

Integración comercial con la Unión Europea e impactos sobre la pobreza en el Ecuador

Sara Wong
Veronika Kulmer



Este documento fue preparado por Sarah Wong y Verónica Kulmer, consultoras de la División de Comercio Internacional e Integración de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), en el marco del proyecto "Programa de Cooperación CEPAL - AECID 2008 - Políticas e Instrumentos para la Promoción del Crecimiento en América Latina y el Caribe - Componente 4) Políticas: Comercio y Pobreza" (AEC/08/004)".

Sarah Wong proviene de la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL), Ecuador. La autora agradece el apoyo financiero y los comentarios recibidos del Programa Hewlett-IATRC Research Fellows , además también de reconocer a Kitty Rivera por su asistencia en la investigación con la construcción de tablas y a Gustavo Hernández por su asistencia en las modificaciones de la Matriz de Contabilidad Social. El contacto de la autora es sawong@espol.edu.ec

Veronika Kulmer proviene del Wegener Center for Global and Climate Change, Universidad de Graz, Austria.

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

Índice

| | |
|--|----|
| Resumen | 5 |
| I. Introducción | 7 |
| II. Panorama de la economía ecuatoriana..... | 11 |
| III. Revisión de la literatura | 19 |
| IV. Metodología y datos | 25 |
| A. El modelo micro | 26 |
| B. Descripción del modelo de EGC | 28 |
| 1. Calibración del modelo de EGC y sus cierres | 29 |
| 2. Conectando el modelo micro con el modelo de EGC | 30 |
| V. Escenarios | 33 |
| VI. Resultados | 35 |
| A. Resultados sobre la pobreza | 43 |
| B. Impactos en pobreza sobre los agricultores del sector del banano y políticas complementarias | 45 |
| VII. Conclusiones | 49 |
| Bibliografía..... | 51 |
| Anexos..... | 54 |

Resumen

Esta investigación propone medir los efectos de un acuerdo comercial con la Unión Europea (UE) sobre la pobreza en Ecuador. Tanto la pobreza como la negociación de un acuerdo comercial con la UE son temas que se debaten en el Ecuador. Ecuador tiene interés en negociar un acuerdo comercial con la UE debido a su comercio complementario: la UE es un mercado importante para los productos agrícolas y pesqueros ecuatorianos, mientras que Ecuador importa principalmente productos manufacturados de la UE. En particular, la UE es el principal mercado para el principal producto de exportación agrícola del Ecuador: el banano.

Los mecanismos de transmisión para estudiar estos temas incluyen cambios en los precios de bienes y servicios, en salarios e ingresos, y en el empleo. Esta investigación combina un modelo de salarios e ingresos de los hogares y de elección ocupacional con un modelo de equilibrio general computable (CGE) estándar para un solo país.

Los principales resultados destacan que un acuerdo comercial con la Unión Europea puede tener un impacto diferente sobre la pobreza en función del grado de reducción del arancel inicial, de los supuestos sobre el mercado laboral y de si un mejor acceso al banano ecuatoriano es concedida por las negociaciones o no. A través de la liberalización del comercio se produce un aumento significativo de las importaciones desde la UE, especialmente en los sectores más protegidos hasta antes del acuerdo. Si hubiera limitaciones en inversión, un mejor acceso al mercado de la UE para el banano de Ecuador, puede significar que un aumento en la producción y exportación de banano se podría lograr desviando recursos (esto es producción y mano de obra) de otros sectores. Casi todos los escenarios de un acuerdo comercial conducen a una disminución de la pobreza extrema en las zonas rurales. En contraste, la pobreza extrema podría aumentar en las zonas urbanas.

I. Introducción

Ecuador está actualmente negociando un acuerdo comercial con la Unión Europea (UE), uno de sus principales socios comerciales. En el 2007, las exportaciones ecuatorianas hacia la UE representaron un 12.7 por ciento del valor de sus exportaciones totales –el promedio en los últimos cinco años (2003-2007) fue de 13.6 por ciento. En el mismo año, la participación de las importaciones de Ecuador desde la UE en las importaciones totales fue del 9 por ciento. Casi la mitad de las exportaciones ecuatorianas hacia la UE consisten en productos agrícolas como el banano (35%) y otras frutas, verduras y flores (10%). Por el contrario, la mayor parte de las importaciones de Ecuador procedentes desde la UE son productos manufacturados, como maquinaria (38%), o productos químicos, caucho y plástico (26%).

De acuerdo con el Sistema Generalizado de Preferencias Plus (SGP+) la UE ofrece preferencias arancelarias a cerca de 6,600 productos de los cuales 6,370 entran en la UE con arancel cero. Un reducido número de productos que son de especial importancia para el Ecuador no tiene acceso libre al mercado de la UE, entre los cuales se encuentra el banano, que hasta inicios del 2010 pagaba 176 euros por tonelada métrica, y que a partir de entonces paga 148 euros por tonelada métrica, para entrar en el mercado de la UE (como parte de un acuerdo alcanzado en la Organización Mundial del Comercio, el cual reduciría dicho arancel a 114 euros hasta el 2020). De acuerdo con la UE, el SGP+ tiene como objetivo contribuir con la reducción de la pobreza, la buena gobernanza y el desarrollo sostenible. Estas preferencias arancelarias son otorgadas por la UE en forma unilateral. Ecuador aplica sus aranceles de nación más favorecida a los productos europeos.

Las actividades agrícolas de exportación son una actividad económica importante para el Ecuador y las exportaciones de banano representan por sí solas dos tercios del total de sus exportaciones de productos tropicales. Por otra parte, según el Banco Central del Ecuador, en función del grado de avance tecnológico, el sector del banano emplea directamente desde 1 a 3 trabajadores por hectárea y de forma indirecta desde 1.5 hasta 10 trabajadores por hectárea en producción (en Chang, 2000, citado en Banco Central del Ecuador, 2004).

Por lo tanto, Ecuador espera tener un mejor acceso al mercado europeo del banano mediante la firma de un acuerdo de libre comercio con la UE. Las negociaciones oficiales comenzaron en julio del 2007, con la Comunidad Andina (Colombia, Perú y Bolivia) negociando como un bloque, pero acontecimientos posteriores llevaron a que cada país realice negociaciones bilaterales con la UE¹.

¹ Colombia y Perú firmaron el acuerdo comercial con la UE en Mayo 2010. Según fuentes de Perú, el acuerdo entraría en vigor en el 2012.

Ecuador está interesado en obtener un acuerdo comercial con la UE puesto que tiene un comercio complementario con esta región (exportando principalmente productos agrícolas hacia la UE e importando manufacturas desde la UE).

Dada la importancia del sector del banano, en donde el trabajo es un factor importante de la producción, puede ser el caso de que los cambios esperados en los precios del banano debido a un mejor acceso al mercado de la UE tengan un impacto social clave en Ecuador (para bien o para mal, dependiendo del resultado de las negociaciones comerciales).

Sin embargo, en la medida de nuestros conocimientos, no hay ningún estudio que muestre los impactos en aspectos claves de la economía ecuatoriana de un potencial acuerdo de comercio preferencial con la UE, en particular, impactos sobre el empleo y la pobreza, por sectores económicos, y por zonas, urbanas y rurales. El objetivo del presente estudio es llenar este vacío.

Este estudio es parte de una creciente rama de la literatura económica empírica que trata de examinar los efectos sobre la pobreza en los países que han abierto sus mercados a la competencia mundial (véase la revisión de la literatura de, por ejemplo, Winters, McCulloch y McKay 2004, Hertel 2006). El análisis de impacto de los cambios en las políticas comerciales sobre la pobreza en los sectores urbanos y rurales es un tema muy importante para un país como Ecuador en donde las tasas de pobreza rural son aún altas.

Los canales para la transmisión de los impactos en pobreza de cambios en política comercial (aranceles) abordados en este documento incluyen el impacto sobre precios, empleo y remuneración de los factores de producción, diferenciados por sectores urbanos y rurales, y por industria.

Para realizar estos análisis de impacto se aplican un modelo de equilibrio general computable (EGC) y un modelo de micro-simulaciones. Este estudio se basa en la investigación de Wong y Arguello (2009) que une el comercio con cambios en política fiscal a impactos en pobreza. A diferencia de Wong y Arguello, el presente estudio se centra en los efectos que puede tener un acuerdo comercial con la UE sobre la economía de Ecuador, con especial atención a sectores agrícolas y a los efectos urbano/rural sobre la pobreza. Estos son aspectos claves para el Ecuador, dado que la mayoría de las exportaciones ecuatorianas a la UE son productos agrícolas y pesqueros.

Los modelos de EGC y micro-simulaciones permiten la documentación de los cambios con respecto a estos precios (por tipo principal de mercancía producida en Ecuador) y a los efectos sobre el mercado de trabajo (por tipos de trabajadores de acuerdo con su educación, empleo y región donde trabajan).

Las principales preguntas de investigación que el presente estudio aborda son: i) ¿Cuáles serían los efectos de un acuerdo de libre comercio con la Unión Europea en los principales indicadores macroeconómicos en el Ecuador?, ii) ¿Cuáles serían los efectos de este acuerdo comercial sobre la pobreza en el Ecuador?, y iii) ¿Cómo influyen escenarios alternativos, políticos y económicos, que tratan de simular las principales características de la economía ecuatoriana (desempleo, dolarización, concentración de las exportaciones hacia la UE en el banano), en los resultados de las preguntas anteriores?

El acuerdo comercial con la UE es simulado con 3 escenarios diferentes:

- Libre comercio para todos los productos de la UE (100 por ciento de reducción de aranceles), y Ecuador mantiene las preferencias del SGP+.
- Libre comercio para todos los productos de la UE, Ecuador mantiene las preferencias arancelarias del SGP+, y recibe un mejor acceso para el banano en el mercado de la UE.
- Comercio preferencial, similar al primer escenario pero con un 50 por ciento (en lugar de 100 por ciento) en la reducción de aranceles.

Los principales resultados sugieren que un acuerdo comercial con la Unión Europea puede tener un impacto diferente en la pobreza en función del grado de reducción del arancel inicial, y de si es concedido o no un mejor acceso al mercado europeo para el banano ecuatoriano. El proceso de ajuste a

un acuerdo comercial con la UE viene a través de cambios en los precios (bienes, servicios) y rendimientos de los factores. Para los escenarios que asumen el desempleo en la mano de obra no calificada urbana y rural, los ajustes vienen también a través de cambios en el empleo para estas categorías de trabajadores asalariados. Cuanto más rápidamente se implemente la liberalización del comercio, mayor se espera que sea el impacto en los precios y rendimientos de los factores, lo que a su vez debe de reflejarse en cambios en la pobreza y los agregados macroeconómicos. Para los agregados macro, los impactos de la liberalización parcial del comercio (50% de reducción arancelaria) son la mitad de los observados en el escenario de cero aranceles. Para los resultados en pobreza, la reducción arancelaria del 50% determina que –bajo el supuesto de desempleo en el segmento de trabajadores asalariados no calificados– la reducción de la pobreza no sea tan marcada como en el caso de arancel cero y esto puede ser debido principalmente a que la reducción en los precios de consumo no es tan grande como la obtenida en el caso de libre comercio.

Cuando un sector importante de la economía –como lo es el del banano– obtiene un mejor acceso a los mercados de la UE (teniendo en cuenta que casi todos los otros sectores ya entran a la UE con arancel cero), restricciones en inversión pueden implicar que un aumento en producción y exportación de banano pueda ser alcanzada desviando recursos (e.g. mano de obra) de otros sectores. Menor producción y mayor precio al consumo en esos sectores serían un obstáculo para reducir la pobreza, incluso si el libre comercio es adoptado. Este resultado pone en relieve la necesidad de políticas de inversión activas cuando surge el aumento de las oportunidades comerciales.

El resto del presente documento está organizado de la siguiente manera. La sección 2 presenta una visión general de la economía ecuatoriana. La sección 3 analiza los trabajos pertinentes a modelos de EGC y a los modelos de micro-simulación relacionados con políticas de comercio y pobreza. La sección 4 expone la metodología y los datos. La sección 5 resume los escenarios aplicados. La sección 6 discute los resultados y las implicaciones de política, y la sección 7 presenta conclusiones. Los anexos presentan información más detallada sobre los datos y características del modelo.

II. Panorama de la economía ecuatoriana

Como parte de una política para ganar o incrementar el acceso al mercado europeo para los productos ecuatorianos, el Gobierno del Ecuador busca un acuerdo comercial con la UE. La Unión Europea es un mercado clave para el Ecuador, en particular, para el banano de Ecuador. El banano es un producto clave de exportación del Ecuador. Las exportaciones de Ecuador hacia la UE representan alrededor del 12 al 16 por ciento de las exportaciones totales. Según el Banco Central del Ecuador, las exportaciones de banano representan el 42 por ciento del total de las exportaciones no petroleras y no manufactureras en el Ecuador (Banco Central del Ecuador, 2008). La UE compra la mitad de las exportaciones totales de banano del Ecuador (49% en el 2007) y las exportaciones de banano hacia la UE representan más de un tercio de las exportaciones totales de Ecuador hacia la UE (35% en el 2007). Mientras Ecuador exporta, sobre todo productos agrícolas hacia la UE, la mayoría de las importaciones de Ecuador desde la UE son productos manufacturados. Véase el Cuadro 1.

CUADRO 1
COMPOSICIÓN DEL COMERCIO CON LA UNIÓN EUROPEA

| Exportaciones | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Banano, café y cacao ^a | 53% | 49% | 41% | 38% | 38% | 35% |
| Productos derivados del pescado | 24% | 25% | 27% | 35% | 39% | 39% |
| Otros productos alimenticios | 6% | 9% | 14% | 9% | 8% | 8% |
| Otros productos agrícolas | 12% | 10% | 12% | 13% | 12% | 10% |
| Otros | 5% | 7% | 6% | 5% | 4% | 8% |
| Total | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |
| Exportaciones hacia la UE (Total FOB) | | | | | | |
| En 000's de dólares | 794,504 | 1,076,638 | 1,048,551 | 1,293,082 | 1,487,499 | 1,815,803 |
| Como % del total de exportaciones | 16% | 17% | 14% | 13% | 12% | 13% |
| Exportaciones de banano hacia la UE | | | | | | |
| En 000's de dólares | 418,643 | 527,933 | 435,050 | 495,201 | 561,707 | 635,298 |
| Como % del total de las exportaciones de banano de Ecuador | 43% | 48% | 43% | 46% | 46% | 49% |
| Importaciones | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
| Maquinaria | 43% | 43% | 42% | 44% | 38% | 38% |
| Químicos, caucho y plástico | 19% | 21% | 23% | 23% | 22% | 26% |
| Manufacturas ^b | 26% | 22% | 21% | 20% | 19% | 19% |

(continúa)

Cuadro 1 (conclusión)

| | | | | | | |
|---------------------------------------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| Productos derivados del petróleo | 7% | 9% | 8% | 7% | 15% | 11% |
| Otros | 4% | 6% | 7% | 6% | 6% | 6% |
| Total | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |
| Importaciones desde la UE (Total CIF) | | | | | | |
| En 000's de dólares | 889,562 | 815,043 | 864,435 | 1,068,987 | 1,210,498 | 1,241,844 |
| Como % del total de importaciones | 14% | 12% | 11% | 10% | 10% | 9% |

Fuente: Construcción propia usando datos del Banco Central del Ecuador.

^a Las participaciones de las exportaciones de banano, café y cacao en esta categorías son las siguientes. 2002: banano (89%), café (1%) y cacao (10%). 2003: banano (88%), café (1%) y cacao (12%). 2004: banano (99%) y café (1%). 2005: banano (89%), café (1%) y cacao (10%). 2006: banano (84%), café (1%) y cacao (15%). 2007: banano (80%), café (1%) y cacao (19%)

^b Incluye: textiles, madera, papel, productos minerales y transporte.

Ecuador está tratando de consolidar y mejorar las preferencias comerciales que recibe de la UE a través del Sistema Generalizado de Preferencias Plus (SGP+). Como se mencionó anteriormente, el SGP+ permite a la mayoría de los productos ecuatorianos entrar en la UE libre de aranceles. Hay algunas excepciones, que incluyen algunos productos agrícolas clave de Ecuador. El caso más significativo es el del banano el cual, como se mencionó en la introducción, está sujeto a un arancel específico de 148 euros por tonelada métrica (TM) (y que hasta inicios del 2010 llegaba a 176 euros por TM). Los productores y exportadores ecuatorianos están preocupados por mantener el acceso al mercado de la UE para el banano ecuatoriano debido a la política arancelaria de la UE sobre el banano procedente de los países latinoamericanos.

Aunque el Ecuador recibe una entrada libre de aranceles en casi todos los productos bajo el SGP+, estas preferencias están sujetas a revisión cada cierto período (de unos tres años, según ha sido el caso desde que la UE primero implementara las SGP para los países en desarrollo en 1971). Uno de los objetivos para el Ecuador de un acuerdo comercial con la UE es el hacer permanente esta entrada libre de aranceles, y ampliar las preferencias a los productos claves del Ecuador que no reciben un trato preferencial.

El objetivo último del Gobierno del Ecuador en el establecimiento de estas políticas de agricultura y comercio es reducir la pobreza y redistribuir la renta a favor de los pobres. Sin embargo, a pesar de la importancia del análisis de los impactos en pobreza en el Ecuador, ha habido poca o ninguna investigación sobre el impacto en pobreza de las políticas de comercio agrícola en este país.

Como se muestra en el Cuadro 2, la pobreza está muy extendida en el Ecuador, sobre todo en las zonas rurales en donde –según la medida de pobreza basada en el ingreso agregado²– el 22.7 por ciento de los individuos están bajo la línea de pobreza de un dólar al día (pobreza extrema) y el 49.6 por ciento están bajo la línea de pobreza de dos dólares al día (pobreza). En las zonas urbanas, el 10.8 por ciento vive en pobreza extrema y el 27.8 por ciento vive en la pobreza. A nivel nacional, la pobreza extrema y la pobreza, medidas mediante el consumo agregado, presentan tasas más bajas que los resultados de pobreza obtenidos con el ingreso agregado, pero las tasas de pobreza en las zonas rurales son similares (altas tasas) bajo ambas medidas agregadas³. En las zonas rurales, el 11.6 por ciento de los hogares son extremadamente pobres y el 47.1 por ciento son pobres. En las zonas urbanas, 1.3 por ciento de los hogares son extremadamente pobres y 15 por ciento son pobres. Existen diferencias en la incidencia de la pobreza cuando los hogares están encabezados por hombres o mujeres, y estas diferencias tienden a ampliarse en la línea de pobreza de dos dólares al día: al medir la pobreza utilizando el ingreso agregado, los hogares encabezados por mujeres tienden a experimentar una mayor tasa de incidencia.

² El ingreso agregado incluye: sueldos y salarios, ingreso de actividades agrícolas, ingreso procedente del empleo independiente, remesas y ayudas.

³ El consumo agregado incluye alimentos, artículos no alimenticios, bienes duraderos, servicios públicos, y alquiler. Los gastos en bienes duraderos se calculan como el flujo de servicios de bienes duraderos, utilizando datos sobre el gasto y edad de los bienes duraderos.

Teniendo en cuenta que uno de cada tres hogares en el Ecuador vive en zonas rurales, estas altas tasas de incidencia de pobreza son significativas. Según la encuesta de datos de hogares 2005-2006, hay 3,264,866 hogares en el Ecuador (aproximadamente 13 millones de habitantes), el 34 por ciento de los cuales viven en zonas rurales. Ochenta y uno por ciento de los hogares rurales tienen algún tipo de actividad agrícola. Por el contrario (y como se esperaba), menos hogares urbanos trabajan en actividades relacionadas con la agricultura, aunque todavía hay una parte considerable de los hogares urbanos cuyas actividades son la agricultura (18%).

CUADRO 2
ECUADOR: TASAS DE POBREZA (HEADCOUNT) EN LA LÍNEA BASE, 2005^{a b c}

| Hogares | a. Medida por el Consumo Agregado | | b. Medida por el Ingreso Agregado | |
|------------------------|--|-----------------------------------|--|-----------------------------------|
| | Bajo un dólar al día (pobreza extrema) | Bajo dos dólares al día (pobreza) | Bajo un dólar al día (pobreza extrema) | Bajo dos dólares al día (pobreza) |
| Total | 4,85% | 26,05% | 14,87% | 35,28% |
| Rural | 11,57% | 47,09% | 22,72% | 49,55% |
| Urbano | 1,33% | 15,05% | 10,78% | 27,82% |
| Encabezado por hombres | 5,19% | 27,41% | 13,64% | 33,91% |
| Encabezado por mujeres | 3,54% | 20,88% | 19,57% | 40,46% |

Fuente: Encuesta de Hogares Ecuatorianos 2005-2006 y cálculos propios.

^a Se excluyen los hogares que no muestran ningún dato sobre la renta.

^b Este estudio utiliza la medida habitual de pobreza de la incidencia de la pobreza o el FGT (0), que es el porcentaje de personas cuyo consumo (o ingreso) caen bajo la línea de pobreza.

^c Las líneas de pobreza adoptadas son también las usuales líneas de pobreza de un dólar y dos dólares al día para que el lector pueda establecer comparaciones entre la situación de pobreza en Ecuador y la situación de pobreza en otros países en desarrollo.

Dados los cambios en los precios relativos –entre bienes transables y no transables– esperados durante períodos de apertura comercial, también es importante saber qué tipo de productos (transables – ya sea exportables o importables–, o no transables) producen los agricultores ecuatorianos. La importancia de los productos transables en los ingresos de las actividades agrícolas de las familias campesinas varía según la región (región Amazónica, Costa y Sierra) y el tipo de agricultura familiar (subsistencia y comercial). En la región costera, las pequeñas explotaciones de subsistencia cultivan más productos transables (92%) que no transables (8%), y más importables (60%) que exportables (32%). En la Sierra, los productos no transables representan una parte importante del ingreso agrícola de esas pequeñas explotaciones (51%). En contraste, el ingreso agrícola de la región amazónica proviene principalmente de productos orientados a la exportación, que representan casi tres cuartas partes de la participación del ingreso agrícola (Cuadro 3).

Sin embargo, algunos pequeños agricultores de subsistencia pueden no llegar a vender sus cosechas en los mercados. Según la encuesta de datos de hogares 2005-2006, un tercio de estos pequeños agricultores no venden la mayoría de sus cosechas a los mercados. En su lugar, estos agricultores utilizan sus cultivos para el consumo en el hogar o, en el peor de los casos, sus cultivos se pierden. Más adelante se muestran datos sobre autoconsumo en el hogar que evidenciará la importancia de este tema para los hogares rurales (Cuadro 7).

CUADRO 3
PARTICIPACIÓN DEL INGRESO AGRÍCOLA SEGÚN LA TRANSABILIDAD
DE LOS PRODUCTOS AGRÍCOLAS.
(Por tipo de explotación, cultivo, y región) ^{a b c}

| Región/Tipo de cultivo | Tipo de Agricultura Familiar (AF) | | Total para toda la AF |
|------------------------|-----------------------------------|-------------|-----------------------|
| | Subsistencia | Comercial | |
| Total Costa (US\$) | 155 060 171 | 516 252 247 | 671 312 418 |
| Exportable | 32% | 55% | 50% |
| Importable | 60% | 40% | 44% |
| No-transable | 8% | 6% | 6% |
| Otros | 0% | 0% | 0% |
| Total Sierra (US\$) | 129 129 375 | 249 428 682 | 378 558 057 |
| Exportable | 18% | 28% | 25% |
| Importable | 24% | 20% | 21% |
| No-transable | 51% | 47% | 49% |
| Otros | 7% | 4% | 5% |
| Total Amazonía (US\$) | 20 187 747 | 22 600 130 | 42 787 877 |
| Exportable | 73% | 71% | 72% |
| Importable | 14% | 13% | 13% |
| No-transable | 9% | 13% | 11% |
| Otros | 4% | 3% | 4% |
| Total Nacional (US\$) | 300 835 697 | 779 338 640 | 1 080 174 336 |
| Exportable | 29% | 47% | 42% |
| Importable | 42% | 33% | 35% |
| No-transable | 27% | 19% | 21% |
| Otros ^d | 3% | 1% | 2% |

Fuente: Construcción propia usando los datos de la Encuesta de Hogares Ecuatorianos 2005-2006.

^a El ingreso agrícola incluye el valor de las ventas y el autoconsumo de la producción propia.

^b Los datos de la encuesta de hogares no incluyen datos sobre la producción de flores.

^c La clasificación comercial está basada en la participación de las exportaciones o importaciones totales en el total de la producción (datos promedio de los años 2002-2004). Si la participación de las exportaciones de un producto determinado es superior al 1%, el producto es clasificado como exportable. Lo mismo ocurre con los productos importables.

^d Otros^d incluye datos sobre los cultivos que no pueden ser clasificados por su orientación comercial.

Las actividades agrícolas pueden ser sólo una parte del ingreso de los hogares, ya que los hogares obtienen también ingresos de salarios, autoempleo (en actividades no agrícolas), remesas y transferencias. La distribución de los ingresos familiares entre esas fuentes de ingresos varía según el quintil de ingresos y por tipo de hogar: urbano y rural (Cuadro 4).

El ingreso agrícola es un componente clave de ingresos para las familias rurales, en particular para los hogares en el quintil más bajo de ingresos, para quienes las actividades agrícolas representan el 33 por ciento de sus ingresos. Los salarios son una fuente importante de ingresos para los hogares rurales y urbanos, pero más aún para los hogares urbanos, para quienes los salarios representan entre el 42 al 60 por ciento de sus ingresos totales (para los hogares rurales entre 22 a 48 por ciento), con las más altas participaciones para los hogares de los quintiles más altos de ingreso.

Las transferencias son una fuente importante de ingresos para los pobres, que representan el 15 por ciento y 10 por ciento de los ingresos de los hogares en el quintil de ingresos más bajos de las zonas urbanas y rurales, respectivamente. De manera similar, aunque con una menor participación, las remesas contribuyen más al ingreso de los hogares urbanos (3 a 7% de sus ingresos totales) que a los ingresos de los hogares rurales (3 a 4% de sus ingresos totales), y más a los ingresos de los hogares urbanos en el quintil más bajo de ingresos (7%).

CUADRO 4
PARTICIPACIONES DEL INGRESO DE LOS HOGARES POR UBICACIÓN
DEL HOGAR Y QUINTIL DE INGRESO ^a

| Tipo de Ingreso | | | | | | Total | |
|-----------------|---------|----------------|------------|----------|-------------|------------|------------------|
| Total Hogares | | | | | | | |
| Quintiles | Remesas | Transferencias | Autoempleo | Salarios | Agricultura | Porcentaje | Millones de US\$ |
| 1 | 5% | 11% | 32% | 30% | 22% | 100% | 350 |
| 2 | 5% | 6% | 29% | 45% | 15% | 100% | 1 057 |
| 3 | 4% | 4% | 28% | 52% | 11% | 100% | 2 044 |
| 4 | 4% | 3% | 30% | 56% | 7% | 100% | 3 875 |
| 5 | 3% | 2% | 35% | 53% | 6% | 100% | 13 541 |
| Hogares Urbanos | | | | | | | |
| Quintiles | Remesas | Transferencias | Autoempleo | Salarios | Agricultura | Porcentaje | Millones de US\$ |
| 1 | 7% | 15% | 34% | 42% | 2% | 100% | 309 |
| 2 | 6% | 7% | 32% | 54% | 2% | 100% | 925 |
| 3 | 5% | 4% | 31% | 58% | 1% | 100% | 1 730 |
| 4 | 4% | 4% | 31% | 60% | 1% | 100% | 3 120 |
| 5 | 3% | 2% | 37% | 55% | 4% | 100% | 9 868 |
| Hogares Rurales | | | | | | | |
| Quintiles | Remesas | Transferencias | Autoempleo | Salarios | Agricultura | Porcentaje | Millones de US\$ |
| 1 | 3% | 10% | 32% | 22% | 33% | 100% | 110 |
| 2 | 4% | 4% | 27% | 37% | 28% | 100% | 309 |
| 3 | 4% | 3% | 24% | 46% | 23% | 100% | 570 |
| 4 | 3% | 3% | 26% | 48% | 20% | 100% | 985 |
| 5 | 3% | 1% | 31% | 41% | 23% | 100% | 2 942 |

Fuente: Construcción propia usando datos de la Encuesta de Hogares Ecuatorianos 2005-2006.

^a Algunos hogares también obtienen ingresos de pequeñas empresas, pero esta fuente de ingreso no se incluye debido a problemas de medición.

Los ingresos por concepto de autoempleo (o empleo por cuenta propia) representan una proporción similar de los ingresos totales para los hogares en el quintil más bajo de ingresos en las zonas urbanas (34%) y rurales (32%).

Los salarios y los ingresos agrícolas –dos fuentes de ingresos que podrían verse afectados por las políticas de liberalización del comercio– forman parte, con diversos grados de importancia, del ingreso de los hogares urbanos y rurales en el quintil más bajo de ingresos. Los hogares pobres en las zonas *rurales* dependen tanto de los salarios (22%) como de los ingresos agrícolas (33%), y los hogares pobres en las zonas *urbanas* dependen en gran medida de los ingresos por salarios (42%).

Por último, para comprender los impactos potenciales de un acuerdo de libre comercio con la UE, es necesario tener en cuenta la composición del gasto de los hogares, ya que estos gastos se verán afectados durante la liberalización del comercio directamente por cambios en los precios e indirectamente por otros canales (efectos de segundo orden que provienen de cambios en el empleo y la producción).

El Cuadro 5 muestra que los gastos en alimentos son un componente importante del gasto de los hogares: más para los hogares rurales que para los hogares urbanos, y más para los hogares en el quintil más bajo de ingresos que para los hogares en los quintiles de mayores ingresos. Así, en las zonas *rurales*, el 54 por ciento de los gastos de los hogares en el quintil más bajo de ingresos se destina a alimentos, mientras que el 42 por ciento de los gastos de los hogares en el quintil más alto de ingresos lo constituyen alimentos. En las zonas *urbanas*, el quintil más bajo de ingresos gasta 40 por ciento de su gasto total en alimentos, y el quintil de mayores ingresos sólo 25 por ciento.

CUADRO 5
PARTICIPACIONES DEL GASTO DE LOS HOGARES POR UBICACIÓN DEL HOGAR
Y QUINTIL DE INGRESO

| | | Tipo de Gasto | | | | | | | Total | |
|------------------------|----------|---------------|-------|-----------|----------|-----------|----------|------------|------------------|--|
| Total Hogares | | | | | | | | | | |
| Quintiles | Alimento | No alimento | Salud | Educación | Arriendo | Servicios | Durables | Porcentaje | Millones de US\$ | |
| 1 | 46% | 16% | 6% | 3% | 16% | 6% | 6% | 100% | 1 162 | |
| 2 | 46% | 16% | 6% | 3% | 14% | 5% | 9% | 100% | 1 667 | |
| 3 | 44% | 18% | 6% | 4% | 14% | 5% | 8% | 100% | 2 506 | |
| 4 | 41% | 19% | 6% | 5% | 14% | 5% | 10% | 100% | 3 938 | |
| 5 | 28% | 25% | 6% | 7% | 14% | 5% | 14% | 100% | 9 313 | |
| Hogares Urbanos | | | | | | | | | | |
| Quintiles | Alimento | No alimento | Salud | Educación | Arriendo | Servicios | Durables | Porcentaje | Millones de US\$ | |
| 1 | 40% | 16% | 6% | 3% | 18% | 6% | 10% | 100% | 1 140 | |
| 2 | 40% | 19% | 6% | 4% | 16% | 6% | 9% | 100% | 1 508 | |
| 3 | 39% | 19% | 6% | 5% | 15% | 6% | 10% | 100% | 2 101 | |
| 4 | 36% | 20% | 6% | 6% | 15% | 6% | 12% | 100% | 3 161 | |
| 5 | 25% | 27% | 6% | 7% | 15% | 6% | 15% | 100% | 6 541 | |
| Hogares Rurales | | | | | | | | | | |
| Quintiles | Alimento | No alimento | Salud | Educación | Arriendo | Servicios | Durables | Porcentaje | Millones de US\$ | |
| 1 | 54% | 14% | 7% | 2% | 14% | 5% | 4% | 100% | 292 | |
| 2 | 54% | 15% | 6% | 3% | 12% | 5% | 5% | 100% | 451 | |
| 3 | 53% | 16% | 7% | 3% | 11% | 5% | 6% | 100% | 615 | |
| 4 | 51% | 17% | 6% | 4% | 11% | 5% | 7% | 100% | 917 | |
| 5 | 42% | 21% | 7% | 5% | 11% | 4% | 10% | 100% | 1 837 | |

Fuente: Construcción propia usando datos de la Encuesta de Hogares Ecuatorianos 2005-2006.

Como ya se ha señalado para el ingreso agrícola, los patrones de consumo de alimentos también varían por tipo de cultivo, por región y por tipo de hogar agrícola (Cuadro 6). La participación de los productos alimenticios *importables* en el total del consumo en productos agrícolas alimenticios de los hogares agrícolas de subsistencia de la Costa (41%) es mayor que la participación de dicho consumo en los hogares agrícolas de subsistencia de otras regiones en el Ecuador (36% en la Sierra y 29% en la Amazonía). En los hogares agrícolas de subsistencia de la Sierra los cultivos *no transables* tienen la mayor participación en el consumo de alimentos (51%), mientras que en los hogares agrícolas comerciales de la Costa este tipo de cultivo representa el porcentaje más bajo (35%) en el total del consumo de productos alimenticios agrícolas.

CUADRO 6
PARTICIPACIÓN DEL GASTO EN CONSUMO DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS SEGÚN LA
TRANSABILIDAD DE LOS PRODUCTOS
(Agricultura familiar en Ecuador, por tipo y región)

| Región/Tipo de cultivo | Tipo de Agricultura Familiar (AF) | | Total para toda la AF |
|------------------------|-----------------------------------|-------------|-----------------------|
| | Subsistencia | Comercial | |
| Total Costa (US\$) | 1 128 700 000 | 270 719 348 | 1 399 419 348 |
| Exportable | 20% | 22% | 20% |
| Importable | 41% | 43% | 41% |
| No-transable | 40% | 35% | 39% |
| Total Sierra (US\$) | 916 400 000 | 257 672 692 | 1 174 072 692 |
| Exportable | 15% | 18% | 15% |
| Importable | 35% | 39% | 36% |

(continúa)

Cuadro 6 (conclusión)

| | | | |
|-------------------------------|---------------|-------------|---------------|
| No-transable | 51% | 44% | 49% |
| Total región Amazónica (US\$) | 121 203 616 | 67 010 708 | 188 214 324 |
| Exportable | 23% | 30% | 26% |
| Importable | 28% | 30% | 29% |
| No-transable | 48% | 39% | 45% |
| Total Nacional (US\$) | 2 166 303 616 | 595 402 748 | 2 761 706 364 |
| Exportable | 18% | 21% | 18% |
| Importable | 37% | 40% | 81% |
| No-transable | 45% | 39% | 40% |

Fuente: Encuesta de Hogares Ecuatorianos 2005-2006 y elaboración de las autoras.

Nota: El consumo de alimentos incluye el consumo de bienes producidos por los hogares, regalos y donaciones. La clasificación del comercio está basada en la participación de las exportaciones o importaciones totales en la producción total (datos promedio de los años 2002-2004). Si la participación de las exportaciones de un producto determinado es superior al 1%, el producto se clasifica como exportable. Lo mismo ocurre con los productos importables.

Para los hogares rurales, el consumo de bienes producidos por el hogar es un componente importante de sus gastos en consumo. De acuerdo con el Cuadro 7, el consumo de banano, café y cacao producido por los hogares representa el 24 por ciento del gasto en consumo total de los hogares rurales; el consumo de cereales, otros cultivos, y la carne y productos cárnicos producidos por los hogares representa el 13, 11 y 22 por ciento, respectivamente.

CUADRO 7
GASTO EN CONSUMO DE BIENES PRODUCIDOS EN EL HOGAR

| Productos | Urbano | | | | | Total Urbano | Rural | | | | | Total Rural |
|--|--------|-------|-------|-------|-------|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------|
| | q1 | q2 | q3 | q4 | q5 | | q1 | q2 | q3 | q4 | q5 | |
| Banano, café y cacao | 0,47% | 1,02% | 0,79% | 0,53% | 2,22% | 1,17% | 15,10% | 17,80% | 18,50% | 19,30% | 33,90% | 23,90% |
| Cereales | 0,47% | 1,05% | 0,54% | 0,50% | 0,81% | 0,68% | 7,80% | 9,90% | 10,20% | 11,80% | 16,20% | 12,50% |
| Otros cultivos | 0,44% | 0,38% | 0,41% | 0,24% | 0,28% | 0,32% | 10,90% | 10,70% | 10,50% | 8,00% | 13,60% | 11,20% |
| Carne y productos cárnicos | 1,31% | 1,51% | 1,68% | 1,32% | 1,21% | 1,36% | 20,00% | 25,00% | 23,50% | 22,70% | 19,30% | 21,50% |
| Lácteos | 0,03% | 0,02% | 0,03% | 0,01% | 0,01% | 0,02% | 0,90% | 1,60% | 1,30% | 0,80% | 0,80% | 1,00% |
| Otros productos alimenticios, tabaco y chocolate | 3,80% | 3,10% | 3,70% | 5,50% | 4,30% | 4,20% | 14,40% | 17,90% | 19,60% | 21,80% | 33,30% | 23,70% |

Fuente: Construcción propia usando la Encuesta de Hogares Ecuatorianos 2005-2006, y datos del total de gastos en consumo de la Matriz de Contabilidad Social 2004.

III. Revisión de la literatura

Los estudios sobre el vínculo entre el comercio y la pobreza enfatizan que mientras que en el largo plazo es probable que la apertura comercial contribuya a reducir la pobreza, en el corto plazo puede haber resultados diferentes (Winters 2000a, Matusz y Tarr 1999). El impacto positivo, a largo plazo, del comercio en la reducción de la pobreza se explica por el impacto positivo que el comercio puede tener en el crecimiento económico y por los efectos de reducción en pobreza resultantes a su vez de un crecimiento sostenido (por ello el efecto del comercio sobre la pobreza suele ser analizado en dos etapas, USAID 2006). En el corto plazo, sin embargo, pueden surgir resultados positivos o negativos sobre la pobreza de una liberalización del comercio, dependiendo de varios factores tales como las distorsiones iniciales en los mercados de bienes y servicios, la velocidad de la liberalización comercial, la transmisión de precios, y la estructura y flexibilidad de los mercados de factores, en particular de los mercados de trabajo. La presente revisión de la literatura resalta estos canales de ajuste a corto plazo y la investigación empírica que sobre este tema se ha realizado para los países latinoamericanos.

Se ha mencionado en la literatura que, en última instancia, la cuestión de lo que son, o han sido, los impactos en pobreza de la apertura comercial es una cuestión empírica. Para determinar estos impactos Winters, McCulloch y McKay (2004) revisan la evidencia empírica sobre cuatro canales de transmisión: crecimiento, precios de bienes y servicios, salarios y empleo, y los ingresos públicos y el gasto. Los autores consideran que estos cuatro canales son los aspectos clave en la transmisión de los efectos del comercio sobre la pobreza⁴. Winters et al distinguen entre los mecanismos a corto plazo (choques y procesos de ajuste) y los de largo plazo (crecimiento económico). La principal conclusión de estos autores sobre la revisión de su literatura empírica es que "... A la larga, el crecimiento económico es la clave para la mitigación de la pobreza absoluta." (Winters et al 2004, p. 76), principalmente porque el crecimiento económico aumentaría los ingresos de los hogares⁵.

La evidencia empírica sobre los vínculos entre la apertura comercial y el crecimiento o la productividad (es decir los impactos a largo plazo) es vasta y compleja de resumir. De acuerdo con Winters et al, la evidencia empírica reciente sugiere una fuerte influencia de una mayor apertura comercial y liberalización del comercio en la productividad y su tasa de cambio, que en muchos casos,

⁴ Una estructura similar y énfasis en estos canales de transmisión es encontrado en trabajos anteriores de Winters (Winters 2000a.b.c, y Winters 2001).

⁵ Observe que Winters et al (2004) –y la literatura empírica en general– usan una medida de pobreza absoluta del ingreso o consumo.

dan lugar a una reducción en la pobreza, especialmente en el largo plazo (Winters et al 2004, p. 83). Tybout (2000) y Epifani (2003) revisan en sus respectivos documentos los posibles efectos de las políticas comerciales sobre las empresas manufactureras en países en desarrollo. Sus conclusiones sugieren que las ganancias en la escala de eficiencia son menores y no correlacionadas con la liberalización del comercio (Tybout y Westbrook 1995). Estudios a nivel de planta concluyen que el factor que explicaría aumentos en productividad es la reasignación de los recursos de plantas menos productivas a plantas más productivas (Pavcnik 2002, Tybout y Westbrook, 1995). Estudios econométricos en Roberts y Tybout (1996) para América Latina sobre los impactos en productividad de la liberalización comercial en la industria manufacturera sugieren que el aumento en la productividad agregada se puede explicar en Chile por la salida neta de empresas menos eficientes (Tybout 1996), y en Colombia por la reasignación de recursos dentro de las plantas mismas (Roberts 1996). Sobre el mismo tema, para Ecuador, Wong (2009) encuentra que el aumento en la productividad agregada podría ser atribuido a mayor producción por parte de los establecimientos más productivos y a un ligero aumento en la productividad de cada planta.

La literatura también hace hincapié en que los canales de enlace entre el comercio y pobreza son específicos para cada caso (Winters 2000b). Por lo tanto, el mejor enfoque consiste en examinar episodios separados de liberalización del comercio por país y aprender de estas experiencias relacionadas con apertura comercial, crecimiento y pobreza.

Idealmente, los estudios deben realizar análisis ex-post de un episodio particular de apertura comercial, crecimiento y pobreza, pero las limitaciones de datos pueden dificultar la posibilidad de realizar este enfoque. Sólo unos pocos estudios han sido capaces de realizar este tipo de análisis ex-post, como Friedman (2003) para Indonesia, que considera que, a nivel nacional, la pobreza en esta economía se redujo como consecuencia del crecimiento económico (post-liberalización), pero con diferencias significativas entre las regiones.

Los estudios sobre los impactos de la liberalización del comercio en pobreza también deberían de considerar ajustes a corto plazo, es decir, lo que sucede de inmediato en los mercados y precios y cómo estos efectos se transmiten a los hogares. Para los mercados de productos, los modelos empíricos suelen suponer la flexibilidad en los mercados y una transmisión perfecta de precios. Winters (2001) subraya que esto puede no ser el caso en los países en desarrollo, especialmente en las zonas rurales en donde los precios (internacionales) no necesariamente son transmitidos (a los mercados domésticos) debido a una infraestructura deficiente, a la falta de mercados y a prácticas de comercialización que podrían mantener aislados a los mercados rurales, impidiendo o reduciendo así cualquier efecto de la liberalización del comercio sobre la pobreza (ver ejemplos en Winters 2000a, pp. 16-21).

Suponiendo que los cambios en precios son efectivamente transmitidos a los hogares, la literatura empírica generalmente utiliza una medida del ingreso agregado o consumo agregado, y una evaluación de los hogares según su posición neta –ya sea como compradores o vendedores de productos y servicios cuyos precios han cambiado– para determinar cómo estas variaciones de precios afectan a los hogares. La literatura destaca que el impacto de los cambios en precios afectará a los hogares de manera diferente dependiendo de sus ingresos y sus patrones de consumo: los hogares que se beneficiarían de la liberalización del comercio serían los vendedores netos de productos cuyos precios han incrementado y los hogares que se perjudicarían serían aquellos que son compradores netos de estos bienes (Winters 2000b, Hertel 2006). Para el caso de los hogares rurales más pobres, el consumo debe de tener en cuenta la producción realizada por el hogar, ya que una porción considerable de esta producción puede estar dedicada al consumo del mismo hogar, lo que a su vez implicaría que estos hogares (pobres) recibirían solamente impactos modestos de cualquier cambio en precios relativos.

En cuanto a los mercados de factores, los efectos sobre los mercados laborales (empleo y salarios) proporcionan otro canal clave para el análisis de los efectos de la liberalización del comercio sobre la pobreza (tanto en el corto como en el largo plazo). Según Heckscher-Olin, los países deben especializarse en la producción y exportación de bienes y servicios que utilizan más intensivamente el factor relativamente más abundante, que en el caso de los países en desarrollo se espera que sea la mano de obra no calificada. Dejando a un lado efectos de fricción, a medida que la producción responde a

cambios en los precios relativos y las empresas contratan más mano de obra no calificada, los salarios de este segmento de mercado de trabajo puede reflejar una presión al alza. Esto a su vez debe de tener un efecto de reducción de la pobreza, si los salarios anteriores están por debajo de la línea de pobreza o si los trabajadores recientemente contratados estuvieran desempleados. Sin embargo, este escenario supone una oferta fija de trabajo y flexibilidad en los salarios, lo cual puede no ser el caso en algunos países en desarrollo. Como Winters (2000b) señala, la oferta de trabajo puede ser infinitamente elástica al tipo de salario vigente (que pueden ser establecidos por leyes de salario mínimo), de modo que un aumento en la demanda de trabajo aumenta el empleo, pero no los salarios. En este caso, en función de lo que los antiguos desempleados estaban haciendo (por ejemplo, actividades de subsistencia en donde ganan menos o la misma cantidad que el salario mínimo), la apertura comercial puede o no reducir la pobreza.

En cuanto a los efectos de la liberalización del comercio sobre el desempleo a corto plazo en América Latina, una revisión de la literatura por Reina y Zuluaga (2008) concluye que el desempleo friccional ha sido leve y menor que lo esperado, pero que los impactos a corto plazo sobre el empleo y los salarios dependerán de la estructura del mercado laboral y su marco reglamentario (Reina y Zuluaga 2008, p. 35). Para los efectos sobre el empleo a largo plazo, la evidencia empírica ex-post analizada por Reina y Zuluaga en los casos de Chile y México apunta a un efecto positivo de la liberalización del comercio sobre el empleo. No obstante, en el caso del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), estos autores mencionan que la falta de flexibilidad de los mercados laborales y las barreras para acceder a los mercados de crédito impidieron que el TLCAN tuviera un gran impacto social positivo en México.

Dadas las dificultades de llevar a cabo un análisis ex-post debido a la falta de datos, la evidencia empírica utilizando análisis ex-ante (simulaciones) de los impactos de la liberalización del comercio sobre la pobreza ha florecido. No obstante, para América Latina, no hay muchos estudios, y sólo unos pocos de estos estudios distinguen resultados en pobreza por zonas urbanas y rurales. Así, por ejemplo, Gurgel (2007) aplica el modelo GTAP al análisis de los diferentes acuerdos comerciales en Brasil, modificándolo para tener en cuenta diferentes categorías de hogares en Brasil (urbanos, rurales y pequeños, y comerciales agrícolas). Este autor encuentra que mientras que el diferencial de ingresos entre hogares urbanos y rurales disminuye, el diferencial de ingresos entre hogares rurales se amplía.

Taylor (2002) utiliza un enfoque macro-micro econométrico para estudiar los impactos de varias políticas de apertura comercial y escenarios de choques en los mercados y sus efectos sobre la producción rural, el ingreso y la pobreza en México y América Central. Taylor hace hincapié en el papel de las estructuras de mercados rurales, los costos de transacción, y los mercados imperfectos en la determinación de los resultados económicos de la liberalización del comercio. Sus principales conclusiones en relación con la pobreza rural son que el efecto sobre el ingreso rural depende del tipo de cultivo afectado (comercial o de primera necesidad). Si el comercio reduce los precios de productos de primera necesidad, el impacto en los ingresos rurales puede ser pequeño, ya que los hogares rurales tienen un alto nivel de diversificación de productos. De acuerdo con Taylor, los efectos sobre los precios de la producción comercial y la migración (hacia las zonas urbanas u otros países) pueden contribuir también a mitigar los efectos sobre el ingreso de los hogares rurales (de caídas en precios en la producción de alimentos de primera necesidad). Taylor señala que algunos hogares rurales pueden beneficiarse de la reducción en precios de cultivos de productos de primera necesidad puesto que el precio de sus alimentos disminuye también (teniendo en cuenta que el gasto en alimentos constituye una proporción importante del gasto total de los hogares rurales). Si el comercio reduce los precios de cultivos comerciales, los resultados sobre el ingreso rural dependerán de si la producción es mano de obra o capital intensiva: si el comercio reduce precios en cultivos comerciales que son intensivos en uso de mano de obra, los impactos pueden ser considerables (ya sean positivos o negativos), y si el comercio afecta a cultivos intensivos en uso de capital, los impactos sobre el ingreso de los hogares rurales pueden ser de baja intensidad.

Morley y Díaz-Bonilla (2003) desarrollan un modelo combinado de equilibrio general computable (EGC) y micro para estudiar los impactos en pobreza de varios escenarios de mayor apertura comercial en México. Estos autores encuentran que, si bien la pobreza total cae luego de la liberalización del comercio, la pobreza rural y la pobreza extrema aumentan. Estos autores explican que estos resultados mixtos sobre la pobreza suceden porque el aumento del comercio en México expande sectores intensivos en mano de obra

calificada que conduce a una brecha más grande entre los salarios calificados y no calificados en las zonas urbanas y rurales y entre los salarios agrícolas y el resto de los salarios en México.

Wong y Arguello (2009) encuentran resultados similares para el Ecuador, en términos del impacto diferenciado entre la pobreza rural y urbana, al aplicar un modelo de EGC y un modelo micro para simular una política combinada de un acuerdo de libre comercio con los EEUU y un aumento de la tasa del IVA (eliminando las actuales exenciones para los alimentos) para compensar las pérdidas de ingresos arancelarios. En Wong y Arguello, la pobreza nacional se reduce, pero aumenta la pobreza rural, aunque los efectos son pequeños. Según estos autores, los efectos sobre el empleo y los salarios reales y los ingresos (con respecto a la línea de pobreza) podrían explicar este resultado sobre la pobreza: existe una disminución de los ingresos de trabajadores por cuenta propia y un aumento en los salarios reales de los trabajadores no calificados y trabajadores urbanos calificados. Como el salario real de los trabajadores no calificados y urbanos calificados sube, algunos trabajadores pueden perder su empleo, y la pobreza puede aumentar. El aumento de la tasa del IVA puede agravar estos efectos ya que los trabajadores rurales por cuenta propia (en su mayoría campesinos) tienen un mayor porcentaje de consumo en alimentos (en un principio exentos de IVA) y que –bajo el peor escenario de pobreza– estarían sujetos al IVA. También para Ecuador, Vos y DeJong (2003) analizan los impactos sobre la pobreza con un marco de EGC-micro, pero con un escenario de un Tratado de Libre Comercio de las Américas (ALCA), en lugar de un sólo acuerdo de libre comercio entre Ecuador y los EEUU. El modelo EGC-micro de Vos y De Jong predice que con una liberalización del comercio tipo ALCA (que ajusta los cambios en los precios mundiales utilizando los resultados del GTAP), el bienestar de los ecuatorianos aumentaría ligeramente, si bien habría un aumento en el diferencial de salarios entre los trabajadores calificados y no calificados, y además no habría efectos de reducción de la pobreza. Sin embargo, en este estudio no hay énfasis en diferenciar los efectos entre pobreza urbana y rural, y el modelo micro se plantea como un proceso aleatorio (es decir, el modelo micro no utiliza datos reales a nivel de hogar para el análisis de cambios en pobreza, sino que genera una distribución y la utiliza para explicar cambios en la pobreza).

Ganuza, Morley, Robinson, Piñeiro y Vos (2004), aplicando un marco de simulación EGC-micro para varios países de América Latina, encuentran que los diferentes escenarios de la liberalización del comercio (reducción de aranceles, un acuerdo de libre comercio de las Américas y la ejecución de las normas de la OMC en todo el mundo) llevan a efectos de reducción en pobreza. Una vez más, los efectos sobre la pobreza son pequeños.

La mayoría de los estudios mencionados anteriormente aplican modelos de equilibrio general y modelos micro para estudiar los impactos en pobreza de la liberalización del comercio debido a que estos estudios tratan de captar los canales directos (efectos de aranceles más bajos sobre los precios en los mercados de productos básicos) e indirectos (por ejemplo, los efectos sobre los mercados de factores que plantea una mayor/menor producción resultante de la liberalización comercial) a través de los cuales el comercio puede afectar a la pobreza. Un modelo de equilibrio general, a diferencia de un modelo de equilibrio parcial, debería captar tales efectos directos e indirectos.

Hay varias maneras de abordar el análisis del impacto sobre la pobreza y la distribución del ingreso de los cambios en las políticas económicas dentro de un marco combinado EGC-micro-simulación. Estos enfoques se pueden clasificar de acuerdo a la interrelación entre el modelo de EGC y el modelo micro y a los datos que utilizan: conexión entre modelos de arriba hacia abajo, o de abajo hacia arriba, o ambos –de arriba hacia abajo y de abajo hacia arriba; modelos por capas, o totalmente integrados; modelos de un agente representativo, o de varios agentes representativos; modelos con distribuciones estadísticas, o con datos reales de hogares. Bourguignon, Pereira y Stern (2002) y Davies (2004) destacan las principales características, aplicaciones y ventajas y desventajas de estos enfoques. Lofgren, Robinson, y El-Said (2003) explican el enfoque de los hogares representativos.

Cockburn (2005) es un ejemplo de un modelo EGC-micro-simulación completamente integrado. Modelos de simulación EGC-micro totalmente integrados tienen tantos hogares en el modelo de EGC como número de hogares presentes en el modelo micro con el objeto de explicar los cambios en la distribución completa de datos por hogar (inter e intra-hogar), resultantes de cambios en política económica. La ganancia en variación de los ingresos se obtiene incurriendo en un costo en términos de

recursos computacionales y de un modelo muy complejo de calibrar. Savard (2003) diseñó un enfoque arriba-abajo/abajo-arriba, donde el modelo de EGC y el modelo micro se conectan de forma bidireccional para capturar tanto las respuestas de los hogares frente a cambios en política económica (dados por el modelo EGC), como las respuestas de la economía frente a las reacciones de los hogares. Bourguignon, Robilliard y Robinson (2003) siguen un enfoque secuencial de arriba hacia abajo⁶.

El enfoque secuencial de arriba-abajo se ha aplicado ampliamente, ya que hace fácil el seguir la cadena de acontecimientos desde los cambios en precios de los productos y los factores y el empleo – derivados del modelo EGC– a los efectos sobre el ingreso y consumo real de los hogares y la pobreza – obtenidos en el modelo micro (una vez que los cambios en precios y en empleo obtenidos del modelo de EGC pasan al modelo micro). La principal crítica contra el enfoque de arriba-abajo es que este enfoque hace caso omiso a los posibles mecanismos de reacción de la economía frente a las respuestas de los hogares obtenidas en las simulaciones del modelo micro.

El presente estudio adopta un enfoque secuencial de arriba-abajo según lo observado en Bourguignon, Robilliard y Robinson (2003), conectando un modelo de EGC y un modelo micro de ingresos y elección ocupacional de individuos y hogares a través de cambios en salarios, ingresos, precios y empleo. Una contribución clave del presente estudio es el modelado de las políticas comerciales agrícolas y el análisis de los impactos de un acuerdo de libre comercio entre Ecuador y la UE en pobreza urbana y rural ecuatoriana con datos reales de los hogares.

⁶ Véase también Robilliard, Bourguignon y Robinson (2005), Robilliard, Bourguignon y Robinson (2008) y Bussolo y Lay (2005).

IV. Metodología y datos⁷

El método aplicado incluye cuatro etapas principales y tiene un enfoque secuencial, puesto que la parte del modelado macro y micro se desarrollan por separado. Este enfoque nos permite transmitir –a nivel de hogar– los cambios en precios y los cambios en la redistribución de los recursos esperados de la liberalización del comercio y de las políticas de comercio agrícola que puedan tener una influencia clave en la pobreza. También nos permite analizar la distribución total del ingreso real de los hogares dentro de los hogares y no sólo entre los hogares, que es la debilidad tradicional de los modelos que utilizan el enfoque de un hogar representativo.

Como se mencionó anteriormente, el enfoque secuencial de arriba-abajo usando modelos de EGC y micro tampoco está exento de críticas. Las principales críticas en contra de este enfoque son la falta de retroalimentación en el modelo de EGC de las reacciones de los hogares, y la naturaleza ad-hoc de las ecuaciones del modelo micro.

Las cuatro etapas del modelado son las siguientes:

- i) Vincular de una manera consistente los modelos micro y de EGC (véase más adelante la sección 4.2.2). Este estudio sigue las reglas de consistencia proporcionadas por Bourguignon, Robilliard y Robinson (2003), por las cuales los cambios en las variables agregadas (empleo total, salarios, ingresos) de las ecuaciones del modelo micro deben ser igual a los cambios obtenidos en variables similares del modelo de EGC.
- ii) Obtener en el modelo de EGC los impactos en precios, salarios, ingresos y empleo de los cambios en política comercial de Ecuador. Una descripción general del modelo de EGC se presentará en la sección siguiente.
- iii) Estimar los coeficientes de las regresiones de elección ocupacional y de salarios (por ingresos en relación laboral de dependencia) y de ingresos (por trabajos por cuenta propia).
- iv) Evaluar los impactos de los cambios en política comercial sobre la pobreza utilizando los coeficientes estimados en el modelo micro de modo que los cambios en el empleo, salarios e ingresos sean consistentes con el cambio post-política de las correspondientes variables macro generadas por el modelo de EGC.

⁷ Esta sección se basa en Wong y Arguello (2010).

Un tema aparte, resuelto antes de abordar el tema de los vínculos macro-micro, es el de la consistencia entre los datos para el modelo de EGC de un solo país y los datos para el modelo micro, de manera que los dos modelos tengan en cuenta características claves de la economía ecuatoriana y de sus hogares (referidas al sector agrícola, ingresos y consumo de los hogares, y características del mercado laboral).

Para tomar en cuenta el desempleo, este estudio adopta un cierre adecuado que mantiene fijos los salarios y que permite un ajuste en las cantidades de trabajo. Si el desempleo es o no un problema (de racionamiento) en el Ecuador (9 a 11% en promedio anual en los últimos 5 años) que valga la pena tratar con un marco más detallado, es una cuestión que queda por discutir.

Esta investigación utiliza una matriz de insumo-producto y una matriz de contabilidad social (MCS) para el Ecuador del año 2004, ambas desarrolladas por el Banco Central del Ecuador. La MCS fue modificada para adaptarse a las necesidades del presente estudio (introduciendo a la Unión Europea como socio comercial y a la tierra como factor de producción; el Anexo 1 proporciona una descripción más detallada de la MCS). El estudio también utiliza la Encuesta de Condiciones de Vida (ECV) 2005-2006 de los hogares, realizada por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). Esta encuesta sigue la misma metodología y formato de las encuestas de hogares del Banco Mundial (Living Standards Measurement Study, LSMS). La ECV incluye datos sobre los ingresos y las opciones ocupacionales a nivel de individuos, así como los ingresos por actividades agrícolas y comerciales y los gastos a nivel de hogares. La unidad de estudio de la encuesta es el hogar y sus miembros. Es decir, además de datos a nivel de hogar, la encuesta también contiene datos de variables a nivel de individuos.

A. El modelo micro

El modelo micro se basa en un conjunto de ecuaciones de forma reducida que describen los salarios individuales, los ingresos por cuenta propia de los hogares y las ocupaciones de las personas, como en Bourguignon, Robilliard y Robinson (2003)⁸.

La ecuación de salarios es una ecuación semi-logarítmica del logaritmo del salario del individuo i en el hogar m con las siguientes variables independientes: una constante, edad, años de escolaridad, años de escolaridad al cuadrado (para tomar en cuenta la no-linearidad en la generación de ingresos), número de dependientes menores de 18 años, y dummies por género, estado civil y jefe del hogar. Hay cuatro segmentos del mercado de trabajo: urbano calificado, urbano no calificado, rural calificado y rural no calificado.

La ecuación de ingresos por autoempleo (o trabajo por cuenta propia) es una ecuación semi-logarítmica del logaritmo del ingreso por autoempleo del hogar m , con las siguientes variables independientes: una constante, edad del jefe del hogar, años de escolaridad y años de escolaridad al cuadrado del jefe del hogar, tamaño de la propiedad agrícola (si alguna) de los hogares que tienen ingresos agrícolas y dummies por género y estado civil del jefe del hogar. Esta ecuación de ingreso por autoempleo incluye también una variable para el número de miembros del hogar que participan directamente en actividades productivas por cuenta propia (auto-empleo).

Ambas ecuaciones, la de sueldos y la de ingresos se estiman por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) y por el método de 2-etapas de Heckman. Éste segundo método de estimación se aplica para tratar de controlar cualquier sesgo de selección muestral que estuviere presente en los datos. El sesgo de selección muestral puede surgir debido a que el salario y el ingreso son observados para aquellos que hayan participado realmente en el mercado de trabajo, aunque esto puede no representar un problema en muestras grandes tales como las utilizadas en el presente estudio.

Las regresiones de salarios y de ingresos muestran, en general, los signos esperados y efectos significativos. Los miembros del hogar varones en edad de trabajar perciben salarios más elevados que

⁸ Para detalles sobre el modelo micro véase Wong y Arguello (2010).

los miembros femeninos. La edad tiene un efecto positivo y significativo sobre los salarios y los ingresos (excepto en la ecuación para el ingreso del autoempleo urbano, donde la edad no es significativa). Los integrantes casados del hogar muestran salarios más altos que los miembros solteros (excepto en la regresión de salarios para los trabajadores rurales no calificados y el autoempleo urbano, en donde el estado civil no es significativo). Los jefes de hogar tienen un salario más alto que el resto de los miembros del hogar en edad de trabajar. La educación conduce a un salario más alto para los trabajadores asalariados urbano calificados, urbano no calificados, y rural no calificados. El efecto de la educación formal en los salarios de los trabajadores rurales calificados es negativo, aunque no significativo. Para los trabajadores autoempleados, la educación también tiene un efecto positivo y significativo en sus ingresos.

Las estimaciones en dos etapas de Heckman presentan efectos similares a los de las regresiones de MCO, tanto para las regresiones del salario como para las de ingresos por trabajos por cuenta propia. Es decir, al parecer la muestra de los hogares es lo suficientemente grande como para poder usar las estimaciones de MCO (y obtener resultados sin sesgos). Por tanto, las estimaciones de MCO de los salarios e ingresos son utilizadas más adelante en la simulación micro que une los datos de la encuesta (usadas en el modelo micro) con los datos de la MCS (en el modelo de EGC).

La ecuación de elección ocupacional es un modelo multinomial logit de tres alternativas ocupacionales para el individuo i : i) inactivo o desempleado (categoría de referencia, no estimada), ii) asalariado, y iii) autoempleado (actividades agrícolas y no agrícolas para el hogar).

En el modelo de elección de la ocupación, los individuos deciden si ser inactivos, autoempleados o trabajadores asalariados, con base a la utilidad asociada a cada elección. Esta ecuación establece que una persona sería empleado asalariado si la utilidad asociada con el empleo asalariado es mayor que la utilidad de ser trabajador por autoempleo, o inactivo. La categoría base es "inactivo" y su utilidad asociada es cero. Para la categoría de asalariado, la ecuación de la elección ocupacional aplica el siguiente conjunto de variables independientes: años de escolaridad, años de escolaridad al cuadrado, número de dependientes menores de 18 años de edad en el hogar, ingresos exógenos (ayudas y remesas) y dummies para género, estado civil, y para integrante del hogar que tenga un negocio familiar. Hay, por supuesto, un término de error ($uwmi$ si es trabajador asalariado y $usmi$ si es trabajador autoempleado). Estos coeficientes estimados y sus residuos respectivos se aplicarán más tarde a la simulación micro que conecta el modelo micro con los resultados del modelo EGC al simular los cambios en la situación laboral (en los escenarios que asumen el desempleo).

Para la categoría de autoempleados, la ecuación de elección tiene como variable dependiente el número de miembros del hogar que trabajan en actividades de autoempleo, y como su conjunto de variables independientes el mismo conjunto definido anteriormente para la categoría de asalariados. La regresión para autoempleados establece que un individuo i del hogar m prefieren trabajo por autoempleo si su utilidad asociada es mayor que la utilidad de la inactividad o del empleo asalariado.

Una ecuación de la contabilidad de ingresos complementa las regresiones de salarios e ingresos por autoempleo y el modelo de elección ocupacional. El ingreso total del hogar se ajustará utilizando el índice de precios al consumidor obtenido de las simulaciones del modelo de EGC. El Cuadro 8 muestra los datos sobre el número de trabajadores y sus salarios e ingresos. Hay menos trabajadores autoempleados (41 por ciento) que asalariados (59 por ciento), pero éstos tienen un mayor porcentaje de total de los salarios e ingresos (55 por ciento) que los trabajadores autoempleados. Estas diferencias se mantienen para las zonas urbanas y rurales, aunque en las zonas rurales la participación de los ingresos de los trabajadores asalariados (44 por ciento) es menor que la participación de los ingresos por autoempleo (56 por ciento) en el total de salarios e ingresos⁹.

⁹ Los datos sobre el total de salarios e ingresos deben ser considerados con cuidado ya que estos datos pueden estar sujetos a problemas de subregistro y omisión.

CUADRO 8
NÚMERO DE TRABAJADORES, SALARIOS E INGRESOS, 2005

| Descripción | Total | | Urbano | | Rural | |
|------------------------------------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|
| | Valor | % | Valor | % | Valor | % |
| Número de trabajadores asalariados | 3 270 907 | 59% | 2 254 662 | 62% | 1 016 245 | 54% |
| (continúa) | | | | | | |
| Cuadro 8 (conclusión) | | | | | | |
| Número de autoempleados | 2 279 231 | 41% | 1 401 028 | 38% | 878 203 | 46% |
| Total | 5 550 138 | 100% | 3 655 690 | 100% | 1 894 448 | 100% |
| Salarios, Anual, Millones de US\$ | 10 800 | 55% | 8 750 | 52% | 2 050 | 44% |
| Ingresos, Anual, Millones de US\$ | 8 830 | 45% | 6 260 | 48% | 2 570 | 56% |
| Total | 19 630 | 100% | 15 010 | 100% | 4 620 | 100% |

Fuente: Cálculos propios usando la Encuesta de Hogares Ecuatorianos 2005-2006.

B. Descripción del modelo de EGC

El Modelo de EGC del Ecuador es un modelo de equilibrio general estándar, neoclásico, estático, basado en Lofgren et al (2002).

La estructura básica del modelo es la siguiente. La tecnología es modelada por una función Leontief de valor agregado y de insumos agregados. La ecuación del valor agregado a su vez es una función CES de los factores primarios (trabajo, capital y tierra) y el insumo intermedio agregado es una función Leontief de insumos intermedios desagregados. Cada actividad puede producir más de un producto siguiendo coeficientes de rendimiento fijo. Un producto también puede ser producido por más de una actividad. Hay 27 sectores: nueve primarios o extractivos (seis agrícolas, dos de pesca, y uno de minería y petróleo), ocho industrias alimenticias, siete industrias manufactureras no alimenticias y tres sectores de servicios. Las industrias producen 27 productos o servicios, de los cuales 17 son producidos por más de una industria.

Los hogares, divididos por zonas rurales y urbanas, reciben ingresos de los factores y transferencias de otras instituciones (gobierno, el resto del mundo y otros hogares) y consumen. El consumo es el residuo después de pagar impuestos, ahorrar y hacer transferencias a otras instituciones, y se gasta de acuerdo a una función de demanda LES (Linear Expenditure System) derivada de una función de utilidad tipo Stone-Geary. El autoempleo también genera ingresos para los hogares, pero no se intenta distinguir en los ingresos por autoempleo entre el trabajo y el capital debido a falta de datos fiables para poder hacerlo. Los productos pueden ser comercializados y/o consumidos directamente por el hogar, valorados a precios del productor.

Las empresas reciben ingresos de los factores (sólo del capital) y transferencias de otras instituciones. Sus actividades maximizan beneficios, sujetos a la tecnología y teniendo los precios como dados. Sus ingresos totales pueden ser asignados entre los impuestos directos, el ahorro y las transferencias a otras instituciones.

El gobierno recauda impuestos y recibe transferencias de otras instituciones y gasta este ingreso en compras (básicamente servicios), transferencias a los hogares, pagos a otras regiones y ahorro. El consumo del gobierno es fijo en términos reales mientras que las transferencias a las instituciones nacionales están indexadas al índice de precios al consumidor (IPC), y su ahorro es un residual.

En cuanto a los mercados de factores, hay seis tipos de trabajo: cuatro tipos de trabajo asalariado y dos tipos de trabajado por autoempleo. Los asalariados están organizados por nivel educativo y área de residencia. Por nivel de educación los asalariados están clasificados en i) no calificados: aquellos que no tienen educación formal o sólo educación primaria, y ii) calificados: los que tienen educación secundaria (ya sea completa o no) y superior. Cada uno de estos tipos de trabajo

asalariado se clasifica en rurales y urbanos, de acuerdo con su zona de residencia. Así mismo, el trabajo por autoempleo se clasifica en urbano y rural, de acuerdo a la ubicación de residencia del hogar. Los otros factores incluyen capital y tierra. No hay distinción de tipos para la tierra y el capital.

Para incorporar la tierra en este modelo, parte de la ganancia del capital (incluido en el ingreso mixto o ingreso por autoempleo) se asignó para la tierra utilizando participaciones del retorno a la tierra de la base de datos del GTAP-AGR 6.2 (año base 2001). Este procedimiento sólo afecta a los seis sectores de la agricultura en la MCS de Ecuador.

Dado que el presente estudio analiza los efectos de impacto, el capital se supone que es específico para un sector determinado o inmóvil (aunque un cierre distinto puede permitir la movilidad del capital). La tierra también se supone que es inmóvil.

Los productos comercializados son imperfectamente sustituibles en virtud de una función CES. La producción doméstica agregada se reparte entre el consumo interno y la exportación a través de una función CET. La demanda interna proviene de los hogares, el consumo del gobierno, la inversión y el consumo de insumos intermedios. Las demandas de exportación y los suministros son infinitamente elásticos.

Hay cuatro regiones extranjeras en el modelo: EEUU, la UE, la Comunidad Andina y el Resto del Mundo. Los datos de exportación se han incorporado en una estructura anidada, que incluye las regiones mencionadas anteriormente.

En el agregado compuesto de productos importados y productos domésticos, estos productos son sustitutos imperfectos en demanda utilizando una función CES (supuesto de Armington). Las importaciones están diferenciadas por región de origen utilizando una estructura anidada que incluye a las cuatro regiones en el modelo.

Los impuestos directos a los hogares se definen como participaciones fijas de los ingresos del hogar. El resto de impuestos se fija en tipos ad valorem, al igual que los tipos arancelarios. El tratamiento de los impuestos varía de acuerdo a la regla de cierre adoptada. Dado que el presente estudio no se centra en la compensación de las pérdidas de ingresos públicos que puedan surgir debido a la reducción de aranceles o su eliminación, se supone que los ahorros del gobierno son flexibles y que las tasas de impuestos están fijas. El consumo del gobierno se asume que es fijo.

El Anexo 3 enumera las ecuaciones que representan los principales cambios incluidos en el modelo básico de Lofgren.

1. Calibración del modelo de EGC y sus cierres

El modelo de EGC de Ecuador está calibrado para una MCS modificada que incluye a la Unión Europea como un socio comercial, mientras que la MCS original del Banco Central del Ecuador incluye únicamente a los EEUU, la Comunidad Andina y el Resto del Mundo como las regiones comerciales. La nueva MCS incluye a la UE como una cuarta región comercial. Los datos de exportación e importación por sector para la UE fueron extraídos de los datos correspondientes al Resto del Mundo.

El modelo de EGC está calibrado de tal manera que sus datos son consistentes con los datos procedentes de la encuesta de hogares. En particular, el ingreso total de los hogares es consistente en la MCS y en la base de datos del modelo micro, la división sectorial del ingreso proviene de la MCS original, y la división entre los hogares urbanos y rurales, tanto en términos de ingreso de factores y del autoempleo, es consistente con datos de la encuesta de hogares.

Este estudio sigue los procedimientos estándares para la calibración de los parámetros y elasticidades de un modelo EGC. En la medida en que estén disponibles, este estudio utiliza estimaciones econométricas de elasticidades para el Ecuador. Los procedimientos de calibración incluyen chequeos de control como son: pruebas para la replicación de datos, pruebas de verificación de ponderaciones de los parámetros, cumplimiento de la ley de Walras, etc.

Los cierres reflejan las condiciones pertinentes de la economía ecuatoriana antes de los choques y los mecanismos previstos por los cuales el comercio puede tener un impacto en la pobreza. En relación

con la balanza de pagos, ya que la economía ecuatoriana utiliza el dólar de los EEUU como moneda oficial, el tipo de cambio nominal es fijo. La cuenta corriente de la balanza de pagos también se supone fija, así se evita el efecto "free lunch" que surgiría (en un modelo estático) si se permitiera que el ahorro externo se ajuste para llenar la brecha en la balanza en cuenta corriente. El tipo de cambio nominal se utiliza como numerario y se permite que varíe el índice de precios al consumidor de manera que el tipo de cambio real pueda ajustarse.

Para el cierre del Gobierno, todas las tasas impositivas (para los hogares y las empresas) son fijas y el ahorro del gobierno se ajusta. El consumo del gobierno se fija en términos reales (o como proporción de la absorción total)¹⁰.

En cuanto al cierre de ahorro-inversión, este estudio supone que es impulsado por la inversión y balanceado. En este cierre, tanto la participación de la inversión en la absorción nominal como el consumo del gobierno se fijan en los niveles base (cantidades flexibles). La participación residual del consumo de los hogares también se fija en los niveles base (cantidades flexibles). Hay cambios porcentuales uniformes en la propensión marginal al ahorro (PMA) para instituciones selectas¹¹.

En los mercados de factores, este estudio supone que la tierra es específica para cada actividad (no movable) para capturar la idea de que los cultivos sólo se puede cultivar en tierras que cumplen con ciertos requisitos agroecológicos, únicos para cada tipo de cultivo (por ejemplo, la tierra que se utiliza para cultivar banano no puede ser utilizada para cultivar rosas). Hay dos escenarios para la movilidad del capital: i) capital es sector específico, para destacar la idea de que en Ecuador existen rigideces o restricciones de capital, y ii) hay movilidad de capital entre los sectores. Para simplificar el análisis para el lector y porque los resultados de escenarios con movilidad de capital y capital específico por sector no muestran en la mayoría de los casos muchas diferencias, se analizará principalmente el caso del capital movable. En los casos en que se producen diferencias notables, se destacan también los resultados obtenidos cuando el capital se supone sector específico.

Las reglas de cierre varían de acuerdo con dos tipos de supuestos adicionales con respecto a los mercados de factores: i) pleno empleo de todos los factores, de modo que son los rendimientos de los factores los que se ajustan para equilibrar los mercados (el cierre típico del modelo clásico), y ii) desempleo en el segmento del mercado de trabajo asalariado no calificado, tanto rural como urbano (una característica que se espera observar en ciertas economías de América Latina –el llamado cierre de la teoría clásica del desarrollo, según lo señala Winters 2000), mientras que el resto de los mercados de factores se aclaran a través de cambios en los rendimientos de sus factores respectivos.

2. Conectando el modelo micro con el modelo de EGC

Con el fin de analizar si existe o no consistencia entre los datos de ingresos totales y de consumo en el modelo micro y los datos correspondientes en el modelo de EGC en el equilibrio base, se comparan estos dos conjuntos de datos. Estos dos conjuntos de datos se dice que son consistentes si las discrepancias entre los datos de la encuesta de hogares (usados en el modelo micro) y los datos de la MCS (usada para el modelo de EGC) para cada uno de los dos agregados (ingresos y consumo) son iguales o inferiores al 10 por ciento. De acuerdo con dicha comparación de datos, no hay diferencias significativas (mayores al 10 por ciento) entre los ingresos totales agregados provenientes de los dos conjuntos de datos (la diferencia entre los datos de ingresos totales asciende al 2 por ciento). La

¹⁰ “Con respecto al consumo del gobierno, el modelo (de un solo período) no captura sus contribuciones directas e indirectas al bienestar; para evitar resultados erróneos, también es preferible mantener esta variable fija en un análisis del bienestar.” Traducido de Lofgren et al (2002), p.16.

¹¹ Por otra parte, el supuesto acerca de la variación de la PMA podría ser que ésta se realiza a través de un cambio en escala (no en punto) de las instituciones seleccionadas. Se anota esta distinción sólo para poner de relieve la cuestión planteada por Lofgren et al (2002) por la cual los impactos pueden variar según la forma en que se ajusta la PMA, ya sea como cambio de punto o en forma de escala. Esta comparación puede ser interesante si hubiera cambios en los impuestos, por ejemplo, si el estudio estuviera centrado en la exploración de los efectos de una política de sustitución de impuestos.

diferencia en el consumo agregado es mayor (15 por ciento), por lo que se re-balancean los datos de consumo en la MCS.

Para garantizar la consistencia en los resultados de las simulaciones del modelo micro con los de las simulaciones en el modelo de EGC, los cambios porcentuales en variables del modelo micro deben coincidir con los cambios porcentuales de las mismas variables en el modelo de EGC obtenidos después de realizar los cambios de política comercial en el EGC. En particular, los cambios porcentuales resultantes en los totales de salarios, ingresos y empleo, que son las variables que vinculan el modelo de EGC con el modelo micro, deben ser iguales en ambos conjuntos de datos. Los cambios en algunos o todos estos agregados son provocados por un cambio de política o shock que experimenta la economía (en el modelo de EGC). Más concretamente, las reglas generales de consistencia en la post-simulación implican que:

- i) Para el número de asalariados: el cambio porcentual en el número de todos los asalariados de la encuesta de hogares (la suma sobre cada individuo, ya sean jefes, u otros miembros en un hogar y luego suma sobre todos los hogares) debe ser igual al cambio porcentual en el empleo asalariado total derivado de las simulaciones del modelo de EGC, por cada segmento de mercado de trabajo. Esta regla de consistencia se aplica en el caso de desempleo, en donde se esperan ajustes en el número de trabajadores asalariados no calificados. Para elegir qué trabajadores se incorporan al (salen del) empleo asalariado, se ordenan a los trabajadores asalariados en función de su probabilidad de ser trabajador asalariado (inactivo), probabilidades que son asignadas por las regresiones del modelo de elección ocupacional logit multinomial; los individuos con la mayor probabilidad son elegidos en primer lugar.
- ii) Para los salarios: el cambio porcentual del total de los salarios de la encuesta de hogares (usados en el modelo micro) debe ser igual a la variación porcentual de la masa salarial total derivada de las simulaciones del modelo de EGC (para cada categoría de mercado de trabajo).
- iii) Para los ingresos por autoempleo: el cambio porcentual en el ingreso total de datos del hogar (usados en el modelo micro) debe ser igual a la variación porcentual de los ingresos de trabajadores autoempleados obtenida del modelo de EGC (para cada categoría, rural y urbana).

Para garantizar la consistencia con los datos de ingresos en la línea de base de la encuesta de hogares del Ecuador, este estudio sigue la literatura reciente y vuelve a incluir los residuos estimados en las regresiones del comportamiento del hogar. Este estudio simula los cambios en los salarios y los ingresos a través de cambios en los interceptos (constantes). Es decir, no vuelve a re-estimar el comportamiento de las regresiones micro. Se realizan controles de consistencia en cada resultado de simulación.

V. Escenarios

Esta sección resume los escenarios alternativos para analizar los efectos del acuerdo de libre comercio con la UE sobre la pobreza en el Ecuador.

- i) Libre comercio para todos los productos provenientes de la UE (100 por ciento de reducción de aranceles), a cambio, Ecuador mantiene las preferencias del SGP+.
- ii) Comercio preferencial, similar al primer escenario, pero con un 50 por ciento (en lugar de 100 por ciento) de reducción de aranceles para productos de la UE.
- iii) Libre comercio para todos los productos provenientes de la UE, a cambio el Ecuador mantiene las preferencias del SGP + y recibe un mejor acceso al mercado de la UE para el banano –traducido en un 15 por ciento de incremento en el precio de exportación a la UE del banano ecuatoriano.

La línea base para las reducciones en aranceles es a partir de los aranceles efectivos originales en la MCS, los cuales se muestran en el Cuadro 9. El ancho de banda de los aranceles aplicados se encuentra entre 0.1% y 23%. La mayoría de los aranceles están en el rango de 13% a 17%. Los productos de equipos de transporte, bebidas alcohólicas y no alcohólicas, y servicios de telecomunicaciones y correos están sujetos a los aranceles efectivos más altos.

CUADRO 9
TASAS DE ARANCEL EFECTIVO DEL ECUADOR CON LA UNIÓN EUROPEA

| Sector MCS | Producto | Arancel (%) |
|------------|--|-------------|
| 1 | Banano, café y cacao | 15,00 |
| 2 | Cereales | 15,15 |
| 3 | Flores | 0,07 |
| 4 | Otros productos de la agricultura | 8,15 |
| 5 | Ganado, animales vivos y sus productos | 5,63 |
| 6 | Productos de la silvicultura | 13,54 |
| 7 | Camarón y larvas de camarón | - |
| 8 | Pescado crudo y otros productos de la pesca | 8,09 |
| 9 | Petróleo crudo, productos minerales y otros productos del petróleo | 1,60 |
| 10 | Carne, productos de la carne y subproductos | 18,67 |
| 11 | Pescado en lata y otros productos acuáticos elaborados | 17,83 |

(continúa)

Cuadro 9 (conclusión)

| | | |
|----|--|-------|
| 12 | Aceites y grasas | 17,25 |
| 13 | Productos lácteos elaborados | 17,43 |
| 14 | Productos de molinería y panadería | 17,23 |
| 15 | Azúcar y panela | 16,44 |
| 16 | Bebidas alcohólicas y no alcohólicas | 20,00 |
| 17 | Otros productos alimenticios diversos, cacao y tabaco | 12,98 |
| 18 | Hilos e hilados; tejidos; productos de cuero y calzado | 13,54 |
| 19 | Madera, productos de madera, corcho y otros materiales | 17,09 |
| 20 | Papel y productos de papel | 6,87 |
| 21 | Productos químicos, del caucho y plástico | 6,68 |
| 22 | Productos de minerales metálicos y no metálicos | 10,34 |
| 23 | Equipos de transporte | 23,11 |
| 24 | Maquinaria y equipos | 4,93 |
| 25 | Servicios de transporte y almacenamiento | - |
| 26 | Servicios de correos y telecomunicaciones | 18,81 |
| 27 | Otros servicios | - |

Fuente: Matriz de Contabilidad Social del Ecuador 2004 del Banco Central del Ecuador y cálculos propios.

VI. Resultados

Los resultados del modelo de EGC muestran que las importaciones desde la UE aumentarían después de un acuerdo comercial con esta región. Los sectores con mayor aumento en cantidades de importación en los tres escenarios son bebidas, madera y productos de madera, conservas de pescado y otros productos de pescado, productos textiles y prendas de vestir, carne y productos cárnicos y cereales. Sin embargo, las importaciones totales aumentan ligeramente, ya que las importaciones desde la UE representan actualmente alrededor del 9 al 10 por ciento del total de importaciones.

CUADRO 10
CAMBIO PORCENTUAL EN IMPORTACIONES REALES DESDE LA UE
(Por producto)

| Descripción | Línea Base (Millones de US\$) | Libre comercio | | 50% reducción arancelaria | | Libre comercio y más acceso al banano | |
|---|-------------------------------------|-----------------|-----------|------------------------------|-----------|--|-----------|
| | | Pleno empleo | Desempleo | Pleno empleo | Desempleo | Pleno empleo | Desempleo |
| Cereales | 0,0 | 14,6 | 14,6 | 6,8 | 6,8 | 16,1 | 16,5 |
| Flores | 3,1 | 0,3 | 0,3 | 0,1 | 0,1 | 8,2 | 7,3 |
| Otros agrícolas | 8,1 | 3,1 | 3,1 | 1,5 | 1,5 | 3,6 | 4,3 |
| Ganado y sus productos | 0,5 | 11,6 | 11,6 | 5,5 | 5,5 | 13,7 | 14,8 |
| Productos de la silvicultura | 3,3 | 10,7 | 10,7 | 5,0 | 5,0 | 12,7 | 13,9 |
| Pescado crudo y mariscos | 0,7 | -0,1 | -0,1 | -0,1 | -0,1 | 0,7 | 1,4 |
| Petróleo crudo y sus derivados | 66,9 | 0,6 | 0,6 | 0,3 | 0,3 | 0,6 | 1,0 |
| Carne y sus productos | 0,4 | 16,9 | 16,9 | 7,8 | 7,8 | 18,6 | 19,6 |
| Pescado en lata y otros productos acuáticos elaborados | 0,1 | 18,6 | 18,6 | 8,5 | 8,5 | 21,5 | 22,7 |
| Aceites y grasas | 2,9 | 13,1 | 13,1 | 6,1 | 6,1 | 14,0 | 14,6 |
| Lácteos | 1,4 | 13,6 | 13,6 | 6,3 | 6,3 | 15,0 | 15,7 |
| Molinería y panadería | 6,0 | 10,8 | 10,8 | 5,1 | 5,1 | 12,9 | 13,6 |
| Azúcar | 0,4 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 1,5 | 2,1 |
| Bebidas alcohólicas y no alcohólicas | 25,0 | 25,5 | 25,5 | 11,5 | 11,5 | 27,2 | 28,2 |
| Otros productos alimenticios | 11,7 | 11,2 | 11,2 | 5,3 | 5,3 | 11,2 | 11,6 |

(continúa)

Cuadro 10 (conclusión)

| | | | | | | | |
|--|-------|------|------|------|------|------|------|
| Hilos e hilados; tejidos y cuero | 23,0 | 17,0 | 17,0 | 7,8 | 7,8 | 18,3 | 19,3 |
| Madera y productos de la madera | 6,3 | 13,1 | 13,1 | 6,3 | 6,3 | 19,6 | 23,6 |
| Papel y productos de papel | 37,9 | 8,8 | 8,8 | 4,2 | 4,2 | 9,3 | 10,1 |
| Químicos, caucho y plástico | 218,2 | 3,0 | 3,0 | 1,5 | 1,5 | 5,0 | 6,0 |
| Productos minerales metálicos y no metálicos | 93,5 | 6,4 | 6,4 | 3,1 | 3,1 | 6,9 | 7,5 |
| Equipos de transporte | 41,1 | 6,0 | 6,0 | 2,9 | 2,9 | 6,2 | 6,9 |
| Maquinaria y equipos | 396,2 | 4,2 | 4,2 | 2,0 | 2,0 | 4,8 | 5,6 |
| Servicios de correos y telecomunicaciones | 0,0 | -0,2 | -0,2 | -0,1 | -0,1 | 0,4 | 1,3 |

Fuente: Cálculos propios.

Nota: Para todos los escenarios los cierres incluyen: balanza en cuenta corriente fija (tipo de cambio real flexible), ahorro del gobierno flexible (tasas fijas de impuestos), movilidad del capital, el factor tierra es sector específico, y ajuste balanceado de la cuenta ahorro-inversión.

En las exportaciones no se producen impactos notables en los escenarios de libre comercio y de liberalización parcial del comercio, porque en su mayoría las exportaciones de Ecuador ya entran a la UE libres de aranceles y esos dos escenarios no incluyen un mejor acceso a los productos de exportación, sólo la permanencia del SGP+.

No obstante, en el tercer escenario, cuando a cambio de cero aranceles para productos importados desde la UE, Ecuador no sólo mantiene sus preferencias comerciales actuales otorgadas por la UE, sino que obtiene también un mejor acceso para sus exportaciones de banano hacia la UE, las exportaciones de banano muestran un incremento considerable, 21 por ciento y 25 por ciento, bajo los supuestos de pleno empleo y desempleo, respectivamente (Cuadro 11). En ambos casos, el aumento en las exportaciones de banano es mayor cuando el capital es móvil que cuando el capital se supone sector específico. En otras palabras, las restricciones de capital implicarían que las oportunidades de exportación no podrían ser materializadas por completo.

CUADRO 11
CAMBIO PORCENTUAL EN EXPORTACIONES REALES HACIA LA UE
(Por producto)

| Descripción | Línea Base (Millones de US\$) | Libre comercio y + acceso al banano | | | |
|--|----------------------------------|--|---|--|---|
| | | Pleno empleo | | Desempleo | |
| | | Suponiendo movilidad del capital | Suponiendo capital es sector- específico | Suponiendo movilidad del capital | Suponiendo capital es sector- específico |
| Banano, café y cacao | 435,0 | 21,0 | 16,4 | 25,4 | 20,6 |
| Cereales | 0,0 | -3,2 | -3,1 | -2,2 | -2,2 |
| Flores | 62,0 | -13,2 | -10,7 | -10,0 | -7,6 |
| Otros productos de la agricultura | 30,8 | -2,3 | -2,6 | -1,9 | -2,2 |
| Ganado, animales vivos y sus productos | 0,0 | -1,1 | -2,1 | -1,0 | -2,0 |
| Productos de la silvicultura | 7,6 | -2,3 | -2,8 | -2,7 | -3,4 |
| Camarón y larvas de camarón | - | - | - | - | - |
| Pescado crudo y otros productos de la pesca | 0,7 | -0,8 | -0,9 | -0,6 | -0,7 |
| Petróleo crudo y sus derivados | 0,0 | -1,7 | -0,2 | -1,8 | -0,3 |
| Carne y sus productos | - | - | - | - | - |
| Pescado en lata y otros productos acuáticos elaborados | 122,7 | -1,8 | -1,9 | -1,8 | -1,8 |
| Aceites y grasas | 0,8 | -2,0 | -2,6 | -1,9 | -2,9 |

(continúa)

Cuadro 11 (conclusión)

| | | | | | |
|---|-------|------|------|------|------|
| Productos lácteos elaborados | - | - | - | - | - |
| Productos de molinería y panadería | 0,1 | -2,7 | -2,7 | -2,2 | -2,2 |
| Azúcar y panela | 0,2 | -0,7 | -2,2 | 0,1 | -1,7 |
| Bebidas alcohólicas y no alcohólicas | 0,1 | -1,0 | -1,6 | -0,7 | -1,8 |
| Otros productos alimenticios, cacao y tabaco | 147,9 | 1,8 | -0,5 | 2,9 | 0,3 |
| Hilos e hilados; productos de cuero y calzado | 12,5 | -1,0 | -1,7 | -0,5 | -1,4 |
| Madera y productos de la madera | 0,2 | -1,9 | -2,0 | -2,4 | -2,4 |
| Papel y productos de papel | 0,3 | -0,6 | -1,2 | -0,3 | -1,1 |
| Químicos, caucho y plástico | 1,0 | 1,2 | -0,7 | 2,0 | -0,5 |
| Productos minerales metálicos y no metálicos | 10,3 | -0,5 | -0,9 | 0,1 | -0,4 |
| Equipos de transporte | 0,0 | -0,2 | -0,6 | 0,3 | -0,3 |
| Maquinaria y equipos | 7,1 | -1,1 | -2,0 | -0,7 | -1,9 |
| Servicios de transporte y almacenamiento | 78,5 | -0,8 | -1,8 | -0,7 | -1,7 |
| Servicios de correos y telecomunicaciones | 23,1 | -0,2 | -1,7 | 0,5 | -2,6 |
| Otros servicios | 134,2 | -0,1 | -0,6 | 0,2 | -0,4 |

Fuente: Cálculos propios.

Nota: Para todos los escenarios los cierres incluyen: balanza en cuenta corriente fija (tipo de cambio real flexible), ahorro del gobierno flexible (tasas fijas de impuestos), el factor tierra es sector específico, y ajuste balanceado de la cuenta ahorro-inversión.

Un mejor acceso al mercado del banano de la UE da los incentivos para que la producción de banano aumente, lo cual implica una reducción en la producción de otros sectores, especialmente sectores agrícolas, tales como flores, cereales y otros productos agrícolas debido a que el modelo es estático (sin inversión ni crecimiento intertemporal). Como se esperaba, esta disminución en la producción de sectores no bananeros es mayor en el supuesto de pleno empleo (por ejemplo, 13 por ciento de reducción en la producción de flores) que en el escenario de desempleo (10 por ciento de reducción en la producción de flores, para continuar con el mismo ejemplo). El cuadro 12 muestra los resultados. La menor producción en términos reales trae consigo un aumento en el índice de precios al consumidor, al contrario de lo observado en los últimos dos escenarios de acuerdo comercial con la UE en los cuales el IPC cae (Cuadro 13). El aumento en el IPC tiene a su vez un impacto negativo sobre la pobreza, como veremos más adelante.

CUADRO 12
CAMBIO PORCENTUAL EN PRODUCCIÓN A VALOR DE MERCADO
(Por producto)

| Descripción | Línea Base (Millones de US\$) | Libre comercio y + acceso al banano | | | |
|--|-------------------------------------|--|---|--|---|
| | | Pleno empleo | | Desempleo | |
| | | Suponiendo movilidad del capital | Suponiendo capital es sector- específico | Suponiendo movilidad del capital | Suponiendo capital es sector- específico |
| Banano, café y cacao | 1 488,0 | 15,2 | 11,2 | 19,1 | 14,8 |
| Cereales | 447,2 | -1,6 | -1,3 | -0,9 | -0,6 |
| Flores | 448,0 | -11,1 | -9,0 | -8,3 | -6,2 |
| Otros productos de la agricultura | 1 178,0 | -0,7 | -0,7 | -0,2 | -0,3 |
| Ganado, animales vivos y sus productos | 1 190,3 | 0,1 | 0,0 | 0,5 | 0,4 |

(continúa)

Cuadro 12 (conclusión)

| | | | | | |
|--|----------|------|------|------|------|
| Productos de la silvicultura | 439,5 | -0,7 | -0,9 | -0,6 | -0,8 |
| Camarón y larvas de camarón | 785,1 | -7,8 | -2,0 | -8,0 | -2,0 |
| Pescado crudo y otros productos de la pesca | 538,3 | -0,6 | -0,5 | -0,3 | -0,2 |
| Petróleo crudo y sus derivados | 8 451,4 | -1,2 | -0,1 | -1,1 | -0,1 |
| Carne y sus productos | 1 143,3 | 0,1 | 0,0 | 0,5 | 0,3 |
| Pescado en lata y otros productos acuáticos elaborados | 705,6 | -1,6 | -1,6 | -1,5 | -1,5 |
| Aceites y grasas | 550,8 | -0,6 | -0,6 | -0,2 | -0,4 |
| Productos lácteos elaborados | 417,0 | -0,1 | -0,2 | 0,5 | 0,2 |
| Productos de molinería y panadería | 1 020,7 | -0,6 | -0,3 | -0,1 | 0,2 |
| Azúcar y panela | 237,0 | 0,2 | -0,2 | 0,9 | 0,3 |
| Bebidas alcohólicas y no alcohólicas | 531,0 | -0,5 | -0,5 | 0,0 | -0,2 |
| Otros productos alimenticios, cacao y tabaco | 996,1 | 1,0 | 0,0 | 1,8 | 0,6 |
| Hilos e hilados; productos de cuero y calzado | 1 373,8 | -0,4 | -0,6 | 0,2 | -0,2 |
| Madera y productos de la madera | 721,9 | -0,9 | -1,0 | -0,9 | -1,0 |
| Papel y productos de papel | 750,3 | -0,4 | -0,7 | 0,1 | -0,3 |
| Químicos, caucho y plástico | 1 409,2 | 1,5 | 0,5 | 2,4 | 1,1 |
| Productos minerales metálicos y no metálicos | 1 438,9 | -0,3 | -0,5 | 0,3 | 0,0 |
| Equipos de transporte | 523,7 | -0,1 | -0,2 | 0,5 | 0,3 |
| Maquinaria y equipos | 1 227,2 | -0,4 | -0,6 | 0,2 | -0,3 |
| Servicios de transporte y almacenamiento | 4 610,1 | 0,5 | 0,2 | 1,0 | 0,7 |
| Servicios de correos y telecomunicaciones | 1 388,6 | 0,1 | -0,1 | 0,9 | 0,0 |
| Otros servicios | 19 744,7 | 0,1 | -0,1 | 0,5 | 0,3 |

Fuente: Elaboración de las autoras.

Nota: Para todos los escenarios los cierres incluyen: balanza en cuenta corriente fija (tipo de cambio real flexible), ahorro del gobierno flexible (tasas fijas de impuestos), el factor tierra es sector específico y ajuste balanceado de la cuenta ahorro-inversión.

El cuadro 13 muestra que los impactos reales sobre el PIB son pequeños (dado que el modelo es estático), en particular bajo el supuesto de pleno empleo.

En cuanto a la liberalización parcial del comercio, los resultados van en la misma dirección que los observados en el escenario de libre comercio, pero con la mitad de magnitud. Por lo tanto, concentramos nuestra interpretación en los resultados de los escenarios de libre comercio y de libre comercio con un mejor acceso del banano a la UE.

CUADRO 13
CAMBIO PORCENTUAL EN EL PIB Y SUS COMPONENTES ^{a, b}
(Nominal y real)

| Variable | Supuesto en el Mercado de trabajo | Libre comercio | | | | 50% reducción arancelaria | | | | Libre comercio y más acceso al banano | | | |
|----------------------------|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| | | Nominal | | Real | | Nominal | | Real | | Nominal | | Real | |
| | | Movilidad del capital | Sector especif. del capital | Movilidad del capital | Sector especif. del capital | Movilidad del capital | Sector especif. del capital | Movilidad del capital | Sector especif. del capital | Movilidad del capital | Sector especif. del capital | Movilidad del capital | Sector especif. del capital |
| Absorción | PE | -0,30 | -0,47 | 0,01 | 0,00 | -0,15 | -0,23 | 0,00 | 0,00 | 1,06 | 2,07 | 0,22 | 0,23 |
| | DE | -0,29 | -0,48 | 0,01 | 0,00 | -0,14 | -0,23 | 0,00 | 0,00 | 1,90 | 2,86 | 0,73 | 0,62 |
| Consumo privado | PE | -0,30 | -0,47 | 0,00 | 0,00 | -0,15 | -0,23 | 0,00 | 0,00 | 1,06 | 2,07 | 0,22 | 0,29 |
| | DE | -0,29 | -0,48 | 0,00 | -0,01 | -0,14 | -0,23 | 0,00 | 0,00 | 1,90 | 2,86 | 0,76 | 0,69 |
| Inversión fija | PE | -0,27 | -0,45 | 0,14 | 0,11 | -0,13 | -0,22 | 0,07 | 0,05 | 1,17 | 2,19 | 0,47 | 0,49 |
| | DE | -0,26 | -0,46 | 0,14 | 0,09 | -0,13 | -0,22 | 0,07 | 0,05 | 2,09 | 3,03 | 1,04 | 0,96 |
| Cambio en inventario | PE | -0,68 | -0,72 | - | - | -0,34 | -0,36 | - | - | -0,36 | 0,66 | - | - |
| | DE | -0,68 | -0,71 | - | - | -0,34 | -0,35 | - | - | -0,36 | 0,84 | - | - |
| Exportaciones | PE | 0,30 | 0,23 | 0,30 | 0,23 | 0,15 | 0,11 | 0,15 | 0,11 | 1,13 | 1,41 | 0,28 | 0,59 |
| | DE | 0,31 | 0,23 | 0,31 | 0,23 | 0,15 | 0,11 | 0,15 | 0,11 | 1,89 | 2,06 | 1,01 | 1,21 |
| Importaciones | PE | 0,28 | 0,22 | 0,28 | 0,22 | 0,14 | 0,11 | 0,14 | 0,11 | 1,05 | 1,31 | 1,05 | 1,31 |
| | DE | 0,29 | 0,21 | 0,29 | 0,21 | 0,14 | 0,10 | 0,14 | 0,10 | 1,75 | 1,91 | 1,75 | 1,91 |
| PIB (valor agregado) | PE | -0,31 | -0,48 | 0,01 | 0,00 | -0,15 | -0,23 | 0,00 | 0,00 | 1,08 | 2,12 | -0,01 | 0,01 |
| | DE | -0,30 | -0,49 | 0,01 | 0,00 | -0,14 | -0,23 | 0,00 | 0,00 | 1,94 | 2,92 | 0,51 | 0,40 |
| PIB (al costo de factores) | PE | -0,05 | -0,23 | 0,00 | 0,00 | -0,02 | -0,11 | 0,00 | 0,00 | 1,40 | 2,47 | 0,00 | 0,00 |
| | DE | -0,04 | -0,23 | 0,00 | -0,01 | -0,02 | -0,11 | 0,00 | 0,00 | 2,27 | 3,29 | 0,51 | 0,39 |
| Cambio en el IPC | PE | -0,30 | -0,48 | | | -0,15 | -0,23 | | | 0,83 | 1,77 | | |
| | DE | -0,30 | -0,47 | | | -0,14 | -0,23 | | | 1,12 | 2,15 | | |

Fuente: Elaboración de las autoras.

^a Para todos los escenarios los cierres incluyen: balanza en cuenta corriente fija (tipo de cambio real flexible), ahorro del gobierno flexible (tasas fijas de impuestos), el factor tierra es sector específico y ajuste balanceado de la cuenta ahorro-inversión.

^b PE = pleno empleo. DE = desempleo en trabajadores asalariados no calificados.

A continuación se analizan los efectos de un acuerdo comercial con la UE sobre las remuneraciones de los factores. Bajo el supuesto de pleno empleo, un acuerdo de cero aranceles con la UE resulta en una caída de los salarios nominales e ingresos, excepto en el caso de los salarios para los trabajadores asalariados rurales no calificados (véase el cuadro 14). La tierra y el capital muestran un pequeño incremento en sus retornos. Los retornos reales a los factores suben –aunque modestamente– para todos los factores de producción, teniendo en cuenta que un acceso más barato a las importaciones de la UE provocaría una caída en el índice de precios al consumidor. Bajo el supuesto de pleno empleo y una reducción arancelaria del 50 por ciento, los resultados en los retornos a los factores van en la misma dirección, pero con una magnitud inferior. El cuadro 14 muestra los cambios porcentuales en los retornos a los factores. La tierra y los salarios rurales no calificados rurales experimentan el mayor aumento en sus retornos en términos reales en todos los escenarios.

CUADRO 14
CAMBIO PORCENTUAL EN LA REMUNERACIÓN DE LOS FACTORES DE PRODUCCIÓN^{a,b}
(Nominal y real)

| Supuesto en el Mercado de trabajo / Factor de Producción | Mercado laboral | Libre comercio | | 50% reducción arancelaria | | Libre comercio y más acceso al banano | |
|--|----------------------------------|----------------|------|---------------------------|------|---------------------------------------|-------|
| | | Nominal | Real | Nominal | Real | Nominal | Real |
| TRABAJO | | | | | | | |
| | Urbano | | | | | | |
| PE | Trabajo asalariado no calificado | -0,05 | 0,25 | -0,02 | 0,12 | 1,89 | 1,06 |
| | Trabajo asalariado calificado | -0,09 | 0,21 | -0,04 | 0,10 | 1,49 | 0,66 |
| | Autoempleo | -0,11 | 0,19 | -0,05 | 0,09 | 1,66 | 0,83 |
| DE | Trabajo asalariado no calificado | - | 0,30 | - | 0,14 | - | -1,12 |
| | Trabajo asalariado calificado | -0,08 | 0,22 | -0,04 | 0,11 | 2,52 | 1,39 |
| | Autoempleo | -0,10 | 0,19 | -0,05 | 0,09 | 2,68 | 1,56 |
| | Rural | | | | | | |
| PE | Trabajo asalariado no calificado | 0,17 | 0,47 | 0,08 | 0,23 | 5,63 | 4,81 |
| | Trabajo asalariado calificado | -0,06 | 0,24 | -0,03 | 0,12 | 2,25 | 1,43 |
| | Autoempleo | -0,09 | 0,21 | -0,04 | 0,11 | 2,01 | 1,18 |
| DE | Trabajo asalariado no calificado | - | 0,30 | - | 0,14 | - | -1,12 |
| | Trabajo asalariado calificado | -0,05 | 0,25 | -0,02 | 0,12 | 3,44 | 2,32 |
| | Autoempleo | -0,07 | 0,22 | -0,04 | 0,11 | 3,13 | 2,01 |
| | CAPITAL | | | | | | |
| PE | - | 0,02 | 0,32 | 0,02 | 0,16 | -0,01 | -0,84 |
| DE | - | 0,03 | 0,32 | 0,01 | 0,16 | 0,53 | -0,60 |
| | TIERRA | | | | | | |
| PE | - | 0,23 | 0,53 | 0,11 | 0,26 | 7,10 | 6,27 |
| DE | - | 0,27 | 0,56 | 0,13 | 0,28 | 9,80 | 8,68 |

Fuente: Cálculos propios.

^a Para todos los escenarios los cierres incluyen: balanza en cuenta corriente fija (tipo de cambio real flexible), ahorro del gobierno flexible (tasas fijas de impuestos), movilidad del capital, el factor tierra es sector específico y ajuste balanceado de la cuenta ahorro-inversión.

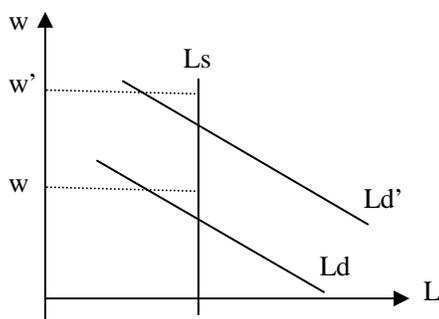
^b PE = pleno empleo. DE = desempleo en trabajadores asalariados no calificados.

El hecho de que tanto los trabajadores rurales no calificados como la tierra reciban una mayor remuneración no es sorprendente ya que la teoría neoclásica del comercio predice que un país se especializará en la producción (y exportación) de productos que utilizan más intensivamente su factor más abundante, y que este factor experimentará un aumento en sus retornos. Trabajo no calificado y tierra son factores relativamente abundantes en Ecuador. La mayoría de las exportaciones ecuatorianas hacia la UE consisten en productos agrícolas (ver Cuadro 1), por lo que se espera que el acceso permanente libre al mercado europeo consolidaría el acceso al mercado Europeo para este tipo de productos. Los productos agrícolas Ecuatorianos de mayor exportación hacia la UE son banano, flores y otros vegetales y frutas, los cuales son mano de obra intensivos. Los resultados muestran entonces que la consolidación del acceso al mercado de la UE ofrece una mayor rentabilidad para los trabajadores rurales no calificados, lo cual a su vez puede tener una repercusión positiva para la reducción en la pobreza, como lo veremos más adelante.

En comparación con estos dos escenarios, el escenario de pleno empleo y libre comercio con un mejor acceso al mercado del banano de la UE implica un mayor incremento en los salarios reales e ingresos. Los salarios rurales aumentan más que los salarios urbanos (véase Cuadro 14). Los trabajadores asalariados no calificados experimentan un aumento salarial superior al experimentado por los asalariados calificados (en ambas zonas rurales y urbanas). Bajo el supuesto de capital sector específico (no registrados en el cuadro), los incrementos en los salarios nominales son mayores que los observados en el caso de la movilidad perfecta del capital, excepto para el incremento de los salarios de los trabajadores asalariados rurales no calificados. El ingreso por concepto de trabajo por autoempleo también aumenta y también lo hacen los rendimientos de la tierra. De hecho, la tierra experimenta el mayor incremento porcentual nominal y real de todos los retornos a los factores (6 por ciento en términos reales). Los retornos al capital disminuyen ligeramente (0.84 por ciento).

El aumento en los salarios urbanos y el aumento aún mayor en los salarios rurales (en particular para los trabajadores asalariados no calificados) se explica por el aumento de las exportaciones de banano lo cual viene de la mano con un aumento de la producción bananera –un sector que, como se mencionó en la introducción, emplea de 1 a 3 trabajadores por hectárea y genera de forma indirecta de 1.5 a 10 puestos de trabajo por hectárea en producción. Puesto que los supuestos también incluyen el pleno empleo y el modelo es estático, un aumento en la producción de banano implica una reducción en la producción de los demás sectores, en particular otros sectores agrícolas –como se ha mostrado en el Cuadro 12. Dado el supuesto de pleno empleo, el aumento de la producción de banano se puede obtener con un aumento en los salarios reales para el factor utilizado más intensivamente en este sector: mano de obra no calificada, en particular mano de obra rural no calificada. Véase Gráfico 1.

GRÁFICO 1
AJUSTE EN EL MERCADO LABORAL CON SUPUESTO DE PLENO EMPLEO



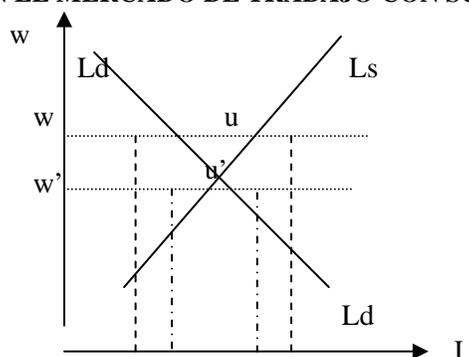
Fuente: Elaboración de las autoras.

De manera similar a la situación de pleno empleo, bajo desempleo en el trabajo asalariado no calificado (urbano y rural), tanto el escenario de reducción arancelaria a cero aranceles como el de una reducción del 50 por ciento en aranceles para la UE conducen a un aumento en los retornos reales a los factores, en particular para los trabajadores asalariados no calificados. Bajo el supuesto del desempleo, el

ajuste en este segmento del mercado de trabajo viene a través de variaciones en las cantidades (número de trabajadores). Por lo tanto, un aumento en los salarios reales a su vez implica una disminución del empleo en el segmento de los trabajadores asalariados urbanos no calificados (-0.03 y -0.19 por ciento para los casos de movilidad perfecta del capital y de capital sector específico, respectivamente, en el escenario de libre comercio). Por el contrario, el empleo de los trabajadores asalariados rurales no calificados aumentaría en estos dos escenarios (de libre comercio y comercio con reducción de 50 por ciento en aranceles para la UE) así como su salario real. Para más detalles véase Cuadros 14 y 15. Un aumento tanto en el empleo como en los salarios reales de los trabajadores rurales no calificados debería de tener un importante efecto reductor de la pobreza.

En el escenario de libre comercio con la UE y un mejor acceso para el banano al mercado de la UE puede surgir una situación distinta en términos de rentabilidad real de los factores si hay desempleo en los trabajadores asalariados no calificados. En este caso, un aumento de la producción de banano, implica un aumento de la demanda de mano de obra no calificada (que reduce el desempleo) asociado con salarios reales más bajos para los trabajadores asalariados no calificados, tanto en zonas rurales como urbanas (-1.12 por ciento, ver Cuadros 14 y 15). Véase Gráfico 2.

GRÁFICO 2
AJUSTE EN EL MERCADO DE TRABAJO CON SUPUESTO DE DESEMPLEO



Fuente: Elaboración de las autoras.

La siguiente sección muestra los efectos sobre la pobreza de los aumentos en precios, una caída en los salarios reales y un aumento en el empleo de trabajadores no calificados, obtenidos en el escenario de un acuerdo de libre comercio con la UE con mejor acceso al mercado de banano ecuatoriano.

CUADRO 15
CAMBIO PORCENTUAL EN EL EMPLEO DE TRABAJADORES ASALARIADOS NO CALIFICADOS

| Tipo de trabajo | Línea Base | | Libre comercio | | 50% reducción arancelaria | | Libre comercio y más acceso al banano | |
|-------------------------------------|------------------------|--------------------------|----------------------------------|---|----------------------------------|---|---------------------------------------|---|
| | Número de trabajadores | Participación Porcentual | Suponiendo movilidad del capital | Suponiendo capital es sector-específico | Suponiendo movilidad del capital | Suponiendo capital es sector-específico | Suponiendo movilidad del capital | Suponiendo capital es sector-específico |
| Urbano | | | | | | | | |
| Trabajador asalariado no calificado | 1 108 361 | 20 | -0,03 | -0,19 | -0,01 | -0,09 | 2,69 | 3,46 |
| Rural | | | | | | | | |
| Trabajador asalariado no calificado | 842 572 | 15 | 0,15 | 0,07 | 0,08 | 0,04 | 5,86 | 5,67 |
| Total | 5 550 134 | 100 | - | - | - | - | - | - |

Fuente: Elaboración de las autoras.

Nota: Para todos los escenarios los cierres incluyen: balanza en cuenta corriente fija (tipo de cambio real flexible), ahorro del gobierno flexible (tasas fijas de impuestos), movilidad del capital, el factor tierra es sector específico y ajuste balanceado de la cuenta ahorro-inversión.

A. Resultados sobre la pobreza

Bajo el supuesto de pleno empleo, un acuerdo de libre comercio con la UE (100 por ciento de reducción arancelaria) muestra impactos pequeños y mixtos en pobreza¹². Estos resultados a nivel nacional ocultan la dirección de los diferentes impactos en las zonas rurales y urbanas (Cuadro 16). Si bien existe una pequeña disminución de la indigencia en las zonas rurales (-0.11%), en las zonas urbanas ésta aumenta (0.14%). Por otro lado, la pobreza rural aumenta (0.18 %) mientras que la pobreza urbana cae (-0.08 %). A nivel nacional, tanto la pobreza extrema como la pobreza aumentan ligeramente. Si se supone que el capital es sector específico, la caída tanto en la indigencia rural como en la pobreza urbana determinan una caída en la indigencia y la pobreza a nivel nacional. En resumen, los resultados sugieren que, en el caso del pleno empleo, un acuerdo de libre comercio con la UE llevaría a una redistribución de los ingresos en beneficio de los indigentes rurales y los pobres urbanos.

Bajo el supuesto de pleno empleo y con un acuerdo comercial preferencial que sólo reduce los aranceles a la UE en un 50 por ciento, las reducciones en indigencia y pobreza son de menor magnitud, mientras que los aumentos en pobreza son más grandes, resultando en un aumento leve de la pobreza y pobreza extrema a nivel nacional. Parece que la caída más pequeña en los precios al consumidor y el pequeño aumento en sueldos reales producen un menor impacto en la pobreza.

Suponiendo pleno empleo, pero con un acuerdo comercial con la UE que incluye un mejor acceso a las exportaciones de banano ecuatoriano, también se observan resultados mixtos sobre la pobreza. Si el capital se asume totalmente móvil, la indigencia y la pobreza caen a nivel nacional (-0.17 por ciento y -0.06 por ciento, respectivamente), pero aumentan si el capital se supone sector específico (0.04 por ciento y 0.32 por ciento, respectivamente).

Hasta este punto, los resultados de los escenarios analizados de un acuerdo comercial con la UE muestran impactos pequeños sobre la pobreza –dada la pequeña caída en los precios de los bienes y retorno a los factores. No obstante, si se asume el desempleo entre los trabajadores asalariados no calificados, que puede ser un supuesto razonable en el mercado laboral del Ecuador, un escenario de libre comercio lleva a fuertes efectos de reducción en pobreza (Cuadro 16). Esta reducción en pobreza puede explicarse por el incremento en el empleo del trabajador asalariado rural no calificado (Cuadro 15), el aumento en los salarios reales de los trabajadores urbanos y rurales y el aumento en los ingresos de los autoempleados (Cuadro 14), y por la caída en el índice de precios al consumidor.

En Ecuador, la mano de obra asalariada rural no calificada representa el 15 por ciento del empleo total y esos trabajadores pertenecen a hogares que se encuentran entre los más pobres, por lo cual una ganancia en empleo (entre los que actualmente están desempleados –con el supuesto de que el nuevo empleado recibirá el salario promedio de los trabajadores asalariados rurales no calificados empleados actualmente) puede conducir a un efecto positivo en la reducción de la pobreza. Los trabajadores asalariados urbanos no calificados representan el 20 por ciento del empleo total, y ellos también pertenecen a hogares que se encuentran entre los más pobres. El aumento en el salario real de este tipo de trabajador (un aumento que es mayor que el observado en las simulaciones con supuesto de pleno empleo) también puede contribuir a la reducción de la pobreza.

En los dos cierres alternativos (movilidad del capital y capital sector específico) con libre comercio y desempleo, se observan caídas en las tasas de indigencia y en las tasas de pobreza (-4% y -9%, respectivamente). Es decir, hay una disminución significativa en los índices de pobreza. Como muestra el Cuadro 16, los hogares urbanos muestran un descenso mayor en la tasa de indigencia y pobreza que los hogares rurales. En contraste con el escenario de libre comercio y pleno empleo, con libre comercio y el supuesto de desempleo tanto los hogares rurales como los urbanos son ganadores, la pobreza e indigencia descienden en ambas áreas. Véase Cuadro 16.

¹² Las líneas de pobreza para la pobreza extrema (o indigencia) y la pobreza, un dólar al día y 2 dólares al día, respectivamente, han sido ajustadas por la variación en precios al consumidor obtenidas en las simulaciones.

CUADRO 16
CAMBIO PORCENTUAL EN LOS ÍNDICES DE POBREZA PARA CADA ESCENARIO^a

| Escenario i.a: Libre Comercio, suponiendo movilidad del capital | Pleno empleo | | | Desempleo | | |
|--|------------------------|------------------|---------------------------------|------------------------|------------------------|---------------------------------|
| | Línea de US\$1 por día | Pobreza: por día | Línea de Pobreza: US\$2 por día | Línea de US\$1 por día | Pobreza: US\$2 por día | Línea de Pobreza: US\$2 por día |
| Total Hogares | | 0.06% | 0.01% | | -4.30% | -9.22% |
| Hogares Rurales | | -0.11% | 0.18% | | -3.39% | -6.17% |
| Hogares Urbanos | | 0.14% | -0.08% | | -4.79% | -10.81% |
| Hogar encabezado por hombre | | 0.02% | 0.03% | | -3.55% | -7.94% |
| Hogar encabezado por mujer | | 0.18% | -0.04% | | -7.19% | -14.06% |
| Escenario i.c: Libre Comercio, suponiendo capital es sector específico | Pleno empleo | | | Desempleo | | |
| | Línea de US\$1 por día | Pobreza: por día | Línea de Pobreza: US\$2 por día | Línea de US\$1 por día | Pobreza: US\$2 por día | Línea de Pobreza: US\$2 por día |
| Total Hogares | | -0.03% | -0.08% | | -4.35% | -9.26% |
| Hogares Rurales | | -0.26% | 0.01% | | -3.43% | -6.26% |
| Hogares Urbanos | | 0.08% | -0.13% | | -4.83% | -10.83% |
| Hogar encabezado por hombre | | -0.09% | -0.09% | | -3.60% | -7.99% |
| Hogar encabezado por mujer | | 0.16% | -0.04% | | -7.21% | -14.08% |
| Escenario ii.a: Comercio Preferencial, suponiendo movilidad del capital | Pleno empleo | | | Desempleo | | |
| | Línea de US\$1 por día | Pobreza: por día | Línea de Pobreza: US\$2 por día | Línea de US\$1 por día | Pobreza: US\$2 por día | Línea de Pobreza: US\$2 por día |
| Total Hogares | | 0.08% | 0.09% | | 0.08% | 0.11% |
| Hogares Rurales | | -0.07% | 0.23% | | -0.06% | 0.26% |
| Hogares Urbanos | | 0.15% | 0.03% | | 0.15% | 0.03% |
| Hogar encabezado por hombre | | 0.04% | 0.11% | | 0.04% | 0.12% |
| Hogar encabezado por mujer | | 0.21% | 0.09% | | 0.21% | 0.09% |
| Escenario ii.c: Comercio Preferencial, suponiendo capital es sector específico | Pleno empleo | | | Desempleo | | |
| | Línea de US\$1 por día | Pobreza: por día | Línea de Pobreza: US\$2 por día | Línea de US\$1 por día | Pobreza: US\$2 por día | Línea de Pobreza: US\$2 por día |
| Total Hogares | | 0.07% | 0.04% | | 0.07% | 0.04% |
| Hogares Rurales | | -0.09% | 0.19% | | -0.09% | 0.19% |
| Hogares Urbanos | | 0.14% | -0.03% | | 0.14% | -0.03% |
| Hogar encabezado por hombre | | 0.03% | 0.06% | | 0.03% | 0.06% |
| Hogar encabezado por mujer | | 0.18% | 0.02% | | 0.18% | 0.02% |
| Escenario i.a: Libre Comercio y mejor acceso al mercado del banano de la UE, suponiendo movilidad del capital | Pleno empleo | | | Desempleo | | |
| | Línea de US\$1 por día | Pobreza: por día | Línea de Pobreza: US\$2 por día | Línea de US\$1 por día | Pobreza: US\$2 por día | Línea de Pobreza: US\$2 por día |
| Total Hogares | | -0.16% | -0.07% | | 0.08% | 0.32% |
| Hogares Rurales | | -0.87% | -0.37% | | -0.43% | 0.13% |
| Hogares Urbanos | | 0.20% | 0.09% | | 0.33% | 0.42% |
| Hogar encabezado por hombre | | -0.22% | -0.04% | | -0.07% | 0.14% |
| Hogar encabezado por mujer | | 0.04% | -0.13% | | 0.61% | 1.01% |
| Escenario i.c: Libre Comercio y mejor acceso al mercado del banano de la UE, suponiendo capital es sector específico | Pleno empleo | | | Desempleo | | |
| | Línea de US\$1 por día | Pobreza: por día | Línea de Pobreza: US\$2 por día | Línea de US\$1 por día | Pobreza: US\$2 por día | Línea de Pobreza: US\$2 por día |
| Total Hogares | | 0.04% | 0.32% | | 0.32% | 0.92% |

(continúa)

Cuadro 16 (conclusión)

| | | | | |
|-----------------------------|--------|-------|--------|-------|
| Hogares Rurales | -0.42% | 0.20% | -0.02% | 0.81% |
| Hogares Urbanos | 0.27% | 0.38% | 0.48% | 0.98% |
| Hogar encabezado por hombre | 0.00% | 0.30% | 0.14% | 0.77% |

| | | | | |
|----------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Hogar encabezado por mujer | 0.18% | 0.43% | 0.98% | 1.50% |
|----------------------------|-------|-------|-------|-------|

Fuente: Cálculos propios de las autoras.

^a La línea de pobreza es ajustada por cambios en el índice de precios.

Un acuerdo comercial con la UE que implica sólo un 50 por ciento de reducción de arancel a las importaciones desde la UE muestra, bajo el supuesto de desempleo, un efecto modesto (si alguno) de reducción en la pobreza. A nivel nacional, la indigencia aumenta cerca del 0.8 por ciento, mientras que la indigencia rural disminuye en -0.06 por ciento, y la indigencia urbana aumenta en un 0.15 por ciento (bajo el supuesto de movilidad perfecta del capital, pero se obtienen resultados similares si el capital se asume que es sector específico). Las tasas de pobreza nacional aumentan 0.11 por ciento, explicadas por un aumento en la pobreza rural de 0.27 por ciento y de 0.03 por ciento en zonas urbanas. Si el capital es sector específico, la pobreza se reduce ligeramente en las zonas urbanas (-0.03 por ciento). Estos resultados contrastan con la mayor magnitud en la reducción de la pobreza obtenida con un acuerdo comercial de libre comercio (arancel cero) con la UE. Parece que la mayor reducción de los precios obtenida con un acuerdo de libre comercio (en comparación con solamente un 50 por ciento de reducción de aranceles) tiene un mayor impacto en los ingresos de los pobres (y por tanto su gasto). Un acuerdo de arancel cero también genera más oportunidades de empleo para los trabajadores asalariados no calificados en zonas rurales y tiene un mayor impacto en la reducción de la pobreza que un acuerdo de reducción del 50 por ciento en arancel (véase Cuadro 16).

Para entender estos resultados sobre la pobreza, es importante recordar las principales fuentes de ingreso para los pobres (véase el quintil 1 del Cuadro 4). Para los hogares que viven en zonas rurales, su principal fuente de ingresos proviene de actividades agrícolas y para los de las zonas urbanas, proviene de los salarios. También es importante recordar que una parte considerable del gasto de los pobres es en alimentos (aproximadamente el 40 por ciento para los de las zonas urbanas y 54 por ciento para los de las zonas rurales).

Si se adopta el supuesto del desempleo entre los trabajadores asalariados no calificados, y si se logra un acuerdo de libre comercio con la UE con un mejor acceso al mercado del banano de la UE, tanto la indigencia como la pobreza aumentan a nivel nacional, con o sin movilidad del capital (Cuadro 16). Curiosamente, en este escenario se encuentra el mayor aumento de la indigencia y las tasas de pobreza de todos los escenarios, y esto sucede en los hogares encabezados por mujeres. En este tipo de hogares, la indigencia y las tasas de pobreza aumentan en un 0.61 por ciento y 1 por ciento, respectivamente, si el capital se asume totalmente móvil, y aumentan en un 1 por ciento y 1.5 por ciento, respectivamente, si el capital se supone sector específico.

El aumento en las tasas de pobreza con un acuerdo de libre comercio y un mejor acceso al banano ecuatoriano, si hay desempleo, se explica por los acontecimientos en el sector del banano y sus impactos sobre la producción y los salarios en otros sectores. A medida que la economía está siendo afectada por la falta de acumulación del capital y oferta de trabajo (el modelo es estático), el aumento de la producción de banano sólo puede llevarse a cabo a través de la reasignación de recursos de otros sectores (agrícolas) lo cual reduce la producción en aquellos sectores de donde los recursos están siendo drenados y aumenta los precios para los consumidores. Los aumentos de precios tienen un efecto de aumento en la pobreza. Este resultado pone de relieve la necesidad de una mayor inversión cuando una economía se abre al libre comercio. También destacan los impactos sobre la pobreza de los aumentos en precios al consumidor.

B. Impactos en pobreza sobre los agricultores del sector del banano y políticas complementarias

Dada la importancia del sector bananero –contribuye con aproximadamente el 24% del PIB agrícola del Ecuador, sus exportaciones representan el 4% del PIB total, y aproximadamente el 12% de la población ecuatoriana depende de esta actividad (Véase Banco Central del Ecuador, 2004) – surge la pregunta sobre qué impactos en pobreza del sector pudieran darse de un acuerdo comercial con la Unión Europea. Para responder a esta pregunta, es importante identificar quiénes son los productores de banano, dónde están localizados, y cuán importante es para ellos el acceso al mercado de la UE.

La mayoría de los productores de banano se encuentran en las provincias costeras de El Oro (51%), Guayas (34%) y Los Ríos (15%) (Véase Wong 2007). Según lo documentan varios estudios, estas provincias tienen la menor incidencia de pobreza en el Ecuador (la incidencia más elevada en pobreza se encuentra en la Sierra rural y en la parte norte de la Costa)¹³.

Varios estudios clasifican a los agricultores de banano en tres grupos por tamaño de explotación: pequeños (menos de 20 hectáreas), medianos (20 a 100 hectáreas) y grandes agricultores (más de 100 hectáreas)¹⁴. En registros del Ministerio de Agricultura constan aproximadamente 6,282 agricultores de banano, el 71% de los cuales son pequeños, 26% son medianos y sólo el 3% son grandes agricultores. Los grandes agricultores tienen 30% de la superficie total del cultivo, mientras que los pequeños agricultores tienen sólo el 24% de la superficie sembrada con cultivos de banano (Wong 2007). Los agricultores de banano también difieren en la productividad de sus explotaciones, que a su vez depende de factores tales como la tecnología, el acceso al crédito y las prácticas culturales. En contraste con las grandes (y medianas) explotaciones, las explotaciones pequeñas de banano tienen, en general, baja productividad, un acceso más difícil al crédito y malas prácticas culturales.

La UE tiene estrictas medidas sanitarias y fitosanitarias (MSF) y normas técnicas que son más fáciles de cumplir para las grandes explotaciones y en menor medida para los agricultores medianos. Los pequeños agricultores (dadas las restricciones crediticias que enfrentan) tienen dificultades para cumplir las normas de la UE, ya que requieren inversión en instalaciones y prácticas culturales que implican mayores costos (Véase Wong 2007). Mercados alternativos para la producción de los agricultores pequeños de banano son mercados fuera de la UE, como Rusia.

Así que, ¿cómo afectará un acuerdo comercial entre Ecuador y la UE a los agricultores en el sector del banano? En el escenario que asume que la UE proporciona un mejor acceso para el mercado del banano, que se traduce en un mayor precio de exportación del banano al mercado de la UE,¹⁵ los resultados sugieren que hay más producción y exportaciones –aunque este incremento en producción de banano signifique reducir la producción en otros sectores (dado que el modelo es estático y no puede tomar en cuenta una mayor inversión, ni se han modelado mejoras en productividad).

Este mejor acceso al mercado de la UE probablemente será aprovechado por los grandes agricultores –y tal vez por los agricultores medianos. Para los pequeños agricultores, esto no es necesariamente el caso. Como se mencionó anteriormente, los grandes agricultores pueden satisfacer

¹³ Véase Banco Mundial (2004) y Elbers et al (2002).

¹⁴ Véase Wong (2007) y Banco Central del Ecuador (2004).

¹⁵ Como se ha mencionado en secciones anteriores, el principal mercado de exportación para el banano ecuatoriano es la UE. Es también el que generalmente paga los precios más altos, aunque los precios internacionales del banano tienen fuertes variaciones estacionales (véase Banco Central del Ecuador 2004). Como se sabe en el Ecuador, el precio internacional del banano no necesariamente es transmitido a los agricultores locales – se culpa a la estructura oligopsonica del mercado local por esta falta de transmisión de precios. Las autoridades locales establecen un precio mínimo para los agricultores del banano. También hay un mercado al contado en función de la oferta local y las condiciones de la demanda. En este estudio, suponemos que el precio fijado en la UE se transmite a los productores de banano, ya que el modelado de los mecanismos de fijación de precios en el mercado bananero ecuatoriano está más allá del alcance del presente estudio.

rigurosas medidas sanitarias y fitosanitarias y requisitos técnicos impuestos por la UE sobre las importaciones de banano, pero los agricultores medianos pueden cumplir estos requisitos con dificultad, y los pequeños agricultores pueden no ser capaces de cumplir los requisitos en absoluto (Ver Wong 2007). Aún así, un mejor acceso al mercado de la UE puede tener un resultado de reducción en la pobreza si esta oportunidad del comercio crea más empleos para los trabajadores en las grandes y medianas fincas bananeras que puedan cumplir con las normas de la UE, y en otras actividades indirectamente afectadas por el sector del banano. Los pequeños agricultores podrían aprovechar el mercado de la UE si reciben el apoyo técnico y financiero necesario para cumplir con las normas de la UE para el banano.

Hay una serie de otros temas importantes para el análisis de los efectos sobre la pobreza de un acuerdo comercial con la UE, una de ellas es la posibilidad de que Colombia y Perú firmen un acuerdo comercial con la UE, y que Ecuador no lo haga. Atado a esta pregunta está si el no firmar un acuerdo implicaría que Ecuador pierda las preferencias del SGP+ de la UE. Una cuestión relacionada es el resultado de la disputa del banano entre Ecuador y otros países de América Latina con la UE en la Organización Mundial del Comercio. El objetivo del presente estudio y las herramientas necesarias para proporcionar respuestas a estos problemas están más allá del ámbito de la presente investigación. Sin embargo, puede ser interesante mencionar algunos resultados de Anania (2009) sobre la disputa en la OMC y sus posibles efectos en las economías Latinoamericanas (entre otras). Según Anania, la política comercial de la UE para el banano establece un arancel de 176 euros por tonelada de banano a las naciones más favorecidas (NMF) (que incluyen Ecuador y otros países de América Latina). Al mismo tiempo, la UE ha puesto en marcha acuerdos de asociación económica (AAE) con África, Caribe y Pacífico (ACP). Anania menciona que estos AAE (conjuntamente con la política comercial de la UE para el banano para las NMF) podrían tener un impacto negativo significativo en las exportaciones de banano de las NMF hacia la UE, que podrían reducirse en 5% hasta el 2016. Este autor establece en 60 euros por tonelada el arancel de las NMF (*ceteris paribus*) si el objetivo es dejar sin cambio las exportaciones de las NMF "con respecto al escenario en el que los AAE no se aplican." (Anania, p. viii).

VII. Conclusiones

Ecuador espera firmar un acuerdo comercial con la UE para hacer permanentes las preferencias comerciales que recibe de la UE (cero aranceles para la mayoría de los productos ecuatorianos) y para abrir el mercado de la UE al principal producto de exportación agrícola del Ecuador: el banano (que actualmente entra el mercado de la UE pagando un arancel específico). Se espera que el acuerdo tenga repercusiones positivas en la economía ecuatoriana dada la complementariedad de estas dos economías en el comercio –Ecuador exporta sobre todo bienes agrícolas hacia la UE e importa manufacturas desde la UE. Este estudio destaca que un acuerdo comercial con la UE puede tener impactos diferentes en la pobreza en Ecuador en función del grado de reducción del arancel inicial, de si un mejor acceso al banano ecuatoriano es concedido o no por las negociaciones, y de si se realizan o no más inversiones después de la apertura comercial. Estos escenarios tratan de tomar en cuenta características clave de la economía ecuatoriana como la dolarización, las restricciones de capital, y desempleo (en el trabajo asalariado no calificado).

Los mecanismos de ajustes a un acuerdo comercial con la UE vienen a través de cambios en precios y retornos a los factores. Para los escenarios que asumen desempleo en la mano de obra urbana y rural no calificada, los ajustes vienen también a través de cambios en el empleo de mano de obra para estas categorías de trabajadores asalariados.

Los resultados muestran impactos importantes sobre las importaciones ecuatorianas desde la UE, especialmente en los sectores que actualmente son los más protegidos (carne y productos cárnicos, cereales, bebidas, textiles y prendas de vestir, madera y productos de madera, maquinaria y equipo). Estos impactos son aún mayores cuando Ecuador también consigue un mejor acceso al mercado de la UE para su banano (con mayores exportaciones de banano, Ecuador podría financiar más compras desde la UE).

En los escenarios de libre comercio, los salarios reales de la mano de obra no calificada aumentan (puesto que el índice de precios al consumidor disminuye). Si se tiene en cuenta el desempleo en este segmento de mercado de trabajo, habría un aumento en el empleo de los trabajadores asalariados no calificados en las zonas rurales –como se esperaría si el Ecuador consolidara sus preferencias comerciales con la UE. Sin embargo, habría una caída en el empleo para los trabajadores no calificados en las áreas urbanas. Sin embargo, en este escenario hay una reducción considerable en pobreza. La reducción en pobreza parece explicarse por los aumentos en los salarios reales y el empleo en los segmentos de mercado de trabajo en donde se encuentran los hogares más pobres: hogares rurales y agrícolas. Como muestra el Cuadro 5 se estima que el 50 por ciento de los hogares rurales son pobres (medida basada en el ingreso agregado). Para los hogares pobres los alimentos representan la mayor participación en el gasto total de esos hogares (54 por ciento en las zonas rurales y 40 por ciento en zonas urbanas; véase el Cuadro 9), y su

principal fuente de ingresos es a través de la actividad agrícola (33 por ciento de los ingresos totales proviene de estas actividades en las zonas rurales) y salarios (42 por ciento del total de ingresos en las zonas urbanas y 22 por ciento del total de ingresos en las zonas rurales).

Que tan rápido es implementada la liberalización del comercio tiene un impacto en los precios y

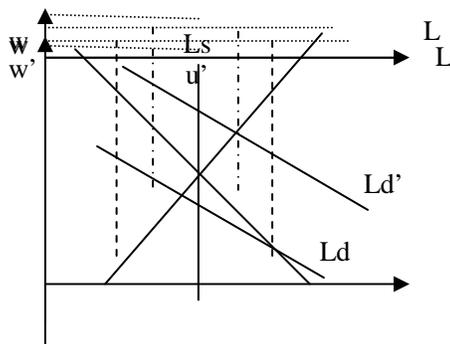
macro, los impactos de la liberalización parcial del comercio (50% de reducción arancelaria) son la mitad de los del escenario de cero aranceles. Para los resultados de pobreza, la reducción arancelaria del 50% determina que –bajo el supuesto de desempleo en el segmento del trabajador asalariado no calificado– la reducción de pobreza puede no ser tan rápida como en el caso de arancel cero, y esto debido principalmente a que la reducción en los precios de consumo no es de tanta magnitud como en el caso de libre comercio.

Cuando un sector importante para la economía –tal como lo es el banano– mejora el acceso a los mercados de la UE (teniendo en cuenta que casi todos los otros ya están entrando a la UE con arancel cero), las limitaciones de inversión pueden implicar que el incremento en la producción y exportación de banano puede lograrse mediante la reasignación de recursos (esto es, empleo y producción) de otros sectores. Menor producción en el resto de sectores (no bananeros) y mayores precios al consumidor en esos sectores podrían impedir que los beneficios de la reducción en pobreza se materialicen, incluso si el libre comercio es aprobado. Este resultado pone de relieve la necesidad de inversión cuando surgen mayores oportunidades comerciales.

Las restricciones de capital pueden implicar que el aumento de la producción no pueda darse, o que se da, pero de una manera ineficiente. Cuando el capital se supone sector específico, los impactos sobre la producción y el comercio no son tan grandes como cuando el capital se asume libremente móvil.

Existen varias limitaciones y advertencias sobre el presente estudio. El consumo de la producción propia agrícola en los hogares rurales (autoconsumo) puede ser muy importante (en términos de su participación en el consumo total del hogar), pero no pudo ser incluido como parte del análisis por falta de datos. Otro aspecto interesante que no pudo ser analizado en los escenarios comerciales es el del impacto por regiones del acuerdo comercial con la UE. Dada la orientación comercial de la producción agrícola en diferentes regiones –en la región costera del Ecuador la producción agrícola se concentra en bienes exportables (50 por ciento), mientras que en la Sierra comprende más productos agrícolas no transables (49 por ciento) (Ver Cuadro 7) –los efectos económicos de un TLC pueden variar según la región.

Entre las advertencias, es importante recordar que el modelo es estático, no se pueden analizar inversiones (como inversión extranjera directa, que se espera se genere por un acuerdo de libre comercio). El desempleo se supone se concentra únicamente en los trabajadores asalariados no calificados.



Bibliografía

- Anania, G.(2009), “How would a WTO agreement on bananas affect exporting and importing countries”, ICTSD Issue Paper 21, Junio 2009.
- Banco Central del Ecuador (2008), “Encuestas de Coyuntura: Sector Agropecuario”, No. 81-II-2008, Agosto 2008.
- _____ (2004), “El Banano en Ecuador: Estructura de mercados y formación de precios”, Apuntes de Economía No.42, Banco Central del Ecuador.
- Banco Mundial (2004), “Ecuador: Poverty Assessment”, Documento del Banco Mundial, Abril 2004.
- Bourguignon, F., L. Pereira da Silva, y N. Stern (2002), “Evaluating the Poverty Impact of Economic Policies: Some Analytical Challenges”, Banco Mundial, Marzo 2002.
- Bourguignon, F., A. Robilliard, y S. Robinson (2003), “Representative versus real households in the macro-economic modeling of inequality”, DELTA Working Paper 2003-05.
- Bussolo, M, y J. Lay (2005), “Globalization and Poverty Changes in Colombia”, en Globalization and Poverty Channels and Policy Responses, ed. Maurizio Bussolo y Jeff Round, Capítulo 8.
- Cockburn, J. (2005), “Trade Liberalisation and Poverty in Nepal: A Computable General Equilibrium Micro Simulation Analysis”, en Globalization and Poverty Channels and Policy Responses, ed. Maurizio Bussolo y Jeff Round, Capítulo 7.
- Comexi (2004), “Política Comercial en Ecuador”, mimeo.
- Davies, J. B. (2004), “Microsimulation, CGE and Macro Modelling for Transition and Developing Economies”, University of Western Ontario, Abril 2004.
- Echenique, J. (2006), “Caracterización de la Agricultura Familiar”, Proyecto GCP-RLA-152-IAB, FAO, Oficina Regional para Latinoamérica y El Caribe, y Banco Interamericano de Desarrollo.
- Elbers, C., J. O. Lanjouw, y P. Lanjouw (2002), “Micro-Level Estimation of Welfare”, Banco Mundial Policy Research Working Paper 2911, Octubre 2002.
- El-Said, M. (2008), “A Review of Macro-Micro Approaches for Evaluating the Distributional Impacts of Macroeconomic Reforms”, en Poverty and Social Impact Analysis by the IMF: Review of Methodology and Selected Evidence, ed. Robert Gillingham, Fondo Monetario Internacional, pp. 9-31.
- Epifani, P. (2003), “Trade Liberalization, Firm Performance and Labor Market Outcomes in the Developing World: What can we learn from micro-level data?”, Policy Research Working Paper 3063 del Banco Mundial, Mayo 2003.
- Friedman, J. (2003), “How Responsive is Poverty to Growth?: A Regional Analysis of Poverty, Inequality, and Growth in Indonesia, 1984-99”, Discussion Paper 2003/57, United Nations University – World Institute for Development Economics Research, Agosto 2003.
- Ganuzza, E., S. Morley, S. Robinson, V. Pineiro, y R. Vos (2004), “Son buenas la promoción de exportaciones y la liberalización comercial para los pobres de America Latina?: Un análisis

- comparativo macro-micro CEG”, en *¿Quién se beneficia del libre comercio? Promoción de las exportaciones en América Latina y el Caribe en los 90*, ed. E. Ganuza, S. Morley, S. Robinson, y R. Vos (2004), capítulo 3, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
- Gurgel, C. A. (2007), “Trade Agreements and their Impacts on the Familiar Agriculture in Brazil”, mimeo, presentado en la Conferencia GTAP 2007.
- Hertel, T. (2006), “A Survey of Findings on the Poverty Impacts of Agricultural Trade Liberalization”, *Electronic Journal of Agricultural and Development Economics*, Vol. 3, No.1, pp. 1-26.
- Hood, R. 1998, “Fiscal Implications of Trade Reforms”, en *Trade Policy Reform: Lessons and Implications*, ed. J. Nash y W. Takacs, Banco Mundial, capítulo 5, pp. 147-187.
- Löfgren, H., S. Robinson, y M. El-Said (2003), “Poverty and Inequality analysis in a general equilibrium framework: the representative household approach” en *The impact of economic policies on poverty and income distribution: evaluation techniques and tools*, ed. F. Bourguignon y L. A. Pereira da Silva, pp. 325-38, Nueva York: Banco Mundial y Oxford University Press.
- Löfgren, H., R. L. Harris, y S. Robinson (2002), “A Standard Computable General Equilibrium (CGE) Model in GAMS”, International Food Policy Research Institute.
- Morales, C., S. Parada, M. Torres, M. Rodríguez, y J.E. Faundez (2005), “Los impactos diferenciados del Tratado de Libre Comercio Ecuador – Estados Unidos de Norte América sobre la agricultura del Ecuador”, Unidad de Desarrollo Agrícola, División de Desarrollo Productivo y Empresarial, Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- Morley, S. y C. Díaz-Bonilla (2004), “¿Se benefician los pobres de la apertura? El caso de Méjico”, en *¿Quién se beneficia del libre comercio? Promoción de las exportaciones en América Latina y el Caribe en los 90*, ed. E. Ganuza, S. Morley, S. Robinson, y R. Vos, capítulo 15, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
- Organización Mundial del Comercio (2005), “Trade Policy Review: Ecuador”, un reporte de la Secretaría, Julio 2005.
- Pavcnik, N. (2002), “Trade Liberalization, Exit, and Productivity Improvements: Evidence from Chilean Plants,” *Review of Economic Studies*, 69(1), 245-276.
- Reina, M., y S. Zuluaga (2008), “Comercio y Pobreza: análisis comparativo de la evidencia para América Latina”, Serie Comercio Internacional 87, Comisión Económica de las Naciones Unidas para América Latina y el Caribe.
- Roberts, M. (1996), “Colombia, 1977-85: Producer Turnover, Margins, and Trade Exposure,” en *Industrial Evolution in Developing Countries*, ed. Mark J. Roberts y J.R. Tybout, Oxford University Press.
- Roberts, M. y J. Tybout (1996), “Industrial Evolution in Developing Countries”, Oxford University Press.
- Robilliard, A., F. Bourguignon, y S. Robinson (2005), “The Social Impact of a WTO agreement in Indonesia”, Policy Research Working Paper 3747 del Banco Mundial.
- Robilliard, A., F. Bourguignon, y S. Robinson (2008), “Examining the social impact of the Indonesian financial crisis using a macro-micro model”, en *The impact of macroeconomic policies on poverty and income distribution: macro-micro evaluation techniques and tools*, ed. F. Bourguignon, M. Bussolo, y L. A. Pereira da Silva, pp. 93-111, Washington, D.C.: Banco Mundial.
- Savard, L. (2003), “Poverty and Income Distribution in a CGE-Household Micro-Simulation Model: Top-Down/Bottom Up Approach,” mimeo, International Development Research Centre.
- Tamayo (1997), “La Evolución del Arancel en el Ecuador: 1990-1996,” Documento de Trabajo del Banco Central del Ecuador No.115, Mayo 1997.
- Taylor, J. (2002), “Trade Integration and Rural Economies in Less Developed Countries: Lessons from Micro Economy-wide Models with Particular Attention to Mexico and Central America”, Reporte de la Oficina Regional para Latinoamérica y El Caribe del Banco Mundial, Mayo 2002.
- Tybout, J. R. (2000), “Manufacturing Firms in Developing Countries: How Well Do They Do, and Why?” *Journal of Economic Literature*, Marzo 2000, pp. 11-44.
- Tybout, J. R. (1996), “Chile, 1979-86: Trade Liberalization and Its Aftermath” in *Industrial Evolution in Developing Countries*, ed. Mark J. Roberts y J.R. Tybout, Oxford University Press.
- Tybout, J. R., y M.D. Westbrook (1995), “Trade Liberalization and the Dimensions of Efficiency Change in Mexican Manufacturing-Industries,” *Journal of International Economics*, Agosto 1995, pp. 53-78.
- USAID (2006), “The Impact of Trade Liberalization on Poverty”, Proceedings, preparado por el Woodrow Wilson International Center for Scholars, Abril 2005.
- Vos, R., y N. De Jong (2003), “Trade Liberalization and Poverty in Ecuador: a CGE Macro-Microsimulation Analysis,” *Economic Systems Research*, Vol. 15, No. 2, Junio 2003.

- Winters, A., N. McCulloch, y A. McKay (2004), “Trade Liberalization and Poverty: The Evidence So Far”, *Journal of Economic Literature*, v. XLII, pp. 72-115, Marzo 2004.
- Winters, A. (2001), “Trade Policies for Poverty Alleviation: What Developing Countries Might Do”, PSIO Occasional Paper, Series de la OMC No.10, Graduate Institute of International Studies.
- ____ (2000a), “Trade Liberalisation and Poverty”, PRUS Working Paper No.7, University of Sussex, Abril 2000.
- ____ (2000b), “Trade and Poverty: Is There a Connection?”, en *Trade, Income Disparity and Poverty*, ed. D. Ben-David, H. Nordstrom y L.A. Winters, capítulo 3, pp. 43-69, Organización Mundial del Comercio. Geneva, Junio 2000.
- ____ (2000c), “Trade Liberalisation and Poverty: What are the Links?”, background paper para el Reporte Mundial 2000/1 del Banco Mundial.
- Wong, S., y R. Arguello (2010), “Fiscal Policies and Increased Trade Openness: Poverty Impacts in Ecuador”, en *Modeling Public Policies in Latin America and the Caribbean*, ed. C. de Miguel, J. Durán, P. Giordano, J. Guzmán, A. Schuschny, y M. Watanuki, capítulo 4, pp. 137-174, CEPAL y BID, Septiembre 2010.
- Wong, S. (2009), “Productivity and Trade Openness in Ecuador’s manufacturing industries”, *Journal of Business Research* 6681.
- ____ (2007), “The Effects of SPS and TBT Measures on Banana and Pineapple Trade in Ecuador”, Documento preparado para el ICTSD, Octubre 2007.

Anexos

Anexo I

Matriz de Contabilidad Social (MCS) 2004

La MCS 2004 de Ecuador comprende 27 productos y 27 actividades. Los hogares están clasificados en urbano y rural, y por quintil de ingreso. El ingreso es asignado para cada tipo de hogar de acuerdo al tipo de trabajo (sin educación, primaria, secundaria y universitaria tanto para el trabajo urbano como para el rural). Otro tipo de ingreso por factores de producción incluye el excedente bruto de las empresas y el “ingreso mixto” (ingreso por autoempleo el cual se divide de acuerdo al tamaño de la “empresa” –familiar, pequeña y grande, en ubicaciones urbano y rural). La MCS está organizada de acuerdo al esquema presentado en el Cuadro A1.1 a continuación.

CUADRO A.1
MCS DEL ECUADOR 2004: ESTRUCTURA BÁSICA
(Valores en millones de dólares)

| | Productos | Actividades | Generación del Ingreso | Distribución del Ingreso | | Uso del Ingreso | | Capital | | Resto del Mundo | Total |
|--------------------------|------------------|------------------|------------------------|--------------------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------|
| | | | | Hogares | Gobierno | Hogares | Gobierno | Hogares | Gobierno | | |
| Productos | | 24 052,65 | | | | 21 959,90 | 3 716,27 | 6 213,62 | 1 418,79 | 8 984,94 | 66 346,16 |
| Actividades | 53 643,19 | | | | | | | | | | 53 643,19 |
| Generación del Ingreso | | 29 590,54 | | | | | | | | 10,35 | 29 600,89 |
| Distribución del Ingreso | | | 28 690,07 | | 1 465,99 | | | | | 1 935,85 | 32 091,91 |
| | | | 900,32 | 3 420,45 | | | | | | 0,32 | 7 366,26 |
| Uso del Ingreso | | | | 27 341,13 | | | | | | | 27 341,13 |
| | | | | | 5 264,67 | | | | | | 5 264,67 |
| Capital | | | | | | 5 381,22 | | | | | 5 381,22 |
| | | | | | | | 1 548,40 | 431,37 | | 21,40 | 2 001,17 |
| Resto del Mundo | 9 657,80 | | 10,50 | 1 330,33 | 635,61 | | | -1 263,76 | 582,38 | | 10 942,36 |
| Total | 66 346,16 | 53 643,19 | 29 600,89 | 32 091,91 | 7 366,26 | 27 341,13 | 5 264,67 | 5 381,22 | 2 001,17 | 10 952,86 | |

Fuente: Banco Central del Ecuador

Nota: Las filas representan ingresos; las columnas representan gastos.

Anexo II

Cuadros adicionales

CUADRO A.2

REGRESIONES DEL INGRESO POR TRABAJO ASALARIADO POR EL MÉTODO MÍNIMOS CUADRADOS ORDINARIOS

(Variable dependiente es el log del ingreso por salario anual para trabajadores asalariados)

| Variables | Categorías del mercado de trabajo | | | |
|-------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| | Urbano calificado | Urbano no calificado | Rural calificado | Rural no calificado |
| Género | 0,19926 ^b [4,59] | 0,32284 ^b [6,65] | 0,24373 ^a [2,17] | 0,38142 ^b [7,82] |
| Escolaridad (años) | 0,25296 ^b [2,80] | 0,12832 ^b [4,25] | -0,13948 [-0,81] | 0,07368 ^b [4,02] |
| Escolaridad al cuadrado | -0,00408 [-1,34] | -0,00619 ^b [-2,61] | 0,01075 [1,78] | -0,00347 [-1,93] |
| Jefe de hogar | 0,26063 ^b [5,84] | 0,31975 ^b [6,84] | 0,27353 ^a [2,53] | 0,20495 ^b [4,36] |
| Estado civil | 0,26798 ^b [6,45] | 0,175 ^b [3,96] | 0,16093 [1,32] | 0,20488 ^b [4,82] |
| Nchild18 | -0,03864 ^a [-2,47] | -0,03791 ^b [-3,07] | -0,00618 [-0,24] | -0,00963 [-1,19] |
| Edad (años) | 0,02379 ^b [13,42] | 0,01286 ^b [8,50] | 0,0292 ^b [5,28] | 0,00515 ^b [3,55] |
| Constante | 4,17123 ^b [6,29] | 5,96836 ^b [47,46] | 6,25778 ^b [5,41] | 6,14757 ^b [68,25] |
| Tamaño de muestra | 4 101 | 3 630 | 913 | 4 353 |
| R-cuadrado | 0,30 | 0,14 | 0,29 | 0,11 |

Fuente: Wong y Arguello (2010).

Notas: ^a y ^b son los valores de las estadísticas t. Nchild18 es el número de dependientes menores de 18 años.

^a Estadísticamente significativo al 5%

^b Estadísticamente significativo al 1%.

CUADRO A.3

REGRESIÓN DE INGRESOS POR AUTOEMPLEO, OLS

*(Variable dependiente es el log de ingresos anuales –ganancias- por ingreso de trabajadores autoempleados
Datos a nivel de hogares)*

| Variables | Categorías del mercado de trabajo | |
|---|-----------------------------------|--------------------------------|
| | Urbano | Rural |
| Género del jefe de hogar | 0,50307 ^b [6,11] | 0,24877 ^b [3,29] |
| Edad del jefe de hogar (años) | 0,00348 [1,77] | 0,00656 ^b [4,10] |
| Escolaridad del jefe de hogar (años) | 0,07465 ^b [3,77] | 0,06534 ^b [3,92] |
| Escolaridad al cuadrado del jefe de hogar | 0,0015 [1,52] | -0,00061 [-0,53] |

(continúa)

Cuadro A.3 (conclusión)

| | | | | |
|---------------------------------|----------|--------------|---------|--------------|
| Estado civil del jefe de hogar | -0,07593 | | 0,31457 | ^b |
| | [-0,98] | | [4,31] | |
| Tamaño de la propiedad agrícola | 0,00413 | | 0,00023 | |
| | [1,59] | | [0,68] | |
| N_m | 1,24003 | ^b | 1,09157 | ^b |
| | [30,07] | | [34,55] | |
| Constante | 4,66665 | ^b | 4,87521 | ^b |
| | [30,12] | | [39,7] | |
| Tamaño de la muestra | 4 617 | | 5 330 | |
| R-cuadrado | 0,31 | | 0,29 | |

Fuente: Wong y Arguello (2010).

Notas: ^a y ^b son los valores de las estadísticas t. N_m es el número de miembros del hogar que trabajan como autoempleados.^a Estadísticamente significativo al 5%.^b Estadísticamente significativo al 1%.

CUADRO A.4
REGRESIONES DEL TRABAJO ASALARIADO
(Por el método "Two Stage Heckman")

| Variables | Categorías del mercado de trabajo | | | |
|-------------------------|-----------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| | Urbano calificado | | Urbano no calificado | |
| | log salario | dummy salario | log salario | dummy salario |
| Género | -0,1559 ^b | 0,3874 ^b | 0,3444 ^b | 0,7536 ^b |
| | [-3,33] | [16,68] | [7,15] | [31,18] |
| Escolaridad (años) | 0,1073 | 0,084 ^b | 0,1282 ^b | -0,0035 |
| | [1,25] | [16,63] | [4,25] | [-0,7] |
| Escolaridad al cuadrado | -0,0018 | | -0,0062 ^b | |
| | [-0,62] | | [-2,61] | |
| Jefe de hogar | 0,263 ^b | | 0,3193 ^b | |
| | [6,33] | | [6,82] | |
| Estado civil | 0,2389 ^b | -0,0181 | 0,1838 ^b | 0,314 ^b |
| | [5,40] | [-0,70] | [4,18] | [11,57] |
| Nchild18 | -0,0385 ^b | | -0,0379 ^b | |
| | [-2,66] | | [-3,07] | |
| Edad (años) | 0,0251 ^b | -0,0048 ^b | 0,0126 ^b | -0,0078 ^b |
| | [13,49] | [-4,96] | [8,37] | [-11,6] |
| Constante | 6,9323 ^b | -1,2126 ^b | 5,9152 ^b | -0,8018 ^b |
| | [10,96] | [-16,45] | [46,81] | [-16,60] |
| Tamaño de muestra | 8 348 | | 12 646 | |

| Variables | Rural calificado | | Rural no calificado | |
|--------------------|----------------------|---------------------|---------------------|----------------------|
| | log salario | dummy salario | log salario | dummy salario |
| Género | -0,4332 ^b | 0,5454 ^b | 0,3809 ^b | 1,06 ^b |
| | [-4,35] | [10,36] | [7,65] | [43,74] |
| Escolaridad (años) | -0,2744 ^a | 0,0743 ^b | 0,0737 ^b | -0,0222 ^b |
| | [-1,99] | [6,72] | [4,03] | [-4,53] |

(continúa)

Cuadro A.4 (conclusión)

| | | | | | | |
|-------------------------|---------|--------------|----------------------|---------------------|--------------|----------------------|
| Escolaridad al cuadrado | 0,012 | ^a | | -0,0035 | | |
| | [2,49] | | | [-1,93] | | |
| Jefe de hogar | 0,2508 | ^b | | 0,205 | ^b | |
| | [2,81] | | | [4,37] | | |
| Estado civil | 0,2044 | | -0,0785 | 0,2048 | ^b | 0,2462 ^b |
| | [1,80] | | [-1,36] | [4,85] | | [9,17] |
| Nchild18 | -0,0428 | ^a | | -0,0096 | | |
| | [-2,35] | | | [-1,19] | | |
| Edad (años) | 0,0263 | ^b | 0,0039 | 0,0052 | ^b | -0,0134 ^b |
| | [4,96] | | [1,58] | [3,63] | | [-17,87] |
| Constante | 9,6066 | ^b | -1,4384 ^b | 6,1484 ^b | ^b | -0,6845 ^b |
| | [10,22] | | [-9,55] | [65,27] | | [-15,27] |
| Tamaño de muestra | 1 989 | | | 15 334 | | |

Fuente: Wong y Arguello (2010).

Notas: ^a y ^b son los valores de las estadísticas t. Nchild18 es el número de dependientes menores de 18 años. La variable dummy toma el valor de 1 si el individuo es trabajador asalariado, de lo contrario 0.

^a Estadísticamente significativo al 5%.

^b Estadísticamente significativo al 1%.

CUADRO A.4
REGRESIONES DE INGRESOS POR AUTOEMPLEO
(Por el método "Two Stage Heckman")

| Variables | Categorías del mercado de trabajo | | | |
|---|-----------------------------------|----------------------|---------------------|----------------------|
| | Urbano | | Rural | |
| | log ingresos | dummy ingresos | log ingresos | dummy ingresos |
| Género del jefe de hogar | 0,4235 ^b | 0,0694 | 0,3849 ^b | -0,2249 ^b |
| | [4,93] | [1,85] | [5,04] | [-5,06] |
| Edad del jefe de hogar (años) | -0,0083 ^b | 0,0116 ^b | 0,0025 | 0,0116 ^b |
| | [-4,09] | [16,69] | [1,55] | [14,20] |
| Escolaridad del jefe de hogar (años) | 0,0808 ^b | -0,0142 ^b | 0,0718 ^b | -0,0346 ^b |
| | [4,33] | [-5,97] | [4,38] | [-9,27] |
| Escolaridad al cuadrado del jefe de hogar | 0,0021 ^a | | 0,0004 | |
| | [2,30] | | [0,39] | |
| Estado civil del jefe de hogar | -0,4077 ^b | 0,3392 ^b | 0,008 | 0,5918 ^b |
| | [-5,11] | [9,62] | [0,11] | [13,30] |
| Tamaño de la propiedad agrícola | 0,006 ^a | | 0,0003 | |
| | [2,43] | | [0,81] | |
| N_m | 1,1101 ^b | | 1,0624 ^b | |
| | [26,54] | | [33,11] | |
| Constante | 6,5991 ^b | -0,3974 ^b | 5,4234 ^b | 0,524 ^b |
| | [39,03] | [-7,73] | [44,67] | [9,40] |
| Tamaño de la muestra | 7 422 | | 6 017 | |

Fuente: Wong y Arguello (2010).

Notas: ^a y ^b son los valores de las estadísticas t. N_m es el número de miembros del hogar que trabajan como autoempleados. La variable dummy toma el valor de 1 si el individuo es trabajador asalariado, de lo contrario 0.

^a Estadísticamente significativo al 5%.

^b Estadísticamente significativo al 1%.

CUADRO A.5
MODELO DE ELECCIÓN OCUPACIONAL

| Variables | Grupos demográficos | | | | | |
|------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| | Jefe de hogar | | Cónyuge | | Otros | |
| | Alternativas ocupacionales | | Alternativas ocupacionales | | Alternativas ocupacionales | |
| | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| Género | 0,7616 ^b [6,45] | 1,3424 ^b [12,16] | 1,2646 ^b [4,35] | 2,3497 ^b [9,13] | 0,6939 ^b [9,27] | 0,9937 ^b [22,37] |
| Escolaridad (años) | 0,0913 ^b [3,56] | 0,1141 ^b [4,56] | 0,0872 ^b [4,09] | -0,0209 [-0,84] | -0,1832 ^b [-6,35] | -0,1007 ^b [-5,21] |
| Escolaridad al cuadrado | -0,0002 [-0,10] | 0,0009 [0,61] | -0,0018 [-1,42] | 0,0101 ^b [7,42] | 0,0145 ^b [9,16] | 0,0114 ^b [10,59] |
| Estado civil | 0,0378 [0,32] | 0,4368 ^b [3,96] | 12,4342 ^b [70,14] | 11,3028 ^b [87,76] | 1,2646 ^b [13,77] | 0,6937 ^b [11,06] |
| Nchild18 | 0,2002 ^b [6,40] | 0,3388 ^b [11,13] | 0,0439 ^a [2,48] | 0,0242 [1,05] | -0,1883 ^b [-7,54] | -0,0361 ^b [-2,90] |
| Negocio propio de la familia | 5,3063 ^b [29,68] | -0,2306 ^b [-2,82] | 3,1131 ^b [20,63] | -0,4223 ^b [-5,76] | 3,7471 ^b [11,34] | -0,308 ^b [-6,09] |
| Ayudas y remesas | 0 [-1,15] | -0,0004 ^b [-6,55] | 0 [0,34] | -0,0005 ^b [-3,65] | 0 [0,19] | -0,0006 ^b [-4,36] |
| Constante | -4,5476 ^b [-22,18] | -1,0185 ^b [-9,18] | -16,387 [-16,387] | -12,8799 [-12,8799] | -5,2893 ^b [-15,03] | -0,9523 ^b [-9,70] |
| Tamaño de muestra | 13 438 | 13,438 | 9 428 | 9 428 | 15 451 | 15 451 |

Fuente: Wong y Arguello (2010).

Notas: ^a y ^b son los valores de las estadísticas t. N_m es el número de miembros del hogar que trabajan como autoempleados. Alternativas: 1 autoempleado, 2 trabajador asalariado. La categoría base es inactivo.

^a Estadísticamente significativo al 5%.

^b Estadísticamente significativo al 1%.

Anexo 3 Modelo de EGC: ecuaciones clave

Bloque de precio

Precios de las Importaciones

$$\left. + \frac{QMROW_c}{QM_c} * PMROW_c \right] + \sum_c PQ_c * icm_c$$

$$PMUSA_c = pwmusa_c * (1 + TIMPUSA_c) * EXR$$

$$PMCAN_c = pwmcan_c * (1 + TIMPCAN_c) * EXR$$

$$PMEU_c = pwmeu_c * (1 + TIMPEU_c) * EXR$$

$$PMROW_c = pwrow_c * (1 + TIMPROW_c) * EXR$$

NOTA: EXR = 1, ya que Ecuador es una economía dolarizada.

Precios de las Exportaciones

$$PE = \left[\frac{QEUSA_c}{QE_c} * PEUSA_c + \frac{QECAN_c}{QE_c} * PECAN_c + \frac{QEEU_c}{QE_c} * PEEU_c \right.$$

$$\left. + \frac{QEROW_c}{QE_c} * PEROW_c \right] - \sum_c PQ_c * ice_c$$

$$PEUSA_c = pweusa_c * (1 - TEXP_c) * EXR$$

$$PECAN_c = pwecan_c * (1 - TEXP_c) * EXR$$

$$PEEU_c = pweeu_c * (1 - TEXP_c) * EXR$$

$$PEROW_C = pwerow_C * (1 - TEXP_C) * EXR$$

Bloque de producción y comercio

Transformación de la producción y oferta de exportación

$$QE_C = QD_C * \left[\frac{PE_C}{PDS_C} * \frac{(1 - \delta_c^t)}{\delta_c^t} \right]^{\frac{1}{\rho_c^t - 1}}$$

$$QEUSA_C = \alpha_{USA_C}^t * (\delta_{USA_C}^t) * \left[\frac{PEUSA_C}{PE_C} \right]^{\frac{1}{\rho_c^t - 1}}$$

$$QECAN_C = \alpha_{CAN_C}^t * (\delta_{CAN_C}^t) * \left[\frac{PECAN_C}{PE_C} \right]^{\frac{1}{\rho_c^t - 1}}$$

$$QEEU_C = \alpha_{EU_C}^t * (\delta_{EU_C}^t) * \left[\frac{PEEU_C}{PE_C} \right]^{\frac{1}{\rho_c^t - 1}}$$

$$QEROW_C = \alpha_{ROW_C}^t * (\delta_{ROW_C}^t) * \left[\frac{PEROW_C}{PE_C} \right]^{\frac{1}{\rho_c^t - 1}}$$

Armington y minimización de costo

$$QM_C = QD_C * \left[\frac{PDD_C}{PM_C} * \frac{\delta_c^q}{1 - \delta_c^q} \right]^{\frac{1}{1 + \rho_c^q}}$$

$$QMUSA_C = \alpha_{USA_C}^q * \delta_{USA_C}^q * \left[\frac{PM_C}{PMUSA_C} \right]^{\frac{1}{1 + \rho_c^q}}$$

$$QMCAN_C = \alpha_{CAN_C}^q * \delta_{CAN_C}^q * \left[\frac{PM_C}{PMCAN_C} \right]^{\frac{1}{1 + \rho_c^q}}$$

$$QMEU_C = \alpha_{EU_C}^q * \delta_{EU_C}^q * \left[\frac{PM_C}{PMEU_C} \right]^{1+\rho_c^q}$$

$$QMROW_C = \alpha_{ROW_C}^q * \delta_{ROW_C}^q * \left[\frac{PM_C}{PMROW_C} \right]^{1+\rho_c^q}$$

Bloque de Instituciones

Ingresos de factor institucional

$$YIF_{i,f} = shif_{i,f} * \left[(1 - TFAC_f) * YF_f - (trnsf_{USA,f} + trnsf_{CAN,f} + trnsf_{EU,f} + trnsf_{ROW,f}) * EXR \right] + (trnsf_{f,USA} + trnsf_{f,CAN} + trnsf_{f,EU} + trnsf_{f,ROW}) * EXR$$

Ingreso de instituciones domésticas no gubernamentales

$$YI_{i,f} = \sum_f YIF_{i,f} + \sum_i TRII_{i,f} + trnsf_{i,gov} * CPI + (trnsf_{i,USA} + trnsf_{i,CAN} + trnsf_{i,EU} + trnsf_{i,ROW}) * EXR$$

Ingreso del Gobierno

$$YG = YGINS DNG + YGFACT + YGVADD + YGACT + YGTIMP + YGTEXP + YGCOM + YGIF + YGTRNS$$

$$YGINS DNG = \sum_i TINS_i * YI_i$$

$$YGFACT = \sum_f TFAC_f * YF_f$$

$$YGVADD = \sum_a TVAD_a * PVA_a * QVA_a$$

$$YGACT = \sum_a TAC_a * PA_a * QA_a$$

$$YGTIMP = \sum_C (TIMPUSA_C * PWMUSA_C * QMUSA_C$$

$$+ TIMPCAN_C * PWMCAN_C * QMCAN_C + TIMPEU_C * PWMEU_C * QMEU_C$$

$$+ TIMPROW_C * PWMROW_C * QMROW_C) * EXR$$

$$YGTEXP = \sum_C TEXP_C * pwe_C * QE_C * EXR$$

$$YGCOR = \sum_C TCOM_C * PQ_C * QQ_C$$

$$YGIF = \sum_f YIF_{gov,f}$$

$$YGTRNS = (trnsf_{gov,USA} + trnsf_{gov,CAN} + trnsf_{gov,EU} + trnsf_{gov,ROW}) * EXR$$

Bloque de restricciones del sistema

Balance de cuenta corriente

$$\sum_C pwm_C * QM_C + \sum_f (trnsf_{USA,f} + trnsf_{CAN,f} + trnsf_{EU,f} + trnsf_{ROW,f})$$

$$- \sum_i (trnsf_{i,USA} + trnsf_{i,CAN} + trnsf_{i,EU} + trnsf_{i,ROW})$$

Variables y parámetros en ecuaciones

Bloque de precio

VARIABLES

EXR tipo de cambio

PE(C) precio de las exportaciones

PEUSA(C) precio doméstico de las exportaciones de EEUU

| | |
|-----------|---|
| PECAN(C) | precio doméstico de las exportaciones de CAN |
| PEEU(C) | precio doméstico de las exportaciones de UE |
| PEROW(C) | precio doméstico de las exportaciones del RDM |
| PM(C) | precio de las importaciones |
| PMUSA(C) | precio de las importaciones desde EEUU |
| PMCAN(C) | precio de las importaciones desde CAN |
| PMEU(C) | precio de las importaciones desde UE |
| PMROW(C) | precio de las importaciones desde RDM |
| PQ(C) | precio del bien compuesto C |
| PWEUSA(C) | precio de las exportaciones de EEUU |
| PWECAN(C) | precio de las exportaciones de CAN |
| PWEEU(C) | precio de las exportaciones de UE |
| PWEROW(C) | precio de las exportaciones de RDM |
| PWMUSA(C) | precio mundial de las importaciones desde EEUU |
| PWMCAN(C) | precio mundial de las importaciones desde CAN |
| PWMEU(C) | precio mundial de las importaciones desde UE |
| PWMROW(C) | precio mundial de las importaciones desde RDM |
| QE(C) | cantidad de las exportaciones |
| QEUSA(C) | cantidad de las exportaciones hacia EEUU |
| QECAN(C) | cantidad de las exportaciones hacia CAN |
| QEEU(C) | cantidad de las exportaciones hacia UE |
| QEROW(C) | cantidad de las exportaciones hacia RDM |
| QM(C) | cantidad de las importaciones |
| QMUSA(C) | cantidad de las importaciones desde EEUU |
| QMCAN(C) | cantidad de las importaciones desde CAN |
| QMEU(C) | cantidad de las importaciones desde UE |
| QMROW(C) | cantidad de las importaciones desde RDM |
| PWM(C) | precio mundial de las importaciones |
| TEXP(C) | tasa efectiva de impuestos a las exportaciones para el producto C |

| | |
|------------|---|
| TIMPUSA(C) | tasa efectiva de impuestos a las importaciones desde USA para el producto C |
| TIMPCAN(C) | tasa efectiva de impuestos a las importaciones desde CAN para el producto C |
| TIMPEU(C) | tasa efectiva de impuestos a las importaciones desde UE para el producto C |
| TIMPROW(C) | tasa efectiva de impuestos a las importaciones desde RDM para el producto C |

Parámetros

| | |
|-----------|---|
| ice(C,CP) | insumo C por unidad de commodity CP exportado |
| icm(C,CP) | insumo C por unidad de commodity CP importado |

Bloque de producción y comercio

Variables

| | |
|----------|---|
| PDD(C) | precio de demanda para commodity C producido y vendido en el país |
| PDS(C) | precio de oferta para commodity C producido y vendido en el país |
| PE(C) | precio doméstico de las exportaciones |
| PEUSA(C) | precio doméstico de las exportaciones de EEUU |
| PECAN(C) | precio doméstico de las exportaciones de CAN |
| PEEU(C) | precio doméstico de las exportaciones de UE |
| PEROW(C) | precio doméstico de las exportaciones de RDM |
| PM(C) | precio doméstico de las importaciones |
| PMUSA(C) | precio doméstico de las importaciones desde EEUU |
| PMCAN(C) | precio doméstico de las importaciones desde CAN |
| PMEU(C) | precio doméstico de las importaciones desde UE |
| PMROW(C) | precio doméstico de las importaciones desde RDM |
| QD(C) | cantidad de ventas nacionales |
| QE(C) | cantidad de las exportaciones |
| QEUSA(C) | cantidad de las exportaciones hacia EEUU |
| QECAN(C) | cantidad de las exportaciones hacia CAN |
| QEEU(C) | cantidad de las exportaciones hacia UE |
| QEROW(C) | cantidad de las exportaciones hacia RDM |

| | |
|----------|--|
| QM(C) | cantidad de las importaciones |
| QMUSA(C) | cantidad de las importaciones desde EEUU |
| QMCAN(C) | cantidad de las importaciones desde CAN |
| QMEU(C) | cantidad de las importaciones desde UE |
| QMROW(C) | cantidad de las importaciones desde RDM |

Parámetros

| | |
|--------------|---|
| alphatusa(C) | parámetro de cambio para EEUU en la función CET |
| alphatcan(C) | parámetro de cambio para CAN en la función CET |
| alphateu(C) | parámetro de cambio para UE en la función CET |
| alphatrow(C) | parámetro de cambio para RDM en la función CET |

| | |
|--------------|---|
| alphaq(C) | parámetro de cambio para la función Armington |
| alphaqusa(C) | parámetro de cambio para EEUU en la función Armington |
| alphaqcan(C) | parámetro de cambio para CAN en la función Armington |
| alphaqeu(C) | parámetro de cambio para UE en la función Armington |
| alphaqrow(C) | parámetro de cambio para RDM en la función Armington |

| | |
|--------------|--|
| deltaq(C) | parámetro de participación para la función Armington |
| deltaqusa(C) | parámetro de participación para EEUU en la función Armington |
| deltaqcan(C) | parámetro de participación para CAN en la función Armington |
| deltaqeu(C) | parámetro de participación para UE en la función Armington |
| deltaqrow(C) | parámetro de participación para RDM en la función Armington |

| | |
|--------------|--|
| deltat(C) | parámetro de participación para la función CET |
| deltatusa(C) | parámetro de participación para EEUU en la función CET |
| deltatcan(C) | parámetro de participación para CAN en la función CET |
| deltateu(C) | parámetro de participación para UE en la función CET |
| deltatrow(C) | parámetro de participación para RDM en la función CET |

| | |
|---------|-----------------------------------|
| rhoq(C) | exponente de la función Armington |
| rho(C) | exponente de la función CET |

Bloque de Institución

Variables

| | |
|----------------|---|
| CPI | índice de precios al consumidor |
| PA(A) | precio de producción de la actividad A |
| PVA(A) | precio del valor agregado |
| PWE(C) | precio mundial de las exportaciones |
| QA(A) | nivel de actividad interna |
| QQ(C) | cantidad de la oferta de bienes compuestos |
| QVA(A) | cantidad del valor añadido agregado |
| TCOM(C) | tasa efectiva de impuestos al consumo específico para producto C |
| TFAC(F) | tasa efectiva de impuestos al factor para el factor F |
| TINS(INS) | tasa de impuesto directo sobre las instituciones nacionales INS |
| TRII(INS,INSP) | transferencias a las instituciones nacionales INSDNG desde INSDNGP |
| TVAD(A) | Impuesto al valor agregado para la actividad A |
| YF(F) | Ingreso de factores |
| YG | Ingreso total del gobierno |
| YGACT | Ingreso total del gobierno por impuestos a las actividades |
| YGCOM | Ingreso total del gobierno por impuestos a los productos |
| YGFACT | Ingreso total del gobierno por impuestos al ingreso de factores |
| YGIF | Ingreso total del gobierno por factores del gobierno |
| YGINSDNG | Ingreso total del gobierno por impuestos directos a las instituciones |
| YGTEXP | Ingreso total del gobierno por impuestos a las exportaciones |
| YGTIMP | Ingreso total del gobierno por aranceles a las importaciones |
| YGTRNS | Ingreso total del gobierno por transferencias |
| YGVADD | Ingreso total del gobierno por impuestos al valor agregado |
| YI(INS) | Ingreso de instituciones INS (nacionales no gubernamentales) |
| YIF(INS,F) | Ingreso de la institución INS proveniente del factor F |
| YF(F) | Ingreso de factores |

Parámetros

| | |
|-----------------|---|
| shif(INS,F) | participación de la institución nacional INS en el ingreso del factor F |
| trnsf(region,F) | transferencias de los factores a las regiones |

| | |
|-------------------|--|
| trnsf(F,region) | transferencias de las regiones a los factores |
| trnsf(INS,GOV) | transferencias del gobierno a las instituciones |
| trnsf(INS,region) | transferencias de las regiones a las instituciones |
| trnsf(GOV,region) | transferencias de las regiones al gobierno |