

# Posibles resultados del ingreso de Costa Rica a la Alianza del Pacífico

Simulación de la desgravación arancelaria



NACIONES UNIDAS

CEPAL



Ministerio de Comercio Exterior  
Costa Rica



FEALAC

Forum for East Asia-Latin America Cooperation

# Gracias por su interés en esta publicación de la CEPAL



Si desea recibir información oportuna sobre nuestros productos editoriales y actividades, le invitamos a registrarse. Podrá definir sus áreas de interés y acceder a nuestros productos en otros formatos.

 [www.cepal.org/es/publications](http://www.cepal.org/es/publications)

 [www.cepal.org/apps](http://www.cepal.org/apps)

# Posibles resultados del ingreso de Costa Rica a la Alianza del Pacífico

## Simulación de la desgravación arancelaria



NACIONES UNIDAS



Ministerio de  
**Comercio Exterior**  
Costa Rica



**FEALAC**

Forum for East Asia-Latin America Cooperation

Este documento ha sido elaborado en conjunto entre la División de Comercio Internacional e Integración de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y el Ministerio de Comercio Exterior de Costa Rica (COMEX), en el marco del proyecto: "Value Chain Development for Deeper Integration of East Asia and Latin America", financiado por Foro de Cooperación América Latina-Asia del Este (FOCALAE).

Los equipos de trabajo que participaron en la elaboración del documento, fueron coordinados por José Durán Lima, Jefe de la Unidad de Integración Regional de la División de Comercio Internacional e Integración de la CEPAL, y Francisco Monge, Director General de Comercio Exterior de Costa Rica, responsables técnicos de esta investigación.

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad de los autores y pueden no coincidir con las de la Organización.

Publicación de las Naciones Unidas  
LC/TS.2020/175  
Distribución: L  
Copyright © Naciones Unidas, 2020  
Todos los derechos reservados  
Impreso en Naciones Unidas, Santiago  
S.20-00825

Esta publicación debe citarse como: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)/Ministerio de Comercio Exterior de Costa Rica (COMEX) "Posibles resultados del ingreso de Costa Rica a la Alianza del Pacífico: simulación de la desgravación arancelaria", *Documentos de Proyectos* (LC/TS.2020/175), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2020.

La autorización para reproducir total o parcialmente esta obra debe solicitarse a la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), División de Documentos y Publicaciones, publicaciones.cepal@un.org. Los Estados Miembros de las Naciones Unidas y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Solo se les solicita que mencionen la fuente e informen a la CEPAL de tal reproducción.

## Índice

<b>Agradecimientos</b> .....	7
<b>Resumen</b> .....	9
<b>Introducción</b> .....	15
<b>I. Posibles efectos de la desgravación arancelaria en el eventual ingreso de Costa Rica a la Alianza del Pacífico</b> .....	23
<b>A. Análisis de equilibrio general con el Modelo GTAP de la Universidad de Purdue</b> .....	23
1. Metodología .....	23
2. Agregación sectorial/regional y escenario considerado en la simulación.....	25
3. Análisis de resultados .....	35
<b>B. Análisis de complementariedad de las economías usando el Índice de Ventaja Comparativa Revelada (IVCR)</b> .....	42
1. Metodología .....	42
2. Análisis de resultados .....	43
<b>C. Análisis de equilibrio parcial usando el sistema SMART de la UNCTAD</b> .....	47
1. Metodología .....	47
2. Análisis de resultados .....	48
<b>D. Conclusiones</b> .....	51
<b>Bibliografía</b> .....	55
<b>Anexos</b> .....	57
Anexo 1      Costa Rica: valores estimados y pruebas estadísticas de la ecuación de desempleo .....	58
Anexo 2      Costa Rica: índice de Herfindahl-Hirschman y parámetros de escala .....	59
Anexo 3      Cambio en el bienestar por país y por tipo de efecto.....	60

Anexo 4	Costa Rica: cambio en el bienestar del efecto por “cambio tecnológico”, por sector .....	61
Anexo 5	Agregación de los 42 sectores usados en la estimación con GTAP .....	62
Anexo 6	Resultados del IVCR por subpartida arancelaria .....	64
<b>Cuadros</b>		
Cuadro 1	Resumen esquemático .....	13
Cuadro 2	Indicadores macroeconómicos de los países miembros de la Alianza del Pacífico y Costa Rica, 2019 .....	17
Cuadro 3	Costa Rica: principales productos exportados hacia los países de la Alianza del Pacífico, 2016 .....	20
Cuadro 4	Costa Rica: principales productos importados desde países de la Alianza del Pacífico, 2016 .....	20
Cuadro 5	Costa Rica: flujos de IED recibidos de los países de la Alianza del Pacífico, 2012-2019 .....	21
Cuadro 6	Costa Rica: aranceles promedio por sector para el escenario base .....	26
Cuadro 7	Costa Rica: tasa de desempleo abierto, promedios quinquenales, 1990-2019 .....	28
Cuadro 8	Costa Rica: variación estimada de las exportaciones de Costa Rica hacia los países de la Alianza del Pacífico .....	37
Cuadro 9	Costa Rica: variación estimada de las importaciones de Costa Rica desde los países de la Alianza del Pacífico .....	38
Cuadro 10	Costa Rica: productos que se revelan con fortaleza competitiva o sensibilidad en el comercio con países de Alianza del Pacífico .....	44
Cuadro 11	Costa Rica: sub-partidas sensibles ante México según IVCR, que registraron efecto de creación y/o desviación de comercio en simulaciones de equilibrio parcial, 2016 .....	49
Cuadro 12	Costa Rica: subpartidas sensibles ante Chile según IVCR, que registraron efecto de creación y/o desviación de comercio en simulaciones de equilibrio parcial, 2016... ..	49
Cuadro 13	Costa Rica: subpartidas sensibles ante Perú según IVCR, que registraron efecto de creación /o desviación de comercio en simulaciones de equilibrio parcial, 2016 .....	50
Cuadro 14	Costa Rica: subpartidas sensibles ante Colombia según IVCR, que registraron efecto de creación y/o desviación de comercio en simulaciones de equilibrio parcial, 2016... ..	50
Cuadro A1	Costa Rica: lista de productos que revelan sensibilidad alta en el comercio con México (2014-2016) .....	64
Cuadro A2	Costa Rica: lista de productos que revelan sensibilidad alta en el comercio con Chile (2014-2016) .....	64
Cuadro A3	Costa Rica: lista de productos que se revelan sensibilidad alta en el comercio con Perú (2014-2016) .....	65
Cuadro A4	Costa Rica: lista de productos que se revelan sensibilidad alta en el comercio con Colombia (2014-2016) .....	66
Cuadro A5	Costa Rica: lista de productos que revelan fortaleza competitiva alta en el comercio con México (2014-2016) .....	67
Cuadro A6	Costa Rica: lista de productos que revelan fortaleza competitiva alta en el comercio con Chile (2014-2016) .....	68

Cuadro A7	Costa Rica: lista de productos que revelan fortaleza competitiva alta en el comercio con Perú (2014-2016) .....	70
Cuadro A8	Costa Rica: lista de productos que revelan fortaleza competitiva alta en el comercio con Colombia (2014-2016) .....	76

### Gráficos

Gráfico 1	Alianza del Pacífico: participación individual en el comercio global del bloque, 2019.....	18
Gráfico 2	Costa Rica: intercambio comercial con países de Alianza del Pacífico, 2007 – 2019.....	19
Gráfico 3	Costa Rica: comercio con los países de la Alianza del Pacífico, 2017-2019.....	20
Gráfico 4	Representación del proceso de producción realizado por las firmas.....	25
Gráfico 5	Costa Rica: tasa de desempleo por calificación del empleo, en porcentajes, 2010-2019.....	29
Gráfico 6	Costa Rica: tasa de desempleo abierta observada y tendencial, en porcentajes, 1980-2014.....	30
Gráfico 7	Costa Rica: protección arancelaria por categoría de concentración y por sector productivo, 2016 .....	33
Gráfico 8	Costa Rica: variación estimada de la producción por sector .....	35
Gráfico 9	Costa Rica: variación estimada en el empleo por sector.....	36
Gráfico 10	Costa Rica: composición del aumento en las importaciones desde la Alianza del Pacífico .....	39
Gráfico 11	Costa Rica: variación porcentual del <i>mark-up</i> y precios al consumidor, por sector.....	40
Gráfico 12	Variaciones en el bienestar general, por país y factor que las origina .....	41



## Agradecimientos

El Ministerio de Comercio Exterior de Costa Rica (COMEX) agradece profundamente a la División de Comercio Internacional e Integración de la Comisión Económica para América Latina (CEPAL), por el invaluable apoyo técnico recibido en todo momento para la realización de este estudio.

En particular, cabe resaltar y agradecer el extraordinario trabajo del Dr. José Elías Durán Lima, Jefe de la Unidad de Integración Económica de la CEPAL, cuya incansable voluntad y amplio conocimiento de los modelos de equilibrio general computables constituyeron los cimientos robustos sobre los que se desarrolló esta investigación.

Asimismo, se agradecen los valiosos aportes técnicos de Santiago Fernández de Córdoba, funcionario de la División de Comercio Internacional de Bienes, Servicios y Productos Básicos de la Conferencia de Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD), los cuales facilitaron el uso del Sistema de Análisis de Mercados y Restricciones al Comercio (SMART, por sus iniciales en inglés) en algunas de las estimaciones que se presentan en el documento.

También se agradece el apoyo técnico de la Dra. Csilla Lakatos, especialista en modelación utilizando el Proyecto para el Análisis del Comercio Global (GTAP, por sus iniciales en inglés), cuyos aportes permitieron concretar ajustes a la versión estándar de esta herramienta para calibrar una configuración con parámetros más cercanos a la realidad de los mercados.

De igual manera se agradece el apoyo técnico recibido de Hugo Chavarría, analista del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) de la Organización de Estados Americanos.

Finalmente, se agradece el trabajo del equipo de los expertos de la Dirección General de Comercio Exterior de COMEX y en particular a los de la Unidad de Monitoreo del Comercio y la Inversión.



## Resumen

La principal motivación del estudio es realizar una estimación de potenciales efectos sobre la economía de Costa Rica, derivados de la desgravación arancelaria que se daría como parte de su eventual incorporación a la Alianza del Pacífico (AP). El proyecto de integración de este bloque va mucho más allá de lo arancelario, pero el presente análisis se concentra en este aspecto por tratarse del que ha sido referido con mayor insistencia como origen de las inquietudes de ciertas empresas y organizaciones empresariales. El estudio pretende alimentar una discusión más objetiva e informada sobre el ingreso de Costa Rica a la AP.

El estudio combina tres metodologías diferentes y complementarias entre sí: (i) una simulación con un modelo de equilibrio general computable (GTAP); (ii) un análisis de complementariedad de la economía de Costa Rica con las de los miembros de la AP, usando un índice de ventaja comparativa revelada (IVCR); y (iii) una simulación de efectos de creación y desviación de comercio, utilizando un modelo de equilibrio parcial (SMART).

Para la aplicación de la primera metodología, se utilizó el modelo de equilibrio general computable multi-país del Proyecto de Análisis del Comercio Global, denominado GTAP por sus iniciales en inglés y desarrollado por el Departamento de Economía Agrícola de la Universidad de Purdue. Se trata de una herramienta de amplio uso internacional en el análisis de efectos de las medidas de política comercial. Las simulaciones del modelo se implementan numéricamente a través del software de cálculo GEMPACK (General Equilibrium Modelling Package), desarrollado por el Centro de Estudios de Políticas de la Universidad de Monash.

La versión estándar del GTAP está construida sobre supuestos de competencia perfecta y pleno empleo del factor trabajo. En el presente estudio, se incluyó un supuesto de desempleo en la economía, así como otro de competencia imperfecta en varios sectores, a partir de información oficial que permitió estimar los niveles de concentración de los mercados en Costa Rica con el Índice de Herfindahl-Hirschmann.

El modelo se compone de un conjunto extenso de ecuaciones, que se resuelven mediante métodos numéricos de programación no lineal. La simulación efectuada consistió en la reducción a 0% de los aranceles bilaterales entre Costa Rica y cada país de la AP, para todos los productos excepto azúcar. Los efectos estimados corresponden al período completo de ajuste de los aranceles y no a cada año de este.

Los principales resultados obtenidos con esta metodología son los siguientes:

- Se estima un incremento en el PIB de Costa Rica de 0,3%. Además, 13 de los 20 sectores contemplados en el estudio registrarían incrementos en su producción, siendo los de mayor crecimiento: lácteos (+2,6%); carne de res y demás carnes (+0,6%); e industria alimentaria, servicios y otras manufacturas (+0,3%). Por su parte, solamente cuatro de los sectores contemplados muestran contracciones de la producción, siendo los que presentan las reducciones más significativas: silvicultura y madera (-2,2%); resto de agricultura (-0,3%); carne de cerdo, de ave grasas y embutidos (-0,3%); y, aceites y grasas vegetales (-0,1%). Para los sectores de textiles, confección y calzado; vegetales, frutas y nueces; y arroz no se esperaría ningún cambio la producción.
- Se estima un aumento de 0,4% en el nivel de empleo en Costa Rica. Se espera un incremento en el nivel de empleo en 15 de los 20 sectores del modelo (75% del total), siendo los que registran los aumentos más importantes: lácteos (+1,2%); carne de res y demás carnes (+0,8%); industria alimentaria (+0,5%); servicios (+0,5%); y bebidas y tabaco (+0,5%). Para los sectores de textiles, confección y calzado; y vegetales, frutas y nueces no se esperaría ningún cambio en el empleo, mientras que los únicos tres sectores en los que se podría esperar una reducción del empleo son los de: silvicultura y madera (-2,3%); carne de cerdo, ave, grasas y embutidos (-0,8%); y, resto de agricultura (-0,3%).
- Se estima un aumento de las exportaciones de Costa Rica hacia países de la AP de US\$37,7 millones, debido al aumento en las exportaciones de 13 de los 20 sectores (65%). Tres de ellos concentran los aumentos más notorios (lácteos; industria alimentaria; y carne de cerdo, aves, grasas y embutidos), principalmente en ventas a México y Colombia. Por su parte, las exportaciones de Costa Rica al mundo incrementarían en US\$82,5 millones, de los cuales más de la mitad corresponde al aumento de las exportaciones costarricenses hacia países fuera del bloque.
- Se estima un incremento de US\$132 millones en las importaciones que Costa Rica hace de países de la AP, debido al incremento en las importaciones de 15 de los 20 sectores considerados (80%). Dos de ellos presentan los incrementos más importantes (lácteos y carne de cerdo, aves, grasas y embutidos). Más de la mitad del aumento en importaciones provendría de Chile, casi una tercera parte de Colombia y una décima parte de México y Perú. Por su parte, las importaciones que Costa Rica hace del mundo incrementarían en US\$98,3 millones. Esta cifra es menor al incremento previsto en las importaciones que Costa Rica hace desde la AP, porque 48,6% de este es compensado por una reducción en importaciones desde terceros países (desviación de comercio). Casi cuatro quintas partes de ello tiene lugar en los sectores de lácteos; textiles y confección, carne de cerdo, de ave, grasas y embutidos; así como silvicultura y madera.
- Se estima un incremento en los niveles de competencia de los mercados que operan bajo condiciones imperfectamente competitivas, principalmente en los sectores de productos lácteos (locales e importados); carne de cerdo, de ave, grasas y embutidos; productos de madera; y vegetales, frutas y nueces.
- Se estiman efectos positivos sobre el bienestar general, tanto en Costa Rica como en los países de la AP. El incremento en bienestar total de los cinco países es de US\$168,2 millones, de los cuales 86,3% corresponde a ganancias en bienestar de Costa Rica. Ello proviene principalmente del aumento en el empleo, la mayor eficiencia productiva y la mejora tecnológica. El 85,8% de este último efecto favorece a los sectores de lácteos (59%), y de carne de cerdo, aves, grasas y embutidos (26%).

Para la aplicación de la segunda metodología, se utilizó un Índice de Ventaja Comparativa Revelada (IVCR), propuesto por Balassa (1965) y que incorpora una variante introducida por Vollrath (1991). El mismo se calcula a partir de datos reales de comercio exterior, pues parte de la premisa de que son los propios flujos comerciales los que “revelan” el potencial competitivo del país en el contexto internacional, para cada producto.

El IVCR mide qué tan importante es la exportación de un producto dentro de la oferta exportable de un país, con respecto a la importancia que la exportación de ese mismo producto tiene dentro de la oferta exportable del resto de países analizados. Si da mayor a 1, el país considerado posee ventaja comparativa revelada; si da menor que 1, el país considerado no tiene ventaja comparativa revelada. Al comparar los resultados del IVCR de Costa Rica con el de cada uno de los países de la AP, se aplican los siguientes criterios:

- i) Productos con fortaleza competitiva alta: Costa Rica tiene ventaja comparativa revelada y el respectivo país de la AP no; arancel aplicado por este es mayor a 0%.
- ii) Productos con fortaleza competitiva media: Costa Rica tiene ventaja comparativa revelada y el respectivo país de la AP no; arancel aplicado por este es mayor a 0%.
- iii) Productos con fortaleza competitiva baja: ambos países tienen ventaja comparativa revelada, pero el IVCR de Costa Rica es mayor al del respectivo país de la AP.
- iv) Productos con sensibilidad alta: el respectivo país de la AP tiene ventaja comparativa revelada; Costa Rica los produce, pero no los exporta y aplica un arancel mayor a 0%.
- v) Productos con sensibilidad baja: el respectivo país de la AP tiene ventaja comparativa revelada y Costa Rica no; Costa Rica aplica un arancel mayor a 0%.

Los principales resultados obtenidos con esta metodología se resumen así:

- Cerca del 20% del total de los productos se clasificó como bienes con fortaleza competitiva para Costa Rica, con respecto de los países de la AP. Los montos exportados por Costa Rica a los países de la AP en estos productos son bastante menores que los que vende al mundo, lo cual sugiere que hay espacio para explotar oportunidades comerciales derivadas de un comercio con menos barreras.
- En contraste, los bienes que se revelaron sensibles representaron entre 0,2% (México) y 5,0% (Colombia) del total de los bienes analizados. El número de productos identificados como fortalezas competitivas altas es bastante mayor al de sensibilidades altas. El monto total importado por Costa Rica desde los países de la AP para estos últimos totalizó US\$0,7 millones en promedio por año (2014-2016).

Para la aplicación de la última metodología, se utilizó el Sistema de Análisis de Mercados y Restricciones al Comercio (denominado SMART, por sus iniciales en inglés), desarrollado por la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD por sus siglas en inglés), para realizar de manera sencilla análisis de equilibrio parcial que permitan identificar efectos de creación y desviación de comercio. A diferencia del análisis de equilibrio general, el de equilibrio parcial no contempla las interacciones entre todos los mercados de la economía, pues se concentra exclusivamente en el mercado bajo análisis y se abstrae de las interrelaciones con los mercados de otros productos.

La simulación efectuada consistió en estimar la creación y desviación de comercio en las importaciones que Costa Rica realizaría de los países de la AP, en el escenario de una reducción a 0% de los aranceles de importación sobre los productos que fueron identificados como productos que revelan una sensibilidad alta.

La estimación de efectos de creación y desviación de comercio realizada con un modelo de equilibrio parcial (SMART) para los bienes identificados como sensibilidades potenciales, mostró que no son de esperar efectos significativos de incremento en las importaciones. En el caso de Chile, los únicos dos productos con incrementos en las importaciones a resaltar son: arvejas congeladas (+US\$146.906) y tableros de madera (+US\$6.240). En el caso de Colombia, probablemente por tratarse del acuerdo menos maduro, la estimación prevé efectos de creación y desviación de comercio para 28 de los productos analizados, de los cuales 27 pertenecen al sector textil y confección (+US\$70.925). Un único producto fuera de sector textil arrojó resultados positivos de creación de comercio, se trata de medicamentos que contienen alcaloides o sus derivados (+US\$1.011). Por su parte, México y Perú mostraron resultados insignificantes en este análisis.

**Cuadro 1**  
**Resumen esquemático**

Método	GTAP: Modelo de Equilibrio General Computable	Índice de Ventaja Comparativa Revelada (IVCR)	SMART: Modelo de equilibrio parcial
Propósito	Estimar posibles efectos a nivel macroeconómico y sectorial	Analizar complementariedad entre las economías	Estimar posible creación y desviación de comercio
Nivel de agregación	Alto: todos los bienes y servicios se agrupan en 20 sectores	Moderado: se calcula por subpartida arancelaria a 6 dígitos	Moderado: se calcula por subpartida arancelaria a 6 dígitos
Responsable de la estimación	COMEX y CEPAL	COMEX	COMEX, con apoyo técnico de UNCTAD
Simulación	Eliminación de todos los aranceles (excepto azúcar) entre Costa Rica y cada país de la Alianza del Pacífico (AP). Se ajustó la versión estándar del GTAP para introducir desempleo y simular competencia imperfecta en los mercados.	Cálculo del IVCR por producto para Costa Rica y cada país de AP. Luego se comparan.	Para productos identificados como sensibles, se estiman la creación y desviación del comercio al eliminar los aranceles que Costa Rica le cobra a los países de la AP.
Resultados para Costa Rica	<p>PIB: + 0,3%; Empleo: + 0,4%; Bienestar: + US\$ 145 millones; Exportaciones a AP: + US\$ 37,7 millones; Importaciones de AP: + US\$ 132,0 millones (48,6% es compensado por reducción de importaciones de otros países); Balanza comercial global: - US\$ 15,8 millones</p> <p><u>Sectores con mayor cambio en producción:</u> Lácteos: +2,6% Carne de res: +0,6% Industria alimentaria: +0,3% Servicios: +0,3% Silvicultura y madera: -2,2%</p> <p><u>Sectores con mayor cambio en empleo:</u> Lácteos: +1,2% Carne de res: +0,8% Industria alimentaria: +0,5% Servicios: +0,5% Bebidas y tabaco: +0,5% Silvicultura y madera: -2,3%</p> <p><u>Sectores con mayor incremento en exportación a AP:</u> Lácteos (a Colombia) Industria alimentaria (a México) Carne de cerdo, de ave y embutidos (a Colombia y México)</p> <p><u>Sectores con mayor incremento en importación de AP:</u> Lácteos (de Chile) Carne de cerdo, de ave y embutidos (de Chile) Textiles (de Colombia)</p>	<p><u>Productos con fortaleza competitiva alta:</u> <i>Chile</i> (60 subpartidas): carnes, lácteos, tubérculos y raíces, pastas lácteas; productos de la industria alimentaria, madera. <i>Colombia</i> (290 subpartidas): carnes, productos del mar, lácteos, productos de la industria alimentaria, artículos de madera y de papel y cartón, llantas, prendas de vestir, productos de hierro y aluminio, materiales eléctricos, dispositivos médicos. <i>México</i> (30 subpartidas): carne de pollo, lácteos, café, embutidos, compotas y mermeladas, alcohol etílico, cigarrillos, artículos de prendería. <i>Perú</i> (214 subpartidas): hígado, jamones y embutidos; lácteos; café y té; productos de la industria alimentaria; alcohol; alimentos para perros y gatos; sueros y medicamentos; maderas; materiales eléctricos.</p> <p><u>Productos con sensibilidad alta:</u> <i>Chile</i> (14 subpartidas): carne y despojos de pavo, materias grasas de la leche, huevos, achicorias, arvejas (congeladas o secas), hortalizas congeladas, frijoles adzuki, hojas de madera para chapado. <i>Colombia</i> (47 subpartidas): carne de bovino, productos de la pesca, papel y cartón, textiles, secadores para madera. <i>México</i> (2 subpartidas): materias grasas de la leche; trapos, cordeles, cuerda y cordajes. <i>Perú</i> (40 subpartidas): algunos productos del mar, frijoles, maderas, tejidos de punto, cueros y pieles de bovino, secadores para madera.</p>	<p><u>Productos con mayor creación de comercio:</u> <i>Chile:</i> Arvejas congeladas +US\$ 130,7 mil Tableros de madera +US\$ 3,5 mil <i>Colombia:</i> Calzas, panty-medias y leotardos, de fibras sintéticas + US\$ 15,9 mil Prendas y complementos de vestir, para bebés + US\$ 2,3 mil Tejidos de punto, sintéticas, estampados + US\$ 2,2 mil <i>México:</i> Trapos, cuerdas y similares, en desperdicios + US\$ 0,03 mil <i>Perú:</i> Disoluciones; dispersiones, de caucho mezclado sin vulcanizar +US\$ 0,02 mil</p> <p><u>Productos con mayor desviación de comercio:</u> <i>Chile:</i> Arvejas congeladas +US\$ 16,2 mil Tableros de madera +US\$ 2,8 mil <i>Colombia:</i> Calzas, panty-medias y leotardos, de fibras sintéticas + US\$ 23,4 mil Tejidos de punto, sintéticas, estampados + US\$ 4,4 mil Prendas y complementos de vestir, para bebés + US\$ 4,2 mil <i>México:</i> Trapos, cuerdas y similares, en desperdicios + US\$ 0,2 mil <i>Perú:</i> Disoluciones; dispersiones, de caucho mezclado sin vulcanizar +US\$ 0,03 mil</p>

Fuente: Elaboración de los autores.



## Introducción

La Alianza del Pacífico (AP) es un bloque de ámbito subregional, fundado en 2011 por Chile, Colombia, México y Perú. La AP busca crear un espacio de integración profunda entre sus miembros, que fomente el crecimiento económico, el desarrollo y la competitividad, mediante una convergencia gradual hacia la libre movilidad de bienes, servicios, capitales y personas entre los países.

El PIB agregado de los países miembros de la AP representó más de una tercera parte del PIB total de América Latina en 2016, posicionándola como la décima economía más grande del mundo. Por su parte, el PIB per cápita de este bloque es de US\$17.516 (en términos de paridad de poder adquisitivo) y muestra niveles de inflación inferiores al promedio regional de América Latina. La población total de sus miembros asciende a 221 millones de habitantes, cifra que representa cerca del 35% de la población de América Latina y el Caribe, y ocupa el quinto puesto con respecto a las economías más poblada del mundo.

Costa Rica es uno de los 52 Estados Observadores de la AP y en 2012 le fue concedido el estatus de Estado Observador Candidato. Esto la coloca en una posición prioritaria entre los países con posibilidades de integrarse al bloque, misma que comparte actualmente con Panamá.

El presente estudio se enmarca en la programación de asistencias técnicas que la División de Comercio Internacional e Integración de la CEPAL brinda a los países de la región. En el caso de COMEX, este estudio forma parte del proceso de gestión por datos, que se pretende sirva para alimentar una discusión más objetiva e informada sobre el posible ingreso de Costa Rica a la AP, así como para aportar elementos técnicos que contribuyan a sustentar mejor la toma de decisiones de política comercial y de inversión.

La principal motivación del estudio es realizar una estimación de potenciales efectos sobre la economía de Costa Rica, derivados de la desgravación arancelaria que se daría como parte de su eventual incorporación a la AP. Si bien el proyecto de integración de este bloque va mucho más allá de la simple desgravación arancelaria, el foco del presente análisis se concentra en este aspecto por tratarse del que ha sido referido con mayor insistencia como origen de las inquietudes de ciertas empresas y organizaciones empresariales.

Para tales propósitos, el presente documento desarrolla seis secciones adicionales a la presente. En la siguiente, se analizan brevemente los principales elementos del contexto en que tienen lugar actualmente las relaciones económicas y comerciales de Costa Rica con los países de la AP, mientras que en la tercera sección se sintetizan los principales antecedentes de este trabajo.

La cuarta sección desarrolla a profundidad el análisis sobre los potenciales efectos que podrían esperarse como consecuencia de la desgravación arancelaria ante una eventual integración de Costa Rica al bloque, combinando tres metodologías diferentes y complementarias entre sí: (i) una simulación utilizando un modelo de equilibrio general computable (GTAP); (ii) un análisis de complementariedad de la economía de Costa Rica con las de los miembros de la AP, utilizando un índice de ventaja comparativa revelada (IVCR); y (iii) una simulación de efectos de creación y desviación de comercio, utilizando un modelo de equilibrio parcial (SMART). Las consideraciones metodológicas establecidas para cada una de estas herramientas también son presentadas en esta sección.

En la quinta sección se sintetizan las principales conclusiones que se desprenden del análisis, en tanto que las dos últimas secciones presentan la bibliografía y los anexos, respectivamente.

## A. Costa Rica en el contexto de la Alianza del Pacífico

En esta sección se detalla brevemente el estado de las relaciones bilaterales entre Costa Rica y la Alianza del Pacífico, considerando en un primer momento un análisis del estado de las principales variables macroeconómicas e indicadores socioeconómicos del país y de sus eventuales socios dentro de la agrupación. Posteriormente se abordan los vínculos comerciales desde una perspectiva histórica y de análisis estructural a nivel de grandes sectores y productos. Asimismo, como criterio orientador se introdujo también una revisión de la evolución de la inversión extranjera directa recibida por los países de la Alianza del Pacífico y Costa Rica.

### 1. Indicadores económicos y sociales

Para 2018, los países de la Alianza del Pacífico agruparon 221 millones de habitantes, lo que equivale a un 35% de la población de América Latina y el Caribe (ALC). Este bloque generó un Producto Interno Bruto (PIB) de US\$1,7 billones<sup>1</sup>, es decir un 36% del total de ALC. El crecimiento promedio de la producción del bloque en términos reales<sup>2</sup> fue de 2,5% en 2016.

El PIB per cápita de la AP como bloque registró un promedio de US\$8.027 (el más bajo es de US\$5.792 y el más alto de US\$13.576). Si este indicador se ajusta por diferencial en el costo de vida bajo la premisa de paridad del poder adquisitivo (PPA), el promedio regional alcanza US\$17.516.

Costa Rica, en razón de sus dimensiones geográficas y demográficas, posee claramente un PIB, una población y unos flujos de comercio exterior menores que los países de la AP en términos absolutos, aunque en términos relativos guardan proporciones por habitante mayores a las del bloque.

En términos generales, el indicador de Costa Rica sobre ingreso per cápita, resulta comparable con los países de la AP, con excepción de Chile que registró un monto muy superior a los demás miembros del bloque. Asimismo, los indicadores para 2016 de competitividad, desarrollo humano e inflación de Costa Rica, superaron en desempeño a los países del bloque de AP, con excepción de Chile (véase el cuadro 2). Habida cuenta del comportamiento que ha registrado la tasa de desempleo en 2016 muestra que AP, en promedio, registró un valor menor que Costa Rica.

---

<sup>1</sup> Millones de millones. No debe confundirse con una traducción literal de "billions", que en inglés denota miles de millones y en español debe traducirse correctamente como millardos.

<sup>2</sup> Es decir, una vez descontada la inflación. Corresponde al crecimiento en el volumen o quantum de la producción.

**Cuadro 2**  
**Indicadores macroeconómicos de los países miembros de la Alianza del Pacífico y Costa Rica, 2019<sup>a</sup>**

Indicador	Costa Rica	Alianza del Pacífico <sup>b</sup>	Chile	Colombia	México	Perú	Detalle
Producto Interno Bruto	62 475	2 150 120	306 880	354 551	1 257 318	231 371	Millones de dólares
<i>Tasa crecimiento PIB real</i>	4,2	0,9	0,8	3,2	0,0	2,3	Porcentaje
PIB per cápita	12 347	9437	16 066	7 038	9 933	7 280	Dólares por habitante
PIB per cápita PPP	15 747	16 840	22 976	13 568	18 218	12 850	Dólares por habitante
Población	5,1	227,8	19,1	50,4	126,6	31,8	Millones de habitantes
Tasa de desempleo	9,5	5,4	7,5	10,6	3,6	4,2	Por ciento
Inflación (IPC fin de periodo)	0,7	3,8	2,8	5,7	3,4	3,2	Por ciento
Índice de Competitividad	62	n.a	33	57	48	65	Entre 137 países (2017/2018)
Índice de Desarrollo Humano	68	n.a	42	79	76	82	Entre 188 países (2015/2016)
Exportaciones totales	11 453	612 161	69 682	39 496	455 295	47 688	Millones de dólares
<i>Tasa de crecimiento</i>	2,1	3,5	-0,2	-0,1	4,7	3,2	Por ciento anual
Importaciones totales	16 109	621 991	69 529,64	50 271	461 116	41 074	Millones de dólares
<i>Tasa de crecimiento</i>	1,9	4,4	2,6	3,1	5,0	4,0	Por ciento anual

Fuente: COMEX, con base en cifras de BCCR, PROCOMER, INEC, PNUD, Trade Map y FMI.

<sup>a</sup> Cifras preliminares, sujetas a revisión;

<sup>b</sup> Las cifras de AP se estimaron sumando o promediando los datos de sus miembros, según el tipo de indicador.

Al finalizar 2019, las exportaciones de la AP alcanzaron US\$612.161 millones, que equivale a 60,1% de las exportaciones de América Latina y el Caribe al mundo. Por su parte, las importaciones llegaron a US\$621.991 millones, que representan un 60,2% del total importado por la región. El comercio intra-bloque<sup>3</sup> alcanzó en el último año un valor total de US\$16.196 millones, cifra equivalente al 2,9% del total importado por estos cuatro países desde el resto del mundo.

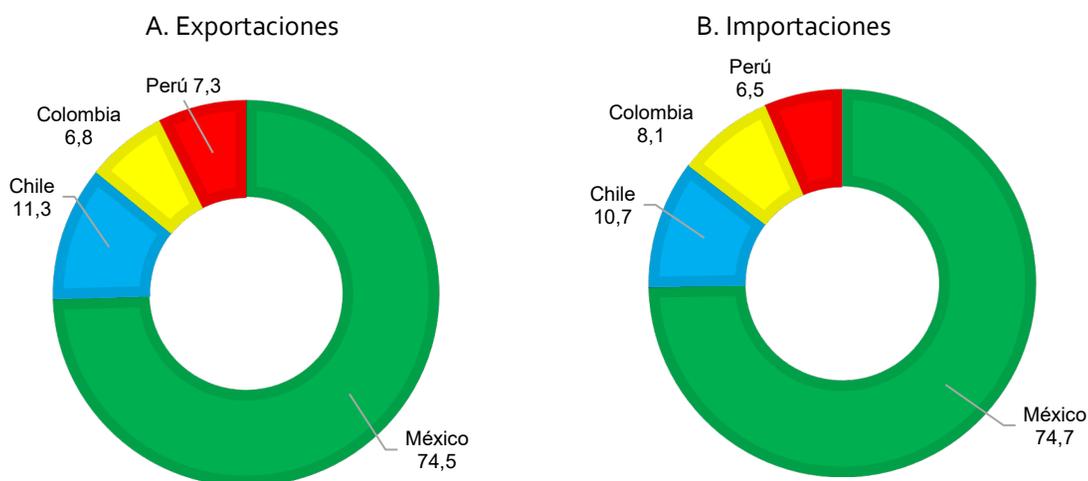
Cabe resaltar que la participación del comercio intra-bloque en el comercio total de la AP (2,9%), es inferior a la participación del comercio Costa Rica con los países de la AP (7,7% en total; 3,6% para exportaciones y 10,4% para importaciones).

Hay dos elementos que se desprenden de esto: primero, que la AP tiene para Costa Rica un valor como socio comercial incluso mayor al que tiene para los propios miembros del bloque; segundo, que esa participación del comercio intra-bloque en el total mundial le da sentido al establecimiento de un proyecto de integración profunda entre sus miembros, como medio para aprovechar el espacio disponible y aumentar la relevancia comercial del bloque.

Con respecto al detalle del comercio de la Alianza del Pacífico con el mundo, México es el miembro del bloque que abarca la mayor participación en las exportaciones e importaciones totales de la AP hacia y desde el mundo, con 74,6% y 73,5%, respectivamente, seguido por Chile con un 12,1% de las ventas y 11,2% de las compras. Perú, por su parte, aportó el 7,2% de las exportaciones y 6,9% de las importaciones, mientras que Colombia abarcó 6,2% y 8,5%, respectivamente (véase gráfico 1). Los flujos comerciales de Costa Rica con el mundo en 2016 representaron 2,0% y 2,9% de las exportaciones e importaciones de la AP. Todas estas diferencias en montos absolutos responden en buena medida a las diferencias de tamaño (geográfico y demográfico) entre estas economías.

<sup>3</sup> Se debe medir usando uno de los dos flujos comerciales, ya sea importación o exportación, para evitar la doble contabilidad, pues por ejemplo las exportaciones de Colombia hacia Perú son lo mismo que las importaciones de Perú desde Colombia. En este caso, se midió con los valores de importación por ser los más precisos.

**Gráfico 1**  
**Alianza del Pacífico: participación individual en el comercio global del bloque, 2019**  
*(En porcentajes)*



Fuente: COMEX, con base en cifras de Trade Map.  
 Nota: Cifras preliminares para el 2016, sujetas a revisión.

## 2. Tratados bilaterales de libre comercio con países de la Alianza del Pacífico

Costa Rica cuenta actualmente con tratados bilaterales de libre comercio (TLC) suscritos con todos los miembros de la AP. Todos ellos se encuentran vigentes. El más reciente de implementación fue el caso de Colombia, el cuál entró a regir en agosto de 2016 por lo que se ha complementado únicamente dos recortes anuales de los previstos en el programa de desgravación arancelaria. Al momento de su entrada en vigor, cerca de un 69% de los productos pueden importarse libres de aranceles desde Colombia; mientras que un 70% de los productos costarricenses, tienen libre acceso al mercado colombiano.

En el caso del TLC con México, se trata del más antiguo de los cuatro, pues su vigencia data de 1995. Recientemente, en 2011, se llevó a cabo un proceso de modernización en virtud del cual los TLC que los países de Centroamérica tenían por separado con ese país se unificaron en un solo acuerdo, que está vigente desde el 1 de julio de 2013. En razón de su antigüedad, ese acuerdo es el más maduro de todos, pues de hecho ya completó el proceso de desgravación arancelaria para todas las mercancías. En consecuencia, la totalidad de los productos que fueron incluidos en el programa de desgravación (99%) se pueden comerciar actualmente libres de arancel.

En lo que se refiere al TLC con Chile, su vigencia data del año 2002, por lo que el proceso de desgravación arancelaria se encuentra bastante avanzado y ya ha sido completado para la totalidad de las mercancías incluidas en este (96%).

El TLC con Perú, por su parte, es un TLC mucho más reciente, cuya vigencia data apenas de 2013. Eso quiere decir que se ha completado cuatro de los recortes anuales de los previstos en el programa de desgravación arancelaria, por lo cual el porcentaje de mercancías que en 2016 puede comerciarse libre de aranceles asciende a 82% para los productos costarricenses hacia Perú y 78% para los productos peruanos al ingresar a Costa Rica. Cabe mencionar que, al llegar al final del programa de desgravación en 2027, el 99% de las mercancías podrán comerciarse libre de aranceles en ambos mercados.

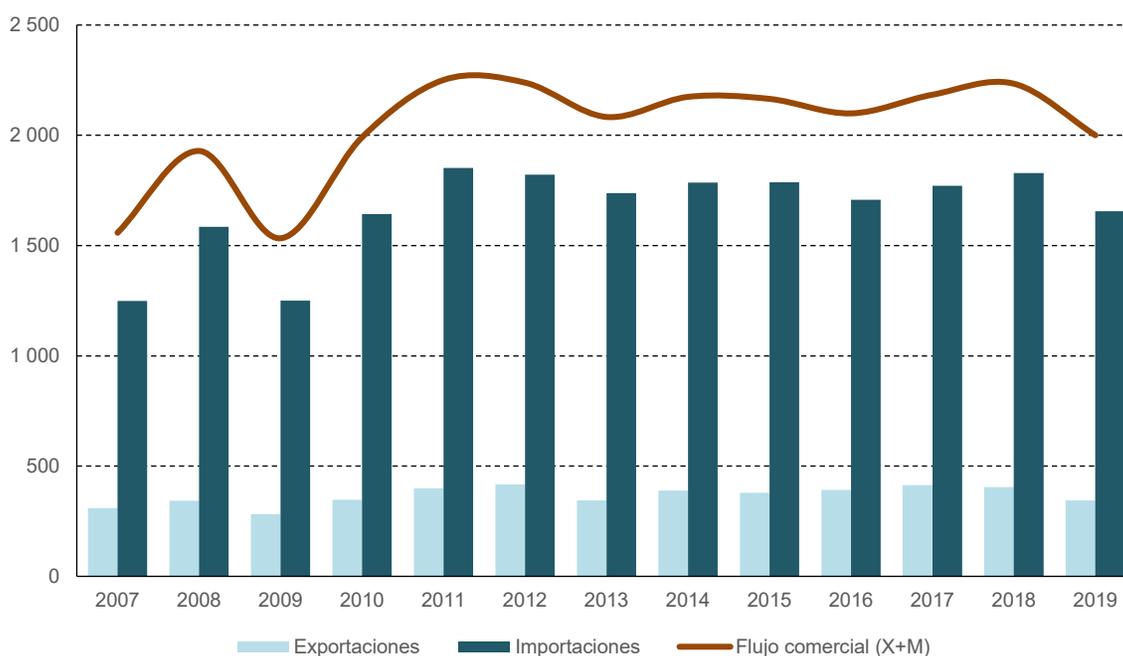
En razón de lo señalado, es claro que cualquier profundización de la desgravación arancelaria que Costa Rica pueda negociar en el marco de su eventual integración a la Alianza del Pacífico debería tener su foco de incidencia en un grupo menor de productos con México y Chile, que son los tratados más

maduros en cuanto a su proceso de reducción arancelaria. Estas consideraciones son parte de los elementos que se tuvo en cuenta a la hora de calibrar los escenarios para las simulaciones llevadas a cabo en la presente investigación.

### 3. Evolución del comercio bilateral

Durante el último quinquenio, el comercio bilateral de Costa Rica con la AP promedió US\$2.137 millones, un 8,1% del comercio de Costa Rica con el mundo. Las exportaciones crecieron un promedio anual de 3% entre 2007 y 2017 y alcanzaron US\$414 millones en dicho año, reduciéndose levemente durante el bienio 2018-2019. Mientras tanto, las importaciones crecieron a una tasa anual promedio de 3,5% y sumaron US\$1.829 millones en 2018, descendiendo hasta poco más de US\$1.600 millones en 2019. En términos generales, las importaciones que Costa Rica realiza desde los países de la AP exceden el monto que Costa Rica les exporta (véase el gráfico 2). Esto tiene que ver en buena medida con el papel que los países de la AP cumplen en un número importante de casos como proveedores, ya sea de insumos y materias primas que las empresas de Costa Rica utilizan en sus procesos productivos y que contribuyen directamente a mejorar la competitividad de la producción nacional, o bien de productos de primera necesidad para la población (como medicamentos, por ejemplo) o que no se producen en el país (como pantallas de televisión y vehículos).

Gráfico 2  
Costa Rica: intercambio comercial con países de Alianza del Pacífico, 2007-2019



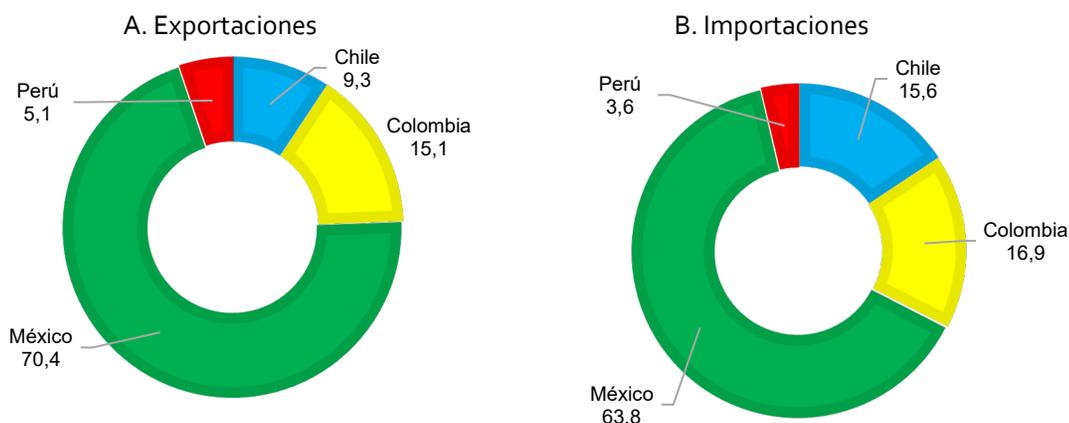
Fuente: COMEX con base en cifras de PROCOMER y BCCR.

México se constituye como el principal socio de Costa Rica en la AP, al contabilizar un 70,4% de las exportaciones hacia el bloque y un 63,8% de las importaciones. Le siguen: Colombia con un 15,1% de las exportaciones y 16,9% de las importaciones; Chile con un 9,3% de las ventas y 15,6% de las compras; y finalmente Perú, con un 5,1% de las exportaciones y 3,6% de las importaciones (véase el gráfico 3).

Costa Rica exporta principalmente aceite de palma (19,6%), preparaciones alimenticias (9,7%), y circuitos integrados (7,1%), mientras que las compras se concentran mayormente en alambre de cobre (5,0%), medicamentos (4,4%), vehículos para el transporte de personas (3,3%) y vehículos pesados (2,5%). Estas cifras

muestran una relación de naturaleza interindustrial entre Costa Rica y los países de la AP, marcada por una mayor participación de productos agroindustriales en las exportaciones costarricenses al bloque, y por una mayor presencia de productos de manufactura en las importaciones (véase los cuadros 3 y 4).

**Gráfico 3**  
**Costa Rica: comercio con los países de la Alianza del Pacífico, 2017-2019**  
(En porcentajes del total)



Fuente: COMEX, con base en cifras de PROCOMER y BCCR.

**Cuadro 3**

**Costa Rica: principales productos exportados hacia los países de la Alianza del Pacífico, 2016**

Descripción	Millones de dólares	Part. %
Aceite de palma en bruto	75,3	19,6%
Otras preparaciones alimenticias	37,3	9,7%
Circuitos integrados y microestructuras electrónicas	27,1	7,1%
Dispositivos médicos	22,1	5,8%
Aceites de almendra de palma o babasú, en bruto	18,0	4,7%
Tapones y tapas de metal común	13,3	3,5%
Las demás manufacturas de hierro o acero	12,7	3,3%
Plomo en bruto	12,5	3,3%
Juntas o empaquetaduras, de caucho	11,9	3,1%
Los demás aceites de palma	8,1	2,1%
Subtotal	238,3	62,1%
Los demás	145,1	37,9%
Todos general	383,5	100,0%

**Cuadro 4**

**Costa Rica: principales productos importados desde los países de la Alianza del Pacífico, 2016**

Descripción	Millones de dólares	Part. %
Alambre de cobre	84,6	5,0%
Medicamentos	75,0	4,4%
Vehículos para el transporte de personas	56,4	3,3%
Vehículos pasados	42,2	2,5%
Madera aserrada o devastada longitudinalmente, cortada o desenrollada	42,2	2,5%
Combinaciones de refrigerador y congelador	39,5	2,3%
Pantallas de televisión	31,2	1,8%
Otras preparaciones alimenticias	25,9	1,5%
Papel y cartón recubiertos de plástico	22,6	1,3%
Láminas y placas de plástico	21,7	1,3%
Subtotal	441,2	25,9%
Los demás	1 262,8	74,1%
Todos general	1 704,0	100,0%

Fuente: COMEX, con base en cifras de PROCOMER y BCCR.

Nota: Descripciones con fines ilustrativos. Cifras preliminares, sujetas a revisión.

#### 4. Inversión extranjera directa

La inversión extranjera directa (IED) recibida por Costa Rica y procedente de los países de la Alianza del Pacífico acumuló un total de US\$2 323 millones durante el periodo 2012-2019, lo que representa un 11,4% del total recibido por el país en ese mismo periodo, y un 8,1% del monto recibido en 2019 (Véase el cuadro 5). México y Colombia destacan como origen de la inversión acumulada hasta 2019, con 55% y 42% de la inversión recibida de los países de la Alianza, respectivamente. En el caso de México, las inversiones aumentaron considerablemente a partir de 2010, luego de la apertura a la competencia de la telefonía móvil en Costa Rica, mientras que en el caso colombiano las inversiones se dirigieron principalmente a los sectores financiero, servicios, comercio e inmobiliario.

**Cuadro 5**  
**Costa Rica: flujos de IED recibidos de los países de la Alianza del Pacífico, 2012-2019**  
*(Millones de dólares y porcentajes)*

	2012-2015	2016	2017	2018	2019	Acumulado 2012-2019
Total Costa Rica	10 677,7	2 203,9	2 742,2	2 236,5	2 535,7	20 396,1
<i>Total Alianza Pacífico</i>	1 485,9	213,2	265,3	153,5	205,1	2323,0
México	878,8	117,2	89,3	90,4	93,4	1269,2
Colombia	532,5	88,9	172,4	62,6	106,5	962,9
Perú	20,0	1,3	1,6	1,8	1,9	26,7
Chile	54,6	5,8	1,9	-1,4	3,3	64,2
<i>Participación</i>	13,9%	9,7%	9,7%	6,9%	8,1%	11,4%

Fuente: Grupo Interinstitucional de Inversión Extranjera Directa (BCCR, CINDE, PROCOMER, COMEX e ICT).

## B. Antecedentes de investigación

En 2015, la Fundación Konrad Adenauer (KAS, por sus siglas en alemán) publicó el estudio "Dimensiones y efectos económicos de la Alianza del Pacífico"<sup>4</sup>, en el cual utiliza un modelo de equilibrio general computable estimado estructuralmente para predecir los efectos comerciales y de bienestar resultantes de la AP. El estudio se basó en una extensión del modelo gravitacional de Eaton y Kortum (2002), propuesta por Caliendo y Parro. Se trata de un modelo de comercio multisectorial con vinculaciones producto-insumo. Las simulaciones se realizaron para los cuatro países miembros de la AP y también incluyeron a Costa Rica (en razón de su estatus de país observador candidato a ingresar al bloque). Una diferencia conceptual a rescatar con respecto al presente estudio es que el análisis elaborado por la KAS contempla tanto la reducción de los aranceles y de las barreras no arancelarias.

- Para llevar a cabo las simulaciones el estudio parte de la definición de tres escenarios: i) integración poco profunda; ii) integración media; y, iii) integración profunda. En el primer escenario se simula una eliminación de los aranceles y una reducción de las medidas no arancelarias. En el segundo, tanto los aranceles como las medidas no arancelarias se eliminaron entre los países de la AP, excepto en los sectores sensibles: agricultura, alimentos y todas las industrias de servicios. En el último escenario, se eliminaron los aranceles y las medidas no arancelarias entre los países de la Alianza del Pacífico para todos los sectores sin excepción.
- Los principales resultados del estudio fueron los siguientes:

<sup>4</sup> Disponible en [http://www.kas.de/wf/doc/kas\\_40265-1522-4-30.pdf?150218210307](http://www.kas.de/wf/doc/kas_40265-1522-4-30.pdf?150218210307).

- En Costa Rica, el PIB aumentaría en 239 millones de dólares (0,5%) en el escenario de una integración profunda, mientras que el ingreso real tendría el mayor aumento entre todos los países de la AP (0,62%<sup>5</sup>, más del doble que Perú y más del triple que Colombia).
- A nivel de sectores en Costa Rica, los mayores incrementos en el valor agregado son de esperar en los sectores de agricultura y alimentos, servicios comerciales, textiles y maquinaria.
- Los sectores en los que se espera un incremento más pronunciado de los flujos comerciales -exportaciones e importaciones- de Costa Rica con la AP son textiles y productos químicos, seguidos de leños por alimentos procesados y agricultura y alimentos.
- En la gran mayoría de los sectores de Costa Rica, los incrementos en las importaciones procedentes de la AP son compensados más que proporcionalmente por reducciones en las importaciones procedentes de otros orígenes, como Estados Unidos, Unión Europea y China. Esto sugiere que buena parte de los flujos de comercio que originaría la integración de Costa Rica a la AP tendrían lugar a partir de desviación del comercio con otras regiones del mundo, el cual no implica un incremento en los flujos de importación totales del país (es solamente un cambio de proveedores). Una excepción es el caso de los sectores de maquinaria y de minería y petróleo, en los cuales las importaciones incrementan tanto desde países de la AP como desde otras regiones del mundo.
- Las exportaciones costarricenses, tanto a la AP como a las demás regiones, aumentarían en casi todos los sectores (con excepción de minería y maderas). Esto sustenta la premisa de que, al disminuir los costos del comercio, las empresas costarricenses se beneficiarían de un acceso más barato a los insumos intermedios (acumulación de origen), logrando con ello incrementar en términos generales la competitividad de su producción doméstica.

---

<sup>5</sup> Para esta estimación, los autores separan el efecto derivado de los TLC bilaterales entre miembros de la AP (tabla 09, p. 37).

# I. Posibles efectos de la desgravación arancelaria en el eventual ingreso de Costa Rica a la Alianza del Pacífico

## A. Análisis de equilibrio general con el Modelo GTAP de la Universidad de Purdue

### 1. Metodología

Para llevar a cabo las estimaciones del presente estudio, se utilizó el modelo y la base de datos del Proyecto de Análisis del Comercio Global, denominado GTAP por sus iniciales en inglés. Se trata de un modelo de equilibrio general computable multi-país (cobertura mundial) y de una base de datos global, desarrollados y actualizados por el Departamento de Economía Agrícola de la Universidad de Purdue, Estados Unidos.

El GTAP es una herramienta cuantitativa de amplio uso y reconocimiento internacional, particularmente en el análisis de efectos esperados de las medidas de política comercial a nivel mundial. El proyecto del GTAP es coordinado por un consorcio de instituciones internacionales, entre las que destacan el Banco Mundial (BM), el Banco Inter-Americano de Desarrollo (BID), el Banco de Desarrollo de Asia (ADB, por sus iniciales en inglés), la Organización Mundial del Comercio (OMC), la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO, por sus iniciales en inglés), la Conferencia de Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD, por sus iniciales en inglés), el Instituto Internacional de Investigación sobre Política Alimentaria (IFPRI, por sus iniciales en inglés), la Dirección de Ambiente de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OECD), la Comisión Económica para África (UNECA, por sus siglas en inglés) de las Naciones Unidas, la Comisión Europea y el Centro de Estudios Prospectivos y de Información Internacionales (CEPII, por sus iniciales en francés).

Una descripción detallada del modelo GTAP puede consultarse en Hertel (1997), o en la versión resumida de Hertel y Tsigas (1997). Además, en el trabajo de Schuschny, Durán y de Miguel (2007) se detalla la estructura del modelo. Se trata de un modelo multi-regional que, además de modelar los flujos

comerciales entre países, incluye el tratamiento explícito del sector de transporte, un sistema global de pagos que permite balancear los niveles de ahorro e inversión, y un módulo relativamente sofisticado que simula el comportamiento de la demanda de consumo, tanto de los hogares como del sector productivo (bienes intermedios) y del gobierno, así como la demanda de los factores productivos primarios (capital, trabajo calificado y no calificado, tierra y recursos naturales).

En los ejercicios de simulación, se utilizó la versión 8 de la base de datos y del modelo. La versión estándar del GTAP está construida sobre la base de supuestos de competencia perfecta, rendimientos constantes a escala y pleno empleo del factor trabajo<sup>6</sup>. Como parte del presente estudio, se realizaron estimaciones preliminares usando la versión estándar del modelo, pero observaciones recibidas hicieron ver la importancia de realizar una modificación de tales supuestos, con el objetivo de acercarlos más a la realidad de la economía costarricense. Para ello, se incluyó un supuesto de desempleo (tanto para mano de obra calificada como no calificada), el cual se sustenta en el hecho de que tanto Costa Rica como los países de la AP son economías con un cierto nivel de desempleo.

Asimismo, se analizó la estructura competitiva de los mercados a nivel sectorial en Costa Rica, para lo cual se estimaron los índices de concentración de Herfindahl-Hirschmann y los parámetros de economías de escala ("Scale values") por sector para Costa Rica. El cálculo de estos parámetros se realizó utilizando información a nivel de empresa contenida en las bases de datos del BCCR. A partir de ello, se modificó la versión estándar del GTAP para incluir competencia imperfecta en los mercados, en línea con Francois (1998), y Francois y Wooton (2001). La introducción del supuesto de competencia imperfecta se llevó a cabo siguiendo el modelo de oligopolio de Cournot.

Las simulaciones del modelo se implementan numéricamente a través del software de cálculo GEMPACK (General Equilibrium Modelling Package), desarrollado por el Centro de Estudios de Políticas de la Universidad de Monash (Harrison y Pearson, 2000).

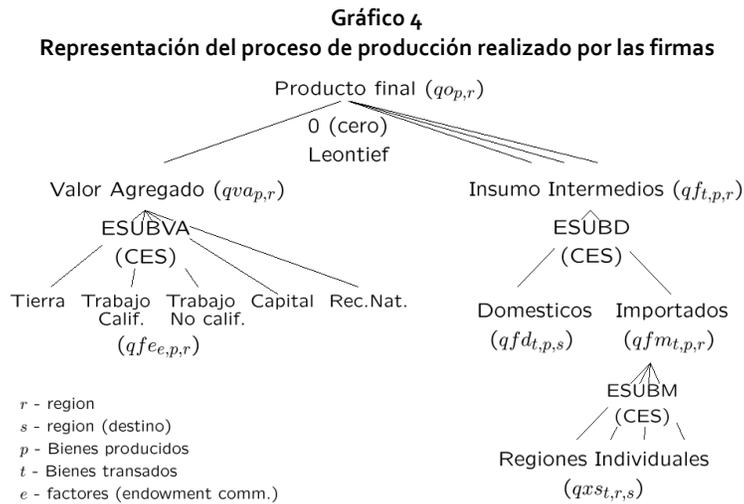
El modelo está estructurado de manera que los consumidores pueden distinguir entre bienes producidos domésticamente y bienes importados, e incluso puede distinguir entre estos últimos según su procedencia (Armington, 1969). Esta estructura ("supuesto de Armington") permite modelar los flujos comerciales de un mismo bien en dos direcciones, ya que el mismo bien se puede exportar e importar simultáneamente.

El comportamiento de los hogares se simula con funciones de utilidad implícitas, del tipo que presenta "diferencias de elasticidad constantes" (CDE, por sus siglas en inglés), a partir de los cuales estos determinan sus niveles óptimos de consumo de los distintos bienes. Partiendo de ello, un conjunto de funciones de elasticidad de sustitución constante (CES, por sus siglas en inglés) permite la estimación de las fracciones de cada producto que se abastecerán con producción doméstica y con importaciones.

De manera similar, el esquema de producción de las empresas (sectores) reflejada en el modelo puede esquematizarse usando un "árbol tecnológico" (ver gráfico 4) que determina la demanda de factores primarios (trabajo calificado y no calificado, capital, tierra y recursos naturales) y bienes intermedios, los cuales pueden haber sido producidos domésticamente o importados. Estos últimos, a su vez, pueden provenir de distintos orígenes.

---

<sup>6</sup> Existen otras versiones del modelo que alteran estos supuestos e incorporan, por ejemplo, competencia imperfecta y rendimientos crecientes a escala (Francois, 2001).



Fuente: Elaboración propia a partir de Hertel (1997).

El aprovisionamiento de factores primarios e insumos intermedios en el proceso de producción está definido por un conjunto de funciones de producción de proporciones fijas (también llamadas funciones de producción de Leontief). Cabe destacar que el modelo está estructurado de manera que los factores productivos primarios son móviles entre los sectores de un país, pero inmóviles entre regiones.

El modelo se compone de un conjunto extenso de ecuaciones, que se resuelven mediante métodos numéricos de programación no lineal. El método utilizado para esta estimación es el de extrapolación de soluciones numéricas de Gragg, que resulta ser el más eficiente para simulaciones en las que se modifican al mismo tiempo varios parámetros (en este caso, la reducción de los aranceles bilaterales entre Costa Rica y cada país de la AP).

Un último elemento metodológico a considerar es que el modelo del GTAP es estático. En consecuencia, solamente permite medir los potenciales efectos de una medida de política comercial a través de la comparación de los niveles observados antes del cambio y una vez que este fue totalmente completado, pero no brinda detalles de cómo esos valores van cambiando año con año. Esto quiere decir que los potenciales efectos derivados de la eliminación de aranceles que tendría lugar si Costa Rica ingresara a la AP son medidos como valores totales para el período completo de ajuste de los aranceles y no para cada año.

## 2. Agregación sectorial/regional y escenario considerado en la simulación

La versión 10 de la base de datos del GTAP contiene información correspondiente a flujos de comercio y barreras arancelarias al año 2014 para 141 países (o regiones), 57 productos/sectores y 5 factores productivos primarios. Para que las simulaciones sean computacionalmente viables y puedan completarse en tiempos razonables, es necesario agregar la base de datos en un número menor de regiones y sectores a analizar en los ejercicios de simulación.

Un aspecto importante a resaltar es que fue necesario actualizar los aranceles bilaterales entre Costa Rica y los países de AP a la hora de definir el escenario base que se usó como punto de partida para la estimación. Esto debido a que Costa Rica actualmente posee acuerdos comerciales vigentes con todos los países de la AP, cuyos recortes arancelarios seguirán adelante sin importar cuándo vaya a dar inicio la desgravación arancelaria de la AP. En otras palabras, la idea es actualizar los aranceles aplicables en virtud de los TLC bilaterales cuando menos a un momento en el tiempo en el que se pueda prever que, de concretarse el ingreso de Costa Rica al bloque, comenzaría a aplicarse la desgravación respectiva.

El año elegido como punto de referencia de la actualización de aranceles es 2020, pues si bien no todos los productos que se desgravan en los TLC bilaterales con Colombia y Perú estarán libres de aranceles para ese entonces, cabe la posibilidad de que el eventual ingreso de Costa Rica a la AP produzca la aceleración de algunas reducciones arancelarias. No realizar este ajuste prospectivo de los aranceles bilaterales a 2020 implicaría una sobrestimación del impacto de la AP, pues parte de los resultados que se le atribuirían corresponden en realidad a los TLC bilaterales que Costa Rica tiene con los miembros del bloque. El cuadro 6 presenta el detalle de los aranceles promedio por sector actualizados a 2020, tanto los que enfrentarán para esa fecha las exportaciones costarricenses en los países de la AP al amparo de los TLC bilaterales, como los que las importaciones originarias de esos países enfrentarán en Costa Rica.

**Cuadro 6**  
**Costa Rica: aranceles promedio por sector para el escenario base**  
(Porcentajes ad valorem)

Productos/Sectores	Aranceles que cobra Costa Rica				Aranceles que paga Costa Rica			
	Chile	Colombia	México	Perú	Chile	Colombia	México	Perú
Arroz sin desgranar	0,0	24,0	0,0	24,0	0,0	53,3	0,0	0,0
Arroz procesado	0,0	24,0	0,0	24,0	0,0	58,3	0,0	0,0
Trigo	0,6	0,0	0,0	0,0	5,7	0,0	0,0	0,0
Granos	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	2,9	0,0	0,0
Vegetales, frutas y nueces	7,4	4,4	2,1	2,6	1,6	4,0	3,0	0,3
Semillas oleaginosas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0
Caña de azúcar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fibras a base de plantas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Otros cultivos	0,0	2,9	0,7	0,7	0,0	0,9	2,3	0,3
Ganadería	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Otros productos de animales	0,0	0,5	0,0	0,1	0,0	3,3	0,0	0,1
Leche cruda	66,0	66,0	66,0	35,0	6,0	15,0	0,0	0,0
Productos lácteos	38,0	45,7	41,6	28,5	5,3	51,3	33,2	0,1
Seda	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Silvicultura	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1
Pesca	0,0	3,8	0,0	1,4	0,0	4,2	0,0	0,0
Extracción	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Carne de res y demás carnes	0,0	3,4	0,0	0,1	0,0	37,2	0,0	3,3
Carne de cerdo, de aves, grasas y embutidos	25,6	23,5	19,5	13,8	2,6	8,4	40,4	2,1
Grasas y aceites vegetales	6,2	6,5	0,0	2,6	3,3	3,5	0,0	0,9
Azúcar	30,7	33,3	35,2	27,8	0,0	10,8	93,4	0,0
Industria alimentaria	1,7	4,8	1,2	2,0	0,3	4,7	3,6	0,3
Bebidas y tabaco	0,3	2,8	2,9	0,9	0,0	2,6	17,2	0,4
Textiles	0,0	1,2	0,0	0,1	0,0	1,6	0,0	0,1
Confección	0,0	7,0	0,0	0,0	0,0	6,9	0,0	0,0
Productos de cuero	0,0	1,9	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,7
Madera y productos de madera	5,4	4,1	0,0	1,8	2,7	1,5	0,0	0,8
Productos de papel	0,0	2,9	0,0	0,6	0,0	1,8	0,0	0,4

Cuadro 6 (conclusión)

Productos/Sectores	Aranceles que cobra Costa Rica				Aranceles que paga Costa Rica			
	Chile	Colombia	México	Perú	Chile	Colombia	México	Perú
Combustibles y energía	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Productos de plástico y químicos	0,0	0,9	0,0	0,5	0,0	0,4	0,0	0,2
Productos minerales	0,0	3,0	0,0	1,7	0,0	0,3	0,0	0,6
Metales ferrosos	0,0	1,5	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0
Otros metales	0,0	0,5	0,0	0,3	0,0	0,1	0,0	0,0
Productos de metal	0,0	2,6	0,0	1,2	0,0	0,2	0,0	0,4
Vehículos y partes	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4
Equipo de transporte	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,1
Equipo electrónico	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Maquinaria y equipo	0,0	0,8	0,0	0,3	0,0	0,1	0,0	0,3
Otras manufacturas	0,0	0,9	0,4	0,3	-9,9	0,9	0,4	0,1
Construcción	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Electricidad	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Servicios	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

**Fuente:** Elaboración propia, a partir de las listas de desgravación consignadas en los TLC bilaterales entre Costa Rica y cada país miembro de la AP

A nivel de socios comerciales se agrupó a los países en 33 regiones, que incluyen, además de Costa Rica y Panamá, a los cuatro países de la Alianza del Pacífico (Colombia, Chile, México y Perú) y a los principales socios comerciales del país, tal es el caso de Estados Unidos, China, y la Unión Europea, entre otros. A nivel de productos, los 57 sectores de la base de datos de GTAP se agruparon en 42 nuevos sectores, según se muestra en el anexo 5.

Las consideraciones anteriores permitieron construir el escenario a partir del cual se simularon los efectos que podrían esperarse de la eventual incorporación de Costa Rica al bloque. Para ello, se simuló primero la aplicación de la AP entre sus cuatro miembros fundadores y posteriormente se simuló el ingreso de Costa Rica eliminando los aranceles bilaterales aplicables a todos los productos, excepto azúcar<sup>7</sup>. Los resultados que se reportan más adelante corresponden a este último paso del proceso de simulación.

#### a) Pleno empleo vs desempleo

En la gran mayoría de simulaciones de modelos de equilibrio general computable, se supone la existencia de pleno empleo o, lo que es lo mismo, la inexistencia de desempleo involuntario. El desempleo involuntario se refiere a una situación en donde un grupo de personas que desean y están en capacidad de trabajar, al nivel de salarios vigente, no consiguen ocuparse debido a la presencia de fallos en el mercado de trabajo. Ello da lugar a una situación de desequilibrio, en donde la oferta de trabajo excede la demanda de trabajo.

Asumir pleno empleo en este tipo de modelos no es una limitación relevante, siempre y cuando la tasa de desempleo de la economía sea relativamente baja, estable y no presente desviaciones atípicas

<sup>7</sup> Esto se hizo de esta manera tomando como referencia el esquema de desgravación arancelaria acordado entre los países fundadores de la AP, en el cual todos los productos llegarán tarde o temprano a quedar libres de aranceles, con excepción del azúcar. Es importante tener presente que la decisión de tomar esto como referencia no implica de manera alguna que Costa Rica enfrentaría condiciones arancelarias idénticas a las acordadas entre los fundadores, pues ello dependerá del resultado del correspondiente proceso de negociación.

a su tasa de desempleo de largo plazo. De lo contrario, se convertiría en un supuesto que no responde tan fielmente a la realidad.

### Evolución del desempleo en Costa Rica

La tasa de desempleo abierto promedio entre 2015 y 2019 fue de 10%, muy por encima del promedio de los últimos 40 años (6,8%) e incluso mayor que el promedio de la última década (9%). Asimismo, la tasa de desempleo durante el último quinquenio fue considerablemente mayor que en quinquenios anteriores, e incluso más alto que la tasa de desempleo promedio de inicios de los ochentas<sup>8</sup> (véase cuadro 7).

**Cuadro 7**  
**Costa Rica: tasa de desempleo abierto, promedios quinquenales, 1990-2019**

Periodo	Porcentaje	Periodo	Porcentaje
1980-1984	8,0	2005-2009	6,0
1985-1989	5,9	2010-2014	8,2
1990-1994	4,5	2015-2019	10,0
1995-1999	5,7	2010-2019	9,1
2000-2004	6,2	1980-2016	6,8

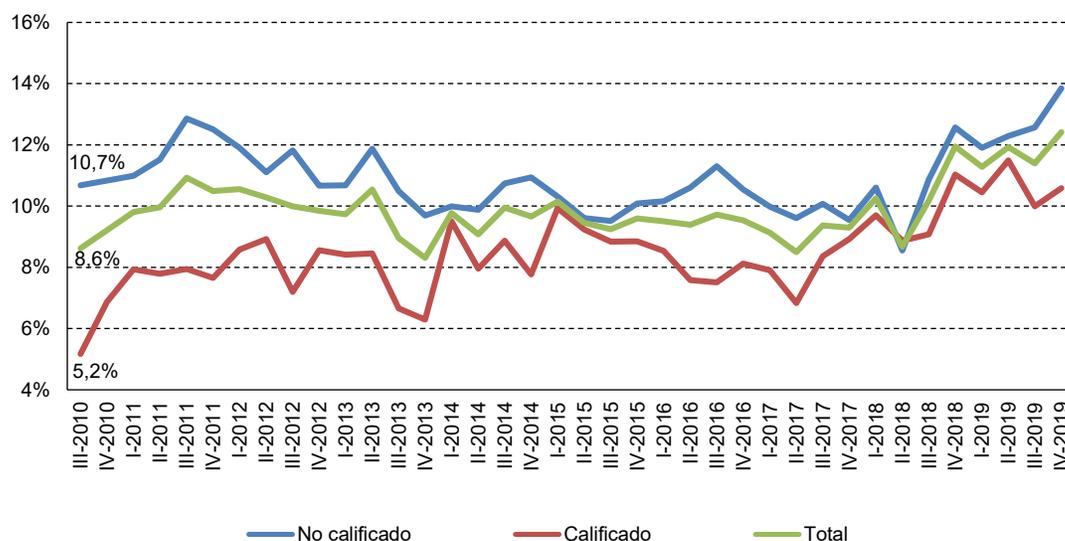
Fuente: COMEX con base en datos de INEC y CEPAL

Por otra parte, el desempleo entre trabajadores calificados y no calificados<sup>9</sup> ha sido tradicionalmente menor en el primer grupo de trabajadores. Esta brecha experimentó una reducción considerable en el primer trimestre de 2015, así como en el segundo trimestre de 2018 como consecuencia de un aumento importante en el desempleo de fuerza laboral calificada en el primer caso, y de un aumento del empleo de los no calificados en el segundo (INEC, 2018) (véase gráfico 5). Sin embargo, esta brecha durante el último tiempo ha venido ampliándose, debido a un aumento paulatino en la tasa de desempleo entre trabajadores no calificados, y una continua disminución en la tasa de desempleo entre trabajadores calificados. Hacia fines de 2019, la tasa de desempleo no calificado alcanzó el 14%. Por último, recientemente tras la crisis desatada por la pandemia a nivel global, la tasa de desempleo del país se ubicó en el 24% (INEC, 2020).

<sup>8</sup> Las tasas para distintos períodos no son estrictamente comparables, debido a un cambio en la metodología de medición del desempleo a partir de 2010.

<sup>9</sup> Trabajadores calificados se refiere a trabajadores con secundaria completa y educación superior completa o incompleta.

**Gráfico 5**  
Costa Rica: tasa de desempleo por calificación del empleo, en porcentajes 2010-2019



Fuente: Elaboración propia con base en datos de INEC.

### Componente tendencial del desempleo en Costa Rica

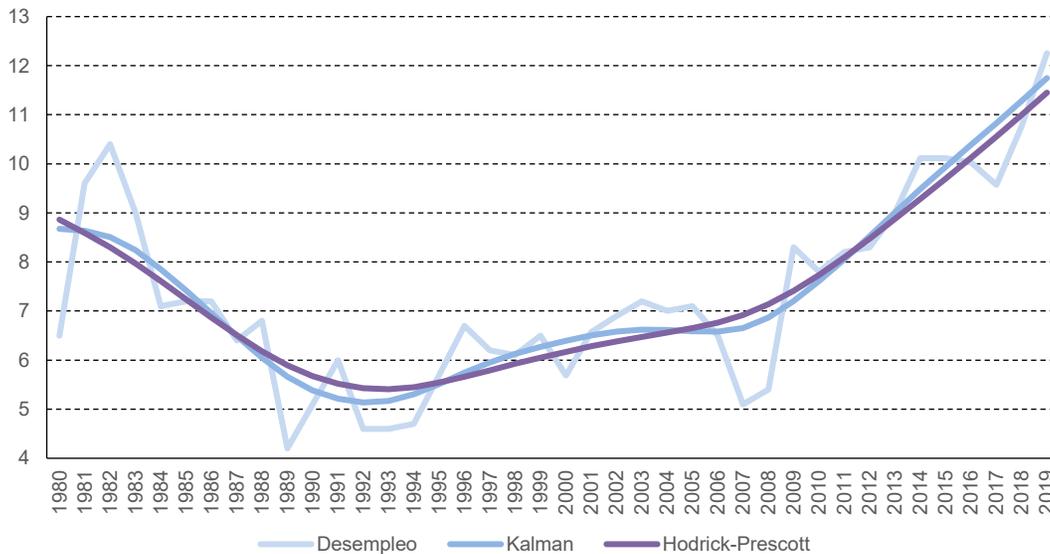
Para estimar el componente tendencial del desempleo en Costa Rica, se utilizaron dos herramientas estadísticas ampliamente conocidas: el filtro de Kalman y el filtro de Hodrick-Prescott. Este último descompone la serie observada en dos componentes: la tendencia y el ciclo. El primer método, en cambio, obtiene la tendencia a partir de un conjunto de ecuaciones matemáticas que, tal como lo explica Solera (2003), permiten obtener una solución recursiva eficiente del método de mínimos cuadrados. Esta solución permite calcular un estimador lineal, insesgado y óptimo (de mínima varianza) del estado de un proceso en cada momento del tiempo con base en información del periodo anterior, y actualizar con la información disponible en el presente dichas estimaciones<sup>10</sup>.

El gráfico 6 muestra que la tasa de desempleo de Costa Rica ha tenido una tendencia creciente desde principios de los noventa, la cual se aceleró de manera clara desde la última gran crisis internacional de 2008-2009, sin que tal cambio de tendencia haya mostrado signos de reversión.

Adicionalmente, puede apreciarse que la estimación de la tendencia por la metodología del filtro de Kalman suavizada sigue más de cerca la trayectoria de la serie que la que ofrece el filtro Hodrick-Prescott, de la misma manera que Kikut (2009) lo documentó para la serie trimestral del Producto Interno Bruto a precios constantes. En todo caso, ambos métodos confirman que el incremento en el desempleo registrado desde la más reciente crisis internacional no corresponde a una desviación de esta variable con respecto a su tendencia, sino más bien a un incremento de la propia tendencia. Así lo muestra un análisis de largo plazo.

<sup>10</sup> Para más detalles metodológicos ver Solera (2003).

Gráfico 6  
Costa Rica: tasa de desempleo abierta observada y tendencial<sup>a</sup>, en porcentajes, 1980-2019



Fuente: Elaboración propia con base en datos del INEC y estimaciones propias.

<sup>a</sup> Para el filtro Hodrick-Prescott se utilizó un valor de lambda de 100.

### Desempleo estructural o de largo plazo

La especificación formal utilizada para estimar dicha relación sigue los lineamientos del trabajo de Arias, Kikut y Madrigal (2002), que parten de que el nivel de desempleo en un año específico ( $u_t$ ) es el resultado de la combinación de cuatro componentes: (i) un nivel "base" fijo e invariable en el tiempo<sup>11</sup> ( $\bar{\rho}$ ); (ii) un factor que reduce el desempleo en una fracción ( $\rho_y$ ) del componente cíclico del crecimiento de la producción<sup>12</sup> ( $\hat{y}$ ); (iii) un componente de naturaleza inercial<sup>13</sup> que corresponde a una fracción ( $\rho_u$ ) del nivel de desempleo registrado el año inmediato anterior ( $u_{t-1}$ ); y, (iv) un componente aleatorio ( $\varepsilon_t$ ) que ocasiona una pequeña fluctuación hacia arriba o hacia abajo y para el que se asume una distribución de probabilidad normal con media cero y varianza constante. Es decir:

$$u_t = \bar{\rho} - \rho_y \hat{y} + \rho_u u_{t-1} + \varepsilon_t$$

Partiendo de esta premisa de comportamiento para el nivel de desempleo a lo largo del tiempo y una vez estimados econométricamente los coeficientes  $\bar{\rho}$ ,  $\rho_y$  y  $\rho_u$  de la ecuación anterior, la tasa de desempleo estructural o de largo plazo de la economía ( $\bar{u}$ ) puede ser calculada –en ausencia de cambios estructurales importantes– de la siguiente manera:

$$\bar{u} = \frac{\bar{\rho}}{1 - \rho_u}$$

<sup>11</sup> Este componente es asimilable al componente friccional del desempleo, esto es aquellos individuos que, estando plenamente activos, dejan sus trabajos para buscar nuevas oportunidades. El tiempo que media entre que dejan sus actuales empleos y aceptan un nuevo empleo se mantendrán como desempleados.

<sup>12</sup> Este componente corresponde a la tasa de creación de empleo, el mismo que está normalmente atado al alza de las expectativas de crecimiento económico

<sup>13</sup> En la literatura, este componente inercial se asocia a la denominada tasa de destrucción de empleo, que se corresponde a la proporción de individuos que perderían su empleo por diversos factores (quiebra de una empresa, aumento de tecnología, reducción de demanda, etc.) Mankiw (1997; Hall, 1979).

Antes de proceder con la estimación, era necesario revisar si en el período considerado, (1980-2014) existían indicios de algún cambio estructural significativo. Para ello, se aplicó una metodología estadística para identificación de cambios estructurales, conocida como prueba de igualdad de coeficientes o “prueba de Wald”<sup>14</sup>. Los resultados de tales pruebas mostraron que en efecto hay un cambio estructural en la tendencia del desempleo en Costa Rica que tiene lugar a partir de 2009.

En virtud de ello, se hace necesario estimar una tasa de desempleo estructural para el período 1980-2008 y otra de 2009 en adelante. Los resultados de tales estimaciones<sup>15</sup> arrojaron una tasa de desempleo estructural de 5,8% entre 1980 y 2008, y de 8,6% a partir de 2009. De haberse estimado una sola tasa para todo el período considerado, la misma hubiese sido de 6%.

### **Inclusión de desempleo en el modelo del GTAP**

Los resultados anteriores sustentan de manera robusta la idea de que resulta conveniente realizar un ajuste a la versión estándar del modelo del GTAP, para contar con una especificación del mismo en la cual exista desempleo del factor trabajo. Esto permite una especificación del modelo que resulta consistente con la realidad de la economía costarricense. De hecho, el nivel de desempleo introducido en el modelo del GTAP para Costa Rica se definió a partir de las estimaciones realizadas.

Para guardar consistencia con dicho ajuste en el modelo, es necesario suponer además que el salario nominal es rígido o inflexible, lo cual corresponde al caso que la teoría económica define como una oferta de trabajo perfectamente elástica. El salario rígido es superior al que permitiría alcanzar una situación de pleno empleo del factor trabajo (es decir, de cero desempleo), creando así un exceso de la oferta de trabajo con relación a la demanda. La brecha entre estas dos magnitudes es precisamente el nivel de desempleo.

Finalmente, es importante señalar que, con la introducción del desempleo, el modelo va a arrojar un nivel de equilibrio de la economía que se ubica por debajo de su frontera de producción, precisamente porque hay un factor productivo primario (trabajo) que no se está utilizando a plenitud.

### **b) Competencia perfecta vs imperfecta**

Otro supuesto que suele predominar en la teoría y en la práctica de los modelos de equilibrio general computable es el de competencia perfecta en los mercados<sup>16</sup>. Bajo este enfoque, se asume que ninguna empresa o consumidor posee poder sustancial de mercado, que no existen barreras de entrada o salida de la industria, que los productos que conforman cada sector son similares y que la información disponible es completa y simétrica.

Es poco plausible identificar situaciones en la vida real donde converjan simultáneamente todos los factores señalados anteriormente. No obstante, la competencia perfecta suele ser la norma en los modelos de equilibrio general, en razón de que simplifica sobremedida la construcción y manejo de las ecuaciones que lo componen, así como la obtención de una solución de equilibrio. Tal es el caso del GTAP, cuya versión estándar está construida sobre el supuesto de competencia perfecta.

El supuesto de competencia perfecta sirve también como un referente con el cual se pueden contrastar los resultados derivados de situaciones en las que hay poder sustancial de mercado. En todo caso, conviene recordar el célebre artículo de Friedman (1953), en que explica por qué es incorrecto juzgar la validez de las predicciones de un modelo a partir del “realismo” de los supuestos sobre los que está construido.

---

<sup>14</sup> El anexo 1 presenta el detalle de cada una de las estimaciones.

<sup>15</sup> Ídem.

<sup>16</sup> Se entiende por competencia perfecta una situación tal que el número de oferentes y de demandantes de un producto o mercado es suficiente como para que ninguno de ellos pueda influir individualmente en el precio.

Sin perjuicio de ello —sin que esto implique de manera alguna un descrédito a la calidad y capacidad predictiva internacionalmente reconocida del GTAP—, el presente estudio se propuso introducir competencia imperfecta en los mercados como una variante de la versión estándar del modelo. Tal ajuste responde exclusivamente a la intención de atender algunas inquietudes planteadas con relación a versiones preliminares de la estimación.

### Concentración de mercado

Al igual que en el caso del desempleo, antes de introducir una variante como la de suponer competencia imperfecta en los mercados es necesario sustentar tal proceder a partir de elementos empíricos y cuantitativos. La calibración del modelo bajo el supuesto de competencia imperfecta requiere necesariamente contar con parámetros objetivos que permitan reflejar tal condición solamente en los mercados que corresponda y con las diferencias de intensidad que amerite.

Para ello, se utilizó en primera instancia el Índice de Concentración de Herfindahl-Hirschman (IHH), con el objetivo de determinar el grado de concentración del mercado para cada sector considerado en este estudio. En consecuencia, la información de las empresas usada para el cálculo de este índice fue agrupada en los 20 sectores utilizados, utilizando como guía la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU).

El IHH para un sector específico ( $k$ ) se calcula elevando al cuadrado la participación de mercado de cada empresa ( $s_i^k$ ), y luego se suma el resultado de esa operación para todas las empresas del sector ( $n$ ). Es decir:

$$IHH_k = \sum_{i=1}^n (s_i^k)^2$$

Donde

La participación de mercado se calculó como la proporción de las ventas domésticas ( $V_i^k$ ) de la empresa sobre el total de ventas del sector, como se muestra a continuación:

$$s_i = \frac{V_i^k}{\sum_{i=1}^n V_i^k}$$

Donde un valor de uno implica un nivel de concentración total, monopolio, y cero un nivel desconcentración total, competencia perfecta. La variable que cumplió con ambos cometidos es el ingreso por ventas, disponible en la base de datos a nivel de empresa con que cuenta el BCCR<sup>17</sup>. Esta aproximación parte de la premisa de que entre mayor sea el ingreso por ventas, mayor es su cuota de participación en el mercado.

El Departamento de Justicia y la Comisión de Comercio Federal de los Estados Unidos (2010), establecen la siguiente escala para clasificar los mercados según el IHH:

- IHH < 0,15: mercados no concentrados (altamente competitivos)
- 0,15 ≤ IHH ≤ 0,25: mercados moderadamente concentrados (moderadamente competitivos)
- IHH > 0,25: mercados altamente concentrados (muy poco competitivos)

<sup>17</sup> Por razones de confidencialidad, el BCCR no puede brindar acceso a terceros a los datos de esta base, por lo que se utilizó un mecanismo de coordinación técnica interinstitucional, en virtud del cual el BCCR realizó con la base los cálculos solicitados y posteriormente trasladó los resultados obtenidos (agregados) a COMEX.

El modelo GTAP posee 57 sectores, no obstante, se excluyeron del cálculo los sectores construcción, electricidad y servicios, y en seis sectores no se registraron actividades productivas en el país (trigo, fibras vegetales, carbón, petróleo, gas natural y otros productos minerales). En total se obtuvieron 385 índices (IHH), lo disponible para 39 sectores y 11 años (2005-2015). Al calcular el promedio anual se puede observar que existen sectores con nivel muy altos de concentración de mercado, tales como: carne de cerdo, aves, grasas y embutidos (IHH: 0,99); metales ferrosos (IHH: 0,86); productos lácteos (IHH: 0,81); aceites y grasas vegetales (IHH: 0,64); Otros metales (IHH: 0,58); equipo electrónico (IHH: 0,58); otros granos de cereales (IHH: 0,57); arroz procesado (IHH: 0,28); entre otros. En el anexo 2 se presenta el promedio anual de este índice.

Por otra parte, se encontró que hay algunos sectores que tienen una conformación interna en la que conviven realidades opuestas en cuanto al nivel de concentración del mercado.

Tal es el caso del sector de lácteos, cuyo alto nivel de concentración no proviene de la producción de leche cruda (IHH: 0,19), sino más bien del procesamiento y elaboración de derivados lácteos (IHH: 0,81). Otro caso es el del sector de arroz, en el que la actividad de producción de arroz granza tiene una concentración muy baja, (IHH: 0,06) en contraste con la actividad de procesamiento industrial del arroz (IHH: 0,28). Estos elementos fueron debidamente considerados al calibrar el nivel de competencia para cada uno de los sectores.

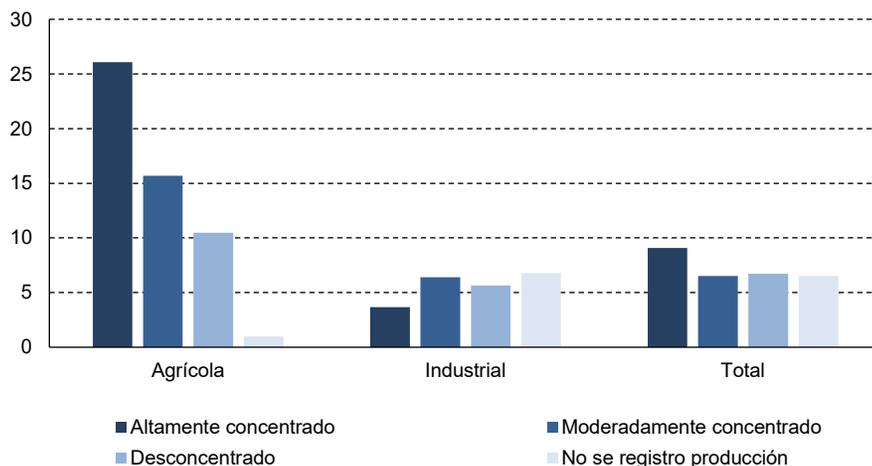
### Concentración de mercado y barreras de ingreso

La existencia de barreras a la participación de nuevos actores es uno de los determinantes fundamentales del nivel de competencia en el mercado. Tales barreras van desde barreras de entrada a la actividad productiva hasta obstáculos que limitan la concurrencia de productos importados (barreras al comercio).

Las barreras de entrada favorecen que menos actores participen en el mercado y les brinda así cierto nivel de poder que se traduce en precios superiores a los que existirían en condiciones de competencia alta. Ese sobreprecio constituye el margen de beneficio adicional o "mark up", como se le denomina en la literatura.

El gráfico 7 presenta la relación entre el nivel de protección arancelaria y el nivel de concentración estimado por sector productivo. Puede apreciarse únicamente una clara correlación positiva entre ambas variables para el sector de agricultura, en el sector industrial no existe una relación clara entre el nivel del arancel y el grado de concentración.

**Gráfico 7**  
Costa Rica: protección arancelaria por categoría de concentración y por sector productivo, 2016



Fuente: Elaboración propia con base en datos del BCCR y PROCOMER, 2016.

## Introducción de competencia imperfecta en el modelo

Partiendo de la constatación empírica de que en Costa Rica los sectores con altos niveles de concentración suelen tener también mayores niveles de barreras al comercio, es necesario que el modelo simule su comportamiento a partir de una estructura de mercado distinta a la competencia perfecta, que involucre cierto nivel de poder sustancial de mercado por parte de los oferentes (empresas).

Francois (1998) plantea tres variantes posibles para introducir condiciones de competencia imperfecta en este tipo de modelo. La primera es el monopolio, situación en la que hay un único oferente en el mercado, cuyo poder es tan alto que le permite controlar el precio que recibe por su producto. Esta opción es el extremo opuesto a la competencia perfecta y su apego a la realidad es menor cuanto más agregados son los sectores que se consideran (pues involucran un mayor número de actividades productivas). Considerando el nivel de agregación relativamente elevado de los modelos de equilibrio general y de la estimación que se plantea en el presente estudio, no parece el concepto más apropiado para reflejar condiciones de competencia imperfecta en los mercados de Costa Rica.

Una segunda alternativa es el oligopolio, que supone que hay un número muy reducido de oferentes en el mercado y que ello les lleva, ya sea a una guerra de precios (modelo de oligopolio de Bertrand), o a una situación en la que las empresas se reparten el abastecimiento de la demanda pero produciendo un nivel inferior al que resultaría óptimo bajo condiciones de competencia perfecta. Tal partición del abastecimiento de la demanda puede ser simétrica (modelo de oligopolio de Cournot) o bien asimétrica (modelo de oligopolio de Stackelberg).

La tercera opción es la competencia monopolística, denominada de esa manera porque corresponde a una estructura en la que los productos que compiten entre sí son diferenciados. Esas diferencias hacen a cada producto único y por ello la empresa que lo provee –que puede ser considerado un monopolista en sentido estricto a partir de la naturaleza única de su producto– compite contra otras que tienen productos igualmente únicos, pero que son sustitutos cercanos del suyo

Con base en lo anterior, se definió que el enfoque que ofrece las condiciones más apropiadas para introducir el supuesto de competencia imperfecta en el modelo del GTAP es el del oligopolio de Cournot. Si bien el enfoque de competencia monopolística es mucho más común de ser identificado en situaciones cotidianas, el principal interés de incluir competencia imperfecta es modelar mercados altamente concentrados, situación en la que suelen ser más efectivos los modelos de oligopolio.

Además de calcular los índices de concentración y los parámetros de escala, es necesario realizar dos supuestos adicionales, primero, que la elasticidad de sustitución entre bienes domésticos e importados es igual a la elasticidad de sustitución entre bienes importados de distintos orígenes<sup>18</sup>, y segundo la posibilidad de rendimientos crecientes a escala.

Además de calcular el índice de concentración, cuya metodología se describió en secciones previas, se debe calcular un parámetro de escala. Este parámetro se calculó siguiendo a Francois (1998). Calculando el *cost disadvantage ratio* (CDR) que corresponde a la diferencia entre costo promedio (AC) y el costo marginal (MC), tal como se muestra a continuación:

$$CDR = \frac{AC - MC}{AC}$$

El CDR puede interpretarse como la elasticidad inversa de la escala. Así, para calcular el parámetro de escala (SCALE) basta con realizar el siguiente cálculo:

---

<sup>18</sup> Esto implica una modificación del supuesto de Armington incluido en la versión estándar del GTAP.

$$SCALE = \frac{CDR}{1 - CDR}$$

Así, cuando las tecnologías son homotéticas, los cambios porcentuales en el producto ( $\hat{X}$ ) con respecto a los cambios porcentuales en los insumos ( $\hat{Z}$ ), dependen de la elasticidad del producto, tal como se muestra a continuación:

$$\hat{X} = \left(1 + \frac{CDR}{1 - CDR}\right) \hat{Z}$$

Los valores de estos parámetros fueron calculados con la base de nivel de empresa del BCCR. Estos valores se muestran en el anexo 5.

### 3. Análisis de resultados

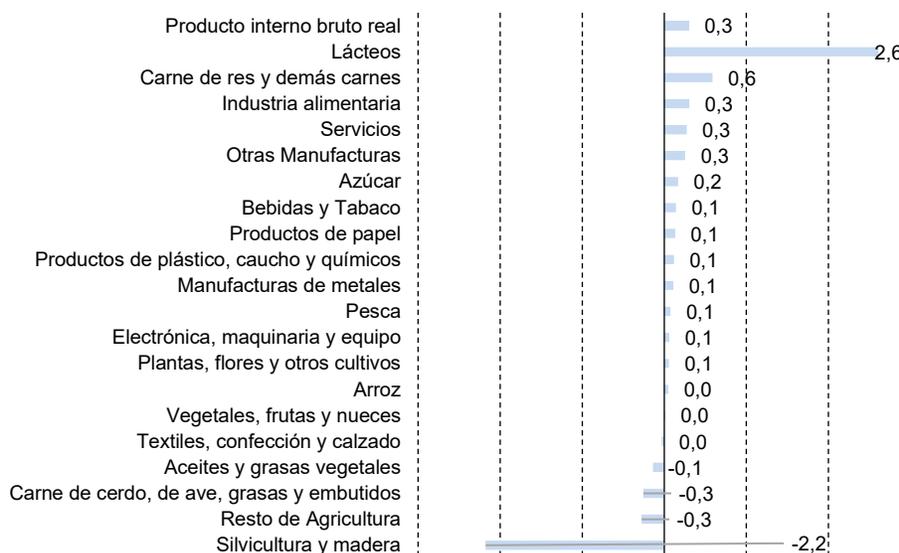
En este apartado se analizan los resultados obtenidos de la simulación llevada a cabo con la versión ajustada del modelo de equilibrio general computable del GTAP. Los ajustes realizados al modelo permitieron: (i) partir de una base arancelaria objetiva, que recrea el estado de avance del programa de desgravación arancelaria en los TLC bilaterales que Costa Rica tiene con los países de la AP; (ii) acercarlo a la realidad de la economía costarricense en cuanto a su nivel de desempleo; y, (iii) introducirle condiciones de competencia imperfecta en sectores en que la evidencia confirma la presencia de concentración de mercado.

A partir de ello, se simulan los posibles efectos que la eliminación arancelaria resultante del eventual ingreso de Costa Rica a la AP tendría, a nivel general y sectorial, sobre la producción, el empleo, las exportaciones y las importaciones, así como sobre la balanza comercial global y el nivel de bienestar general.

#### a) Producción

El gráfico 8 muestra los principales efectos esperados sobre la producción, tanto agregada (PIB) como a nivel sectorial. El efecto neto sobre el PIB es positivo y viene dado por un incremento del orden de 0,3%. Este resultado es consistente con los hallazgos de Abusada-Salah et al (2015), que reportaron un efecto esperado de incremento de 0,5% en el PIB.

**Gráfico 8**  
**Costa Rica: variación estimada de la producción por sector**  
(Variaciones porcentuales con respecto al escenario base)



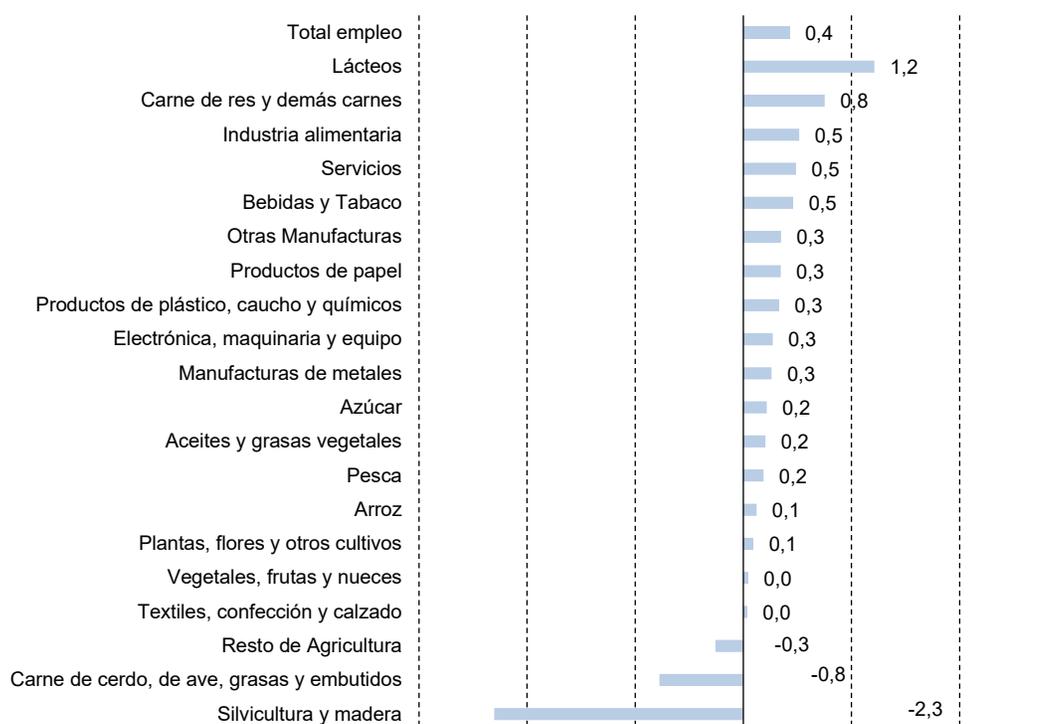
Fuente: Elaboración propia con base en estimaciones con la base de datos de GTAP, versión 10.

A nivel de sectores, 13 de los 20 contemplados en el modelo registran un incremento de la producción, siendo los de mayor crecimiento: lácteos (+2,6%); carne de res y demás carnes (+0,6%); e industria alimentaria, servicios y otras manufacturas (+0,3%). Por su parte, solamente cuatro de los sectores contemplados muestran contracciones de la producción, siendo los que presentan las reducciones más significativas: silvicultura y madera (-2,2%); resto de agricultura (-0,3%), carne de cerdo, de ave grasas y embutidos (-0,3%); y, aceites y grasas vegetales (-0,1%). Para los sectores de textiles, confección y calzado; vegetales, frutas y nueces; y arroz no se esperaría ningún cambio la producción.

## b) Empleo

El gráfico 9 muestra los principales efectos esperados sobre el empleo, tanto a nivel agregado como sectorial. A nivel agregado, es de esperar un efecto neto positivo sobre el empleo, dado por un incremento de 0,4% con respecto al escenario base.

**Gráfico 9**  
Costa Rica: variación estimada en el empleo por sector  
(Variaciones porcentuales con respecto al escenario base)



Fuente: Elaboración propia con base en estimaciones con la base de datos de GTAP, versión 10.

A nivel de sectores, hay 15 de ellos para los que se espera un incremento en el nivel de empleo, siendo los que registran los aumentos más importantes: lácteos (+1,2%); carne de res y demás carnes (+0,8%); industria alimentaria (+0,5%); servicios (+0,5%); y bebidas y tabaco (+0,5%).

Para los sectores de textiles, confección y calzado; y vegetales, frutas y nueces no se esperaría ningún cambio en el empleo, mientras que los únicos tres sectores en los que se podría esperar una reducción del empleo son los de: silvicultura y madera (-2,3%); carne de cerdo, ave, grasas y embutidos (-0,8%); y, resto de agricultura (-0,3%).

### c) Exportaciones

El cuadro 8 muestra los principales efectos esperados sobre las exportaciones de Costa Rica a países de la AP, tanto a nivel agregado como sectorial. A nivel agregado, es de esperar un efecto neto positivo sobre las exportaciones de Costa Rica a la AP, dado por un incremento de US\$37,7 millones. De esta cifra, el 73% corresponde a un incremento de las exportaciones a Colombia y 25% a un incremento de las exportaciones a México, que son de hecho los dos mercados más próximos en términos geográficos.

**Cuadro 8**  
**Costa Rica: variación estimada de las exportaciones de Costa Rica hacia los países de la Alianza del Pacífico**  
*(Variaciones en millones de dólares)*

Sectores	Chile	Colombia	México	Perú	Alianza del Pacífico
Aceites y grasas vegetales	0,0	0,0	-0,5	0,0	-0,5
Electrónica, maquinaria y equipo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Servicios	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Azúcar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pesca	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Resto de Agricultura	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Silvicultura y madera	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Arroz	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
Carne de res y demás carnes	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
Productos de papel	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
Bebidas y Tabaco	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
Manufacturas de metales	0,0	0,2	0,0	0,1	0,2
Textiles, confección y calzado	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
Vegetales, frutas y nueces	0,2	0,1	0,0	0,0	0,2
Plantas, flores y otros cultivos	0,0	0,0	0,2	0,0	0,3
Productos de plástico, caucho y químicos	0,0	0,8	0,1	0,1	1,0
Otras Manufacturas	0,0	0,7	0,6	0,1	1,3
Carne de cerdo, de ave, grasas y embutidos	0,0	1,4	1,6	0,0	3,1
Industria alimentaria	0,2	2,5	6,6	0,0	9,3
Lácteos	0,0	21,0	0,9	0,0	22,0
Todos los sectores	0,4	27,4	9,6	0,3	37,7

Fuente: Elaboración propia con base en estimaciones con el modelo GTAP, versión 10. Año Base de aranceles 2020.

No es de extrañar, sin embargo, que el mercado para el que más incrementan las exportaciones corresponde al país con el TLC más reciente (2016) y con el que se tiene actualmente un menor porcentaje de mercancías en libre comercio (70,6% en libre comercio inmediato).

A nivel sectorial, se espera un incremento de las exportaciones costarricenses a la AP en 13 de los 20 sectores considerados, aunque solamente en tres de ellos se prevé aumentos destacables por su cuantía: lácteos (+US\$22,0 millones); industria alimentaria (+US\$9,3 millones); y carne de cerdo, de ave, grasas y embutidos (+US\$3,1 millones). El primero corresponde principalmente a un incremento en las exportaciones a Colombia, en tanto que el segundo correspondería a un incremento en las exportaciones a México. Únicamente se prevé una reducción de las exportaciones del sector de aceites y grasas vegetales (-US\$0,5 millones).

A nivel global, es de esperar que la eventual integración de Costa Rica a la AP se traduzca en un incremento total de las exportaciones nacionales al mundo de US\$82,5 millones. De esa cifra, casi la

mitad (45,7%) corresponde al incremento de las exportaciones a la AP y el restante 54,3% obedece a creación de nuevas exportaciones costarricenses hacia países fuera del bloque.

#### d) Importaciones

El cuadro 9 muestra los principales efectos esperados sobre las importaciones que Costa Rica hace de los países de la AP, tanto a nivel agregado como sectorial. A nivel agregado, es de esperar un efecto neto positivo sobre las importaciones de Costa Rica desde la AP, dado por un incremento de US\$132,0 millones. De esta cifra, 59,0% corresponde al incremento de las importaciones desde Chile, 32,6% desde Colombia, 6,7% desde México y un 2,3% desde Perú.

**Cuadro 9**  
**Costa Rica: variación estimada de las importaciones de Costa Rica desde los países de la Alianza del Pacífico**  
(Variaciones en millones de dólares)

Sectores	Chile	Colombia	México	Perú	Alianza del Pacífico
Carne de res y demás carnes	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Azúcar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Resto de Agricultura	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pesca	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Servicios	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Plantas, flores y otros cultivos	0,0	0,1	0,0	0,2	0,3
Electrónica, maquinaria y equipo	0,0	0,1	0,2	0,0	0,3
Arroz	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
Aceites vegetales y grasas	0,3	0,2	0,0	0,0	0,4
Bebidas y tabaco	0,1	0,0	0,8	0,0	0,9
Manufacturas de metales	0,2	2,5	0,2	0,1	3,0
Productos de papel	0,0	3,5	-0,2	0,1	3,3
Otras Manufacturas	0,0	2,1	1,8	0,2	4,1
Vegetales, frutas y nueces	4,6	0,1	1,2	0,3	6,3
Industria alimentaria	1,8	3,0	4,1	0,7	9,6
Silvicultura y madera	9,6	0,5	-0,2	0,0	9,9
Productos de plástico, caucho y químicos	0,0	11,7	-0,4	0,6	11,9
Textiles, confección y calzado	0,0	18,9	-0,4	0,0	18,4
Carne de cerdo, de ave, grasas y embutidos	24,4	0,0	0,0	0,0	24,4
Lácteos	37,0	0,0	1,8	0,0	38,8
Todos los sectores	77,8	43,0	8,9	2,3	132,0

Fuente: Elaboración propia con base en estimaciones con el modelo GTAP, versión 10.

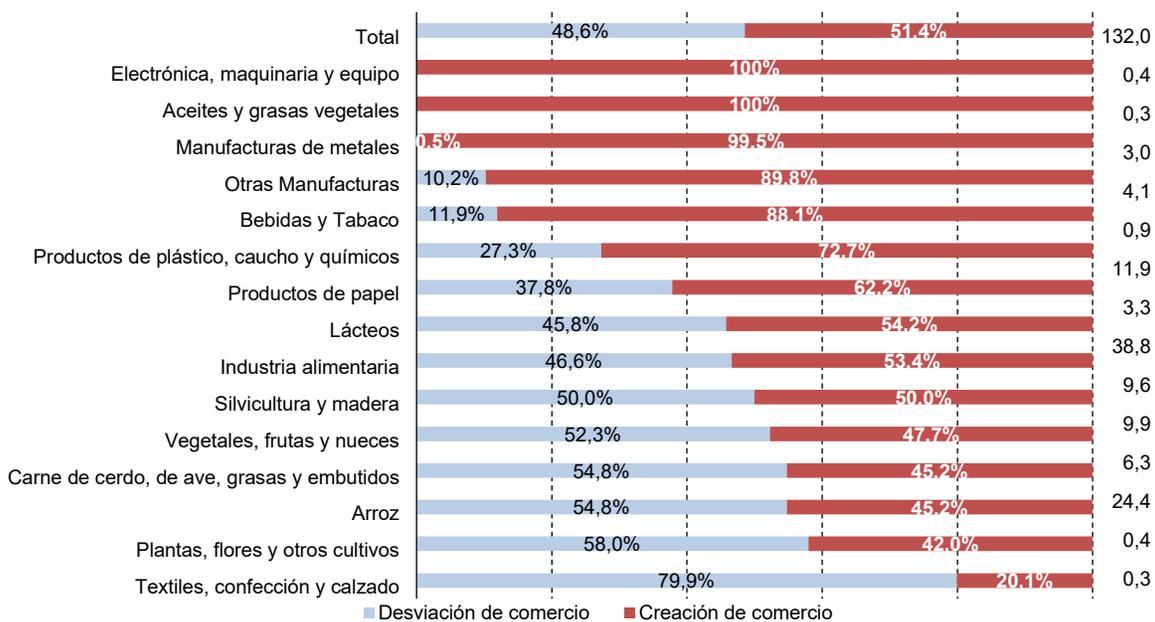
A nivel global, es de esperar que la eventual integración de Costa Rica a la AP se traduzca en un incremento total de las importaciones que el país hace del mundo de US\$98,3 millones. Esta cifra es menor al incremento previsto en las importaciones que Costa Rica hace desde la AP, debido a que un 48,6% de las importaciones a AP corresponden a una sustitución de importaciones que previamente se adquirirían con otros países del mundo (desviación de comercio). Además, se estima que alrededor de un 31,0% (US\$30,4 millones) de las importaciones al mundo corresponde a creación de comercio con otros países.

Lo anterior implica que, del incremento en las importaciones provenientes de la AP, US\$64,1 millones corresponden en realidad a un cambio de proveedor (se importa de un país de la AP algo que antes se importaba de países fuera del bloque). De esta cifra, casi 27,7% corresponde al sector a importaciones de productos lácteos; 22,9% al sector de confección de prendas de vestir; 20,9% a productos de carne de cerdo, de ave, grasas y embutidos; 7,7% a productos de madera; 6,9% a

productos de la industria alimentaria; 5,1% de plástico y productos químicos; 5,1% a vegetales, frutas y nueces. En consecuencia, el aumento efectivo de nuevas importaciones (creación de comercio) procedentes de países de la AP totaliza US\$67,9 millones.

El gráfico 10 presenta el detalle de la composición del incremento estimado en las importaciones que Costa Rica hace de países de la AP, por sector. Hay seis de los 20 sectores en los que más de la mitad del incremento en las importaciones corresponde a desviación de comercio, es decir, a una sustitución de proveedor externo; estos serían el sector de textiles, confección y calzado (79,9%); plantas, flores y otros cultivos (58,0%); arroz (54,8%); carne de cerdo, de ave, grasas y embutidos (54,8%); vegetales, frutas y nueces (52,3%); y silvicultura y madera (50,0%). Otros sectores también presentaron una desviación de comercio considerable, en estos podemos encontrar el sector lácteo, cuyo volumen de nuevas importaciones provenientes de la AP producto de la desviación de comercio se estima en US\$17,8 millones, 45,8% del aumento de las importaciones desde dicho bloque.

**Gráfico 10**  
Costa Rica: composición del aumento en las importaciones desde la Alianza del Pacífico  
(Porcentajes y valores en millones de dólares)



Fuente: Elaboración propia con base en las estimaciones con el modelo de GTAP, versión 10.

Nota: No se incluyen los sectores de azúcar, pesca, resto de agricultura y servicios por no presentar variación en las importaciones desde la AP.

Por otra parte, se estima que en 10 sectores más de la mitad del aumento de las importaciones procedentes de AP corresponde a un incremento por creación de comercio, estos son: electrónica, maquinaria y equipo (100%); aceites y grasas vegetales (100%); manufacturas de metales (99,5%); otras manufacturas (89,8%); bebidas y tabaco (88,1%); productos de plástico, caucho y químicos (72,7%); productos de papel (62,2%); lácteos (54,2%); e industria alimentaria (53,4%).

También entre los seis sectores en los que la creación de comercio es menos de la mitad del incremento en las importaciones procedentes de la AP, hay tres en los que se estimó volúmenes de creación considerables, entre estos se encuentran el sector de carne de cerdo, de ave, grasas y embutidos, con un monto de creación de US\$11,1 millones, para un porcentaje de 45,2%; silvicultura y madera, con un monto de US\$4,9 millones, para un porcentaje de 50,0%; y textiles, confección y calzado, con un monto de US\$3,7 millones, para un porcentaje de 20,1%.

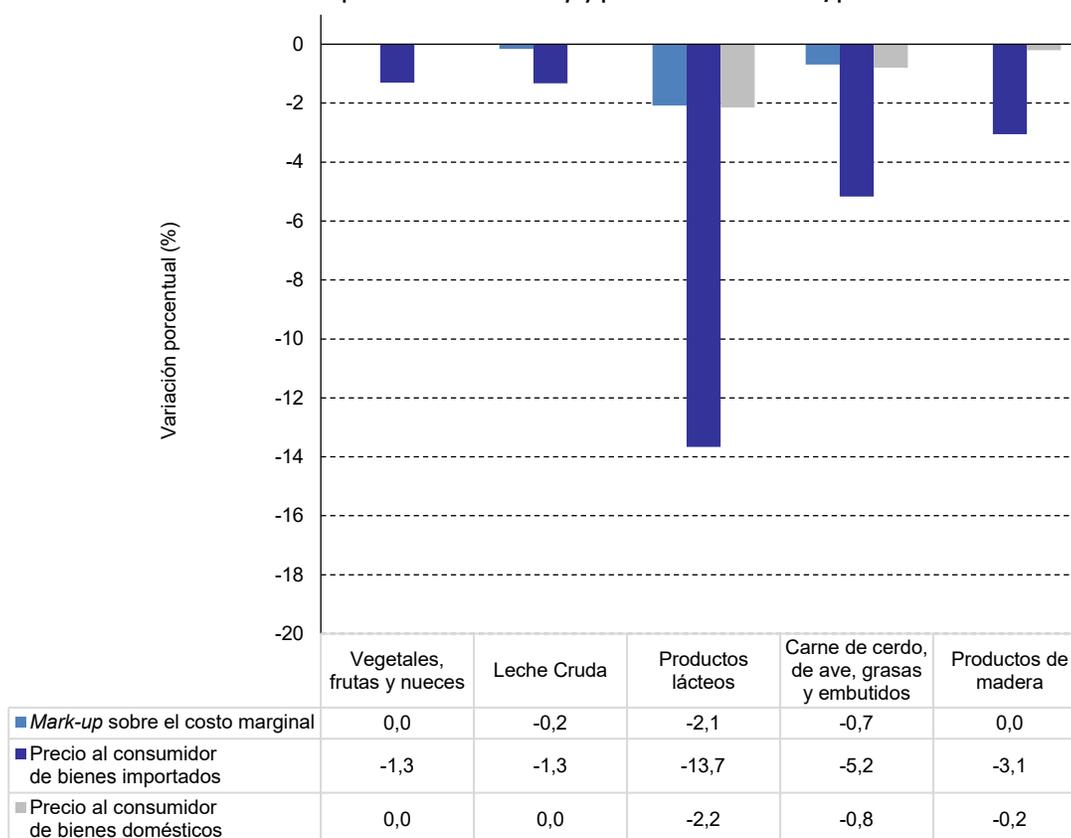
### e) Competencia en el mercado interno

Como se mencionó anteriormente, la existencia de barreras al comercio favorece la concentración de mercado entre menos oferentes, particularmente en el caso de los países con mercados domésticos pequeños (y Costa Rica no es la excepción). En consecuencia, es de esperar que cualquier medida de política comercial que reduzca las barreras al comercio tienda a favorecer una reducción en la concentración de los mercados domésticos.

En el caso de la estimación realizada en el presente estudio, la introducción de competencia imperfecta permite estimar la medida en que la profundización de la reducción arancelaria que tendría lugar en la eventual incorporación de Costa Rica a la AP alteraría los niveles de competencia en el mercado interno para los distintos sectores.

Ello se cuantifica por medio de la variación porcentual en los márgenes de beneficio adicional (medido con respecto al coste marginal), conocido en la literatura como *mark-up*. El gráfico 11 muestra los resultados obtenidos para los sectores en que se estima una reducción significativa en los precios al consumidor y el *mark-up*. El sector en que se estima una reducción más pronunciada del margen de beneficio adicional corresponde al sector de productos lácteos. En esta misma línea, los precios al consumidor que mostrarían una mayor reducción serían: los precios de productos lácteos importados (14%); productos importados de carne de cerdo, de ave, grasas y embutidos (5%); productos importados de madera (3%); productos lácteos producidos localmente (1%); y vegetales, frutas y nueces (1%).

Gráfico 11  
Costa Rica: variación porcentual del *mark-up* y precios al consumidor, por sector



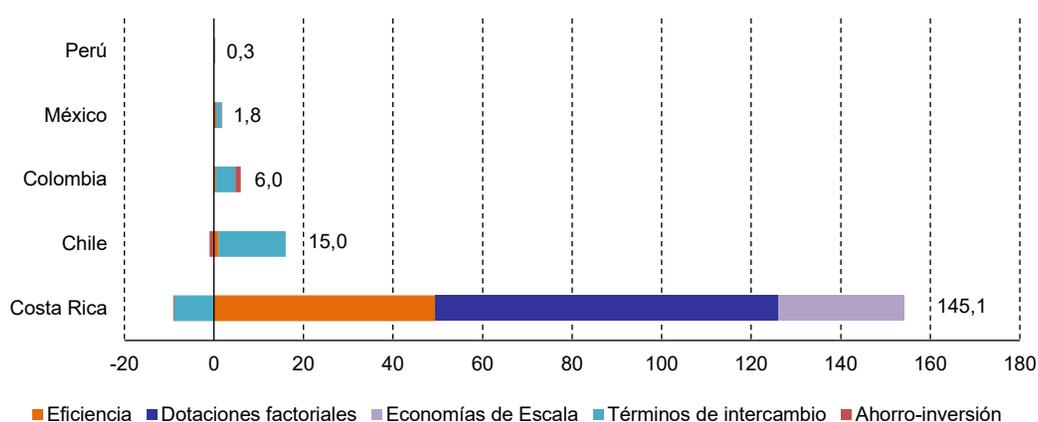
Fuente: Elaboración propia con base en estimaciones con el modelo GTAP, versión 10.

## f) Bienestar general

En el modelo de equilibrio general del GTAP, los efectos sobre el bienestar general se estiman a partir de la combinación de cinco factores o fuentes de cambio: (i) variación en la eficiencia productiva, que se origina en la reasignación de factores productivos primarios entre distintas actividades; (ii) variación en los términos de intercambio, que mide la diferencia entre la variación del índice de precios de las exportaciones y la del índice de precios de las importaciones; (iii) variación en el uso de las dotaciones factoriales, que se refiere al mayor o menor empleo de los factores productivos primarios; (iv) variaciones en los niveles de ahorro e inversión; y, (v) cambio tecnológico, que refiere las mejoras (o desmejoras) tecnológicas derivadas de variaciones en el nivel de competencia y en el mayor (o menor) aprovechamiento de economías de escala. Este último elemento aparece comúnmente en modelos calibrados bajo supuestos de competencia imperfecta en sus sectores.

El gráfico 12 muestra los resultados para Costa Rica y para los países de la AP. Hay dos resultados que vale la pena resaltar: (i) todos los países presentan efectos positivos netos en el bienestar; y, (ii) las ganancias en bienestar para Costa Rica superan con creces las de los demás países.

**Gráfico 12**  
Variaciones en el bienestar general, por país y factor que las origina  
(Millones de dólares)



Fuente: Elaboración propia con base en estimaciones con el modelo GTAP, versión 10.

De hecho, el incremento en bienestar agregado para los cinco países es de US\$168,2 millones, de los cuales 86,3% corresponden a ganancias en bienestar de Costa Rica, 8,9% a Chile, 3,5% a Colombia, 1,1% a México y 0,2% a Perú.

En el caso específico de Costa Rica, a pesar de ser el único país para el cual se espera una caída en bienestar derivada del deterioro en sus términos de intercambio, las ganancias en bienestar derivadas de los restantes efectos son positivas y suficientemente altas como para dejar como saldo un notable incremento en su bienestar general, que totaliza dos terceras partes del incremento total en bienestar para el conjunto de los cinco países.

Los incrementos en el bienestar general de Costa Rica provienen principalmente del mayor aprovechamiento de las dotaciones factoriales (US\$76,4 millones, como resultado del incremento en el empleo general); de la mayor eficiencia productiva derivada de la reasignación de factores productivos primarios entre sectores (US\$49,6 millones); y, de los cambios tecnológicos (US\$28,1 millones, como resultado de la mayor competencia y del aprovechamiento de economías de escala en los sectores con

mayores niveles de concentración)<sup>19</sup>. El 85,8% de este último se concentra en el sector de productos lácteos (59,4%) y de carne de cerdo, aves, grasas y embutidos (26,3%).

## B. Análisis de complementariedad de las economías usando el Índice de Ventaja Comparativa Revelada (IVCR)

El análisis de equilibrio general presentado en las secciones anteriores permite identificar efectos de alcance general y también sectorial, pero el nivel de agregación de los sectores es relativamente alto. Con el propósito de realizar un análisis más puntual y a un nivel de desagregación mayor, se presenta en esta sección un análisis de complementariedad de las economías, que aporta una perspectiva diferente a la del modelo de equilibrio general y cuyo objetivo es la identificación de productos con potencial competitivo y con potenciales sensibilidades domésticas.

La herramienta utilizada para llevar a cabo este análisis de complementariedad de la economía costarricense con las economías de los países de la AP es un Índice de Ventaja Comparativa Revelada (IVCR), que se basa en el modelo propuesto por Balassa (1965) y que incorpora una variante introducida por Vollrath (1991).

El nombre del IVCR nace del hecho de que, como es calculado utilizando datos reales de los flujos de comercio exterior, parte de la premisa de que son los propios flujos comerciales los que “revelan” el potencial competitivo del país en el contexto internacional, para cada producto. Así, el nivel relativo de las exportaciones conjuga información sobre los obstáculos que pueden enfrentar las exportaciones del país en otros mercados y sobre la competitividad natural que el país posee para producirlas.

### 1. Metodología

El IVCR utilizado en el presente estudio contrasta dos cocientes: uno que mide el peso que tienen para un país del grupo bajo análisis ( $i$ ) sus exportaciones ( $X$ ) de un producto específico ( $a$ ) al mundo, con relación a sus exportaciones al mundo de los demás productos bajo análisis ( $\sum_{j \neq a} X_j^i$ ); y otro que mide el peso de las exportaciones del mismo producto al mundo realizadas por el resto de países del grupo bajo análisis ( $\sum_{k \neq i} X_a^k$ ), con relación al total de exportaciones al mundo de los demás productos efectuadas por el resto de países del grupo bajo análisis ( $\sum_{\substack{k \neq i \\ j \neq a}} X_j^k$ ).

$$IVCR_a^i = \frac{\frac{X_a^i}{\sum_{j \neq a} X_j^i}}{\frac{\sum_{k \neq i} X_a^k}{\sum_{\substack{k \neq i \\ j \neq a}} X_j^k}}$$

En otras palabras, el IVCR mide qué tan importante es la exportación de un producto dentro de la oferta exportable de un país, con respecto a la importancia que la exportación de ese mismo producto tiene dentro de la oferta exportable del resto de países analizados.

Si el IVCR da mayor a 1, se interpreta que el país considerado posee ventaja comparativa revelada en la exportación del producto bajo análisis. Si por el contrario el IVCR da menor que 1, se interpreta que el país considerado no tiene ventaja comparativa revelada para la exportación del producto bajo análisis (esto incluye a los productos cuyo IVCR da cero, ya sea porque se producen y no se exportan, o porque del todo no se producen en el país considerado).

<sup>19</sup> De conformidad con el modelo, la liberalización comercial incrementa la elasticidad de la demanda por los productos de las empresas locales, lo cual contrae los márgenes de beneficio adicional e incrementa la producción por empresa, dando lugar así a efectos positivos de escala.

Para el cálculo del IVCR se utilizaron los valores (en dólares de Estados Unidos) reportados en TradeMap para 2014, 2015 y 2016 de las exportaciones de Costa Rica, Chile, Colombia, México y Perú al mundo, por subpartida arancelaria a 6 dígitos del Sistema Armonizado de Clasificación de Mercancías<sup>20</sup>. Para efectuar los cálculos, se utilizó el programa estadístico STATA versión 14.

Una vez se tuvieron los resultados del cálculo del IVCR, se procedió a comparar para cada producto (subpartida por subpartida) el IVCR de Costa Rica con el de cada uno de los países de la AP. Tal comparación permite la identificación de productos con ventaja comparativa revelada y de productos con posibles sensibilidades domésticas.

Para precisar mejor esta etapa del análisis, se hizo necesario utilizar criterios adicionales respecto de los aranceles bilaterales vigentes entre Costa Rica y los países de la AP. Tal información se obtuvo de los registros oficiales de la Dirección General de Aduanas, sobre los aranceles que Costa Rica aplica a las importaciones originarias de cada uno de los países de la AP, así como de las listas de desgravación de los países de la AP establecidas en sus TLC bilaterales con Costa Rica<sup>21</sup>.

Las tres categorías en que se agrupan los bienes que se revelan con algún grado de fortaleza competitiva comprenden lo siguiente:

- i) Bienes que se revelan con fortaleza competitiva alta: son subpartidas cuyo IVCR es mayor a 1 para Costa Rica y menor a 1 para el respectivo país de la AP. Además, el arancel aplicado en la actualidad por este último a las exportaciones de Costa Rica debe ser mayor a 0%.
- ii) Bienes que se revelan con fortaleza competitiva media: son subpartidas cuyo IVCR es mayor a 1 para Costa Rica y menor a 1 para el respectivo país de la AP, pero el arancel aplicado en la actualidad por este último a las exportaciones de Costa Rica es de 0%.
- iii) Bienes que se revelan con fortaleza competitiva baja: son subpartidas cuyo IVCR es mayor a 1 para ambos países, pero el IVCR de Costa Rica es mayor que el del respectivo país de la AP.

Por su parte, las dos categorías en que se agrupan los bienes que se revelan con algún grado de sensibilidad comprenden lo siguiente:

- i) Bienes que se revelan con sensibilidad alta: son subpartidas cuyo IVCR es mayor a 1 para el respectivo país de la AP e igual a 0 para Costa Rica, y que además Costa Rica produce (aunque no lo exporte) y le aplica actualmente a las importaciones desde el respectivo país de la AP un arancel mayor a 0%.
- ii) Bienes que se revelan con sensibilidad baja: son subpartidas cuyo IVCR es mayor a 1 para el respectivo país de la AP y menor a 1 para Costa Rica, que le aplica actualmente a las importaciones desde el respectivo país de la AP un arancel mayor a 0%.

## 2. Análisis de resultados

Para realizar este análisis se compararon los resultados del IVCR obtenidos para cada país de la AP con los obtenidos para Costa Rica, producto por producto para el total de 4.998 subpartidas arancelarias. A partir de esta comparación, se agruparon las subpartidas en bienes cuyos flujos comerciales revelan fortaleza competitiva alta, media y baja; así como en bienes cuyos flujos comerciales revelan sensibilidad alta o baja

---

<sup>20</sup> Este es el máximo nivel de desagregación para el que se puede llevar a cabo el análisis, por tratarse del mayor nivel de detalle para el que los sistemas de clasificación de mercancías de los países son idénticos. De otra manera, los resultados del IVCR no serían comparables entre países.

<sup>21</sup> En el caso de Colombia, se utilizaron las tasas base consignadas en su lista de desgravación del TLC negociado con Costa Rica, pues el tratado no se encuentra todavía en vigor, a la espera solamente de que se completen los procedimientos internos de aprobación en ese país.

(véase cuadro 10)<sup>22</sup>. Como resultado general, se observó que alrededor del 20% del total de los productos se clasificó como bienes con fortaleza competitiva en la exportación respecto de los países de la AP. En contraste, los bienes que se revelaron sensibles representaron entre 0,2% (México) y 5,0% (Colombia) del total de los bienes analizados, dependiendo del país de la AP de que se trate.

**Cuadro 10**  
**Costa Rica: productos que se revelan con fortaleza competitiva o sensibilidad en el comercio con países de Alianza del Pacífico**  
(Exportaciones e importaciones en millones de dólares, promedio 2014-2016)

Clasificación		Dato	Chile	Colombia	México	Perú
Bienes con fortaleza competitiva	Fortaleza alta	Número de subpartidas	60	290	30	214
		Exp. CR a AP	0,2	36,7	31,7	7,6
		Exp. CR al mundo	449,2	4 163,8	909,8	1 901,5
	Fortaleza media	Número de subpartidas	777	434	734	643
		Exp. CR a AP	18,8	18,4	158,9	7,2
		Exp. CR al mundo	7 489,6	1 999,0	5 154,5	4 676,5
	Fortaleza baja	Número de subpartidas	178	245	185	187
		Exp. CR a AP	14,8	12,8	41,1	0,9
		Exp. CR al mundo	913,6	2 244,8	2 496,7	2 249,4
		<b>Total de subpartidas</b>	<b>1 015</b>	<b>969</b>	<b>949</b>	<b>1.044</b>
Bienes que se revelan sensibles	Sensibilidad alta	Número de subpartidas	14	47	2	40
		Imp. CR de AP	0,4	0,3	0,0	0,0
		Imp. CR del mundo	5,3	10,3	2,2	4,2
	Sensibilidad baja	Número de subpartidas	16	201	9	94
		Imp. CR de AP	11,4	66,1	14,4	8,8
		Imp. CR del mundo	50,3	873,8	23,3	448,6
			<b>Total de subpartidas</b>	<b>30</b>	<b>248</b>	<b>11</b>

Fuente: Elaboración propia, con datos de Trade Map 2014-2016, PROCOMER 2014-2016, BCCR 2014-2016 y DGA 2016.  
Exp.= exportaciones; Imp.= importaciones.

### a) Fortalezas competitivas reveladas

La aplicación de la metodología descrita permitió identificar que Costa Rica tiene fortalezas competitivas para exportar al mercado peruano en un total de 1.044 subpartidas. Esta cifra fue de 1.015 con respecto a Chile, de 969 con respecto a Colombia y de 949 con respecto a México (véase Cuadro 10). A continuación, se refieren los principales productos para los cuales Costa Rica tiene fortalezas competitivas con respecto a los países de la AP.

Las cifras analizadas revelan que Costa Rica tiene fortalezas competitivas altas en 60 subpartidas para exportar al mercado chileno, en las cuales se clasifican productos como<sup>23</sup>: carne de bovino; trozos y despojos de pollo; lácteos (leche, yogurt, pastas lácteas, quesos frescos); tubérculos y raíces; harina de trigo; aceites de origen vegetal; embutidos y productos similares; frijoles desvainados, preparados o conservados; helados y productos similares; maderas aserradas; hojas de madera para chapado; plataformas para carga; obras de carpintería y adornos de madera; marquetería y taracea; muebles de madera para cocina. Es importante recalcar que estos resultados refuerzan los del análisis de equilibrio general para productos como la carne de pollo y productos de la industria alimentaria.

Entre 2014 y 2016, Costa Rica exportó hacia Chile un promedio anual de US\$0,2 millones para las mercancías referidas en el párrafo anterior, mientras que sus exportaciones de esos mismos productos al mundo alcanzaron un valor promedio de US\$449,2 millones. La notable diferencia entre ambas

<sup>22</sup> Los bienes que no clasificaron en alguno de estos grupos fueron descartados del análisis.

<sup>23</sup> El listado detallado por subpartida arancelaria se presenta en el anexo 6.

magnitudes sugiere que Costa Rica tiene espacio para tratar de incrementar sus exportaciones de estos productos a Chile.

En cuanto a Colombia, las cifras analizadas revelan que Costa Rica tiene fortalezas competitivas altas en 290 subpartidas para exportar a ese mercado, en las que se clasifican productos como<sup>24</sup>: carne de bovino; carne de pollo; carne de porcino congelada; jamones, paletas y sus trozos; pancetas y sus trozos; productos del mar (caballas, tilapias, lubinas, escualos, y camarones, entre otros); lácteos (leche fluida y en polvo, yogurt, suero de mantequilla, lactosuero, mantequilla, pastas lácteas y queso fundido, entre otros); hortalizas; raíces y tubérculos; piña, sandía y papaya; arroz descascarillado o partido; grasas animales y aceites vegetales; embutidos y productos similares de carne; preparaciones y conservas de pavo, de porcino, de bovino y de pescado; azúcares aromatizados o coloreados; melaza de azúcar; pastas alimenticias; pan de especias y galletas dulces; preparaciones y conservas de legumbres y hortalizas; jugo de naranja y de piña; salsa de tomate; preparaciones alimenticias compuestas homogeneizadas; helados; aguas sin azúcar; aguas edulcoradas; alcohol etílico; pinturas y barnices; pastas y polvos para fregar o moldear; colas y adhesivos; placas, hojas, y láminas de polímero; manufacturas de plástico; llantas; cueros; artículos de madera; artículos de papel y cartón; prendas de vestir; productos laminados de hierro o acero; artículos de aluminio; resistencias eléctricas; conductores eléctricos; cables de fibra óptica; instrumentos médicos (jeringas, agujas, catéteres, cánulas y similares); muebles de metal; colchones; anuncios, letreros y placas luminosas, entre otros. Es importante recalcar que estos resultados refuerzan los del análisis de equilibrio general para productos como lácteos, carne de cerdo, carne de pollo y productos de la industria alimentaria.

Entre 2014 y 2016, Costa Rica exportó hacia Colombia un promedio anual de US\$36,7 millones para las mercancías referidas en el párrafo anterior, mientras que sus exportaciones de esos mismos productos al mundo alcanzaron un valor promedio de US\$4.163,8 millones. La notable diferencia entre ambas magnitudes sugiere que Costa Rica tiene espacio para tratar de incrementar sus exportaciones de estos productos a Colombia.

En lo que se refiere a México, las cifras analizadas revelan que Costa Rica tiene fortalezas competitivas altas en 30 subpartidas para exportar a ese mercado, en las que se clasifican productos como<sup>25</sup>: trozos y despojos de pollo; lácteos (leche fluida y en polvo, yogurt, lactosuero, mantequilla, pastas lácteas, quesos); café; embutidos y productos similares; lactosa y jarabe de lactosa; compotas, jaleas, mermeladas; alcohol etílico; cigarros y artículos de prendería. Es importante recalcar que estos resultados refuerzan los del análisis de equilibrio general para productos de la industria alimentaria y carne de aves.

Entre 2014 y 2016, Costa Rica exportó hacia México un promedio anual de US\$31,7 millones para las mercancías referidas en el párrafo anterior, mientras que sus exportaciones de esos mismos productos al mundo alcanzaron un valor promedio de US\$909,8 millones. La notable diferencia entre ambas magnitudes sugiere que Costa Rica tiene espacio para tratar de incrementar sus exportaciones de estos productos a México.

En el caso de Perú, las cifras analizadas revelan que Costa Rica tiene fortalezas competitivas altas en 214 subpartidas para exportar a ese mercado, en las que se clasifican productos como<sup>26</sup>: hígado congelado; jamones, paletas, y trozos sin deshuesar; lácteos (leche fluida y en polvo, yogurt, mantequilla, pastas lácteas y quesos); café tostado; té; aceites vegetales; embutidos y productos similares; preparaciones y conservas de pavo y de porcino; azúcar y jarabes; preparaciones alimenticias y productos a base de cereales; jugos de piña y de uva; helados y productos similares; agua; alcohol etílico; alimentos para perros y gatos; sueros y

---

<sup>24</sup> Ídem.

<sup>25</sup> El listado detallado por subpartida arancelaria se presenta en el anexo 6.

<sup>26</sup> Ídem.

medicamentos; pinturas y barnices; cueros; placas, hojas, tiras y artículos de plástico; maderas; papel y cartón; refrigeradores; cables y conductores eléctricos; muebles de metal, de madera y para cocina; y colchones. Es importante recalcar que estos resultados refuerzan los del análisis de equilibrio general para productos plásticos, artículos de metal y otras manufacturas.

Entre 2014 y 2016, Costa Rica exportó hacia Perú un promedio anual de US\$7,6 millones para las mercancías referidas en el párrafo anterior, mientras que sus exportaciones de esos mismos productos al mundo alcanzaron un valor promedio de US\$1.901,5 millones. La notable diferencia entre ambas magnitudes sugiere que Costa Rica tiene espacio para tratar de incrementar sus exportaciones de estos productos a Perú.

Por otra parte, se identificaron 777 subpartidas para las que Costa Rica tiene fortaleza competitiva media respecto a Chile, mientras que en los casos de Colombia, México y Perú se identificaron 434, 734 y 643, respectivamente<sup>27</sup>. Es importante recordar que los productos identificados en esta categoría ya se encuentran libres de arancel con los países de la AP, razón por la cual su análisis excede el alcance del presente estudio. No obstante, cabe señalar que los valores de exportación de Costa Rica a esos mercados para este grupo de productos son relativamente bajos, lo cual sugiere que podría tratarse de casos en los que haya alguna incidencia de barreras no arancelarias, tema que en todo caso es abordado en diversas iniciativas de trabajo de la AP.

Finalmente, se identificaron productos en los que tanto Costa Rica como el respectivo país de la AP tienen fortaleza competitiva (siendo ligeramente mayor la de Costa Rica), los cuales comprenden 178 subpartidas con Chile, 245 con Colombia, 185 con México y 187 con Perú<sup>28</sup>. Productos en esta situación podrían ofrecer oportunidades para alianzas de negocio entre Costa Rica y el respectivo país de la AP, con miras a fortalecer la posición competitiva de ambos países frente a socios comerciales dentro o fuera del bloque.

## **b) Sensibilidades reveladas**

En el caso de los bienes que revelan sensibilidad baja, se identificaron 16 subpartidas en el comercio con Chile, 201 con Colombia, 9 con México y 94 con Perú<sup>29</sup>. En estos casos se considera que la sensibilidad es moderada, ya que Costa Rica registra exportaciones de estos productos y ello sugiere que la producción nacional no depende exclusivamente del mercado doméstico.

En el caso de los bienes que revelan una sensibilidad más pronunciada, los resultados muestran que estos comprenden un grupo reducido que corresponde a un 2,1% del total de los bienes analizados<sup>30</sup>. El análisis por país muestra que 14 subpartidas revelaron sensibilidad alta en el comercio con Chile, entre las que se encuentran: carne y despojos comestibles de pavo; huevos; arvejas y hortalizas; hojas de madera para chapado; y obras y piezas de carpintería. Entre 2014 y 2016, Costa Rica importó en promedio US\$0,4 millones de estas mercancías provenientes de Chile, mientras que importó US\$5,3 millones de todo el mundo.

En lo que se refiere a Colombia, 47 subpartidas revelaron sensibilidad alta. Entre ellas figuran: carne de bovino fresca o refrigerada; productos de pesca; productos de papel y cartón; productos de confección textil; sandalias de cuero; y secadores para madera. Entre 2014 y 2016, Costa Rica importó en promedio US\$0,3 millones de estas mercancías provenientes de Colombia, mientras que importó US\$10,3 millones de todo el mundo.

---

<sup>27</sup> El detalle completo por subpartida de los productos para cada país se incluye en el anexo 6.

<sup>28</sup> Ídem.

<sup>29</sup> Ídem.

<sup>30</sup> Ídem.

Para el caso de México, se identificaron solamente dos subpartidas que revelaron sensibilidad alta: materias grasas de leche y desperdicios de material textil. Entre 2014 y 2016, Costa Rica importó en promedio US\$247 de estas mercancías provenientes de México, mientras que importó US\$2,2 millones de todo el mundo.

Finalmente, en relación con Perú se identificaron 40 productos que revelaron sensibilidad alta en la exportación y que incluyen: productos del mar (bacalaos, salmones, anchoas y otros peces); frijoles; maderas; tejidos de punto; cueros y pieles de bovino; y secadores para madera. Entre 2014 y 2016, Costa Rica importó US\$13 mil de estas mercancías provenientes de Perú, mientras que importó US\$4,2 millones de todo el mundo.

## C. Análisis de equilibrio parcial usando el sistema SMART de la UNCTAD

A diferencia del análisis de equilibrio general, el de equilibrio parcial no contempla las interacciones entre todos los mercados de la economía, pues se concentra exclusivamente en el mercado bajo análisis y se abstrae de las interrelaciones con los mercados de otros productos. Esto permite, sin embargo, lograr un análisis muy focalizado, con un nivel de desagregación mucho mayor al que permite el análisis de equilibrio general.

Para el análisis que se presenta en esta sección, se utilizó el Sistema de Análisis de Mercados y Restricciones al Comercio (denominado SMART, por sus iniciales en inglés), desarrollado por la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD por sus siglas en inglés) para realizar de manera sencilla análisis de equilibrio parcial que permitan identificar efectos de creación y desviación de comercio.

El SMART es una herramienta que utiliza bases de datos de UNCTAD y de la OMC, y que es de acceso libre en el sitio web del *World Integrated Trade Solution* (WITS). Permite simular, bajo un enfoque de equilibrio parcial, potenciales efectos derivados de modificaciones a las políticas comerciales sean de naturaleza unilateral, bilateral, regional e incluso multilateral. Las simulaciones permiten ver los posibles efectos sobre importaciones y exportaciones (descomponiéndolos en creación y desviación de comercio), así como los cambios en el bienestar que se consiguen por vía del cambio en el excedente del consumidor.

### 1. Metodología

El modelo del SMART supone que existen bienes que son distribuidos por diferentes países proveedores, que compiten para exportarlos hacia determinados mercados que los importan. Cuando se simula en el modelo una reducción en los aranceles aplicables a un grupo de productos entre dos o más socios comerciales, la composición y el valor de las importaciones cambia como resultado de la combinación de distintos efectos. La simulación que se presenta en esta sección se concentra en dos efectos específicos:

- El efecto de elasticidad, que corresponde al aumento en el volumen de las importaciones derivado de la disminución en los precios de los bienes importados y del aumento en el ingreso disponible (se gasta menos ingreso en comprar los bienes importados porque se abarataron).
- El efecto de sustitución, que resulta de la desviación de comercio desde terceros países hacia los beneficiarios de la reducción arancelaria. Entre estos países existe, adicionalmente, la posibilidad de creación de nuevo comercio.

El SMART permite hacer de manera relativamente sencilla simulaciones de efectos sobre los flujos de comercio, derivados por ejemplo de la aplicación de aranceles preferenciales entre dos o más socios comerciales. El modelo permite además identificar la fracción de los efectos que corresponde a

creación y desviación de comercio<sup>31</sup>. La separación de estos efectos es relevante, porque solamente la creación de comercio se traduce en un incremento de las importaciones globales del país. Como se mencionó anteriormente, la desviación de comercio es simplemente un cambio de proveedores y por ello no tiene efectos sobre las importaciones totales.

La información de aranceles que sustenta las estimaciones del SMART proviene de la base de información comercial de la UNCTAD (TRAINS), la cual contiene el detalle de barreras arancelarias y no arancelarias (expresadas como equivalentes ad valorem) para un conjunto amplio de países, así como información sobre valores de importación por país desagregadas por subpartida arancelaria (códigos a seis dígitos) del Sistema Armonizado de Clasificación de Mercancías.

Por construcción, la versión estándar de SMART asume que la oferta de exportación es perfectamente elástica (horizontal), lo que significa que los países son tomadores de precios internacionales y que podrán colocar la cantidad que se demande por su producto al precio internacional establecido. Este supuesto puede ser modificado, pero para el caso de Costa Rica no es necesario hacerlo pues el mismo es consistente con su realidad en el contexto internacional. Por ello, se mantuvo el valor de 99 que la versión estándar del modelo asigna a ese parámetro.

En lo que concierne al comportamiento de los consumidores, SMART se basa en el supuesto de Armington que, como se indicó en una sección anterior, supone que los productos de distintos orígenes son sustitutos imperfectos entre sí. En consecuencia, la aplicación de una preferencia arancelaria no se traduce en un desplazamiento completo del comercio hacia el beneficiario del arancel preferencial. Para calibrar este parámetro se utilizó un valor de 1,5 para la elasticidad de sustitución de la demanda por importaciones, que es el valor comúnmente recomendado en este tipo de simulaciones. Por su parte, la elasticidad-precio de la demanda por importaciones es tomada por SMART de las estimaciones de Kee, Nicita y Olarreaga (2008), las cuales están disponibles por país y por subpartida arancelaria.

La simulación efectuada consistió en estimar la creación y desviación de comercio, en las importaciones que Costa Rica realizaría de los países de la AP en el escenario de una reducción a 0% de los aranceles de importación. Esto sobre los productos que en la sección 2.2 del presente estudio fueron identificados como productos que revelan una sensibilidad alta.

En otras palabras, el objetivo es hacer una estimación que permita entender para cada producto identificado como sensible cuánto es el incremento que se podría esperar de las importaciones ante la reducción del arancel aplicable a cada país de la AP y cómo se distribuye tal incremento entre creación de nuevo comercio y sustitución de importaciones que antes provenían de otros orígenes. El enfoque de equilibrio parcial resulta la herramienta idónea para ello, porque permite trabajar a un nivel de desagregación (subpartida arancelaria) consistente con el alcanzado en la sección 2.2.

## 2. Análisis de resultados

A continuación, se presentan los efectos esperados de creación y desviación de comercio para Costa Rica, derivados de una reducción a 0% de los aranceles de importación aplicables a importaciones de ciertos productos provenientes de cada país de la AP, estimados bajo un enfoque de equilibrio parcial.

### a) México

En el caso de México, la estimación se realizó para dos productos específicos, corresponden a: las demás materias grasas derivadas de la leche; y trapos, cordeles, cuerdas y cordajes, de materia textil, en desperdicios o en artículos inservibles. La simulación estimó que los efectos de creación y desviación

---

<sup>31</sup> También permite estimar el impacto sobre el bienestar derivado del cambio en el excedente del consumidor. No obstante, la presente sección se enfoca en los efectos de creación y desviación de comercio.

de comercio tendrían lugar solamente para el producto textil. La simulación refiere un incremento muy poco significativo en las importaciones procedentes de México de US\$44, la cual constituye en un 66% creación de comercio (nuevas importaciones) y un 34% de desviación de comercio, es decir, a importaciones que se traen de México en lugar de otro país al que se le compraba el producto, principalmente de la región centroamericana (véase cuadro 11).

**Cuadro 11**  
**Costa Rica: sub-partidas sensibles ante México según IVCR, que registraron efecto de creación y/o desviación de comercio en simulaciones de equilibrio parcial, 2016**

Subpartida	Descripción	Efecto total US\$1 000	Creación Comercio	Desviación de Comercio
631010	Trapos, cordeles, cuerdas y cordajes, de materia textil, en desperdicios o en artículos inservibles, clasificados	0,04	66%	34%

Fuente: Elaboración propia, usando SMART-WITS.

## b) Chile

Chile es el segundo socio, después de México, para el que se detectaron menos productos que se revelan sensibles. La simulación con el SMART se efectuó para un total de 14 subpartidas, de las cuales solamente dos presentaron efectos de creación y desviación de comercio. La mercancía de mayor efecto en la simulación fue arvejas congeladas, para la que se esperaba un incremento en las importaciones desde Chile de US\$146.906, del cual un 89% correspondería a nuevas importaciones y un 11% a sustitución de importaciones provenientes de otros países (principalmente de Estados Unidos).

Por su parte, el otro producto que arrojó cambios en la simulación fue el de los demás tableros de madera, para este se estimó un incremento en las importaciones desde Chile de US\$6.240, del cual un 56% corresponde a nuevas importaciones y el 44% a desviación de compras desde otros proveedores (principalmente Colombia y Guatemala).

**Cuadro 12**  
**Costa Rica: subpartidas sensibles ante Chile según IVCR, que registraron efecto de creación y/o desviación de comercio en simulaciones de equilibrio parcial, 2016**

Subpartida	Descripción	Efecto total US\$1.000	Creación Comercio	Desviación de Comercio
071021	Arvejas, congeladas	146,9	89%	11%
441019	Los demás tableros de madera	6,2	56%	44%

Fuente: Elaboración propia, usando SMART-WITS.

## c) Perú

La cantidad de productos para los que se realizó la estimación en el caso de Perú es mayor que para México y Chile, probablemente debido a que los acuerdos comerciales con estos dos últimos son más antiguos y el proceso de desgravación arancelaria está mucho más "maduro". Así, la simulación para Perú comprendió 40 productos, que incluyeron: carne de cerdo; carne y despojos comestibles de gallo o gallina; huevos; productos del sector pesca; algunos tipos de frijol; productos de madera; y textiles; entre otros.

No obstante, la cantidad de subpartidas, la simulación arrojó resultados de creación y desviación de comercio, muy poco significativas, solamente para un producto. Se trata de disoluciones; dispersiones, de caucho mezclado sin vulcanizar, por un total de US\$45, de los cuales 40% corresponde a creación de comercio y 60% a desviación de comercio.

**Cuadro 13**  
**Costa Rica: subpartidas sensibles ante Perú según IVCR, que registraron efecto de creación y/o desviación de comercio en simulaciones de equilibrio parcial, 2016**

Subpartida	Descripción	Efecto total 1.000 US\$	Creación Comercio	Desviación de Comercio
400520	Disoluciones; dispersiones, de caucho mezclado sin vulcanizar	0,045	40%	60%

Fuente: Elaboración propia, usando SMART-WITS.

#### d) Colombia

El TLC entre Costa Rica y Colombia entró en vigor el 01 de agosto de 2016, razón por la cual, en 2016 se aplicó el primer corte en los aranceles según las preferencias arancelarias concedidas entre ambos países. Es probable que a raíz de ello esta sea la simulación en que se incluyeron más productos, con un total de 47.

La estimación prevé efectos de creación y desviación de comercio para 28 de los productos analizados, de los cuales 27 pertenecen al sector textil y confección. Dentro de este sector, los efectos que se estiman son modestos, en conjunto suman un cambio total de las importaciones de US\$70.925. El producto para el que se prevé el mayor incremento en las importaciones es las demás calzas, panty-medias y leotardos, de fibras sintéticas, con un total de US\$39.296, de los cuales 60% corresponde a importaciones que se hacían desde otros países (Guatemala, China y Estados Unidos). Los siguientes productos en importancia, según los resultados de la simulación, son: los demás tejidos estampados, de punto de fibras sintéticas, el cual reporta un incremento esperado en las importaciones de US\$6.543 (67% de desviación de comercio y 33% creación de comercio); prendas y complementos de vestir, para bebés, de fibras sintéticas, el cual se estima que aumente sus importaciones por US\$6.536 (36% creación de comercio y 64% en desviación de comercio); prendas de deportes (entrenamiento), de punto de fibras sintéticas, productos que se estiman aumenten sus compras desde Colombia en US\$4.021 (38% creación de comercio y 62% en desviación de comercio); conjuntos, para mujer o niña, de fibras sintéticas, que incrementarían sus importaciones en US\$2.900 (36% creación de comercio y 64% en desviación de comercio); los demás tejidos estampados de punto, de algodón, para este producto se estima un aumento de US\$2.182 (91% creación de comercio y 9% por desviación de comercio); los demás tejidos de punto, de algodón, con hilados de distintos colores, resultó con un posible aumento en las importaciones por US\$1.763 (64% creación de comercio y 36% en desviación de comercio), entre otros (ver cuadro 14).

Por otro lado, es importante mencionar que un único producto fuera del sector textil arrojó resultados positivos en la simulación, se trata de medicamentos que contienen alcaloides o sus derivados, este aumentaría sus importaciones con un total de US\$1.011, de los cuales 53% corresponde a creación de comercio y 47% a desviación de comercio.

**Cuadro 14**  
**Costa Rica: subpartidas sensibles ante Colombia según IVCR, que registraron efecto de creación y/o desviación de comercio en simulaciones de equilibrio parcial, 2016**

Subpartida	Descripción	Efecto total US\$1.000	Creación Comercio	Desviación de Comercio
300440	Que contengan alcaloides o sus derivados, sin hormonas ni otros productos de la partida No 2937, ni antibióticos	1,011	52,6%	47,4%
600534	Tejidos de punto por undimbre, de fibras sintéticas, estampados	0,156	62,2%	37,8%
600623	Los demás tejidos de punto, de algodón, con hilados de distintos colores	1,763	64,4%	35,6%
600624	Los demás tejidos de punto, de algodón, estampados	2,182	90,5%	9,4%

Cuadro 14 (conclusión)

Subpartida	Descripción	Efecto total US\$1.000	Creación Comercio	Desviación de Comercio
600634	Los demás tejidos de punto, de fibras sintéticas, estampados	6,543	33,0%	67,0%
600642	Los demás tejidos de punto, de fibras artificiales, teñidos	0,008	25,0%	75,0%
610130	Abrigos, chaquetas y artículos similares, para hombre o niño, de fibras sintéticas o artificiales, de punto	0,228	29,8%	70,2%
610310	Trajes (ambos o ternos), de punto, para hombre o niño	0,205	64,4%	35,6%
610413	Trajes sastre, para mujer o niña, de fibras sintéticas, de punto	0,019	21,1%	73,7%
610423	Conjuntos, para mujer o niña, de fibras sintéticas, de punto	2,900	35,7%	64,3%
610429	Conjuntos, para mujer o niña, de las demás materias textiles, de punto	0,837	56,9%	43,1%
610839	Camisones y pijamas, de punto de algodón, para mujeres o niñas, de las demás materias textiles	1,091	38,5%	61,5%
611212	Prendas de deportes (entrenamiento), de punto de fibras sintéticas	4,021	37,8%	62,2%
611219	Prendas de deporte, de punto, de Las demás materias textiles	0,454	68,3%	31,9%
611231	Trajes y pantalones de baño, de punto de fibras sintéticas, para hombre o niño, de fibras sintéticas	0,934	31,8%	68,2%
611300	Prendas de vestir confeccionadas con tejidos de punto de las partidas nos 5903, 5906 ó 5907	0,003	33,3%	33,3%
611521	Las demás calzas, panty-medias y leotardos, de fibras sintéticas, de título inferior a 67 decitex por hilo sencillo	39,296	40,4%	59,6%
620412	Trajes sastre, para mujeres o niñas, de algodón.	0,003	33,3%	66,7%
620413	Trajes sastre de fibras sintéticas, para mujeres o niñas	0,020	50,0%	50,0%
620423	Conjuntos de fibras sintéticas, para mujeres o niñas	1,266	41,4%	58,6%
620829	Camisones y pijamas, para mujer o niña, de las demás materias textiles	0,455	67,7%	32,1%
620930	Prendas y complementos de vestir, para bebés, de fibras sintéticas	6,536	35,9%	64,1%
621149	Las demás prendas de vestir para mujeres o niñas, de las demás materias textiles	0,210	26,7%	73,3%
621390	Pañuelos de bolsillo, de las demás materias textiles	0,946	38,4%	61,6%
621440	Chales, pañuelos de cuello, pasamontañas bufandas, velos y similares, fibras artificiales	0,462	29,2%	71,0%
621590	Corbatas y lazos similares de seda o de desperdicios de las demás materias textiles	0,081	39,5%	60,5%
630299	Las demás ropas de tocador o de cocina de Las demás materias textiles	0,183	43,2%	56,8%
630319	Visillos, cortinas, guardamalletas y doseles, de las demás materias textiles	0,123	35,0%	65,0%

Fuente: Elaboración propia, usando SMART-WITS.

## D. Conclusiones

Las estimaciones realizadas usando tres metodologías complementarias han permitido conocer los efectos potenciales que podrían esperarse sobre la economía costarricense como resultado de la desgravación arancelaria que podría tener lugar en el escenario de una eventual incorporación de Costa Rica a la AP.

El primer conjunto de hallazgos proviene de una simulación utilizando un modelo global de equilibrio general computable (GTAP):

- i) Se estima un impacto positivo sobre el nivel de la producción de Costa Rica, bajo la forma de un incremento en el PIB de 0,3%. Este resultado es consistente con los obtenidos por Abusada-Salah et. al (2015), que reportaron un efecto esperado de incremento de 0,5% en el PIB. A nivel de sectores, 13 de los 20 contemplados en el modelo registran un incremento

de la producción, siendo los de mayor crecimiento: lácteos (+2,6%); carne de res y demás carnes (+0,6%); e industria alimentaria, servicios y otras manufacturas (+0,3%). Por su parte, solamente cuatro de los sectores contemplados muestran contracciones de la producción, siendo los que presentan las reducciones más significativas: silvicultura y madera (-2,2%); resto de agricultura, y carne de cerdo, de ave grasas y embutidos (-0,3%); y, aceites y grasas vegetales (-0,1%). Para los sectores de textiles, confección y calzado; vegetales, frutas y nueces; y arroz no se esperaría ningún cambio la producción. Estas contracciones no parecen suficientemente grandes como para pensar en un colapso de alguno de estos sectores.

- ii) Se estima un impacto positivo sobre el nivel de empleo, que incrementaría en 0,4%. A nivel de sectores, hay 15 de ellos para los que se espera un incremento en el nivel de empleo, siendo los que registran los aumentos más importantes: lácteos (+1,2%); carne de res y demás carnes (+0,8%); industria alimentaria (+0,5%); servicios (+0,5%); y bebidas y tabaco (+0,5%). Para los sectores de textiles, confección y calzado; y vegetales, frutas y nueces no se esperaría ningún cambio en el empleo, mientras que los únicos tres sectores en los que se podría esperar una reducción del empleo son los de: silvicultura y madera (-2,3%); carne de cerdo, ave, grasas y embutidos (-0,8%); y, resto de Agricultura (-0,3%).
- iii) Se estima un efecto positivo sobre las exportaciones de Costa Rica hacia países de la AP, que se incrementarían en US\$37,7 millones gracias al aumento en las exportaciones de 13 de los 20 sectores que contiene el modelo. Tres de ellos concentran los aumentos más notorios lácteos (+US\$22,0 millones); industria alimentaria (+US\$9,3 millones); y carne de cerdo, de ave, grasas y embutidos (+US\$3,1 millones).
- iv) A nivel global, es de esperar que la eventual integración de Costa Rica a la AP se traduzca en un incremento total de las exportaciones nacionales al mundo de US\$ 82,5 millones. De esa cifra, casi la mitad (45,7%) corresponde al incremento de las exportaciones a la AP y el restante 54,3% obedece a creación de nuevas exportaciones costarricenses hacia países fuera del bloque.
- v) Se estima un efecto positivo sobre las importaciones que Costa Rica hace de países de la AP, cuyo aumento se estima en US\$ 132,0 millones, impulsado por el incremento registrado en 15 de los 20 sectores que contempla el modelo. De esta cifra, 59,0% corresponde al incremento de las importaciones desde Chile, 32,6% desde Colombia, 6,7% desde México y un 2,3% desde Perú.
- vi) A nivel global, es de esperar que la eventual integración de Costa Rica a la AP se traduzca en un incremento total de las importaciones que el país hace del mundo de US\$98,3 millones. Esta cifra es menor al incremento previsto en las importaciones que Costa Rica hace desde la AP, debido a que un 48,6% de las importaciones a AP corresponden a una sustitución de importaciones que previamente se adquirirían con otros países del mundo (desviación de comercio). Además, se estima que alrededor de un 31,0% (US\$30,4 millones) de las importaciones del mundo corresponde a creación de comercio con otros países.
- vii) Seis de los 20 sectores en los que más de la mitad del incremento en las importaciones corresponde a desviación de comercio, es decir, a una sustitución de proveedor externo; estos serían el sector de textiles, confección y calzado (79,9%); plantas, flores y otros cultivos (58,0%); arroz (54,8%); carne de cerdo, de ave, grasas y embutidos (54,8%); vegetales, frutas y nueces (52,3%); y silvicultura y madera (50,0%). Otros sectores también presentaron una desviación de comercio considerable, en estos podemos encontrar el sector lácteo, cuyo volumen de nuevas importaciones provenientes de la AP producto de

la desviación de comercio se estima en US\$17,8 millones, 45,8% del aumento de las importaciones desde dicho bloque.

- viii) Por otra parte, se estima que en 10 sectores más de la mitad del aumento de las importaciones procedentes de AP corresponde a un incremento por creación de comercio, estos son: electrónica, maquinaria y equipo (100%); aceites y grasas vegetales (100%); manufacturas de metales (99,5%); otras manufacturas (89,8%); bebidas y tabaco (88,1%); productos de plástico, caucho y químicos (72,7%); productos de papel (62,2%); lácteos (54,2%); e industria alimentaria (53,4%).
- ix) La estimación realizada en el presente estudio incluyó la modificación de la versión estándar del GTAP para introducir condiciones de competencia imperfecta en los mercados. Por ello, los resultados de la estimación reportan como uno de los efectos esperados un incremento en los niveles de competencia de los mercados que operan bajo condiciones imperfectamente competitivas.
- x) El sector en que se estima una reducción más pronunciada del margen de beneficio adicional corresponde al sector de productos lácteos. En esta misma línea, los precios al consumidor que mostrarían una mayor reducción serían: los precios de productos lácteos importados (14%); productos importados de carne de cerdo, de ave, grasas y embutidos (5%); productos importados de madera (3%); y productos lácteos producidos localmente (2%).
- xi) Se estima que el incremento en bienestar agregado para los cinco países es de US\$168,2 millones, de los cuales 86,3% corresponden a ganancias en bienestar de Costa Rica, 8,9% a Chile, 3,5% a Colombia, 1,1% a México y 0,2% a Perú. Los incrementos en el bienestar general de Costa Rica provienen principalmente del mayor aprovechamiento de las dotaciones factoriales (US\$76,4 millones, como resultado del incremento en el empleo general); de la mayor eficiencia productiva derivada de la reasignación de factores productivos primarios entre sectores (US\$49,6 millones); y, de los cambios tecnológicos (US\$28,1 millones, como resultado de la mayor competencia y del aprovechamiento de economías de escala en los sectores con mayores niveles de concentración). El 85,8% de este último se concentra en el sector de productos lácteos (59,4%) y de carne de cerdo, aves, grasas y embutidos (26,3%).
- xii) El análisis sobre complementariedad de la economía de Costa Rica con los países de la AP muestra que alrededor del 20% del total de los productos se clasificó como bienes con fortaleza competitiva en la exportación respecto de los países de la AP. En términos generales, los montos exportados por Costa Rica a los países de la AP en los productos para los que se identificaron fortalezas competitivas reveladas son bastante menores que las exportaciones que Costa Rica realiza al mundo, lo cual sugiere que hay espacio para explotar oportunidades comerciales derivadas de un comercio con menos barreras.
- xiii) En contraste, los bienes que se revelaron sensibles representaron entre 0,2% (México) y 5,0% (Colombia) del total de los bienes analizados, dependiendo del país de la AP de que se trate. En general, el número de productos identificados como potenciales sensibilidades es bastante menor al de fortalezas competitivas. De hecho, se identificaron como productos con sensibilidad alta 14 subpartidas en el comercio con Chile, 47 con Colombia, 2 con México y 40 con Perú. El monto total importado por Costa Rica desde esos países para todos estos productos ascendió a un promedio anual de US\$0,7 millones (2014-2016).
- xiv) La estimación de efectos de creación y desviación de comercio realizada con un modelo de equilibrio parcial (SMART) para los bienes identificados como sensibilidades potenciales, mostró que no son de esperar efectos significativos de incremento en las importaciones. En

el caso de Chile, los únicos dos productos con incrementos en las importaciones a resaltar son: arvejas congeladas (+US\$14.906) y tableros de madera (+US\$6.240). En el caso de Colombia, probablemente por tratarse del acuerdo menos maduro, la estimación prevé efectos de creación y desviación de comercio para 28 de los productos analizados, de los cuales 27 pertenecen al sector textil y confección (+US\$70.925). Un único producto fuera de sector textil arrojó resultados positivos de creación de comercio, se trata de medicamentos que contentan alcaloides o sus derivados (+US\$1.011). Por su parte, México y Perú mostraron resultados insignificantes en este análisis.

## Bibliografía

- Abusada-Salah, R., Acevedo, C., Aichele, R., Felbermayr, G., & Roldan-Perez A. (2015). Dimensiones y efectos económicos de la Alianza del Pacífico. Konrad Adenauer Stiftung.
- Arias Cubillo, E., Kikut Valverde, A. C., & Madrigal Badilla, J. (2002). Estimación de la Ley de Okun para Costa Rica. San José: Banco Central de Costa Rica.
- Armington, P. (1969). *A Theory of Demand for Products Distinguished by Place of Production*. Staff Papers: International Monetary Fund.
- Banco Central de Costa Rica (2020), Informe mensual de coyuntura económica. División Económica, Febrero. Puede descargarse en línea en el siguiente sitio: <https://gee.bccr.fi.cr/indicadoreseconomicos/Documentos/Informe%20Mensual/2020/Informe%20Mensual%20de%20Coyuntura%20Econ%C3%B3mica%20febrero%202020.pdf>
- Balassa, B. (1965). *Trade Liberalization and Revealed Comparative Advantage*. 99-123, 33, Manchester School of Economic and Social Studies.
- CEPAL (2019). Balance Preliminar de las Economías de América Latina y el Caribe, 2019. Naciones Unidas. N° de venta: S.19.II.G.19. LC/PUB.2019/25-P Santiago de Chile. En línea en: [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45000/125/S1901097\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45000/125/S1901097_es.pdf)
- CEPAL-COMEX (2015). Evaluación de los efectos de la aplicación de un Programa Centroamericano de Facilitación de Comercio. Mimeo.
- Francois, J. (1998). *Scale Economies and Imperfect Competition in the GTAP Model*. GTAP Technical Papers: Agricultural Economics.
- Francois, J., & Wooton, I. (2001). *Market Structure, Trade Liberalization, and the GATS*. Centre for Economic Policy Research.
- Friedman, M. (1953). *The Methodology of Positive Economics*. En: "Essays in Positive Economics". University of Chicago Press, 1966, pp. 3-16-30-43.
- Frisch, R. (1933). *Monopoly – Polypoly – The concept of force in the economy*. International Economic Papers, 1, 23-36.
- Hertel, T. (1997). *Global Trade Analysis Project: Modeling and Applications*. Nueva York: Cambridge University Press.
- Hertel, T., & Swaminathan, P. (1996). *Introducing Monopolistic Competition into the GTAP Model*. GTAP Technical Papers 309, Center for Global Trade Analysis, Department of Agricultural Economics, Purdue University. .

- Hertel, T., & Tsigas, M. (1997). *Structure of GTAP*. GTAP Technical Papers.
- Howe, H. (1975). *Development of the Extended Linear Expenditure System from simple Saving Assumptions*. European Economic Review.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de Costa Rica (INDEC), (2020), Encuesta Continua de Empleo al segundo trimestre de 2020. Resultados Generales. Vol 2, año 9. En línea en: <https://www.inec.cr/sites/default/files/documentos-biblioteca-virtual/receiit2020.pdf>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de Costa Rica (INDEC), (2018), Encuesta Continua de Empleo al segundo trimestre de 2018. Resultados Generales. Vol 2, año 7. En línea en: <https://www.inec.cr/sites/default/files/documentos-biblioteca-virtual/receiit2018.pdf>
- Kee, H., Nicita, A. & Olarreaga, M. (2008). *Import demand elasticities and trade distortions*. Review of Economics and Statistics 90 (4), pp. 666-682.
- Kikut, A. (2009). Uso del filtro de Kalman para estimar la tendencia de una serie. San José: Banco Central de Costa Rica.
- Pearson, K. R., & Harrison, W. J. (2000). *Computing Solutions for Large General Equilibrium Models Using GEMPACK*. Computational Economics.
- Schuschny, A., Durán, J. E., & de Miguel, C. (2007). El modelo GTAP y las preferencias arancelarias en América Latina y el Caribe: reconciliando su año base con la evolución reciente de la agenda de liberalización regional. Santiago: CEPAL: Series Manuales.
- Solera Ramírez, Á. (2003). El Filtro de Kalman. San José: Banco Central de Costa Rica.
- U.S. Department of Justice and the Federal Trade Commission. (2010). Horizontal Merger Guidelines.
- Vollrath, T. (1991). *A theoretical evaluation of alternative trade intensity measures of revealed comparative advantage*. Review of World Economics (Weltwirtschaftliches Archiv), 127, 265-280.
- World Economic Forum, (2019), The Global Competitiveness Report 2019. En línea en: [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf)
- World Integrated Trade Solution -WITS- (2011). *User's Manual - Version 2.01*. United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD), Ginebra.

## **Anexos**

## Anexo 1

### Costa Rica: valores estimados y pruebas estadísticas de la ecuación de desempleo

Variable dependiente: desempleo

Método: mínimos cuadrados

Muestra ajustada: 1981-2014

Observaciones incluidas: 34 después de ajustes

Variable	Coefficiente	Desv. Estándar	Estadístico-t	Probabilidad
V. Dicotómica 1 (2009-2014)	0,04	0,005	8,46	0,00
V. Dicotómica 2 (1981-2008)	0,03	0,005	5,88	0,00
Brecha del producto	-0,20	0,052	-3,88	0,00
V. Dicotómica 3 (1980-1981)	0,04	0,002	21,83	0,00
V. Dicotómica 4 (1989)	-0,02	0,001	-14,95	0,00
Desempleo (-1)	0,50	0,080	6,20	0,00
Estadísticos de la regresión				
R-cuadrado	0,87	Promedio Var. Dependiente		6,36
R-cuadrado ajustado	0,85	Desv. Estándar Var. dependiente		1,58
Estadístico Durbin-Watson	1,91			
Pruebas de hipótesis				
Hipotesis nula		Prueba	Estadístico t/F	Probabilidad
Residuos siguen una distribución normal		Jarque-Bera	0,34	0,84
Residuos homocedasticos		White (variables cruzadas)	1,13	0,38
No existe autocorrelación en residuos		Breusch-Godfrey	0,53	0,44
Prueba de igualdad de coeficientes (V.D1=V.D2)		Prueba de Wald	-5,34	0,00
Cálculo de tasas de desempleo estructural (natural o de largo plazo)				
	Promedio	Máxima	Mínima	
1981-2008	5,78	7,71	3,85	
2009-2014	8,61	10,61	6,62	

Fuente: Estimaciones propias con el programa Stata 13.

## Anexo 2

### Costa Rica: índice de Herfindahl-Hirschman y parámetros de escala

Sector	IHH	Parámetros de escala
Arroz sin desgranar	0,06	0,62
Arroz procesado	0,28	0,24
Trigo	0,00	0,00
Granos	0,57	0,26
Vegetales, frutas y nueces	0,02	0,48
Semillas oleaginosas	0,05	0,69
Caña de azúcar	0,06	0,77
Fibras a base de plantas	0,00	0,00
Otros cultivos	0,01	0,54
Ganadería	0,01	0,63
Otros productos de animales	0,01	0,49
Leche cruda	0,19	0,65
Productos lácteos	0,81	0,26
Seda	0,00	0,00
Silvicultura	0,08	0,73
Pesca	0,03	0,59
Extracción	0,05	0,59
Carne de res y demás carnes	0,12	0,22
Carne de cerdo, de aves, grasas y embutidos	0,99	0,31
Grasas y aceites vegetales	0,64	0,16
Azúcar	0,17	0,31
Industria alimentaria	0,05	0,41
Bebidas y tabaco	0,26	0,35
Textiles	0,17	0,34
Confección	0,20	0,40
Productos de cuero	0,14	0,45
Madera y productos de madera	0,03	0,43
Productos de papel	0,15	0,33
Combustibles y energía	0,54	0,67
Productos de plástico y químicos	0,04	0,29
Productos minerales	0,00	0,00
Metales ferrosos	0,86	0,11
Otros metales	0,58	0,15
Productos de metal	0,07	0,37
Vehículos y partes	0,36	0,38
Equipo de transporte	0,46	0,32
Equipo electrónico	0,58	0,39
Maquinaria y equipo	0,23	0,25
Otras manufacturas	0,08	0,42

Fuente: BCCR.

### Anexo 3

#### Cambio en el bienestar por país y por tipo de efecto

País	Eficiencia	Dotaciones factoriales	Cambio técnico	Términos de intercambio	Ahorro-Inversión	Total
Costa Rica	46,6	66,4	36,6	-24,6	6,4	131,3
Chile	1,7	6,9	0,0	11,7	-2,7	17,7
Colombia	4,3	9,7	0,0	4,0	0,4	18,4
México	8,6	13,0	0,0	9,2	-0,8	29,9
Perú	0,1	0,1	0,0	0,2	-0,1	0,3

Fuente: Autores con base en el modelo de equilibrio general GTAP, versión 10.

### Anexo 4

## Costa Rica: cambio en el bienestar del efecto por "cambio tecnológico", por sector

Sectores	Cambio técnico
Arroz	0,1
Vegetales, frutas y nueces	0,0
Azúcar	0,3
Resto de Agricultura	0,0
Plantas, flores y otros cultivos	0,0
Aceites vegetales y grasas	1,6
Silvicultura y madera	0,0
Lácteos	20,9
Pesca	0,0
Carnes	0,9
Productos de carne	12,9
Industria alimentaria	0,0
Bebidas y Tabaco	0,0
Textiles, confección y calzado	0,0
Productos de papel	0,0
Productos de plástico, caucho y químicos	0,0
Manufacturas de metales	0,0
Electrónica, maquinaria y equipo	0,0
Otras Manufacturas	0,0
Servicios	0,0
Todos los sectores	0,0
<b>Total</b>	<b>36,6</b>

Fuente: Autores con base en el modelo de equilibrio general GTAP, versión 10.

## Anexo 5

### Agregación de los 42 sectores usados en la estimación con GTAP

Viejo sector GTAP			Nuevo sector GTAP	
No.	Código	Descripción	No.	Descripción
1	pdv	Arroz sin desgranar	1	Arroz
2	wht	Trigo	4	Resto de Agricultura
3	gro	Otros cereales y granos	4	Resto de Agricultura
4	v_f	Vegetales, frutas y nueces	2	Vegetales, frutas y nueces
5	osd	Semillas oleaginosas	4	Resto de Agricultura
6	c_b	Caña de azúcar	4	Resto de Agricultura
7	pfv	Fibras vegetales	4	Resto de Agricultura
8	ocr	Otros cultivos	5	Plantas, flores y otros cultivos
9	ctl	Ganado	4	Resto de Agricultura
10	oap	Otros productos de animales	4	Resto de Agricultura
11	rmk	Leche Cruda	8	Lácteos
12	wol	Lana y seda	4	Resto de Agricultura
13	frs	Silvicultura	7	Silvicultura y madera
14	fsh	Pesca	9	Pesca
15	coa	Carbón	19	Otras Manufacturas
16	oil	Petróleo	19	Otras Manufacturas
17	gas	Gas	19	Otras Manufacturas
18	omn	Otros minerales	19	Otras Manufacturas
19	cmt	Carne de ganado	10	Carne de res y demás carnes
20	omt	Carne de cerdo, de ave, grasas y embutidos	11	Carne de cerdo, de ave, grasas y embutidos
21	vol	Aceites y grasas vegetales	6	Aceites y grasas vegetales
22	mil	Productos lácteos	3	Azúcar
23	pcr	Arroz procesado	8	Lácteos
24	sgr	Azúcar	1	Arroz
25	ofd	Industria alimentaria	12	Industria alimentaria
26	b_t	Bebidas y tabaco	13	Bebidas y Tabaco
27	tex	Textiles	14	Textiles, confección y calzado
28	wap	Confección	14	Textiles, confección y calzado
29	lea	Productos de cuero	14	Textiles, confección y calzado
30	lum	Productos de madera	7	Silvicultura y madera
31	ppp	Productos de papel	15	Productos de papel
32	p_c	Petróleo y productos de carbón	19	Otras Manufacturas
33	crp	Productos de plástico y químicos	16	Productos de plástico, caucho y químicos
34	nmm	Productos minerales	19	Otras Manufacturas
35	i_s	Metales ferrosos	17	Manufacturas de metales
36	nfm	Otros metales	17	Manufacturas de metales
37	fmp	Productos de metal	17	Manufacturas de metales
38	mvh	Vehículos de motor y partes	19	Otras Manufacturas
39	otn	Equipo de transporte	19	Otras Manufacturas
40	ele	Equipo electrónico	18	Electrónica, maquinaria y equipo
41	ome	Maquinaria y equipo	18	Electrónica, maquinaria y equipo
42	omf	Otras manufacturas	19	Otras Manufacturas

Viejo sector GTAP			Nuevo sector GTAP	
No.	Código	Descripción	No.	Descripción
43	ely	Electricidad	20	Servicios
44	gdt	Distribución y manufactura de gas	20	Servicios
45	wtr	Agua	20	Servicios
46	cns	Construcción	20	Servicios
47	trd	Comercio	20	Servicios
48	otp	Otros transportes	20	Servicios
49	wtp	Transporte marítimo	20	Servicios
50	atp	Transporte aéreo	20	Servicios
51	cmn	Comunicaciones	20	Servicios
52	ofi	Servicios financieros	20	Servicios
53	isr	Seguros	20	Servicios
54	obs	Servicios empresariales	20	Servicios
55	ros	Recreación y otros servicios	20	Servicios
56	osg	Administración pública, defensa y	20	Servicios
57	dwe	Viviendas	20	Servicios

Fuente: Elaboración propia.

## Anexo 6

### Resultados del IVCR por subpartida arancelaria

**Cuadro A1**

**Costa Rica: lista de productos que revelan sensibilidad alta en el comercio con México (2014-2016)**

Subpartida	Descripción	IVCR México
040590	Las demás materias grasas de la leche, incluyendo el butter oil	1,5
631010	Trapos, cordeles, cuerdas y cordajes, de materia textil, en desperdicios o en artículos inservibles, clasificados	7,3

Fuente: Elaboración propia, con datos de Trade Map 2014-2016 y DGA 2016.

Nota: IVCR: Índice de Ventaja Comparativa Revelada.

**Cuadro A2**

**Costa Rica: lista de productos que revelan sensibilidad alta en el comercio con Chile (2014-2016)**

Subpartida	Descripción	IVCR Chile
020725	Carne y despojos comestibles de pavo, sin trocear, congelada	4,5
040590	Las demás materias grasas de la leche, incluyendo el butter oil	1,9
040729	Los demás huevos frescos	UPE
040790	Los demás huevos, cocidos o conservados	8,7
070529	Las demás achicorias, frescas o refrigeradas	1,0
071021	Arvejas, congeladas	5,2
071029	Las demás hortalizas de vaina, congeladas	4,3
071310	Arvejas, secas desvainadas	1,3
071332	Frijoles Adzuki ("rojos pequeños") (Phaseolus o Vigna angularis), secos y desvainados	2,9
440831	Hojas para chapado o contrachapado de Dark Red Meranti, Light Red Meranti y Meranti Bakau	UPE
441019	Los demás tableros similares, de madera	60,0
441600	Barriles, cubas, tinas y demás manufacturas de tonelería y sus partes, de madera, incluidas las duelas	15,3
441840	Encofrados para hormigón	32,2
441871	Tableros ensamblados para revestimiento de suelos en mosaico	150,4

Fuente: Elaboración propia, con datos de Trade Map 2014-2016 y DGA 2016.

Nota: UPE: único país exportador; IVCR: Índice de Ventaja Comparativa Revelada.

**Cuadro A3**  
**Costa Rica: lista de productos que se revelan sensibilidad alta en el comercio con Perú (2014-2016)**

Subpartida	Descripción	IVCR Perú
020311	Carne de cerdo en canales y medios canales, fresca o refrigerada	UPE
020711	Carne de gallo o gallina, sin trocear, frescos o refrigerados	UPE
030251	Bacalaos ( <i>Gadus morhua</i> , <i>Gadus ogac</i> , <i>Gadus macrocephalus</i> ), frescos o refrigerados	1104,7
030311	Salmones rojos ( <i>Oncorhynchus nerka</i> ), congelados	5,6
030520	Hígados, huevas y lechas, secos, ahumados, salados o en salmuera	835,5
030563	Anchoas ( <i>Engraulis spp</i> ), salados, sin secar ni ahumar, y en salmuera	188612,6
030569	Los demás pescados salados, sin secar ni ahumar, y en salmuera	144,7
030572	Cabezas, colas y vejigas natatorias, de pescado, secas, saladas o en salmuera	12,7
030615	Cigalas ( <i>Nephrops norvegicus</i> ), congelados	UPE
030619	Los demás crustáceos, incluidos la harina, polvo y "pellets", aptos para la alimentación humana, congelados	1,8
030719	Las demás ostras	UPE
030721	Veneras ( <i>vieiras</i> ), volandeiras y demás moluscos de los géneros <i>Pecten</i> , <i>Chlamys</i> o <i>Placopecten</i> , vivos, frescos o refrigerados	9,1
030751	Pulpos ( <i>Octopus spp</i> ), vivos, frescos o refrigerados	5,7
030819	Los demás pepinos de mar ( <i>Stichopus japonicus</i> , <i>Holothurioidea</i> )	2,5
030890	Los demás invertebrados acuáticos, excepto crustáceos y moluscos	5,5
040721	Los demás huevos frescos, de gallina de la especie <i>Gallus domesticus</i>	1,8
040811	Yemas de huevo secas	14,8
040819	Las demás yemas de huevo	UPE
040891	Los demás huevos de ave sin cascarón, secos	82,6
040899	Los demás huevos de ave, sin cascarón	UPE
071334	Frijoles Bambara ( <i>Vigna subterranea</i> o <i>Voandzeia subterranea</i> ), secos y desvainados	UPE
071335	Frijoles salvaje o caupi ( <i>Vigna unguiculata</i> ), secos y desvainados	17274,4
071339	Los demás frijoles, secos y desvainados	147,4
160417	Preparaciones y conservas de anguilas, enteras o en trozos	193,6
252210	Cal viva	1,1
360490	Los demás - cohetes de señales o granífugos y similares, petardos y demás artículos de pirotecnia	UPE
400520	Disoluciones; dispersiones, excepto las de la subpartida no 400510, de caucho mezclado sin vulcanizar	39,5
410419	Los demás cueros y pieles de bovino o equino, en estado húmedo (incluido el "wet blue")	1,5
440921	Madera perfilada longitudinalmente, de bambú	1,7
441294	Tableros denominados "blockboard", "laminboard" y "battenboard" (de alma constituida por planchas, listones o tablillas)	16,3
460199	Los demás - trenzas y artículos similares, de materia trenzable	1,5
460212	Artículos de cestería, de roten (ratán)	1,2
600521	Tejidos de punto por undimbre, de algodón, crudos o blanqueados	27,0
600522	Tejidos de punto por undimbre, de algodón, teñidos	15,8
600523	Tejidos de punto por undimbre, de algodón, con hilados de distintos colores	336,4
600524	Tejidos de punto por undimbre, de algodón, estampados	51,4
600623	Los demás tejidos de punto, de algodón, con hilados de distintos colores	77,0
600634	Los demás tejidos de punto, de fibras sintéticas, estampados	1,9
600644	Los demás tejidos de punto, de fibras artificiales, estampados	3,7
841829	Los demás refrigeradores domésticos	15,3

Fuente: Elaboración propia, con datos de Trade Map 2014-2016 y DGA 2016.

Nota: UPE: único país exportador; IVCR: Índice de Ventaja Comparativa Revelada.

**Cuadro A4**  
**Costa Rica: lista de productos que se revelan sensibilidad alta en el comercio con Colombia (2014-2016)**

Subpartida	Descripción	IVCR Colombia
020110	Carne de bovino, en canales o medios canales, fresca o refrigerada	6676,6
030311	Salmones rojos ( <i>Oncorhynchus nerka</i> ), congelados	1,6
030572	Cabezas, colas y vejigas natatorias, de pescado, secas, saladas o en salmuera	8,1
071332	Frijoles Adzuki ("rojos pequeños") ( <i>Phaseolus</i> o <i>Vigna angularis</i> ), secos y desvainados	1,0
300440	Medicamentos que contengan alcaloides o sus derivados, sin hormonas ni otros productos de la partida No 2937, ni antibióticos, dosificados o acondicionados para la venta al por menor	5,0
382481	Mezclas y preparaciones que contengan oxirano (óxido de etileno)	6,2
400520	Disoluciones; dispersiones, excepto las de la subpartida no 400510, de caucho mezclado sin vulcanizar	1,8
410792	Cueros de bovino o equino, preparados después de curtir o apergaminados, divididos con la flor	1,7
480441	Los demás papeles y cartones Kraft, de gramaje superior a 150 g/m2 pero inferior a 225 g/m2, crudos	831,6
482361	Bandejas, fuentes, platos, tazas, vasos y artículos similares, de bambú	128,8
600110	Tejidos "de pelo largo", de punto	5,4
600121	Tejidos con bucles, de algodón, de punto	7,8
600191	Terciopelo o felpa, de algodón de punto	1,3
600199	Terciopelo o felpa, de las demás materias textiles, de punto	2,6
600522	Tejidos de punto por undimbre, de algodón, teñidos	3,9
600534	Tejidos de punto por undimbre, de fibras sintéticas, estampados	31,4
600543	Tejidos de punto por undimbre, de fibras artificiales, con hilados de distintos colores	4,1
600623	Los demás tejidos de punto, de algodón, con hilados de distintos colores	1,5
600624	Los demás tejidos de punto, de algodón, estampados	11,2
600634	Los demás tejidos de punto, de fibras sintéticas, estampados	52,2
600642	Los demás tejidos de punto, de fibras artificiales, teñidos	1,3
600644	Los demás tejidos de punto, de fibras artificiales, estampados	1,4
610130	Abrigos, chaquetas y artículos similares, para hombre o niño, de fibras sintéticas o artificiales, de punto	1,1
610310	Trajes (ambos o ternos), de punto, para hombre o niño	4,3
610413	Trajes sastre, para mujer o niña, de fibras sintéticas, de punto	7,2
610423	Conjuntos, para mujer o niña, de fibras sintéticas, de punto	4,5
610429	Conjuntos, para mujer o niña, de las demás materias textiles, de punto	15,3
610839	Camisones y pijamas, para mujer o niña, de punto, de las demás materias textiles.	1,9
611212	Conjuntos de abrigo para entrenamiento o deporte (chadales), de fibras sintéticas	4,0
611219	Conjuntos de abrigo para entrenamiento o deporte (chadales), de las demás materias textiles	16,5
611231	Bañadores para hombre o niño, de fibras sintéticas, de punto	6,1
611300	Prendas de vestir confeccionadas con tejidos de punto de las partidas No 59.03, 59.06 ó 59.07	1,8
611521	Las demás calzas, pantymedias y leotardos, de fibras sintéticas, de título inferior a 67 decitex por hilo sencillo	1,7
620412	Trajes sastre, para mujer o niña, de algodón	1,1
620413	Trajes sastre, para mujer o niña, de fibras sintéticas	2,4
620423	Conjuntos, para mujer o niña, de fibras sintéticas	7,8
620441	Vestidos, de lana o pelo fino	1,4
620829	Camisones y pijamas, para mujer o niña, de las demás materias textiles	13,6
620930	Prendas y complementos (accesorios) de vestir, para bebés, de fibras sintéticas	6,8
621030	Las demás prendas de vestir del tipo de las citadas en las subpartidas No 6202.11 a 6202.19	3,0
621149	Las demás prendas de vestir para mujeres o niñas, de las demás materias textiles	3,0
621390	Pañuelos de bolsillo, de las demás materias textiles	1,6
621440	Chales, pañuelos de cuello, bufandas, mantillas, velos y artículos similares, de fibras artificiales	2,6
621590	Corbatas y lazos similares, de las demás materias textiles	4,2
630299	La demás ropa de tocador o cocina, de las demás materias textiles	3,7
630319	Visillos y cortinas, guardamalletas y rodapiés de cama, de punto, de las demás materias textiles	5,6
841932	Secadores, para madera, pasta para papel, papel o cartón	12,7

Fuente: Elaboración propia, con datos de Trade Map 2014-2016 y DGA 2016.

Nota: UPE: único país exportador; IVCR: Índice de Ventaja Comparativa Revelada.

**Cuadro A5**  
**Costa Rica: lista de productos que revelan fortaleza competitiva alta en el comercio con México (2014-2016)**

Subpartida	Descripción	IVCR Costa Rica
020712	Carne de gallo o gallina, sin trocear, congelada	83,7
020713	Trozos y despojos de gallo o gallina, frescos o refrigerados	4,2
040110	Leche fluida, con un contenido de materias grasas inferior o igual al 1% en peso	206,9
040120	Leche fluida, con un contenido de materias grasas superior al 1% pero inferior o igual al 6%, en peso	273,8
040210	Leche en polvo, gránulos o demás formas sólidas, con un contenido de materias grasas inferior o igual al 15% en peso	17,4
040221	Leche en polvo, gránulos o demás formas sólidas, con un contenido de materias grasas superior al 15% en peso sin adición de azúcar ni otro edulcorante	20,9
040229	La demás leche en polvo, gránulos o demás formas sólidas, con un contenido de materias grasas superior al 15% en peso	15,4
040310	Yogur	49,3
040490	Los demás lactosuero y productos constituidos por los componentes naturales de la leche, incluso con adición de azúcar u otro edulcorante, no expresados ni comprendidos en otra parte	456,8
040510	Mantequilla	23,6
040520	Pastas lácteas para untar	60,4
040610	Queso fresco (sin madurar), incluido el del lactosuero, y requesón	64,5
040620	Queso de cualquier tipo, rallado o en polvo	45,0
040630	Queso fundido, excepto el rallado o en polvo	85,3
040690	Los demás quesos	4,5
090111	Café sin tostar y sin descafeinar	4,5
090121	Café tostado sin descafeinar	3,1
090122	Café tostado descafeinado	2,0
160100	Embutidos y productos similares de carne, despojos o sangre; preparaciones alimenticias con base en estos productos	37,4
160210	Preparaciones homogeneizadas de carne y despojos de carne	145,2
160231	Preparaciones y conservas de carne y despojos de carne de pavo (gallipavo)	5,3
170211	Lactosa y jarabe de lactosa, con un contenido de lactosa superior o igual al 99% en peso, expresado en lactosa anhidra, calculado sobre producto seco	2,0
190190	Las demás, preparaciones alimenticias de harina, sémola, almidón o fécula	3,5
200799	Las demás compotas, jaleas y mermeladas	7,9
210690	Las demás preparaciones alimenticias	31,4
220290	Las demás bebidas no alcohólicas, excepto los jugos de frutas u otros frutos o de hortalizas	11,0
220710	Alcohol etílico sin desnaturalizar con grado alcohólico volumétrico superior o igual a 80% vol	6,8
220720	Alcohol etílico y aguardiente desnaturalizados, de cualquier graduación	267,6
240210	Cigarros (puros), incluso despuntados, y cigarrillos (puritos) que contengan tabaco	52,7
630900	Artículos de prendería	7,6

Fuente: Elaboración propia, con datos de Trade Map 2014-2016.

Nota: UPE: único país exportador; IVCR: Índice de Ventaja Comparativa Revelada.

**Cuadro A6**  
**Costa Rica: lista de productos que revelan fortaleza competitiva alta en el comercio con Chile (2014-2016)**

Subpartida	Descripción	IVCR Costa Rica
020130	Carne de bovino deshuesada, fresca o refrigerada	2,3
020230	Carne de bovino deshuesada, congelada	14,3
020312	Jamones, paletas y sus trozos, sin deshuesar, fresca o refrigerada	9,2
020630	Despojos comestibles de cerdo, frescos o refrigerados	179,8
021012	Tocino entreverado de panza (panceta) y sus trozos, salados o en salmuera, secos o ahumados	18,3
040110	Leche fluida, con un contenido de materias grasas inferior o igual al 1% en peso	206,9
040120	Leche fluida, con un contenido de materias grasas superior al 1% pero inferior o igual al 6%, en peso	273,8
040140	Leche fluida, con un contenido de materias grasas superior al 6% pero inferior o igual al 10%, en peso	7,8
040150	Leche fluida, con un contenido de materias grasas superior al 10% en peso	3,0
040291	La demás leche en polvo, sin adición de azúcar ni otro edulcorante	1,1
040310	Yogur	49,3
040520	Pastas lácteas para untar	60,4
040610	Queso fresco (sin madurar), incluido el del lactosuero, y requesón	64,5
040620	Queso de cualquier tipo, rallado o en polvo	45,0
040630	Queso fundido, excepto el rallado o en polvo	85,3
040711	Huevos fecundados para incubación, de gallina de la especie Gallus domesticus	37,9
040719	Los demás huevos fecundados para incubación	69,2
070610	Zanahorias y nabos, frescos o refrigerados	10,0
070999	Las demás hortalizas, frescas o refrigeradas	5,2
071010	Papas, congeladas	18,3
071190	Las demás hortalizas, conservadas provisionalmente, pero todavía impropias para consumo inmediato	1,2
071333	Frijoles comunes (Phaseolus vulgaris), secos y desvainados	1,1
071340	Lentejas, secas desvainadas	1,8
100610	Arroz con cáscara (arroz "paddy")	254,3
100620	Arroz descascarillado (arroz cargo o arroz pardo)	14,1
100640	Arroz partido	2257,4
110100	Harina de trigo o de morcajo (tranquillón)	19,9
150710	Aceite de soya en bruto, incluso desgomado	17,3
150790	Los demás aceites de soya	68,1
151110	Aceite de palma en bruto	19,2
151190	Los demás aceites de palma	24,4
151311	Aceite de coco (copra) en bruto	9,3
151321	Aceites de almendra de palma o babasú en bruto	17,0
151329	Los demás aceites de almendra de palma o babasú	8,0
151530	Aceite de ricino y sus fracciones	1,3
151790	Las demás mezclas o preparaciones alimenticias de grasas o aceites, animales o vegetales, o de fracciones de diferentes grasas o aceites de este capítulo, excepto las grasas y aceites alimenticios y sus fracciones de la partida 15.16	4,4

Cuadro A6 (conclusión)

Subpartida	Descripción	IVCR Costa Rica
160100	Embutidos y productos similares de carne, despojos o sangre; preparaciones alimenticias con base en estos productos	37,4
160210	Preparaciones homogeneizadas de carne y despojos de carne	145,2
160241	Jamones y trozos de jamón	1,6
180631	Chocolates rellenos	1,8
200410	Papas preparadas o conservadas (excepto en vinagre o ácido acético), congeladas	5,8
200559	Los demás frijoles, preparados o conservados (excepto en vinagre o ácido acético), sin congelar	69,1
210500	Helados, incluso con cacao	65,1
440729	Madera aserrada de las demás maderas tropicales	14,5
440799	Las demás maderas aserradas	20,1
440839	Hojas de chapado y contrachapado de las demás maderas tropicales	1,1
441210	Madera contrachapada, madera chapada y madera estratificada, de bambú	5,3
441520	Paletas, paletas caja y demás plataformas para carga; collarines para paletas	29,2
441850	Tablillas para cubierta de tejados o fachadas ("shingles" y "shakes")	1,3
441890	Las demás obras y piezas de carpintería para construcciones	1,2
442010	Estatuillas y demás artículos de adorno, de madera	2,5
442090	Los demás – marquetería y taracea	6,9
442110	Perchas para prendas de vestir	1,4
481190	Los demás papeles, cartones, guata de celulosa y napa de fibras de celulosa	1,1
481730	Cajas, bolsas y presentaciones similares de papel o cartón, con un surtido de artículos de correspondencia	1,7
482030	Clasificadores, encuadernaciones (excepto las cubiertas para libros), carpetas y cubiertas para documentos	2,0
482110	Etiquetas de toda clase, impresas	7,1
491000	Calendarios de cualquier clase, impresos, incluidos los tacos de calendario	1,1
630533	Los demás sacos y talegas para envasar, de tiras o formas similares, de polietileno o polipropileno	1,7
940340	Muebles de madera del tipo de los utilizados en cocinas	2,4

Fuente: Elaboración propia, con datos de Trade Map 2014-2016.

Nota: IVCR: Índice de Ventaja Comparativa Revelada.

**Cuadro A7**  
**Costa Rica: lista de productos que revelan fortaleza competitiva alta en el comercio con Perú (2014-2016)**

Subpartida	Descripción	IVCR Costa Rica
020130	Carne de bovino deshuesada, fresca o refrigerada	2,3
020220	Los demás trozos, sin deshuesar, congelados	3,7
020230	Carne de bovino deshuesada, congelada	14,3
020312	Jamones, paletas y sus trozos, sin deshuesar, fresca o refrigerada	9,2
020321	Carne de cerdo en canales y medios canales, congelada	4,7
020622	Hígados, congelados	11,2
020629	Los demás despojos comestibles, congelados	11,6
020630	Despojos comestibles de cerdo, frescos o refrigerados	179,8
020712	Carne de gallo o gallina, sin trocear, congelada	83,7
021019	La demás carne o despojos comestibles de cerdo, salados o en salmuera, secos o ahumados	3,3
040110	Leche fluida, con un contenido de materias grasas inferior o igual al 1% en peso	206,9
040120	Leche fluida, con un contenido de materias grasas superior al 1% pero inferior o igual al 6%, en peso	273,8
040140	Leche fluida, con un contenido de materias grasas superior al 6% pero inferior o igual al 10%, en peso	7,8
040150	Leche fluida, con un contenido de materias grasas superior al 10% en peso	3,0
040210	Leche en polvo, gránulos o demás formas sólidas, con un contenido de materias grasas inferior o igual al 15% en peso	17,4
040221	Leche en polvo, gránulos o demás formas sólidas, con un contenido de materias grasas superior al 15% en peso sin adición de azúcar ni otro edulcorante	20,9
040229	La demás leche en polvo, gránulos o demás formas sólidas, con un contenido de materias grasas superior al 15% en peso	15,4
040310	Yogur	49,3
040490	Los demás lactosuero y productos constituidos por los componentes naturales de la leche, incluso con adición de azúcar u otro edulcorante, no expresados ni comprendidos en otra parte	456,8
040510	Mantequilla	23,6
040520	Pastas lácteas para untar	60,4
040610	Queso fresco (sin madurar), incluido el del lactosuero, y requesón	64,5
040620	Queso de cualquier tipo, rallado o en polvo	45,0
040630	Queso fundido, excepto el rallado o en polvo	85,3
040690	Los demás quesos	4,5
090121	Café tostado sin descafeinar	3,1
090220	Té verde (sin fermentar) presentado de otra forma	120,4
090240	Té negro (fermentado) y té parcialmente fermentado, presentados de otra forma	2,3
090411	Pimienta, sin triturar ni pulverizar	1,5
100610	Arroz con cáscara (arroz "paddy")	254,3
100640	Arroz partido	2257,4
110422	Los demás granos trabajados, de avena	4,5
110814	Fécula de yuca (mandioca)	1,3
151329	Los demás aceites de almendra de palma o babasú	8,0
151790	Las demás mezclas o preparaciones alimenticias de grasas o aceites, animales o vegetales, o de fracciones de diferentes grasas o aceites de este capítulo, excepto las grasas y aceites alimenticios y sus fracciones de la partida 15.16	4,4
160100	Embutidos y productos similares de carne, despojos o sangre; preparaciones alimenticias con base en estos productos	37,4

Cuadro A7 (continuación)

Subpartida	Descripción	IVCR Costa Rica
160210	Preparaciones homogeneizadas de carne y despojos de carne	145,2
160231	Preparaciones y conservas de carne y despojos de carne de pavo (gallipavo)	5,3
160232	Preparaciones y conservas de carne y despojos de carne de gallina o gallo	2,0
160241	Jamones y trozos de jamón	1,6
160249	Las demás preparaciones de carne, despojos o sangre de la especie porcina, incluidas las mezclas	4,6
160250	Las demás preparaciones de carne, despojos o sangre de la especie bovina	3,1
170114	Los demás azúcares de caña	7,1
170220	Azúcar y jarabe de arce ("maple")	260,4
170290	Los demás azúcares, incluido el azúcar invertido	3,6
170310	Melaza de caña	6,0
170390	Las demás melazas	5,5
190190	Las demás, preparaciones alimenticias de harina, sémola, almidón o fécula	3,5
190410	Productos a base de cereales obtenidos por inflado o tostado	1,2
200310	Hongos del género Agaricus, preparados o conservados (excepto en vinagre o ácido acético)	12,4
200390	Los demás hongos y trufas, preparados o conservados (excepto en vinagre o en ácido acético)	19,8
200490	Las demás hortalizas y las mezclas de hortalizas preparadas o conservadas (excepto en vinagre o ácido acético), congeladas	1,3
200540	Arvejas (guisantes, chícharos) (Pisum sativum), preparadas o conservadas (excepto en vinagre o ácido acético), sin congelar	21,4
200600	Hortalizas (incluso silvestres), frutas u otros frutos o sus cortezas y demás partes de plantas, confitados con azúcar (almibarados, glaseados o escarchados)	3,9
200791	Jaleas, compotas y mermeladas de agrios (cítricos)	112,4
200799	Las demás compotas, jaleas y mermeladas	7,9
200811	Cacahuates (cacahuetes, maníes), preparados o conservados de otro modo	4,8
200820	Piñas tropicales (ananás), preparados o conservados de otro modo	44,8
200830	Agrios (cítricos), preparados o conservados de otro modo	3,6
200941	Jugo de piña tropical (ananá), de valor Brix inferior o igual a 20	1275,0
200949	Los demás - jugo de piña tropical (ananá)	914,7
200961	Jugo de uva (incluido el mosto) de valor Brix inferior o igual a 30	1,9
210500	Helados, incluso con cacao	65,1
210690	Las demás preparaciones alimenticias	31,4
220210	Agua, incluidas el agua mineral y la gaseada, con adición de azúcar u otro edulcorante o aromatizada	4,3
220720	Alcohol etílico y aguardiente desnaturalizados, de cualquier graduación	267,6
230910	Alimentos para perros o gatos, acondicionados para la venta al por menor	31,6
250590	Las demás arenas naturales de cualquier clase, incluso coloreadas	4,9
250620	Cuarcita	83,7
251820	Dolomita calcinada o sinterizada	1,2
252100	Castinas; piedras para la fabricación de cal o de cemento	7285,0
300210	Antisuecos (suecos con anticuerpos), demás fracciones de la sangre y productos inmunológicos modificados, incluso obtenidos por proceso biotecnológico	64,6
300290	Sangre humana; sangre animal preparada para usos terapéuticos, profilácticos o de diagnóstico; toxinas, cultivos de microorganismos (excepto las levaduras) y productos similares	2,2
300310	Medicamentos que contengan penicilinas o derivados de estos productos con la estructura del ácido penicilínico, o estreptomycinas o derivados de estos productos, sin dosificar ni acondicionar para la venta al por menor	179,2

Cuadro A7 (continuación)

Subpartida	Descripción	IVCR Costa Rica
300340	Medicamentos que contengan alcaloides o sus derivados, sin hormonas ni otros productos de la partida N 29.37, ni antibióticos, sin dosificar ni acondicionar para la venta al por menor	6,2
300420	Medicamentos que contengan otros antibióticos, dosificados o acondicionados para la venta al por menor	4,3
300432	Medicamentos que contengan hormonas corticosteroides, sus derivados y analogos estructurales, dosificados o acondicionados para la venta al por menor	1,4
300450	Los demás medicamentos que contengan vitaminas u otros productos de partida No 2936, dosificados o acondicionados para la venta al por menor	1,8
300490	Otros medicamentos, dosificados o acondicionados para la venta al por menor	3,9
300620	Reactivos para la determinación de los grupos o de los factores sanguíneos	1,0
300692	Desechos farmacéuticos	2,7
320730	Abrillantadores (lustres) líquidos y preparaciones similares	1,2
320810	Pinturas y barnices a base de poliésteres, dispersos en un medio no acuoso	24,9
320820	Pinturas y barnices a base de polímeros acrílicos o vinílicos, dispersos en un medio no acuoso	23,3
320890	Los demás barnices y pinturas a base de polímeros sintéticos o naturales modificados, dispersos en un medio no acuoso	10,1
321290	Los demás pigmentos dispersos en medios no acuosos	20,7
321390	Los demás colores para la pintura artística	1,1
321410	Masilla, cementos de resina y demás mástiques; plastes (enduidos) utilizados en pintura	11,7
321490	Los demás- masillas, cementos y demás mástiques, plastes utilizados en pintura y plastes no refractarios de los utilizados en albañilería	4,0
321511	Tintas de imprenta, negras	2,0
330210	Mezclas de sustancias odoríferas del tipo de las utilizadas en las industrias alimentarias o de bebidas	1,9
330530	Lacas para el cabello	1,7
340219	Los demás agentes de superficie orgánicos	3,0
340220	Preparaciones de limpieza acondicionadas para la venta al por menor	1,1
340490	Las demás ceras artificiales y ceras preparadas	8,4
340540	Pastas, polvos y demás preparaciones para fregar	26,2
340590	Las demás preparaciones similares, para lustrar	3,3
350610	Productos de cualquier clase utilizados como colas o adhesivos, acondicionados para la venta al por menor como colas o adhesivos, de peso neto inferior o igual a 1 kg	6,4
350691	Adhesivos a base de polímeros de las partidas 39.01 a 39.13 o de caucho	4,1
350699	Otras colas y adhesivos preparados	15,4
350790	Las demás enzimas; preparaciones enzimáticas no expresadas ni comprendidas en otra parte	2,0
360500	Fósforos (cerillas), excepto los artículos de pirotecnia de la partida 36.04	1,3
381400	Disolventes y diluyentes orgánicos compuestos, no expresados ni comprendidos en otra parte; preparaciones para quitar pinturas o barnices	17,4
381900	Líquidos para frenos hidráulicos y demás líquidos preparados para transmisiones hidráulicas, sin aceites de petróleo ni de mineral bituminoso o con un contenido inferior al 70% en peso de dichos aceites.	1,4
382312	Acido oleico	5,4
382450	Morteros y hormigones no refractarios	37,0
382490	Los demás productos químicos y preparaciones de la industria química o de las industrias conexas (incluidas las mezclas de productos naturales), no expresados ni comprendidos en otra parte	1,1
390529	Los demás copolímeros de acetato de vinilo	2,8
391530	Desechos, desperdicios y recortes de plástico de polímeros de cloruro de vinilo	3,9
391590	Desechos, desperdicios y recortes de plástico de los demás plásticos	1,1
391610	Monofilamentos de polímeros de etileno	3,5

Cuadro A7 (continuación)

Subpartida	Descripción	IVCR Costa Rica
391910	Placas, láminas, cintas, tiras y demás formas planas, de plástico, en rollos de anchura inferior o igual a 20 cm	2,0
391990	Las demás placas, láminas, cintas, tiras y demás formas planas, de plástico	2,8
392030	Las demás placas, láminas, tiras y hojas de plástico no celular y sin refuerzo, de polímeros de estireno	2,6
392059	Las demás placas, láminas, tiras y hojas de plástico no celular y sin refuerzo, de los demás polímeros acrílicos	1,5
392063	Las demás placas, láminas, tiras y hojas de plástico no celular y sin refuerzo, de poliésteres no saturados	3,6
392321	Sacos, bolsitas y cucuruchos de polímeros de etileno	5,6
392329	Sacos, bolsitas y cucuruchos de los demás plásticos	12,1
392620	Prendas y complementos (accesorios), de vestir (incluidos los guantes)	1,2
392690	Las demás manufacturas de plástico	2,4
401511	Guantes para cirugía	2,6
401693	Juntas o empaquetaduras, de caucho vulcanizado sin endurecer	7,4
401694	Defensas, incluso inflables, para el atraque de los barcos	25,4
401699	Las demás manufacturas de caucho	6,2
410150	Cueros y pieles enteros, de bovino o equino, de peso unitario superior a 16 kg, frescos o salados, secos, encalados, piquelados o conservados de otro modo, pero sin curtir, apergaminar ni preparar de otra forma, incluso depilados o divididos	17,5
411510	Cuero regenerado a base de cuero o de fibras de cuero, en placas, hojas o tiras, incluso enrolladas	8,3
420219	Los demás baúles, maletas y maletines	3,1
420292	Los demás bolsos o estuches, con la superficie exterior de hojas de plástico o materia textil	3,3
420340	Los demás complementos (accesorios) de vestir	2,5
440131	"Pellets" de madera	4,1
440310	Madera en bruto, tratada con pintura, creosota u otros agentes de conservación	20,7
440320	Las demás maderas en bruto, de coníferas	24,4
440349	Las demás maderas en bruto, de maderas tropicales citadas en la Nota de subpartida 2 de este Capítulo	49,2
440399	Las demás - madera en bruto	21,3
440791	Madera aserrada de encina, roble, alcornoque y demás belloterios ( <i>Quercus</i> spp)	3,0
440839	Hojas de chapado y contrachapado de las demás maderas tropicales	1,1
441210	Madera contrachapada, madera chapada y madera estratificada, de bambú	5,3
441520	Paletas, paletas caja y demás plataformas para carga; collarines para paletas	29,2
441850	Tablillas para cubierta de tejados o fachadas ("shingles" y "shakes")	1,3
441890	Las demás obras y piezas de carpintería para construcciones	1,2
442110	Perchas para prendas de vestir	1,4
460121	Esterillas, esteras y cañizos, de bambú	1,6
480254	Los demás papeles y cartones, sin fibras obtenidas por procedimiento mecánico o químico-mecánico o con un contenido total de estas fibras inferior o igual al 10% en peso del contenido total de fibra, de peso inferior a 40 g/m <sup>2</sup> :	4,2
480262	Los demás papeles y cartones, con un contenido total de fibras obtenidas por procedimiento mecánico o químico-mecánico superior al 10% en peso del contenido total de fibra, en hojas en las que un lado sea inferior o igual a 435 mm y el otro sea inferior o igual a 297 mm, medidos sin plegar	31,0
480269	Los demás papeles y cartones, con un contenido total de fibras obtenidas por procedimiento mecánico o químico-mecánico superior al 10% en peso del contenido total de fibra	2,8
480459	Los demás papeles y cartones Kraft, de gramaje superior o igual a 225 g/m <sup>2</sup>	2,0
480530	Papel sulfito para envolver	71,5
480593	Los demás papeles y cartones, sin estucar ni recubrir, de peso superior o igual a 225 g/m <sup>2</sup>	5,6

Cuadro A7 (continuación)

Subpartida	Descripción	IVCR Costa Rica
480810	Papel y cartón corrugados, incluso perforados	5,7
480920	Papel autocopio, en bobinas o en hojas	19,0
480990	Los demás papeles para copiar o transferir, en bobinas o en hojas	1,0
481013	Papel y cartón de los tipos utilizados para escribir, imprimir u otros fines gráficos, sin fibras obtenidas por procedimiento mecánico o químico-mecánico o con un contenido total de estas fibras inferior o igual al 10% en peso del contenido total de fibra, en bobinas (rollos)	2,4
481031	Papel y cartón kraft, excepto los utilizados para escribir, blanqueados uniformemente en la masa y en los que más del 95% en peso del contenido total de fibra esté constituido por fibras de madera obtenidas por procedimiento químico, de gramaje inferior o igual a 150 g/m <sup>2</sup>	2,5
481099	Los demás papeles y cartones	6,2
481110	Papel y cartón alquitranados, embetunados o asfaltados	191,0
481149	Los demás papel y cartón engomados o adhesivos, en bobinas o en hojas cuadradas o rectangulares, de cualquier tamaño	11,1
481190	Los demás papeles, cartones, guata de celulosa y napa de fibras de celulosa	1,1
481720	Sobres carta, tarjetas postales sin ilustrar y tarjetas para correspondencia	50,6
481830	Manteles y servilletas	12,9
481910	Cajas de papel o cartón corrugados	5,2
481920	Cajas y cartonajes, plegables, de papel o cartón, sin corrugar	5,4
482030	Clasificadores, encuadernaciones (excepto las cubiertas para libros), carpetas y cubiertas para documentos	2,0
482110	Etiquetas de toda clase, impresas	7,1
482190	Las demás etiquetas de toda clase	1,0
490510	Esferas cartográficas	25,5
490700	Sellos (estampillas) de correo, timbres fiscales y análogos, sin obliterar, que tengan o hayan de tener curso legal en el país de destino; papel timbrado; billetes de banco; cheques; títulos de acciones u obligaciones y títulos similares	4,6
491000	Calendarios de cualquier clase, impresos, incluidos los tacos de calendario	1,1
680530	Abrasivos naturales o artificiales, en polvo o gránulos, con soporte de otras materias	3,7
681520	Manufacturas de turba	5,7
690911	Aparatos y artículos para usos químicos o demás usos técnicos, de porcelana	1,3
691010	Fregaderos, lavabos, pedestales de lavabo, bañeras, bidés, inodoros y aparatos fijos similares, para usos sanitarios, de porcelana	5,6
700719	El demás vidrio templado	5,5
700729	El demás vidrio contrachapado	3,1
701322	Recipientes con pie para beber, de cristal al plomo	1,3
701342	Artículos para el servicio de mesa (excluidos los recipientes para beber) o cocina, de vidrio con un coeficiente de dilatación lineal inferior o igual a $5 \times 10^{-6}$ por Kelvin, entre 0°C y 300°C	8,8
730630	Los demás tubos, soldados, de sección circular, de hierro o acero sin alear	3,1
731010	Depósitos, barriles, tambores, latas o recipientes similares, de capacidad superior o igual a 50 l, de fundición, hierro o acero	2,7
731420	Redes y rejas, soldadas en los puntos de cruce, de alambre cuya mayor dimensión de la sección transversal sea superior o igual a 3 mm y con malla de superficie superior o igual a 100 cm <sup>2</sup>	10,1
731439	Las demás redes y rejas, soldadas en los puntos de cruce, de hierro o acero	2,1
731811	Tirafondos, de fundición, hierro o acero	4,6
731812	Los demás tornillos para madera, de fundición, hierro o acero	7,9
731813	Escarpias y armellas, roscadas, de fundición, hierro o acero	1,5
731814	Tornillos taladradores (autorroscantes), , de fundición, hierro o acero	1,1
731824	Pasadores, clavijas y chavetas, de fundición, hierro o acero	2,9

Cuadro A7 (conclusión)

Subpartida	Descripción	IVCR Costa Rica
732391	Artículos de uso doméstico, de fundición, sin esmaltar	2,4
732392	Artículos de uso doméstico, de fundición, esmaltados	1,2
732599	Las demás manufacturas moldeadas, de fundición, hierro o acero	1,1
732620	Manufacturas de alambre de hierro o acero	17,2
760429	Las demás barras y perfiles, de aleaciones de aluminio	1,9
821110	Cuchillos con hoja cortante o dentada, surtidos	2,3
821591	Cucharas, tenedores, cucharones y artículos similares, plateados, dorados o platinados.	1,5
830520	Grapas en tiras	3,5
830610	Campanas, campanillas, gongos y artículos similares	5,4
841451	Ventiladores de mesa, pie, pared, cielo raso, techo o ventana, con motor eléctrico incorporado de potencia inferior o igual a 125 W	3,4
841821	Refrigeradores domésticos de compresión	1,8
845019	Las demás máquinas para lavar de capacidad unitaria, expresada en peso de ropa seca, inferior o igual a 10 kg	15,9
850780	Los demás acumuladores eléctricos, incluidos sus separadores	1,7
851621	Radiadores de acumulación	1,2
851671	Aparatos para la preparación de café o té	2,2
851672	Tostadoras de pan	1,4
853931	Fluorescentes, de cátodo caliente	1,1
854420	Cables y demás conductores eléctricos, coaxiales	3,9
854449	Los demás conductores eléctricos para una tensión inferior o igual a 1.000 voltios	4,6
871110	Motocicletas (incluidos los ciclomotores) y velocípedos, equipados con motor auxiliar, con sidecar o sin él, con motor de émbolo (pistón) alternativo, de cilindrada inferior o igual a 50 cm <sup>3</sup>	6,3
871200	Bicicletas y demás velocípedos (incluidos los triciclos de reparto), sin motor	2,1
871390	Los demás sillones de ruedas y demás vehículos para inválidos	3,1
940169	Los demás asientos con armazón de madera	1,2
940320	Los demás muebles de metal	3,8
940340	Muebles de madera del tipo de los utilizados en cocinas	2,4
940381	Muebles de bambú o roten (ratán)	1,7
940389	Los demás muebles de otras materias	1,2
940429	Colchones de otras materias	2,4
940530	Guirnaldas eléctricas del tipo de las utilizadas en árboles de Navidad	1,1
950669	Los demás balones y pelotas, excepto las de golf o tenis de mesa	222,5

Fuente: Elaboración propia, con datos de Trade Map 2014-2016.

Nota: UPE: único país exportador; IVCR: Índice de Ventaja Comparativa Revelada.

**Cuadro A8**  
**Costa Rica: lista de productos que revelan fortaleza competitiva alta en el comercio con Colombia (2014-2016)**

Subpartida	Descripción	IVCR Costa Rica
020130	Carne de bovino deshuesada, fresca o refrigerada	2,3
020220	Los demás trozos, sin deshuesar, congelados	3,7
020312	Jamones, paletas y sus trozos, sin deshuesar, fresca o refrigerada	9,2
020321	Carne de cerdo en canales y medios canales, congelada	4,7
020622	Hígados, congelados	11,2
020629	Los demás despojos comestibles, congelados	11,6
020630	Despojos comestibles de cerdo, frescos o refrigerados	179,8
020712	Carne de gallo o gallina, sin trocear, congelada	83,7
020713	Trozos y despojos de gallo o gallina, frescos o refrigerados	4,2
021012	Tocino entreverado de panza (panceta) y sus trozos, salados o en salmuera, secos o ahumados	18,3
021019	La demás carne o despojos comestibles de cerdo, salados o en salmuera, secos o ahumados	3,3
030244	Caballas (macarelas) ( <i>Scomber scombrus</i> , <i>Scomber australasicus</i> , <i>Scomber japonicus</i> ), frescas o refrigeradas	315,4
030247	Peces espada ( <i>Xiphias gladius</i> ), frescos o refrigerados	57,6
030284	Róbalos ( <i>Dicentrarchus</i> spp.), frescos o refrigerados	490,3
030289	Los demás pescados, frescos o refrigerados	11,5
030357	Peces espada ( <i>Xiphias gladius</i> ), congelados	1,6
030381	Cazones y demás escualos, congelados	44,2
030384	Róbalos ( <i>Dicentrarchus</i> spp.), congelados	5,5
030445	Filetes frescos o refrigerados de peces espada ( <i>Xiphias gladius</i> )	2,3
030459	Las demás carnes de los demás pescados, frescos o refrigerados	9,6
030461	Filetes congelados de tilapias ( <i>Oreochromis</i> spp.)	13,2
030484	Filetes congelados de peces espada ( <i>Xiphias gladius</i> )	32,9
030487	Filetes congelados de atunes (del género <i>Thunnus</i> ), listados o bonitos de vientre rayado ( <i>Euthynnus</i> ( <i>Katsuwonus</i> ) <i>pelamis</i> )	1,4
030489	Filetes congelados de los demás pescados	1,9
030491	Las demás carnes, de peces espada ( <i>Xiphias gladius</i> )	3,4
030559	Los demás pescados secos, sin ahumar	40,8
030571	Aletas de tiburón, secas, saladas o en salmuera	12,8
030617	Los demás camarones, langostinos y demás decápodos <i>Natantia</i> , congelados	1,4
030627	Los demás camarones, langostinos y demás decápodos <i>Natantia</i> , sin congelar	2,1
040110	Leche fluida, con un contenido de materias grasas inferior o igual al 1% en peso	206,9
040120	Leche fluida, con un contenido de materias grasas superior al 1% pero inferior o igual al 6%, en peso	273,8
040140	Leche fluida, con un contenido de materias grasas superior al 6% pero inferior o igual al 10%, en peso	7,8
040150	Leche fluida, con un contenido de materias grasas superior al 10% en peso	3,0
040210	Leche en polvo, gránulos o demás formas sólidas, con un contenido de materias grasas inferior o igual al 15% en peso	17,4
040221	Leche en polvo, gránulos o demás formas sólidas, con un contenido de materias grasas superior al 15% en peso sin adición de azúcar ni otro edulcorante	20,9

Cuadro A8 (continuación)

Subpartida	Descripción	IVCR Costa Rica
040229	La demás leche en polvo, gránulos o demás formas sólidas, con un contenido de materias grasas superior al 15% en peso	15,4
040291	La demás leche en polvo, sin adición de azúcar ni otro edulcorante	1,1
040310	Yogur	49,3
040390	Los demás (suero de mantequilla, kefir y leche y nata cuajadas)	2,2
040490	Los demás lactosuero y productos constituidos por los componentes naturales de la leche, incluso con adición de azúcar u otro edulcorante, no expresados ni comprendidos en otra parte	456,8
040510	Mantequilla	23,6
040520	Pastas lácteas para untar	60,4
040620	Queso de cualquier tipo, rallado o en polvo	45,0
040630	Queso fundido, excepto el rallado o en polvo	85,3
040690	Los demás quesos	4,5
070610	Zanahorias y nabos, frescos o refrigerados	10,0
070999	Las demás hortalizas, frescas o refrigeradas	5,2
071220	Cebollas secas, incluidas las cortadas en trozos o en rodajas, bien trituradas o pulverizadas, pero sin otra preparación	7,1
071333	Frijoles comunes ( <i>Phaseolus vulgaris</i> ), secos y desvainados	1,1
080430	Piñas tropicales (ananás), frescas o secas	1246,5
080711	Sandías frescas	2,5
080719	Melones frescos	34,3
080720	Papayas frescas	1,7
090190	Los demás - café, cascarillas de café y sucedáneos de café	1,8
090411	Pimienta, sin triturar ni pulverizar	1,5
090412	Pimienta, triturada o pulverizada	143,5
100620	Arroz descascarillado (arroz cargo o arroz pardo)	14,1
100630	Arroz semiblanqueado o blanqueado, incluso pulido o glaseado	1,0
100640	Arroz partido	2257,4
110319	Grañones y sémola de los demás cereales	20,3
110813	Fécula de papa (patata)	1,8
120799	Las demás semillas y frutos oleaginosos, incluso quebrantadas	1,6
150210	Sebo de animales de las especies bovina, ovina o caprina	1360,6
150290	Las demás grasas de animales de las especies bovina, ovina o caprina	4,2
151311	Aceite de coco (copra) en bruto	9,3
151530	Aceite de ricino y sus fracciones	1,3
160100	Embutidos y productos similares de carne, despojos o sangre; preparaciones alimenticias con base en estos productos	37,4
160210	Preparaciones homogeneizadas de carne y despojos de carne	145,2
160231	Preparaciones y conservas de carne y despojos de carne de pavo (gallipavo)	5,3
160232	Preparaciones y conservas de carne y despojos de carne de gallina o gallo	2,0
160241	Jamones y trozos de jamón	1,6
160249	Las demás preparaciones de carne, despojos o sangre de la especie porcina, incluidas las mezclas	4,6
160250	Las demás preparaciones de carne, despojos o sangre de la especie bovina	3,1
160411	Preparaciones y conservas a base de salmones, enteros o en trozos	1,9
160413	Preparaciones y conservas a base de sardinas, sardinelas y espadines, enteros o en trozos	61,6

Cuadro A8 (continuación)

Subpartida	Descripción	IVCR Costa Rica
170220	Azúcar y jarabe de arce ("maple")	260,4
170290	Los demás azúcares, incluido el azúcar invertido	3,6
170390	Las demás melazas	5,5
190219	Las demás pastas alimenticias sin cocer, rellenar ni preparar de otro modo	8,7
190410	Productos a base de cereales obtenidos por inflado o tostado	1,2
190420	Preparaciones alimenticias obtenidas con copos de cereales sin tostar o con mezclas de copos de cereales sin tostar y copos de cereales tostados o cereales inflados	1,4
190520	Pan de especias	3,2
190531	Galletas dulces (con adición de edulcorante):	3,6
200290	Los demás tomates preparados o conservados (excepto en vinagre o ácido acético)	2,6
200390	Los demás hongos y trufas, preparados o conservados (excepto en vinagre o en ácido acético)	19,8
200490	Las demás hortalizas y las mezclas de hortalizas preparadas o conservadas (excepto en vinagre o ácido acético), congeladas	1,3
200510	Hortalizas homogeneizadas, sin congelar	1,4
200540	Arvejas (guisantes, chícharos) ( <i>Pisum sativum</i> ), preparadas o conservadas (excepto en vinagre o ácido acético), sin congelar	21,4
200559	Los demás frijoles, preparados o conservados (excepto en vinagre o ácido acético), sin congelar	69,1
200600	Hortalizas (incluso silvestres), frutas u otros frutos o sus cortezas y demás partes de plantas, confitados con azúcar (almibarados, glaseados o escarchados)	3,9
200710	Preparaciones homogeneizadas (compotas, jaleas, mermeladas, pastas y purés de frutas, incluso las elaboradas para la alimentación infantil)	23,5
200791	Jaleas, compotas y mermeladas de agrios (cítricos)	112,4
200799	Las demás compotas, jaleas y mermeladas	7,9
200811	Cacahuates (cacahuetes, maníes), preparados o conservados de otro modo	4,8
200830	Agrios (cítricos), preparados o conservados de otro modo	3,6
200911	Jugo de naranja congelado	1,8
200912	Jugo de naranja sin congelar, de valor Brix inferior o igual a 20	18,1
200919	Los demás - jugo de naranja	181,6
200941	Jugo de piña tropical (ananá), de valor Brix inferior o igual a 20	1275,0
200949	Los demás - jugo de piña tropical (ananá)	914,7
200989	Los demás - jugo de cualquier otra fruta o fruto u hortaliza	2,4
200990	Mezclas de jugos	2,2
210120	Extractos, esencias y concentrados de té o de yerba mate y preparaciones a base de estos extractos, esencias o concentrados o a base de té o de yerba mate	3,0
210320	Ketchup y demás salsas de tomate	62,4
210330	Harina de mostaza y mostaza preparada	75,7
210390	Las demás salsas	11,7
210500	Helados, incluso con cacao	65,1
210690	Las demás preparaciones alimenticias	31,4
220190	Agua, sin adición de azúcar u otro edulcorante ni aromatizada (excepto agua mineral y agua gaseada)	13,8
220210	Agua, incluidas el agua mineral y la gaseada, con adición de azúcar u otro edulcorante o aromatizada	4,3
220290	Las demás bebidas no alcohólicas, excepto los jugos de frutas u otros frutos o de hortalizas	11,0
220710	Alcohol etílico sin desnaturalizar con grado alcohólico volumétrico superior o igual a 80% vol	6,8
220720	Alcohol etílico y aguardiente desnaturalizados, de cualquier graduación	267,6
220860	Vodka	86,3

Cuadro A8 (continuación)

Subpartida	Descripción	IVCR Costa Rica
230210	Salvados, moyuelos y residuos de maíz	2,9
230240	Salvados, moyuelos y residuos de los demás cereales	115,8
230330	Heces y desperdicios de cervecería o de destilería	55,1
230400	Tortas y demás residuos sólidos de la extracción del aceite de soja (soya), incluso molidos o en pellets	5,6
230690	Las demás tortas y demás residuos sólidos de la extracción de grasas o aceites vegetales	3,2
230800	Bellotas y castañas de Indias	8,6
230990	Las demás preparaciones de las utilizadas para la alimentación de animales	3,5
251520	"Ecaussines" y demás piedras calizas de talla o de construcción; alabastro	103,9
251710	Cantos, grava, piedras machacadas, de los tipos generalmente utilizados para hacer hormigón, o para firmes de carreteras, vías férreas u otros balastos, guijarros y pedernal, incluso tratados térmicamente	1,3
252100	Castinas; piedras para la fabricación de cal o de cemento	7285,0
252310	Cementos sin pulverizar ("clinker")	37,6
320730	Abrillantadores (lustres) líquidos y preparaciones similares	1,2
320820	Pinturas y barnices a base de polímeros acrílicos o vinílicos, dispersos en un medio no acuoso	23,3
320910	Pinturas y barnices a base de polímeros acrílicos o vinílicos, dispersos en un medio acuoso	45,8
321410	Masilla, cementos de resina y demás mástiques; plastes (enduidos) utilizados en pintura	11,7
321590	Las demás tintas para escribir o dibujar, y demás tintas	1,4
340290	Las demás preparaciones tensoactivas, preparaciones para lavar y preparaciones de limpieza	12,1
340540	Pastas, polvos y demás preparaciones para fregar	26,2
350610	Productos de cualquier clase utilizados como colas o adhesivos, acondicionados para la venta al por menor como colas o adhesivos, de peso neto inferior o igual a 1 kg	6,4
350699	Otras colas y adhesivos preparados	15,4
360500	Fósforos (cerillas), excepto los artículos de pirotecnia de la partida 36.04	1,3
381400	Disolventes y diluyentes orgánicos compuestos, no expresados ni comprendidos en otra parte; preparaciones para quitar pinturas o barnices	17,4
381900	Líquidos para frenos hidráulicos y demás líquidos preparados para transmisiones hidráulicas, sin aceites de petróleo ni de mineral bituminoso o con un contenido inferior al 70% en peso de dichos aceites.	1,4
382000	Preparaciones anticongelantes y líquidos preparados para descongelar	2,1
382319	Los demás ácidos grasos monocarboxílicos industriales; aceites ácidos del refinado	24,1
390730	Resinas epoxi	2,0
391530	Desechos, desperdicios y recortes de plástico de polímeros de cloruro de vinilo	3,9
391590	Desechos, desperdicios y recortes de plástico de los demás plásticos	1,1
391610	Monofilamentos de polímeros de etileno	3,5
391722	Tubos rígidos de polímeros de propileno	1,7
391723	Tubos rígidos de polímeros de cloruro de vinilo	77,3
391731	Tubos flexibles capaces de soportar una presión de ruptura superior o igual a 276 MPa	5,4
391739	Los demás tubos	1,1
391910	Placas, láminas, cintas, tiras y demás formas planas, de plástico, en rollos de anchura inferior o igual a 20 cm	2,0
392030	Las demás placas, láminas, tiras y hojas de plástico no celular y sin refuerzo, de polímeros de estireno	2,6
392059	Las demás placas, láminas, tiras y hojas de plástico no celular y sin refuerzo, de los demás polímeros acrílicos	1,5
392061	Las demás placas, láminas, tiras y hojas de plástico no celular y sin refuerzo, de policarbonatos	2,9
392092	Las demás placas, láminas, tiras y hojas de plástico no celular y sin refuerzo, de poliamidas	1,0
392321	Sacos, bolsitas y cucuruchos de polímeros de etileno	5,6

Cuadro A8 (continuación)

Subpartida	Descripción	IVCR Costa Rica
392520	Puertas, ventanas, y sus marcos, contramarcos y umbrales	3,6
392620	Prendas y complementos (accesorios), de vestir (incluidos los guantes)	1,2
392690	Las demás manufacturas de plástico	2,4
400510	Caucho con adición de negro de humo o de sílice	1,1
401110	Neumáticos, del tipo de los utilizados en automóviles de turismo (incluidos los vehículos de tipo familiar "break" o "station wagon" y los de carrera), nuevos	5,0
401199	Los demás neumáticos nuevos	19,4
401211	Neumáticos recauchutados, de los tipos utilizados en automóviles de turismo (incluidos los del tipo familiar -"break" o "station wagon"- y los de carreras)	10,2
401693	Juntas o empaquetaduras, de caucho vulcanizado sin endurecer	7,4
411510	Cuero regenerado a base de cuero o de fibras de cuero, en placas, hojas o tiras, incluso enrolladas	8,3
420292	Los demás bolsos o estuches, con la superficie exterior de hojas de plástico o materia textil	3,3
420329	Los demás guantes, mitones y manoplas	7,9
440310	Madera en bruto, tratada con pintura, creosota u otros agentes de conservación	20,7
440320	Las demás maderas en bruto, de coníferas	24,4
440799	Las demás maderas aserradas	20,1
440839	Hojas de chapado y contrachapado de las demás maderas tropicales	1,1
441520	Paletas, paletas caja y demás plataformas para carga; collarines para paletas	29,2
441890	Las demás obras y piezas de carpintería para construcciones	1,2
470710	Papel o cartón para reciclar, de papel o cartón Kraft crudos o de papel o cartón corrugados	3,9
470720	Papel o cartón para reciclar, de otros papeles o cartones obtenidos principalmente a partir de pasta química blanqueada, sin colorear en la masa	175,4
470790	Los demás papeles o cartón para reciclar, incluidos los desperdicios y desechos sin clasificar	10,1
480269	Los demás papeles y cartones, con un contenido total de fibras obtenidas por procedimiento mecánico o químico-mecánico superior al 10% en peso del contenido total de fibra	2,8
480419	Los demás – papel y cartón para caras (kraftliner)	619,4
480459	Los demás papeles y cartones Kraft, de gramaje superior o igual a 225 g/m <sup>2</sup>	2,0
480519	Los demás papeles para acanalar	7,0
480810	Papel y cartón corrugados, incluso perforados	5,7
481110	Papel y cartón alquitranados, embetunados o asfaltados	191,0
481190	Los demás papeles, cartones, guata de celulosa y napa de fibras de celulosa	1,1
481730	Cajas, bolsas y presentaciones similares de papel o cartón, con un surtido de artículos de correspondencia	1,7
481910	Cajas de papel o cartón corrugados	5,2
481920	Cajas y cartonajes, plegables, de papel o cartón, sin corrugar	5,4
481930	Sacos (bolsas) con una anchura en la base superior o igual a 40 cm	3,2
481950	Los demás envases, incluidas las fundas para discos	1,2
482030	Clasificadores, encuadernaciones (excepto las cubiertas para libros), carpetas y cubiertas para documentos	2,0
482110	Etiquetas de toda clase, impresas	7,1
482190	Las demás etiquetas de toda clase	1,0
491000	Calendarios de cualquier clase, impresos, incluidos los tacos de calendario	1,1
520411	Hilo de coser de algodón, con un contenido de algodón superior o igual al 85% en peso, sin acondicionar para la venta al por menor	330,5
520512	Hilados sencillos de algodón, de fibras sin peinar, de título inferior a 714.29 decitex pero superior o igual a 232.56 decitex (superior al número métrico 14 pero inferior o igual al número métrico 43), con un contenido de algodón superior o igual al 85% en peso, sin acondicionar para la venta al por menor	17,5

Cuadro A8 (continuación)

Subpartida	Descripción	IVCR Costa Rica
520522	Hilados sencillos de algodón, de fibras peinadas, de título inferior a 714.29 decitex pero superior o igual a 232.56 decitex (superior al número métrico 14 pero inferior o igual al número métrico 43), con un contenido de algodón superior o igual al 85% en peso, sin acondicionar para la venta al por menor	6,6
520523	Hilados sencillos de algodón, de fibras peinadas, de título inferior a 232.56 decitex pero superior o igual a 192.31 decitex (superior al número métrico 43 pero inferior o igual al número métrico 52), con un contenido de algodón superior o igual al 85% en peso, sin acondicionar para la venta al por menor	16,7
520524	Hilados sencillos de algodón, de fibras peinadas, de título inferior a 192.31 decitex pero superior o igual a 125 decitex (superior al número métrico 52 pero inferior o igual al número métrico 80), con un contenido de algodón superior o igual al 85% en peso, sin acondicionar para la venta al por menor	3,1
540110	Hilo de coser, incluso acondicionado para la venta al por menor, de filamentos sintéticos	17,4
540233	Hilados texturados, de poliésteres, sin acondicionar para la venta al por menor	7,4
540349	Los demás hilados retorcidos o cableados, de filamentos artificiales, sin acondicionar para la venta al por menor	146,3
550319	Los demás cables de nailon o demás poliamidas	4,5
550820	Hilo de coser, incluso acondicionado para la venta al por menor, de fibras artificiales discontinuas	2,2
560129	Los demás - guata; los demás artículos de guata	2,4
560741	Cordeles para atar o engavillar, de polietileno o polipropileno	109,1
560790	Los demás cordeles, cuerdas o cordajes	1,0
570220	Revestimientos para el suelo de fibras de coco	4,9
570232	Las demás alfombras y revestimientos, aterciopelados, sin confeccionar, de materia textil sintética o artificial, tejido	7,5
580133	Los demás terciopelos y felpas de fibras sintéticas o artificiales, por trama	70,4
580137	Terciopelo y felpa por urdimbre, de fibras sintéticas o artificiales	5,4
591190	Los demás productos y artículos textiles para usos técnicos mencionados en la nota 7 de este capítulo	2,0
610349	Pantalones largos y cortos, para hombre o niño, de las demás materias textiles	1,4
610719	Calzoncillos y slips, de las demás materias textiles.	36,9
610829	Bragas de las demás materias textiles, de punto	2,4
611239	Bañadores para hombre o niño, de las demás materias textiles, de punto	16,5
611510	Calzas, panty-medias, leotardos y medias de compresión progresiva (por ejemplo, medias para varices)	44,2
620419	Trajes sastre, para mujer o niña, de las demás materias textiles	6,6
620711	Calzoncillos y slips, de algodón	362,5
630510	Sacos y talegas para envasar, de yute o demás fibras textiles del líber de la partida No 5303	2,9
630900	Artículos de prendería	7,6
680530	Abrasivos naturales o artificiales, en polvo o gránulos, con soporte de otras materias	3,7
680990	Las demás manufacturas de yeso fraguable o preparaciones a base de yeso fraguable	1,4
700729	El demás vidrio contrachapado	3,1
701990	Las demás manufacturas de fibra de vidrio	2,5
720390	Los demás - productos féreos esponjosos, en trozos, "pellets" o formas similares; hierro con una pureza superior o igual al 99.94% en peso, en trozos, "pellets" o formas similares	4,8
721070	Productos laminados planos de hierro o acero sin alear, pintados, barnizados o revestidos de plástico, de anchura superior o igual a 600mm	2,9
721129	Los demás productos laminados planos, simplemente laminados en frío, de anchura inferior a 600 mm, sin chapar ni revestir	1,4
721240	Productos laminados planos de hierro o acero sin alear, de anchura inferior a 600mm, pintados, barnizados o revestidos de plástico	3,2
721250	Productos laminados planos de hierro o acero sin alear, de anchura inferior a 600mm, revestidos de otro modo	52,6

Cuadro A8 (continuación)

Subpartida	Descripción	IVCR Costa Rica
721420	Barras de hierro o acero sin alear, con muescas, cordones, surcos o relieves, producidos en el laminado o sometidas a torsión después del laminado	2,9
721499	Las demás barras de hierro o acero sin alear, simplemente laminadas o extrudidas, en caliente	8,9
721510	Las demás barras de hierro o acero sin alear, de acero de fácil mecanización, simplemente obtenidas o acabadas en frío	10,8
721610	Perfiles en U, en I o en H, simplemente laminados o extrudidos en caliente, de altura inferior a 80 mm, de hierro o acero sin alear	11,4
721632	Perfiles en I, simplemente laminados o extrudidos en caliente, de altura superior o igual a 80 mm, de hierro o acero sin alear	1,1
721650	Los demás perfiles, simplemente laminados o extrudidos en caliente, de hierro o acero sin alear	36,4
721720	Alambre de hierro o acero sin alear, cincado	1,2
721990	Los demás productos laminados planos de acero inoxidable, de anchura superior o igual a 600 mm	67,0
730512	Los demás tubos de los tipos utilizados en oleoductos o gasoductos, soldados longitudinalmente, de sección circular con diámetro exterior superior a 406.4 mm	2,9
730630	Los demás tubos, soldados, de sección circular, de hierro o acero sin alear	3,1
730661	Los demás tubos, soldados, de sección cuadrada o rectangular	2,7
730690	Los demás tubos y perfiles huecos, de hierro o acero	1,4
731010	Depósitos, barriles, tambores, latas o recipientes similares, de capacidad superior o igual a 50 l, de fundición, hierro o acero	2,7
731021	Latas o botes para cerrar por soldadura o rebordeado, de fundición, hierro o acero	12,5
731300	Alambre de púas, de hierro o acero; alambre (simple o doble) y fleje, torcidos, incluso con púas, de hierro o acero, del tipo utilizado para cercar	9,4
731420	Redes y rejas, soldadas en los puntos de cruce, de alambre cuya mayor dimensión de la sección transversal sea superior o igual a 3 mm y con malla de superficie superior o igual a 100 cm <sup>2</sup>	10,1
731439	Las demás redes y rejas, soldadas en los puntos de cruce, de hierro o acero	2,1
732392	Artículos de uso doméstico, de fundición, esmaltados	1,2
732393	Artículos de uso doméstico, de acero inoxidable	2,1
732620	Manufacturas de alambre de hierro o acero	17,2
741300	Cables, trenzas y artículos similares, de cobre sin aislar para electricidad	6,1
760429	Las demás barras y perfiles, de aleaciones de aluminio	1,9
760611	Chapas cuadradas o rectangulares, de aluminio sin alear, de espesor superior a 0,2 mm	13,4
760720	Hojas y tiras de aluminio, con soporte, de espesor inferior o igual 0,2 mm	6,1
821591	Cucharas, tenedores, cucharones y artículos similares, plateados, dorados o platinados.	1,5
830250	Colgadores, perchas, soportes y artículos similares	1,0
830910	Tapas corona	2,6
830990	Los demás tapas y tapones, sobretapas y demás accesorios para envases, de metal común	4,9
841451	Ventiladores de mesa, pie, pared, cielo raso, techo o ventana, con motor eléctrico incorporado de potencia inferior o igual a 125 W	3,4
841821	Refrigeradores domésticos de compresión	1,8
841989	Los demás aparatos y dispositivos para el tratamiento de materias mediante operaciones que impliquen un cambio de temperatura	1,6
842833	Los demás aparatos elevadores o transportadores, de acción continua, para mercancías, de banda o correa	1,1
843229	Las demás gradas (rastras), escarificadores, cultivadores, extirpadores, azadas rotativas (rotocultores), escardadoras y binadoras	1,2
843710	Máquinas para limpieza, clasificación o cribado de semillas, granos u hortalizas de vaina secas	47,4
843860	Máquinas y aparatos para la preparación de frutos u hortalizas	3,1
845019	Las demás máquinas para lavar de capacidad unitaria, expresada en peso de ropa seca, inferior o igual a 10 kg	15,9

Cuadro A8 (conclusión)

Subpartida	Descripción	IVCR Costa Rica
845939	Las demás escariadoras-fresadoras	1,1
846610	Portátiles y dispositivos de roscar de apertura automática	1,9
847310	Partes y accesorios de máquinas de la partida N° 84.69 (máquinas de escribir y máquinas para el procesamiento de texto)	5,1
848079	Los demás moldes para caucho o plástico	1,3
850610	Pilas y baterías de pilas, eléctricas, de dióxido de manganeso	31,2
851590	Partes de máquinas y aparatos para soldar	3,9
851671	Aparatos para la preparación de café o té	2,2
852990	Las demás partes identificables como destinadas a los aparatos de las partidas N° 85.25 a 85.28	3,2
853230	Condensadores variables o ajustables	1,7
853321	Las demás resistencias fijas, de potencia inferior o igual a 20 W	10,2
853329	Las demás resistencias fijas	17,1
853630	Los demás aparatos para protección de circuitos eléctricos, para una tensión inferior o igual a 1.000 voltios	7,1
853650	Los demás interruptores, seccionadores y conmutadores, para una tensión inferior o igual a 1.000 voltios	1,4
853661	Portalámparas, para una tensión inferior o igual a 1.000 voltios	5,8
853669	Las demás portalámparas, clavijas y tomas de corriente (enchufes), para una tensión inferior o igual a 1.000 voltios	5,5
854012	Tubos catódicos para aparatos receptores de televisión, incluso para videomonitores, en blanco y negro u otros monocromos	4,2
854449	Los demás conductores eléctricos para una tensión inferior o igual a 1.000 voltios	4,6
854470	Cables de fibras ópticas	3,7
870130	Tractores de orugas	1,2
900190	Los demás elementos de óptica de cualquier materia, sin montar, excepto los de vidrio sin trabajar ópticamente	16,7
901831	Jeringas, incluso con aguja	13,8
901839	Las demás jeringas, agujas, catéteres, cánulas e instrumentos similares	20,7
940159	Los demás asientos de mimbre o materias similares	7,6
940169	Los demás asientos con armazón de madera	1,2
940320	Los demás muebles de metal	3,8
940429	Colchones de otras materias	2,4
940560	Anuncios, carteles y placas indicadoras luminosos y artículos similares	11,4
950669	Los demás balones y pelotas, excepto las de golf o tenis de mesa	222,5
950720	Anzuelos, incluso con brazolada (sotileza)	89,4

Fuente: Elaboración propia, con datos de Trade Map 2014-2016.

Nota: UPE: único país exportador; IVCR: Índice de Ventaja Comparativa Revelada.

---

Utilizando tres metodologías complementarias –el modelo de equilibrio general computable del Proyecto de Análisis del Comercio Global (GTAP), con la inclusión de un supuesto de competencia imperfecta; el índice de ventaja comparativa revelada (IVCR), y simulaciones de equilibrio parcial utilizando el programa de análisis de mercados y restricciones al comercio (SMART) de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD)–, se simularon y analizaron los posibles efectos del ingreso de Costa Rica a la Alianza del Pacífico. Según los resultados del modelo de equilibrio general computable, se estimó un impacto positivo sobre el nivel de producción y el empleo de Costa Rica en forma de incrementos del 0,6% y el 0,8%, respectivamente. El análisis del IVCR reveló que existe un 20% de productos costarricenses con una elevada fortaleza competitiva. Por su parte, los resultados de las simulaciones del SMART mostraron que las sensibilidades potenciales de Costa Rica son muy bajas.