las microsimulaciones,  $lpobmo_h$ , se determina como sigue:

$$lpobmo_h = \sum_{c \in C} \varpi_{ch} \cdot PQ_c \quad (3)$$

En el año base del MEGC, en cualquiera de los escenarios simulados, la línea monetaria de pobreza equivale a la línea de pobreza del año 2002 del INEC, la cual considera el costo de una canasta de bienes y servicios básicos. A partir del año 2003, la solución dinámica-recursiva del MEGC, tanto en el escenario base como en los demás escenarios, induce un cambio en los precios de consumo, generándose  $PQ_c^*$  cada año. Así, manteniendo constantes los ponderadores de consumo de subsistencia en la línea de pobreza, se genera la siguiente nueva línea monetaria de pobreza para cada uno de los  $t$  años del período 2003-2026:

$$lpobmo_h^* = \sum_{c \in C} \varpi_{ch} \cdot PQ_c^* \quad (4)$$

El mismo procedimiento se utiliza para estimar las líneas monetarias de indigencia del año base y los  $t$  años del período 2003-2026. La principal diferencia es que, para estimar “los ponderadores de consumo de subsistencia del año base” y la misma línea de indigencia, no se toman en cuenta todos los grupos de bienes y servicios de consumo básico, sino sólo los alimentos.





NACIONES UNIDAS

Serie

 OFICINA  
 SUBREGIONAL  
 DE LA CEPAL  
 EN  
 MÉXICO

CEPAL

Estudios y perspectivas

## Números publicados

**El listado completo de esta colección, así como las versiones electrónicas en pdf están disponibles en nuestro sitio web: <http://www.eclac.cl/mexico/>**

80. Liberalización comercial en el marco del DR-CAFTA: efectos en el crecimiento, la pobreza y la desigualdad en Costa Rica (LC/L.2698/Rev.1-P) (LC/MEX/L.771/Rev.1)) N° de venta: S.07.II.G.48, 2007.
79. Trading up: The prospect of greater regulatory convergence in North America, Michael Hart (LC/L.2697-P) (LC/MEX/L.770)) N° de venta: S.07.II.G.47, 2007.
78. Evolución reciente y perspectivas del empleo en el Istmo Centroamericano, Carlos Guerrero de Lizardi (LC/L.2696-P) (LC/MEX/L.768)) N° de venta: S.07.II.G.46, 2007.
77. Norms, regulations, and labor standards in Central America, Andrew Schrank y Michael Piore (LC/L.2693-P) (LC/MEX/L.766)) N° de venta: E.07.II.G.44, 2007.
76. DR-CAFTA: Aspectos relevantes seleccionados del tratado y reformas legales que deben realizar a su entrada en vigor los países de Centroamérica y la República Dominicana, Amparo Pacheco y Federico Valerio (LC/L.2692-P) (LC/MEX/L.765)) N° de venta: S.07.II.G.43, 2007.
75. Competencia y regulación en las telecomunicaciones: El caso de Guatemala, Carmen Urizar (LC/L.2691-P) (LC/MEX/L.729/Rev.1)) N° de venta: S.07.II.G.42, 2007.
74. Competencia y regulación en las telecomunicaciones: El caso de Panamá, Ricardo González (LC/L.2681-P) (LC/MEX/L.721/Rev.1)) N° de venta: S.07.II.G.31, 2007.
73. Competencia y regulación en las telecomunicaciones: El caso de El Salvador, Pedro Argumedo (LC/L.2680-P) (LC/MEX/L.723/Rev.1)) N° de venta: S.07.II.G.30, 2007.
72. Mejores prácticas en materia de defensa de la competencia en Argentina y Brasil: Aspectos útiles para Centroamérica, Diego Petrecolla (LC/L.2677-P) (LC/MEX/L.726/Rev.1)) N° de venta: S.07.II.G.26, 2007.
71. Competencia y regulación en la banca de Centroamérica y México. Un estudio comparativo, Eugenio Rivera y Adolfo Rodríguez (LC/L.2676-P) (LC/MEX/L.725/Rev.1)) N° de venta: S.07.II.G.25, 2007.
70. Honduras: Tendencias, desafíos y temas estratégicos de desarrollo agropecuario, Braulio Serna (LC/L.2675-P) (LC/MEX/L.761/Rev.1)) N° de venta: S.07.II.G.24, 2007.
69. Ventajas y limitaciones de la experiencia de Costa Rica en materia de políticas de competencia: Un punto de referencia para la región centroamericana, Pamela Sittenfeld (LC/L.2666-P) (LC/MEX/L.763)) N° de venta: S.07.II.G.17, 2007.
68. Competencia y regulación en la banca: El caso de El Salvador, Mauricio Herrera (LC/L.2665-P) (LC/MEX/L.727/Rev.1)) N° de venta: S.07.II.G.16, 2007.
67. Condiciones generales de competencia en países centroamericanos: El caso de El Salvador, Francisco Molina (LC/L.2664-P) (LC/MEX/L.720/Rev.1)) N° de venta: S.07.II.G.15, 2007.
66. Modelos de privatización y desarrollo de la competencia en las telecomunicaciones de Centroamérica y México, Eugenio Rivera (LC/L.2663-P) (LC/MEX/L.724/Rev.1)) N° de venta: S.07.II.G.14, 2007.
65. Integración regional y políticas públicas. Evaluación de la experiencia europea y posibles implicaciones para la integración latinoamericana, Juan Tugores (LC/L.2647-P) (LC/MEX/L.760)) N° de venta: S.06.II.G.173, 2006.
64. Retos de la política fiscal en Centroamérica, Juan Alberto Fuentes K. (LC/L.2646-P) (LC/MEX/L.719/Rev.2)) N° de venta: S.06.II.G.172, 2006.
63. El seguro agropecuario en México: Experiencias recientes, Erasto Díaz Tapia (LC/L.2633-P) (LC/MEX/L.758)) N° de venta: S.06.II.G.157, 2006.
62. Competencia bancaria en México, Marcos Avalos y Fausto Hernández Trillo (LC/L.2630-P) (LC/MEX/L.722/Rev.2)) N° de venta: S.06.II.G.155, 2006.
61. La sostenibilidad de la deuda pública y la postura fiscal en el ciclo económico: El Istmo Centroamericano, Edna Armendáriz (LC/L.2629-P) (LC/MEX/L.757)) N° de venta: S.06.II.G.154, 2006.
60. The effectiveness of technical assistance, socio-economic development, and the absorptive capacity of competition authorities, Simon J. Evenett (LC/L.2626-P) (LC/MEX/L.755)) N° de venta: E.06.II.G.150, 2006.
59. Los instrumentos económicos en la gestión del agua. El caso de Costa Rica, Liudmila Ortega Ponce (LC/L.2625-P) (LC/MEX/L.754)) N° de venta: S.06.II.G.149, 2006.

58. The political economy of Mexico's dollarization debate, Juan Carlos Moreno-Brid and Paul Bowles (LC/L.2623-P) (LC/MEX/L.753)) N° de venta: E.06.II.G.147, 2006.
57. DR-CAFTA: ¿Panacea o fatalidad para el desarrollo económico y social en Nicaragua?, Marco Vinicio Sánchez y Rob Vos (LC/L.2622-P) (LC/MEX/L.752)) N° de venta: S.06.II.G.146, 2006.
56. Valuing damage and losses in cultural assets after a disaster: Concept paper and research options, Kaspars Vecvagars (LC/L.2610-P) (LC/MEX/L.731)) N° de venta: E.06.II.G.135, 2006.
55. Estado de bienestar, desarrollo económico y ciudadanía: Algunas lecciones de la literatura contemporánea, Sonia Draibe y Manuel Riesco (LC/L.2601-P) (LC/MEX/L.742)) N° de venta: S.06.II.G.112, 2006.
54. Los efectos de los desastres en 2004 y 2005: La necesidad de adaptación de largo plazo, Ricardo Zapata (LC/L.2594-P) (LC/MEX/L.733)) N° de venta: S.06.II.G.123, 2006.
53. Opciones de financiamiento para universalizar la cobertura del sistema de pensiones de Costa Rica, Fabio Durán (LC/L.2593-P) (LC/MEX/L.732)) N° de venta: S.06.II.G.122, 2006.
52. Condiciones generales de competencia en Guatemala, Antonio Romero y Carlos E. González (LC/L.2550-P) (LC/MEX/L.718)) N° de venta: S.06.II.G.77, 2006.
51. Health benefits guarantees in Latin America: Equity and quasi-market restructuring at the beginning of the Millennium, Ana Sojo (LC/L.2546-P) (LC/MEX/L.717)) N° de venta: E.06.II.G.74, 2006.
50. ¿Se erosiona la competitividad de los países del DR-CAFTA con el fin del acuerdo de textiles y vestuario?, René A. Hernández, Indira Romero y Martha Cordero (LC/L.2545-P) (LC/MEX/L.691/Rev.2)) N° de venta: S.06.II.G.73, 2006.
49. Efectos de la capacitación de la competitividad de la industria manufacturera, Ramón Padilla y Miriam Juárez (LC/L.2536-P) (LC/MEX/L.690/Rev.1)) N° de venta: S.06.II.G.63, 2006.
48. Condiciones generales de competencia: el caso de México, Marcos Avalos (LC/L.2535-P) (LC/MEX/L.711/Rev.1)) N° de venta: S.06.II.G.62, 2006.
47. Matriz de contabilidad social (MCS) 2002 de Costa Rica, y los fundamentos metodológicos de su construcción, Marco Vinicio Sánchez (LC/L.2514-P) (LC/MEX/L.712)) N° de venta: S.06.II.G.40, 2006.
46. El Istmo Centroamericano durante el período 1990-2002: Los efectos de la volatilidad del crecimiento en el empleo, los salarios reales, el gasto público social, la pobreza y la distribución del ingreso, Pablo Sauma (LC/L.2500-P) (LC/MEX/L.710)) N° de venta: S.06.II.G.32, 2006.
45. Características de los hogares y de su principal perceptor de ingresos en Centroamérica, México y la República Dominicana: su papel en la desigualdad del ingreso, Matthew Hammill (LC/L.2499-P) (LC/MEX/L.709)) N° de venta: S.06.II.G.31, 2006.
44. La garantía de prestaciones en salud en América Latina. Equidad y reorganización de los cuasimercados a inicios del milenio, Ana Sojo (LC/L.2484-P) (LC/MEX/L.708)) N° de venta: S.06.II.G.9, 2006.
43. Income inequality in Central America, Dominican Republic and Mexico: Assessing the importance of individual and household characteristics, Matthew Hammill (LC/L.2480-P) (LC/MEX/L.701)) N° de venta: E.06.II.G.7, 2005.
42. Mexico: Economic growth, exports and industrial performance after NAFTA, Juan Carlos Moreno-Brid, Juan Carlos Rivas Valdivia y Jesús Santamaría (LC/L.2479-P) (LC/MEX/L.700)) N° de venta: E.06.II.G.6, 2005.
41. Los mercados en el Istmo Centroamericano: ¿qué ha pasado con la competencia?, Claudia Schatan y Eugenio Rivera (LC/L.2478/Rev.1-P) (LC/MEX/L.695/Rev.1)) N° de venta: S.06.II.G.6, 2006.
40. Cooperación ambiental en el NAFTA y perspectivas para el DR-CAFTA, Claudia Schatan y Carlos Muñoz Villarreal (LC/L.2413 P) (LC/MEX/L.689)) N° de venta: S.05.II.G.160, 2005.

- El lector interesado en adquirir números anteriores de esta serie puede solicitarlos dirigiendo su correspondencia a la Biblioteca de la Sede Subregional de la CEPAL en México, Presidente Masaryk No. 29 - 4° piso, 11570 México, D. F., Fax (52) 55-31-11-51, [biblioteca.cepal@un.org.mx](mailto:biblioteca.cepal@un.org.mx)

Nombre:.....

Actividad:.....

Dirección: .....

Código postal, ciudad, país:.....

Tel.: ..... Fax: ..... E.mail: .....