

Proyecto CEPAL-AECID

POBREZA,
POLÍTICA COMERCIAL
Y POLÍTICAS
COMPLEMENTARIAS

Comercio, pobreza y políticas complementarias en América Latina

José Durán Lima
Marcelo LaFleur
Andrea Pellandra
(editores)



NACIONES UNIDAS

CEPAL



MINISTERIO
DE ASUNTOS EXTERIORES
Y DE COOPERACIÓN



Comercio, pobreza y políticas complementarias en América Latina

José Durán Lima
Marcelo LaFleur
Andrea Pellandra
(Editores)



NACIONES UNIDAS



Este documento contiene una selección de estudios que fueron desarrollados para el Proyecto "Pobreza, política comercial y políticas complementarias", el mismo que se desarrolló entre septiembre de 2008 y diciembre de 2010, financiado por la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID). Varios de los trabajos fueron presentados en seminarios nacionales durante 2009 y 2010.

El Proyecto fue coordinado por un equipo conformado por José Durán Lima, Marcelo LaFleur y Andrea Pellandra, funcionarios de la División de Comercio Internacional e Integración de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Los editores agradecen los comentarios realizados por los participantes de los talleres nacionales. Merecen especial mención los aportes de Mariano Alvarez y Dayna Zalcicever, que asistieron en la preparación de los capítulos de esta edición y todos los responsables particulares de los trabajos: Lucas Arce, Joaquín Bento de Souza, Soraya Fernández, Alfonso Finot, William Foster, Cynthia González, Veronica Kulmer, Ramón López, Carlos Ludeña, Fernando Masi, Rossana Patrón, Hugo Rojas-Romagosa, Gustavo Setrini, Roberto Tellería, María Inés Terra, Alberto Valdés y Sara Wong.

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

Publicación de las Naciones Unidas

LC/W.365

Copyright © Naciones Unidas, diciembre de 2010. Todos los derechos reservados

Impreso en Naciones Unidas, Santiago de Chile

Índice

Prólogo	7
Introducción	9
I. Comercio, pobreza y políticas complementarias	
<i>José Durán Lima, Marcelo LaFleur y Andrea Pellandra</i>	15
A. El efecto de la apertura comercial sobre la pobreza	15
B. El rol de las políticas complementarias	21
C. Resumen ejecutivo de las principales conclusiones de los trabajos contenidos en el presente volumen.....	21
D. Recomendaciones de política.....	29
Bibliografía	33
II. Integración comercial con la UE e impactos sobre la pobreza en Ecuador	
<i>Sara Wong y Veronika Kulmer</i>	35
A. Introducción.....	35
B. Panorama de la economía ecuatoriana.....	37
C. Metodología y datos.....	42
D. Escenarios	48
E. Resultados	49
F. Conclusiones.....	60
Bibliografía	62
Anexo I.....	64
III. Políticas alternativas y estrategias para Bolivia tras el fin de las preferencias arancelarias ATPDEA: evaluación de un acuerdo comercial con la Unión Europea	
<i>Roberto Tellería, Carlos Ludeña y Soraya Fernández</i>	65
A. Introducción.....	65
B. Problemas, objetivos y preguntas de investigación.....	67
C. Economía de Bolivia y políticas de comercio	68
D. Metodología - un enfoque de macro-micro simulación.....	72
E. Resultados de la macro-simulación	80
F. Resultados de la micro-simulación	85
G. Conclusiones y recomendaciones	90
Bibliografía	92
IV. El incremento mundial en la demanda de etanol y la pobreza en Brasil	
<i>Joaquim Bento de Souza Ferreira Filho</i>	95

A.	Introducción.....	95
B.	Objetivo	96
C.	Metodología	96
D.	Pobreza y distribución del ingreso en Brasil en el año de referencia 2005.....	99
E.	Composición de la demanda de trabajo en el complejo de producción de caña de azúcar en Brasil	101
F.	Escenarios a ser simulados	105
G.	Diseño de la simulación	107
H.	Resultados	109
I.	Comentarios finales	119
	Bibliografía	120
V.	Incentivos agrícolas, crecimiento y pobreza en América Latina y el Caribe	
	<i>William Foster y Alberto Valdés</i>	125
A.	Introducción.....	121
B.	Pobreza rural, comercio agrícola y patrones históricos de protección en ALC.....	124
C.	Efectos del régimen comercial sobre el crecimiento de la agricultura.....	132
D.	Vinculando los impactos de la protección agrícola sobre la reducción de la pobreza vía el crecimiento agrícola	139
E.	Conclusiones.....	147
	Bibliografía	150
VI.	Formación de capital humano y el vínculo entre comercio y pobreza: los casos de Costa Rica y Nicaragua	
	<i>Luis Rivera y Hugo Rojas-Romagosa</i>	153
A.	Introducción.....	153
B.	Condiciones económicas en Costa Rica y Nicaragua	155
C.	Instrumentos analíticos y metodología	162
D.	Impacto económico y en la pobreza de la política comercial y de capital humano en Costa Rica y Nicaragua	167
E.	Conclusiones.....	177
	Bibliografía	180
VII.	Formación de capacidades en Uruguay: ¿cuáles son las cualificaciones del trabajo requeridas para el desarrollo?	
	<i>María Inés Terra y Rossana Patrón</i>	183
A.	Introducción.....	183
B.	El Modelo	184
C.	La situación de Uruguay	187
D.	Escenarios y supuestos	193
E.	Resultados de la simulación	195
F.	Conclusiones.....	197
	Bibliografía	199
VIII.	Pobreza y distribución del ingreso en América Latina: complementariedades entre política comercial y gasto público social	
	<i>Ramón López</i>	201
A.	Introducción.....	201
B.	Modelo econométrico.....	203
C.	Resultados	207
D.	Conclusión	217
	Bibliografía	218
	Anexo 1	219
	Anexo 2	220
IX.	Comercio y pobreza en Paraguay: el caso de una cadena de valor agroindustrial	
	<i>Fernando Masí, Gustavo Setrini, Cynthia González, Lucas Arce y Belén Servin</i>	223
A.	Introducción.....	223
B.	El debate sobre comercio y pobreza	224

C.	Preguntas, teoría y metodología.....	226
D.	Conclusiones y recomendaciones	239
	Bibliografía	242
	Anexo 1.....	243
	Anexo 2.....	245
	Anexo 3.....	246
	Anexo 4.....	246
X.	Análisis de la apertura comercial sobre el bienestar de los hogares: Una aplicación para Chile 1999-2006	
	<i>José E. Durán Lima, Alfonso Finot y Marcelo LaFleur</i>	247
A.	Introducción.....	247
B.	Revisión de Literatura	249
C.	Metodología	250
D.	Aplicación del modelo. El caso de Chile.....	252
E.	Efectos sobre el Bienestar	257
F.	Conclusiones e ideas de política	263
	Bibliografía	267
	Anexos	269

Prólogo

Existe un amplio consenso sobre el importante papel que cumple el comercio en las políticas de desarrollo y, por lo tanto, los gobiernos de América Latina y el Caribe buscan elevar sus niveles de comercio y mejorar la calidad de la especialización internacional como parte integral de sus agendas de desarrollo.

El comercio brinda oportunidades para la generación de crecimiento económico, la reducción de la desigualdad y el incremento de los ingresos de los pobres. Sin embargo, en determinados casos, el resultado de la apertura comercial puede ser perjudicial para el bienestar de los más pobres, si es que no va apoyado de inversiones específicas y de políticas internas de soporte. Estas son particularmente relevantes en lo atinente a la competitividad de las pymes y la capacitación de la fuerza de trabajo.

La interacción entre las políticas comerciales y las variables sociales depende además de una dinámica compleja. Los cambios de precios relativos que se derivan de una liberalización tienden a modificar la asignación de recursos, lo que transforma las estructuras productivas y ocupacionales y provoca el surgimiento de eventuales ganadores y perdedores. Mientras algunos productores pueden perder competitividad y cerrar sus negocios, con el consecuente aumento del desempleo y la reducción del ingreso de la población afectada, otros ganan acceso a nuevos mercados y tienen la posibilidad de expandir sus operaciones y los ingresos de sus trabajadores. Un efecto más directo puede observarse en los precios de los bienes de consumo, que afectan inmediatamente al consumidor, pudiendo este beneficiarse de productos más baratos y de mejor calidad. En la medida en que los grupos más pobres tengan acceso a esta canasta mejorada de consumo, gracias a la liberalización comercial, en un mismo nivel de ingreso, podrán disfrutar de un mayor poder adquisitivo y elevar su bienestar.

Lograr que las reformas comerciales beneficien a los pobres no depende únicamente de la habilidad de los países de expandir sus mercados y obtener insumos más baratos, sino además de políticas de acceso, compensación, regulación y fomento:

- i) medidas que faciliten que productores o exportadores de menores ingresos se puedan incorporar eficazmente a los flujos estables de exportación (acceso);
- ii) medidas destinadas a mitigar los eventuales efectos negativos de las reformas en los grupos más vulnerables (compensación);
- iii) medidas que mejoren el marco regulatorio para corregir las distorsiones existentes (regulación), y

- iv) medidas de fomento productivo que mejoren la productividad de las pymes, la calidad de la fuerza de trabajo, su asociatividad, para ampliar las escalas de producción y aprovechar las medidas de promoción comercial, así como mejorar su acceso al financiamiento (fomento).

Estas medidas, denominadas medidas complementarias, están en el centro de los trabajos aquí presentados. La reciente evidencia empírica demuestra que los efectos distributivos de la apertura comercial, sin acompañamiento de otras políticas dirigidas a una distribución equilibrada de los beneficios, pueden llegar a ser perjudiciales para el bienestar de los segmentos más pobres de la población.

Para abordar estos temas, la División de Comercio Internacional e Integración de la CEPAL inició en septiembre de 2008 la implementación del proyecto Pobreza, política comercial y políticas complementarias como un componente del programa de cooperación entre la CEPAL y la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID), “Políticas e instrumentos para la promoción del crecimiento en América Latina y el Caribe II”.

El proyecto impulsó la realización de dos seminarios regionales y ocho seminarios nacionales en siete países diferentes (el Brasil, Chile, Costa Rica, el Ecuador, el Estado Plurinacional de Bolivia, el Paraguay y el Uruguay), con la presencia de representantes de los sectores público y privado, de organismos internacionales, de organizaciones no gubernamentales (ONG) y de la academia. En todos estos encuentros, se discutieron, desde la perspectiva técnica y económica, recomendaciones particulares de medidas de política pública para: i) aprovechar los beneficios del comercio para favorecer a grupos vulnerables y ii) estimular el desarrollo de diálogos locales y regionales en torno a la necesidad de aplicación de políticas complementarias a la política comercial en áreas relacionadas con la acumulación de capital humano, la eficiencia del gasto fiscal social, la promoción de alianzas público-privadas tendientes a la formación de cadenas de valor orientadas hacia los mercados externos, la reducción de niveles de protección que generen ineficiencia económica y la atención de las desigualdades subnacionales, entre otras. Estas materias se desarrollan en extenso en los diversos capítulos del libro.

Desde la CEPAL, queremos fortalecer la capacidad de los gobiernos de la región para elaborar estrategias relacionadas con el comercio exterior que contribuyan al alivio de la pobreza y a la formulación de políticas complementarias que permitan a los pobres aprovechar las ventajas de las oportunidades provenientes del comercio regional e internacional.

Estamos conscientes de las dificultades asociadas a este proceso, dado el amplio espectro en que se han de aplicar las diferentes políticas públicas sugeridas. No obstante ello, en la CEPAL estamos convencidos de que esta es la forma que permite avanzar en el crecimiento con igualdad. Por ello, nos es muy grato presentar este volumen con un amplio conjunto de trabajos en los que se presentan recomendaciones concretas de políticas para abordar diversas situaciones particulares para los grupos más pobres y vulnerables. El objetivo es aportar a los gobiernos y al mundo académico y empresarial resultados empíricos, lecciones de experiencias y de buenas prácticas que posibiliten acelerar el tranco en pos de políticas que permitan un vínculo más funcional entre la inserción internacional, la innovación, la competitividad y la reducción de las desigualdades.

Alicia Bárcena
Secretaría Ejecutiva
Comisión Económica para
América Latina y el Caribe (CEPAL)

Oswaldo Rosales
Director
División de Comercio Internacional e Integración de la
CEPAL

Introducción

Con el propósito de extraer lecciones sobre los vínculos entre comercio y pobreza a través de sus varios canales, el libro recopila los diversos trabajos que analizan las conexiones antes referidas desde diversos ángulos y con diferentes enfoques. Más que determinar una metodología uniforme de evaluación de los impactos sobre la pobreza a causa de las decisiones de política comercial, el conjunto de trabajos que se presenta en este volumen siguen la lógica de encontrar denominadores comunes sobre las decisiones de económica política complementarias a las medidas de política comercial, partiendo de la base de que cada país es soberano en la decisión de la estrategia de desarrollo e inserción internacional.

Entre las principales conclusiones se encontró que si bien las medidas comerciales a nivel nacional tienen un impacto potencial importante sobre la reducción de la pobreza en poblaciones vulnerables, las políticas complementarias locales y nacionales tienen un rol clave en reducir el impacto negativo y aumentar los beneficios de una liberalización comercial. Además, el proyecto ayudó a identificar temas a ser analizados en mayor profundidad, como la importancia de la agricultura familiar y la asociatividad en el combate a la pobreza; políticas sociales de largo plazo, como educación; la importancia de la inserción de las micro, pequeñas y medianas empresas (MiPyMEs) en cadenas de exportación y en los ingresos de grupos más pobres; la necesidad de tener claro los canales de interacción entre políticas comerciales y la pobreza a nivel regional y sectorial para diseñar políticas complementarias de combate a la pobreza.

En el curso de este proyecto, se comisionaron estudios de casos detallados con el objetivo de obtener recomendaciones relevantes para la orientación pro-pobre de las políticas públicas teniendo en cuenta la política comercial. Los estudios cumplen un doble objetivo: a) La determinación de los efectos derivados de los cambios en la política comercial; y b) La identificación de medidas adoptadas, o por adoptarse para atenuar los resultados no deseados del comercio.

Los estudios que se presentan en este volumen se pueden agrupar en tres tipos de trabajos: Un primer grupo que evalúa los efectos de cambios en la política comercial sobre el comercio, y desde aquí su efecto en la distribución del ingreso y la pobreza. Un segundo grupo de trabajos analizan el vínculo entre política comercial y pobreza a partir de la aplicación de políticas de acumulación de capital humano, entendida como aumento de la dotación de fuerza de trabajo calificada. Un tercer grupo de estudios se centra de manera particular en la definición de metodologías de análisis *ex-post*: la evaluación de una iniciativa colectiva de inserción de grupos vulnerables al comercio internacional en una de las regiones más pobres de Paraguay (Caazapá); y la estimación de los efectos derivados de la baja en aranceles sobre el bienestar de los hogares de Chile. Ambos métodos se presentan como posibles estudios de caso que podrían ser replicados para otros países.

El capítulo I, Durán, LaFleur y Pellandra presentan en forma integrada el resumen ejecutivo del conjunto de trabajos de todo el volumen, a partir del cual derivan un conjunto de recomendaciones enfocadas a la aplicación concreta de políticas complementarias para reforzar el vínculo entre comercio, crecimiento y pobreza. Entre otras, destacan a) la inclusión de la temática dentro de la estrategia de desarrollo nacional de los países; b) la necesidad de impulsar estudios prospectivos de posibles beneficios y pérdidas del establecimiento de relaciones comerciales con terceros países, o la aplicación de medidas de desgravación unilaterales; c) el impulso de alianzas público privadas; d) la definición de incentivos dirigidos a la creación de capacidades en organizaciones que vinculen pequeños agricultores, o población vulnerable con potencial exportador; y e) una inversión adecuada del gasto social dirigido a la acumulación de capital humano.

En el capítulo II, Wong y Kulmer analizan los efectos sobre pobreza y distribución del ingreso resultantes de la posible suscripción de un acuerdo de libre comercio entre Ecuador y la Unión Europea. El trabajo concluyó que la apertura comercial por parte de la Unión Europea a Ecuador generará aumentos en las exportaciones e importaciones, aunque muy modestas, esto debido a que la mayor parte de los productos exportados por Ecuador a la Unión Europea ya gozan de preferencias arancelarias especiales bajo el Sistema General de Preferencias ampliado (SGP+). Básicamente Ecuador obtendría como principal beneficio la permanencia del SGP+ en el futuro, lo que generaría mayor certidumbre al sector exportador. Los mejores resultados se dan para el caso en que la Unión Europea entregue preferencias amplias, y mejores condiciones de acceso para el banano, aunque si bien, esto plantea un importante desafío de política, ya que los mayores beneficios favorecen únicamente a tres provincias del país (Guayas, Los Ríos y El Oro), produciéndose el deterioro del bienestar en otros sectores agrícolas, por los recursos que absorbería la actividad bananera, generándose una situación de empeoramiento de las condiciones de pobreza y desigualdad, frente a lo cual, se hacen necesarios esfuerzos de políticas compensatorias de estímulo de inversión en los sectores más afectados.

En el capítulo III, Tellería, Ludeña y Fernández, evalúan algunas políticas alternativas y estratégicas para el Estado Plurinacional de Bolivia tras el fin de las Preferencias Arancelarias Andinas y de Erradicación de Drogas (ATPDEA), especialmente la posibilidad de sumarse a la negociación del acuerdo parcial negociado entre los países de la Comunidad Andina y la Unión Europea bajo diversas modalidades (liberalización completa o liberalización parcial excluyendo productos sensibles). El estudio concluye que para el Estado Plurinacional de Bolivia, ser parte de un acuerdo Comunidad Andina Unión Europea (CAN-UE) es una alternativa superior a mantener el actual status quo de aprovechamiento de las preferencias generalizadas ampliadas que le otorga la UE (SG+). Sin embargo, hay que introducir medidas complementarias para asegurar que los beneficios del comercio sean inclusivos, debido a que las ganancias se concentran en los segmentos de la población con mayores ingresos, lo cual no necesariamente disminuye el patrón actual de desigual distribución del ingreso.

En el capítulo IV, Valdés y Foster, analizan el vínculo entre la apertura del comercio agrícola y el desempeño del sector en ocho países de América Latina (Argentina, Brasil, Chile, Colombia, la República Dominicana, Ecuador, México y Nicaragua), para de allí derivar algunos impactos en pobreza. Se pone el acento en América Latina, durante el período 1960-2005, utilizando una base de datos de Tasas Nominales y Relativas de Asistencia (TNA y TRA) de apoyo agrícola, que incluye información para diversos países en desarrollo, más allá de la región. La principal pregunta abordada es ¿el régimen comercial influye en el crecimiento sectorial? A partir de la respuesta a esta pregunta se realizan algunas inferencias respecto a la influencia del crecimiento del sector sobre la pobreza, utilizando estimaciones del impacto del crecimiento agrícola sobre el crecimiento económico nacional, el cual a su vez impacta sobre los ingresos del quintil más pobre. Entre las principales conclusiones del estudio se destaca la evidencia en el sentido de que los países que alcanzan ingresos agrícolas más altos (50% por sobre el crecimiento tendencial) durante el período serían aquellos que aplicaron menores niveles de protección. En cuanto a la vinculación entre comercio y pobreza, el estudio concluye que el crecimiento anual promedio para un país representativo hubiera aumentado aproximadamente cuatro puntos porcentuales, o alrededor de 9 por ciento por encima de su tasa promedio en el caso en que se hubiera aplicado reducciones a la protección. De aquí se deriva el hecho de que el impacto del crecimiento agrícola sobre la pobreza en América Latina y el Caribe habría

sido importante en el sentido de que la reducción a la protección habría elevado el ingreso del quintil más pobre en $\frac{1}{4}$ de punto porcentual.

En el capítulo V, Bento de Souza, mediante la utilización de una combinación de una metodología de equilibrio general computable con una de micro-simulaciones, con datos de diversas fuentes brasileñas, evaluó los efectos sociales del incremento proyectado en la demanda doméstica y mundial de etanol sobre la economía brasileña. En particular, el estudio toma en cuenta los efectos sobre la demanda de trabajo en los sectores agrícolas, así como en el conjunto de la economía. Desde aquí, se analizaron las consecuencias sobre la distribución del ingreso y la pobreza, a escala nacional y subregional. Los resultados de la modelación muestran que la expansión de la demanda de etanol en Brasil reduciría levemente la pobreza, aunque aumentaría la brecha de pobreza. La distribución del ingreso mejora muy poco. La principal razón es que, a diferencia del pasado, la expansión proyectada del complejo de caña de azúcar tiene una nueva base tecnológica, la cual se apoya mucho en la mecanización de las actividades agrícolas. Las ganancias en empleo se concentran en São Paulo y en las regiones centro-oeste, y entre trabajadores de salarios medios, con una caída en el empleo de los menos calificados en muchos estados de la región noreste. El principal desafío de política que se presenta tiene que ver con la redistribución regional de la actividad económica al interior de Brasil, ya que los efectos no se distribuyen en forma homogénea. Eso hace necesario que se emprendan esfuerzos tendientes hacia la capacitación de la fuerza de trabajo que será desplazada, a fin de que esta pueda ser absorbida en otros sectores económicos.

En el capítulo VI, Rivera y Romagosa, mediante la utilización de una combinación de diversas metodologías: equilibrio general computable recursivo, técnicas de micro simulaciones, y la calibración de un modelo de acumulación de capital humano, construyen un marco analítico para evaluar los impactos derivados para Costa Rica y Nicaragua, de los cambios en la política comercial entre 2004 y 2011, y de los posibles efectos de aplicar medidas de acumulación de capital humano, aumentando la dotación de mano de obra hacia 2030. El trabajo busca además establecer la complementariedad existente entre la política comercial y la política educativa. *Se asumen supuestos que incluyen todos los acuerdos multilaterales y bilaterales suscritos y en negociación de ambos países (especialmente el acuerdo de libre comercio entre Centroamérica y los Estados Unidos (DR-CAFTA), y la entrada en vigor del Acuerdo de Asociación entre el Mercado Común Centroamericano y la Unión Europea a partir de 2011.* Los resultados de las simulaciones de política comercial apuntan a un aumento del comercio y la producción, aunque pequeños, lo que explica por la naturaleza estática del modelo. Sin embargo, cuando se simulan los efectos de choques de aumento de la eficiencia de la fuerza laboral, se producen tasas de crecimiento mayores. De aquí se argumenta que el principal impulsor del crecimiento económico tanto en Costa Rica como en Nicaragua sería la formación de capital humano a través de políticas educativas. Las políticas de capital humano también tienen un impacto mayor en la pobreza que los acuerdos comerciales. Por tanto, las reducciones en la pobreza que se estiman en los escenarios integrados (con ambas políticas implementadas en conjunto) son resultado principalmente de la acumulación de capital humano en ambos países. Los resultados del estudio muestran que la inversión en capital humano es fundamental para aprovechar los beneficios del comercio internacional.

En el capítulo VII, Terra y Patrón, utilizando la metodología de equilibrio general computable para un modelo país, estudiaron los vínculos entre la calificación de la fuerza de trabajo, el comercio de servicios, y los patrones de distribución del ingreso y del crecimiento para el caso particular de la economía uruguaya. Partiendo de la base de que el comercio de servicios ha sido el más dinámico a escala mundial, y de que Uruguay tiene una importante posibilidad en el ámbito referido al comercio de servicios, pero al mismo tiempo ciertas debilidades, se proponen responder la interrogante: ¿Está Uruguay preparado para aprovechar las oportunidades que se abren en el mercado global? Si no es así, ¿cuáles son las consecuencias? Con el propósito de analizar esta posibilidad, se realizaron ejercicios de simulación de política que consistieron en un aumento de la demanda externa de servicios intensivos en cualificación, siguiendo para ello la tendencia mundial de crecimiento del comercio de servicios, así como la mayor participación de Uruguay en dicho comercio. Los resultados de los ejercicios simulados muestran que, en un contexto donde el sistema educativo no mejora su rendimiento, el aumento de la demanda externa de servicios conduce a una amplificación de la brecha salarial entre las cualificaciones

de la fuerza laboral. Por tanto, políticas de promoción del crecimiento del capital humano y su mayor cualificación contribuirán a una mejor adecuación entre la demanda y la oferta de cualificaciones, permitiendo así la expansión de los sectores dinámicos, con una reducción de la desigualdad.

En el capítulo VIII, López estudia econométricamente la relación entre pobreza y distribución del ingreso en América Latina, centrandó su interés en el establecimiento del grado de complementariedad entre la política comercial y el gasto público social. Con datos de gasto público social (educación, salud, vivienda, protección y transferencias), gasto no social (defensa, asuntos económicos, entre otros), ingresos por habitante, *stock* de capital social y no social para ocho países (Chile, Colombia, Ecuador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá y Venezuela), evalúa la hipótesis de que los *stocks* de capital social o humanos provistos por el Estado tiende a hacer que los beneficios de la liberalización comercial sean mayores y se distribuyan mejor entre los hogares, especialmente entre los más pobres. Los resultados corroboraron efectivamente esta hipótesis, en el sentido de que el gasto social es complementario a la política comercial. Los beneficios de la apertura comercial, especialmente para los grupos de hogares de ingreso bajo y la clase media, dependen en gran medida de la magnitud del capital social previsto por el Estado. Por el contrario, los gastos de capital no social tienden a beneficiar más a los grupos más ricos que a los hogares de ingreso medio y pobres. De aquí, que se concluya además que hay evidencia de no complementariedad del gasto no social con la política comercial, dado que este tipo de gasto beneficia únicamente a los segmentos más ricos de la sociedad en perjuicio de los pobres. En cuanto a las implicancias de política, el estudio concluye que la liberalización comercial debería ser acompañada de una reasignación progresiva del gasto público desde bienes no sociales a bienes sociales, de modo tal que se privilegien los esfuerzos de acumulación del stock de capital social.

En el capítulo IX, Masi, Setrini, González, Arce y Servi, proponen una metodología — mediante la realización de encuestas a un grupo de pequeños productores vinculados a una cooperativa (Capiibary)— para analizar el vínculo entre el comercio y la pobreza por la vía de la inclusión de pequeños productores de agricultura familiar a una cadena de valor liderada por una gran empresa exportadora del Paraguay, FRUTIKA, empresa a la que venden la producción de mburucuyá y otras frutas. La cooperativa y la empresa se encuentran localizadas en una de las regiones más pobres del Paraguay, con un coeficiente de pobreza de 41,8%, con una incidencia mayor en la zona rural de tal región 46,3%. El interés particular se centró en evaluar el impacto de la vinculación de los pequeños agricultores con la empresa FRUTIKA, controlando los resultados obtenidos por un grupo de agricultores familiares de la cooperativa no vinculados a la misma. Los resultados sobre los factores que explican los diferentes niveles de pobreza y los efectos de la participación en la cadena de valor en los ingresos, indican que la pertenencia a la cadena frutícola tiene un peso específico muy importante para explicar por qué tanto la brecha como la severidad de la pobreza es menor en el caso de los productores encadenados que en aquellos que no lo son. Los niveles de pobreza se reducen en forma mucho más significativa en el grupo de productores de la cadena frutícola que en los productores no encadenados. Aunque, la pertenencia a la cadena mejora la condición relativa de los agricultores encadenados, no es una condición suficiente para que las familias pobres, a las cuales una proporción de estos productores pertenece, puedan abandonar su situación de pobreza. Esto último sólo es posible si, además, uno o más de los miembros de estas familias se emplean como mano de obra asalariada agrícola o no agrícola. De los resultados del trabajo se derivan importantes recomendaciones sobre cómo impulsar un vínculo virtuoso entre agricultura campesina y cadenas de valor globales.

En el capítulo X, Durán, Finot y LaFleur proponen una metodología de análisis *ex-post* de los efectos de los cambios de la política comercial sobre la pobreza y la distribución del ingreso, a partir de información de encuestas de hogares, de presupuestos familiares, y de la evolución de los aranceles efectivos. Tal metodología integra varios conjuntos de datos de forma compatible, haciendo posible la evaluación de los cambios ya producidos en política comercial. La metodología propuesta se aplicó para analizar el bienestar de los hogares para el caso de Chile. Utilizando, diversas técnicas econométricas, estiman un conjunto de parámetros y elasticidades que permiten el cálculo de la variación compensatoria para los efectos directos e indirectos, asociados con la apertura comercial entre 1999 y 2006, período en el que Chile suscribió diversos acuerdos de libre comercio. A partir de allí, se propone el análisis contra fácticas asociadas de políticas alternativas a la liberalización. Los resultados derivados encontraron que

para el caso de Chile, la política comercial aplicada en la primera mitad de la década de los 2000 fue pro pobre, ya que el ingreso promedio de los hogares del quintil de menores ingresos de la población aumentó en 6 puntos porcentuales más que el quintil más rico de la población, y más de 5 puntos que el promedio global. Políticas de redistribución de la renta en favor de los segmentos más pobres de la población mejoran el ingreso de los primeros quintiles. Si además, se aumenta la competencia en los mercados domésticos, aumentando el canal de transferencia de precios con políticas adecuadas de regulación de la competencia, las ganancias en precios podrían ser mayores. Los beneficios de la liberalización dejan de ser marginales para los pobres cuando se aplican políticas sociales focalizadas en los primeros quintiles, los mismos que podrían mejorar su bienestar más allá del nivel observado en los escenarios sin medidas complementarias.

La difusión del presente documento tiene como objetivo central contribuir a la presentación de análisis particulares que favorezcan el diálogo público sobre ideas para potenciar acciones tendientes a la reducción de la pobreza en la región. La mayor disponibilidad de información particular sobre encuestas de hogares, matrices de insumo producto, presupuestos familiares, series de precios, etc., que impulsaron los trabajos presentados por los varios autores en este volumen. Por otra parte, la exposición cada vez más central de una temática recurrente y prioritaria en el quehacer de los políticos, empresarios, académicos y responsables de la política pública, necesariamente deberá favorecer e impulsar este diálogo, el mismo que es útil para el diseño de la política pública en su conjunto.

A nivel regional es necesario un cuidadoso diseño de la política comercial, ya que esta no puede estar disociada de la estrategia de desarrollo del país. Los análisis sobre efectos derivados de los cambios en la política comercial, indican que el mayor impacto y su aprovechamiento por parte del sector productivo y exportador, así como sus consecuencias en pobreza y distribución del ingreso no pueden depender únicamente de la liberalización. Estas dependen de otros factores adicionales que tienen que ver más con un conjunto de políticas públicas complementarias, las que constituyen el esfuerzo central de los trabajos presentados.

I. Comercio, pobreza y políticas complementarias

José Durán Lima
Marcelo LaFleur
Andrea Pellandra

A. El efecto de la apertura comercial sobre la pobreza

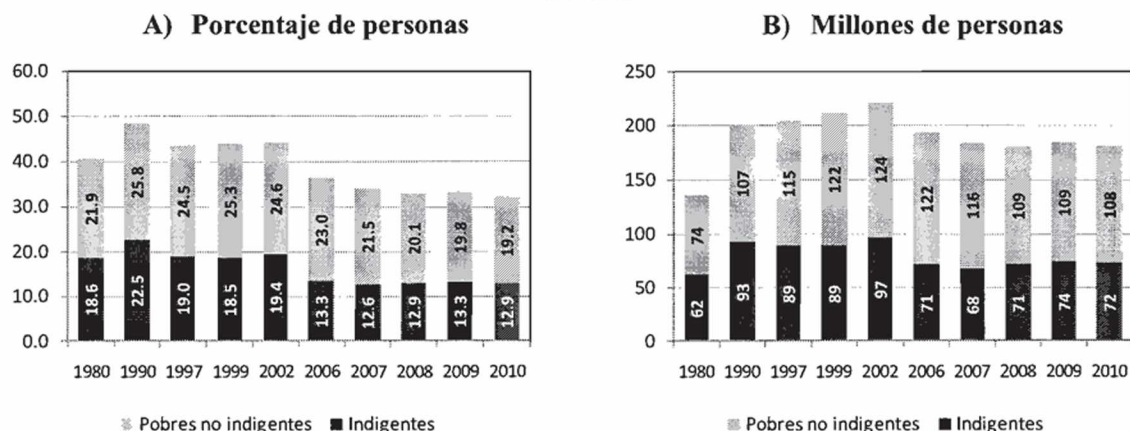
En las últimas dos décadas el porcentaje del mundo en desarrollo que vive en la pobreza extrema se ha reducido a la mitad. Al mismo tiempo que las tasas de pobreza fueron cayendo, los países en desarrollo se hicieron cada vez más integrados al sistema mundial de comercio. Después del abrupto freno de la estrategia de desarrollo basada en la sustitución de las importaciones tras la crisis de la deuda en los ochenta en América Latina y el Caribe, los países en desarrollo redujeron drásticamente sus aranceles, y aumentaron su participación en el comercio mundial. De hecho, si utilizamos la proporción de las exportaciones en el producto interno bruto (PIB) como medida de la globalización, los países en desarrollo son ahora más globalizados que los países de alto ingreso.

En América Latina y el Caribe, la reducción de la pobreza siguió la tendencia mundial. En la última década, la pobreza en la región disminuyó en todos los países salvo en Uruguay. La tasa de pobreza cayó en promedio 1,6 puntos porcentuales por año entre 2002 y 2009 (CEPAL, 2010). La desigualdad también disminuyó. Medida por el índice de Gini ésta se redujo en promedio un 3% entre 2002 y 2009 para la región. La mejora en los temas sociales se dio en conjunto con reformas económicas y comerciales. La mayor parte de los países en la región han implementado reformas estructurales importantes durante los últimos veinte años y hoy en día tienen los regímenes más abiertos a nivel comercial en el mundo. En materia de política comercial, la mayoría de los países de América Latina y el Caribe ha seguido negociando activamente acuerdos comerciales con socios extrarregionales, particularmente la Unión Europea y con países asiáticos. A partir de 2002, los países y las subregiones de América Latina y el Caribe han firmado 36 nuevos tratados de libre comercio (TLCs), 4 acuerdos marcos y 2 acuerdos de alcance parcial.

Pese a los buenos resultados en términos comerciales y sociales en la última década, la crisis económica global durante 2008 y 2009 puso de manifiesto la vulnerabilidad de ciertos grupos frente a los mercados internacionales. Los aumentos en los precios internacionales de los productos básicos

debidos a la crisis económica global resultaron en un aumento en los niveles de pobreza en la región desde 33,0% a 33,1% en 2009. Eso representó 3 millones más de pobres en América Latina en tal año en comparación a 2008. La cifra se concentró en el grupo de los indigentes. La cifra no es mayor debido a la contención de la política social con transferencias y otras formas de asistencia social (véase el gráfico 1).

GRÁFICO 1
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: EVOLUCIÓN DE LA POBREZA Y LA INDIGENCIA, 1980-2009



Fuente: CEPAL (2010), Panorama social de América Latina 2010 (LC/G.2423-P/E), Santiago, CEPAL, noviembre. Publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: S.09.II.G.135.

La evolución de los índices de pobreza e indigencia entre 2002 y 2009 a nivel de países ponen de relieve la importancia no solamente de la apertura comercial para lograr los beneficios de los buenos periodos con crecimiento económico, sino también de las políticas complementarias. Estas políticas deben incluir los grupos más vulnerables y los pobres en beneficio de una mayor inserción internacional que tome en cuenta las fluctuaciones en los mercados internacionales y sus consecuencias sobre la evolución de las variables sociales. El reto al que se enfrenta la región en estos momentos es cómo maximizar las oportunidades asociadas con la apertura comercial, de manera que se beneficie a todos los sectores de la sociedad, y, al mismo tiempo, se minimicen los impactos negativos de dicha apertura sobre los grupos más vulnerables.

Entre 2008 y 2010, la CEPAL llevó a cabo el proyecto “Pobreza, política comercial y políticas complementarias”, con financiamiento de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID), que buscó profundizar el conocimiento actual y brindar a los países de la región recomendaciones de políticas para el diseño e implementación de estrategias comerciales y políticas complementarias a favor de los pobres. Existe poca evidencia empírica a nivel de país sobre los vínculos entre comercio y pobreza y como las políticas impactan este vínculo. Además, las diferencias en las condiciones socio-económicas en cada hacen necesario recomendaciones sobre políticas que sean más específicas y diferenciadas para cada caso. Con fines de mejorar el conocimiento empírico e informar a los diseñadores de las políticas públicas, los análisis presentados en éste volumen llevan a cabo estudios de caso concretos de la dinámica e interacción entre la política comercial y la pobreza apoyándose en datos desagregados a nivel microeconómico (encuestas de hogares, evolución de precios de productos particulares, censos, etc.). Este libro es una síntesis de los estudios realizados, los mismos que se encuentran en forma más extensas en la página del proyecto (CEPAL, 2010).

1. El vínculo entre el comercio y la pobreza

Si bien el aumento en la participación en el comercio y la reducción de la pobreza se dieron de manera casi simultánea, establecer empíricamente una relación causal directa entre las dos variables ha estado

difícil. Existe un amplio consenso en que el comercio cumple un rol importante en las políticas de desarrollo a través de mayor apertura de mercado para productos y servicios y en la baja de precios al consumidor y, por lo tanto, los gobiernos de ALC aspiran a elevar sus niveles de comercio, como parte integral de sus agendas de desarrollo (Reina y Zuluaga, 2008). Pero el aprovechamiento de estas oportunidades no es automático y depende de una serie de factores domésticos que son igual de importantes para la generación de crecimiento y la reducción de la desigualdad, los cuales son complementarios a la política comercial de estos países.

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 (Balassa, 1971; 1985; Krueger, 1978; Bhagwati, 1978), en el corto plazo puede haber resultados diferentes (Winters 2000, 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.

El comercio es tan sólo uno de los pilares de un proceso dinámico y multifacético orientado a la reducción de la pobreza. El resultado de la apertura comercial puede ser beneficioso para la población más vulnerable, lo que requiere políticas que sirvan para reforzar y multiplicar estos beneficios. No obstante, los resultados pueden ser también perjudiciales para el bienestar de los más pobres, sin el apoyo de inversiones y políticas domésticas de soporte a grupos más vulnerables.

El análisis del posible impacto de la liberalización comercial sobre la pobreza requiere una imagen lo más precisa posible de la realidad de cada país, específicamente en términos de: políticas y prácticas locales actuales, sistema de mercadeo y ventas al por menor, conectividad de los productores domésticos con los consumidores del mercado mundial, estado de la infraestructura, clima de negocios, regulaciones existentes en el mercado laboral y factores que afectan la movilidad laboral y las condiciones sociales. Además, es necesario entender el vínculo entre la población pobre y el mercado internacional, lo cual no es evidente. Siguiendo a Winters, McCulloch y McKay (2004), en adelante se desarrollan los principales canales de transmisión de los efectos de la apertura comercial sobre la pobreza y la distribución del ingreso: el crecimiento económico, los precios de los bienes y servicios, los salarios y el empleo, y los ingresos públicos y el gasto.

a) Crecimiento económico y la productividad

En el largo plazo, el crecimiento económico es clave para la reducción de la pobreza, dado que si la desigualdad no aumenta, es claro que los recursos adicionales aumentan también los ingresos de los pobres y la capacidad de los gobiernos de actuar. 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 (2004), 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, 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.

Por lo visto, hay una fuerte evidencia empírica en el sentido de que la apertura comercial genera crecimiento económico y aumenta los niveles de ingresos en promedio, favoreciendo incluso las alzas de productividad (Young, 1991); Helpman y Krugman, 1985; Grossmann y Helpman 1991; López de Córdova y Moreira, 2004). No obstante, el crecimiento no tiene efectos sistemáticamente identificables sobre la distribución del ingreso en el más corto plazo, cuando no es posible identificar efectos no deseados como el aumento de brechas salariales. La población más vulnerable a pequeños cambios en salario y el empleo es justamente la población a las márgenes de la pobreza. Por ende, no se puede claramente concluir que el crecimiento, en promedio, beneficie a los pobres. De hecho, es claro que en ocasiones el crecimiento ha sido acompañado por un deterioro de la calidad de vida da partes de la población, y por ende por aumentos de la pobreza.

Es bien establecido en la literatura que una mejora de la productividad es condición necesaria para un sostenido crecimiento económico y el desarrollo. Las economías de los países en desarrollo sufren de heterogeneidad estructural, una profunda brecha de productividad entre los diferentes sectores de la economía, y entre empresas de diferente tamaño en cada sector, que son mucho más pronunciadas de lo que comúnmente se observa en la mayoría de los países desarrollados. Estas altas diferencias de productividad en comparación con los países desarrollados, también se traducen en brechas salariales más altas. Dado que la mayoría del empleo de los sectores pobres se concentra en pequeñas y medianas empresas (PyMEs) —que son normalmente también las menos productivas—. En última instancia, esta heterogeneidad estructural es una de las principales fuentes de la desigualdad de ingreso. Fortalecer la *competitividad y mejorar de la productividad* de las PyMEs nacionales es entonces particularmente importante para estos países para alcanzar la meta de reducción de la pobreza.

En el caso de los países en desarrollo, que por lo general carecen de recursos para innovar, uno de los canales más importantes para la adquisición de nuevos conocimientos y mejorar así la productividad, es la participación en el comercio internacional. La capacidad de las empresas de participar en los mercados internacionales, aumentando el valor agregado de sus productos de exportación y servicios y asegurando al mismo tiempo los vínculos entre los sectores de exportación y los demás sectores de la economía, es un elemento clave para asegurar el crecimiento en favor de los pobres.

b) Precios de los bienes y servicios

Uno de los vínculos más directos entre el mercado internacional y la población más pobre es la transmisión de precios globales hasta los consumidores y productores domésticos. En todas las economías hay varios pasos de la transmisión entre los cambios en los precios de frontera (incluyendo los aranceles) siguientes a la liberalización comercial, y los cambios de precios experimentados por los productores o los consumidores a nivel local. El alcance de transmisión puede estar limitado por una serie de factores entre los que se incluyen los gastos de transporte y otros costos de distribución; el nivel de la competencia entre operadores y el funcionamiento de los mercados en general; la infraestructura, los impuestos domésticos, y reglamentos internos. Algunos de estos costos, tales como los costes de transporte, son inevitables (aunque pueden ser influenciados por otros factores tales como impuestos sobre el combustible o inadecuada infraestructura), mientras que otros representan directa ineficiencia económica, tales como el monopolio o poder de monopsonio ejercido por los comerciantes.

Es probable que la transmisión de precios desde la frontera sea particularmente ineficaz para las personas pobres que viven en zonas rurales remotas. En casos extremos los productores o los consumidores pueden estar completamente aislados de los cambios que tienen lugar en la frontera, es decir, los bienes dejan de ser negociables. Además, aun más importante que los cambios de precios es si

los mercados existen o no en absoluto: la apertura comercial puede crear y destruir mercados. Choques adversos a la pobreza son a menudo asociados a la desaparición de un mercado, mientras que la mitigación de la pobreza puede surgir cuando se crean mercados para bienes previamente no negociables o no disponibles. Una rebaja en precios en la frontera tendrá poco impacto en esta zona en ausencia de intervenciones públicas específicas para mejorar la dinámica de los mercados domésticos.

c) Salarios

Además de los impactos en los precios que consumidores deben pagar, la liberalización comercial tiene efectos importantes sobre la competitividad y los ingresos de las empresas domésticas, lo cual afecta los salarios, el empleo y finalmente la pobreza. Para los trabajadores autónomos, el principal determinante de los ingresos es el precio de su producción y de los insumos relativos, pero para los empleados los precios de productos deben ser traducidos a los precios de los factores (salarios) o a sus oportunidades previas de empleo. En todos los países algunos de los pobres, y en algunos países la mayoría de ellos, dependen de los mercados del trabajo para la obtención de la mayor parte de sus ingresos.

El teorema de Stolper-Samuelson en un sencillo modelo Heckscher-Ohlin (H-O) de dos países, dos bienes, y dos factores (2x2x2), predice que un aumento en el precio del bien que es intensivo en mano de obra aumentará su producción, y por lo tanto aumentará el salario real en el sector que lo produce. Por ende, si los pobres son en su mayoría trabajadores no cualificados, y el país en desarrollo es abundante en este factor, la apertura comercial tendrá la consecuencia de aumentar sus salarios, y la pobreza debería reducirse.

Desafortunadamente, el teorema de Stolper-Samuelson es mucho menos eficaz en modelos multi-bienes, multi-países y multi-factores que representan mejor el mundo real. Un país pobre en un mundo con muchos factores y muchos bienes podría no tener más una ventaja comparativa en la producción de bienes intensivos en mano de obra no calificada. Esta idea es fácil de entender en el contexto de tres países — por ejemplo, los Estados Unidos, México y China—. Aunque México podría tener una ventaja comparativa en la producción de bienes intensivos en mano de obra no calificada en el comercio con los Estados Unidos, su ventaja comparativa cambia en relación con el comercio con China. Si los pobres en México son en su mayoría trabajadores no cualificados, y los efectos virtuosos de una profundización comercial entre México y Estados Unidos se producen en la mano de obra semi-calificada, la pobreza no se vería afectada o, posiblemente, empeoraría.

Debe considerarse también que los estudios empíricos muestran que en el mundo real los mercados laborales no son flexibles, y el factor trabajo no es tan móvil como se asume en el modelo de comercio Heckscher-Ohlin. Para que los trabajadores no cualificados aumenten los ingresos debido a su ventaja comparativa, ellos necesitan trasladarse desde los sectores en contracción hacia los sectores en expansión. En consecuencia, en presencia de mercados laborales rígidos, cualquier reducción de la protección en un sector determinado en un tercer país dará lugar a una caída en los ingresos de los trabajadores que producían bienes para el sector, ya que no pueden moverse hacia otros sectores.

Otra de las razones por qué los pobres a menudo no se beneficiaron de las reformas comerciales es que los países en desarrollo históricamente han protegido los sectores que utilizan mano de obra no calificada, como el textil y el de las confecciones. Este patrón de protección, contradice los supuestos de la teoría de H-O.

Las reformas comerciales pueden entonces resultar en menores salarios para los trabajadores no cualificados, que tienen más probabilidades de ser pobres. El hecho de que las ganancias o pérdidas derivadas de las reformas comerciales para los pobres dependan de manera crucial de la movilidad (o inmovilidad) de mano de obra debe ser explícitamente tenido en cuenta por los responsables de la política pública, dado que estudios de casos mostraron que las reformas comerciales se han asociado con un aumento en la pobreza en regiones con grandes rigideces laborales. Para que las reformas comerciales sean beneficiosas para los pobres, estas necesitan ser acopladas con una reforma del mercado laboral, y de todas las instituciones del mercado laboral que podrían socavar la movilidad laboral.

A diferencia de la mayoría de los países desarrollados, en los países latinoamericanos la mayor parte del empleo —especialmente de los estratos más pobres de la población— se concentra en las pequeñas y medianas empresas (PyMEs). Estas empresas generalmente no tienen los recursos necesarios para invertir en innovación, y son también las menos productivas. Por lo tanto, el fortalecimiento de la competitividad y la mejora de la productividad de las PyMEs son particularmente cruciales para estos países para alcanzar la meta de la reducción de la pobreza.

Además las empresas participan a menudo en clúster locales, así como en cadenas globales de valor, (CGV), y ambas formas de organización ofrecen oportunidades para fomentar la competitividad a través del aprendizaje y perfeccionamiento constantes. Sin embargo, con qué eficacia esta tendencia beneficia el desarrollo, y contribuye a la reducción de la pobreza, sigue siendo poco clara. Algunos ven beneficios como la generación de ingresos y de empleo, pero otros ponen de relieve el aumento de riesgo y la vulnerabilidad para los productores y los trabajadores más pobres. La capacidad de las empresas de participar en el mercado global incrementando el valor agregado de sus productos es por ende un elemento clave para garantizar el crecimiento pro-pobre, basado sobre el empleo decente y el respeto para los estándares laborales.

Los programas de ayuda y facilitación del comercio son también elementos claves para la internacionalización de las PyMEs, por medio del fomento de los canales de comercialización, el aumento en la productividad, mayor asociatividad y una mejora en infraestructura y en el acceso a información de los países, minimizando al mismo tiempo la vulnerabilidad a riesgos asociados con el comercio. Esto requiere un análisis de buenas prácticas en diversos países donde las PyMEs se hayan incorporado a cadenas de exportación, donde actividades de capacitación hayan sido exitosas para mejorar la calidad del empleo y los ingresos, y donde la asociatividad de los PyMEs haya colaborado en esta dirección.

d) Ingresos y gastos de gobierno

Una de las principales preocupaciones acerca de la liberalización del comercio es que esta reduzca los ingresos del gobierno. La participación de los impuestos al comercio en el ingreso total de los gobiernos está negativamente asociada con el nivel de desarrollo económico, y muchos países de bajos ingresos obtienen más de la mitad de sus ingresos de los impuestos al comercio. Ni la teoría ni la evidencia sugieren un simple enlace entre la liberalización comercial y los ingresos del gobierno. El diseño de paquetes neutros en ingresos es complejo y susceptible de errores. Con la liberalización, el aproximarse los aranceles a cero, conlleva también la reducción de los ingresos. La primera respuesta a la caída de los ingresos arancelarios es la búsqueda de fuentes alternativas de recaudación pública. Es evidente que el impacto de los impuestos de reemplazo sobre los pobres depende de la elección de instrumentos fiscales específicos, y en general no hay ninguna razón económica que sustente el hecho de que la carga deba recaer sobre los más pobres. La respuesta alternativa a la caída de los ingresos es reducir el gasto público, lo que podría impactar a los pobres a través de los gastos en el sector social en particular. Sin embargo, aun reconociendo las limitaciones administrativas que enfrentan los gobiernos de países pobres, es en última instancia una decisión política si los nuevos impuestos, o los recortes en el gasto público, necesarios para compensar el déficit que deriva de la caída de los ingresos, afectará en gran medida a los pobres.

Para informar esta decisión es necesario un claro entendimiento sobre la relación entre la política comercial y su impacto a la población más pobre. Reducciones en los aranceles tienen un efecto distinto de acuerdo con los productos afectados por la reducción, el perfil consumidor y las oportunidades laborales de la población más pobre. Tener claro este efecto ayudará al gobierno a optimizar las decisiones sobre posibles rebajas de aranceles, reducción de gastos, y la aplicación de ajustes puntuales en la política social.

B. El rol de las políticas complementarias

Como resultó claro en la discusión precedente, la relación entre comercio y pobreza es muy compleja y los resultados desafían la generalización. Sin embargo, lo que es cierto es que la globalización produce ganadores y perdedores entre los pobres. En el mismo país o incluso en la misma región, dos grupos pueden verse afectados de manera opuesta, y una reforma comercial puede dar lugar a pérdidas de ingresos para los productores rurales agrícolas y a beneficios para los consumidores de zonas rurales o urbanas de esos mismos bienes. En los diferentes países, los pobres que obtienen ingresos salariales en los sectores de exportación o en sectores con inversión extranjera en entrada ganan con las reformas del comercio, mientras que por lo general las tasas de pobreza aumentan en los sectores anteriormente protegidos que son expuestos a la competencia de importación. El hecho que haya perdedores entre los pobres como consecuencia de la liberalización comercial, demuestra que una cuidadosa selección es necesaria en el diseño de las políticas para ayudar a los pobres que son afectados por la globalización.

Además, la investigación empírica muestra como los impactos del comercio sobre la pobreza dependen en manera crucial no solo de la apertura comercial en sí misma, sino de su interacción con el demás entorno. Es mucho más probable que los pobres puedan participar en los beneficios de la globalización cuando hay en marcha políticas complementarias. Políticas complementarias claves incluyen la inversión en capital humano e infraestructura, así como la estabilidad macroeconómica y las políticas para fomentar el crédito y ayuda técnica a los agricultores para invertir en mejoras tecnológicas. El hecho de que otras políticas son necesarias para garantizar que los beneficios del comercio sean compartidos entre la población sugiere que depender solo de las reformas comerciales para reducir la pobreza podría ser muy decepcionante.

C. Resumen ejecutivo de las principales conclusiones de los trabajos contenidos en el presente volumen

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

El estudio de Ecuador, mediante el uso de técnicas de equilibrio general computable y micro-simulaciones, evalúa los posibles efectos macroeconómicos y sociales de un acuerdo de liberalización entre Ecuador y la Unión Europea. El trabajo concluyó que la apertura comercial por parte de la Unión Europea a Ecuador, generará aumentos en las exportaciones e importaciones, aunque muy modestas, esto debido a la mayor parte de los productos exportados por Ecuador a la Unión Europea ya gozan de preferencias arancelarias especiales bajo el Sistema General de Preferencias ampliado (SGP+). Básicamente Ecuador obtendría como principal beneficio la permanencia del SGP+ en el futuro, lo que generaría mayor certidumbre al sector exportador.

En términos de impactos de una liberalización completa sobre la distribución del ingreso y la pobreza, hay que destacar que en primer lugar que bajo el supuesto más plausible, el de desempleo, se producirían aumentos de salarios reales en el segmento de mano de obra no calificada, aunque se produce como contrapartida una disminución del empleo urbano en los trabajadores no calificados. Por el contrario, los salarios reales aumentarían en el sector rural tanto para los trabajadores calificados como para los no calificados. Se destaca que la no inclusión del banano en las negociaciones marca la diferencia, ya que produciría mayores ganancias en términos de salarios y empleo para todos los segmentos de mano de obra.

Este impacto en reducción de la pobreza puede explicarse por el aumento en el empleo de trabajadores asalariados rurales no-calificados y por el aumento en los salarios reales para los trabajadores asalariados no calificados urbanos y rurales. Este resultado es de gran relevancia, sobre todo porque el trabajo asalariado rural no calificado representa alrededor del 15% del empleo total. Estos trabajadores pertenecen a los hogares que se encuentran entre los más pobres.

Efectivamente, las simulaciones realizadas utilizando EGC y el enfoque de micro simulaciones, dieron como resultado la reducción de la pobreza y la indigencia, entre un 4% y 9%, respectivamente. Estas mayores reducciones de los índices de indigencia (\$ 1 por día), y pobreza (\$ 2 por día), se producen bajo el escenario de plena liberalización. Cuando la liberalización es parcial (sólo 50%), aumentan la pobreza y la indigencia, aunque levemente, con una muy leve reducción de la indigencia en las zonas rurales. Es más ventajosa en términos de comercio cuando se agrega el banano.

Cuando la liberalización se extiende al acceso preferente del banano en el mercado de la Unión Europea, se producen ganancias particulares a dicho sector, pero a expensas del desvío de recursos de otros sectores agrícolas. Esto es particularmente relevante, ya que se observan caídas en la producción de otros productos agrícolas como el sector floricultor. Este resultado, paradójico ilustra bien la necesidad de políticas alternativas de estímulo de inversión en el resto de sectores agrícolas.

La focalización de los beneficios del comercio en una zona en concreto, esto es la relacionada con el banano, presenta un importante desafío de política, ya que el mayor porcentaje de la pobreza en Ecuador se encuentra en las zonas rurales de la Sierra, y la parte norte de la costa del país. Estas zonas no serían propiamente las beneficiadas por la apertura del banano, producción que se concentra en las zonas centrales de la costa ecuatoriana (Guaya, Los Ríos y El Oro), zonas en las que la pobreza rural muestra una menor incidencia¹, aunque si hay pequeños productores muy pobres con poco acceso al crédito, precarios sistemas de riego, y pocas posibilidades de aplicar medidas sanitarias y fitosanitarias adecuadas.

Otra conclusión de relevancia tiene que ver con que los impactos en reducción en pobreza del libre comercio pueden verse negativamente afectados si un sector absorbe recursos en detrimento de otros (que se ubican en regiones con mayor concentración de pobreza, y/o que generan empleo con procesos mano de obra intensivos). El caso del banano en Ecuador ilustra bien este efecto, dado que pese a que se aumentan las exportaciones, los resultados en pobreza resultan en la dirección contraria a la esperada, concentrándose únicamente en una pequeña zona geográfica de 3 provincias, y en una proporción reducida de hogares que representan poco más de 4 200 productores, que representan menos del 2% del total de los hogares rurales del Ecuador.

2. Políticas alternativas y estrategias para Bolivia tras el fin de las preferencias arancelarias ATPDEA: Evaluación de un acuerdo comercial con la Unión Europea

Mediante el uso de técnicas de equilibrio general computable y de micro-simulaciones, los autores intentan dar respuestas a un sinnúmero de preguntas. A saber: ¿Qué reformas comerciales y flexibilidad de políticas se necesitan en Bolivia para mejorar el desempeño de economía nacional?; ¿Cómo los distintos escenarios de liberalización afectan a los principales indicadores macroeconómicos?; ¿Cómo se verían afectados el bienestar económico de los distintos segmentos familiares en Bolivia? Entre las principales conclusiones de este trabajo se mencionan:

Ser parte de un acuerdo Comunidad Andina Unión Europea (CAN-UE) es una alternativa superior a mantener el status-quo de aprovechamiento de las preferencias generalizadas (SPG+). Los esfuerzos de Estado Plurinacional de Bolivia de embarcarse en un acuerdo comercial con la Unión Europea serían beneficiosos. Sin embargo, hay que introducir medidas complementarias para asegurar que los beneficios del comercio internacional sean más inclusivos;

Por otra parte, La terminación de las preferencias otorgadas por la Ley de Promoción de Preferencias Arancelarias Andinas y Erradicación de Drogas (ATPDEA), resultó ser negativa tanto desde un punto de vista macro como de uno micro. Los resultados negativos, a juicios de los autores,

¹ Wong, (2007; 2010), explica en detalle cómo de un total de 6000 productores de banano, 71% son pequeños con cultivos de menos de 20 hectáreas; 26% son medianos con más de 20 hectáreas y menos de 100; y 3% grandes (>100has). Del total de producción de banano, los pequeños productores producen el 23% (con un 24% del área sembrada); los productores grandes el 38% (con un 30% del área sembrada).

indican que se debe evitar una política de proteccionismo y terminación de relaciones comerciales si se quiere lograr crecimiento económico y mayor bienestar social;

Entre los variados efectos esperados para el Estado Plurinacional de Bolivia de la suscripción de un TLC entre los países de la Comunidad Andina y la Unión Europea, se señala el aumento de las exportaciones totales del orden del 3,1% y 3,6% según se trate de liberalización parcial o total del comercio bilateral de ambas regiones. En contrapartida, si Bolivia se excluye del acuerdo, dejaría de percibir los beneficios de creación de comercio. A nivel sectorial, las mayores alzas se producirían en sectores intensivos en mano de obra.

El estudio concluye con la estimación de la utilidad privada derivada del acuerdo con la Unión Europea. Los resultados indican que en general la apertura comercial con la Unión Europea aumenta el bienestar medido por la utilidad privada. No obstante, este aumento en la utilidad derivada del comercio es más bajo en el caso del sextil de la población con menores ingresos. Por el contrario, si el Estado Plurinacional de Bolivia no suscribe el acuerdo con la UE, se estiman pérdidas en la utilidad privada en términos netos. Todo esto lleva a los autores a recomendar la aplicación de políticas compensatorias para los grupos de ingresos más pobres si Bolivia decide participar en un acuerdo de comercio con la UE.

3. El incremento de la demanda de etanol y la pobreza en Brasil

Mediante la utilización de una combinación de una metodología de equilibrio general computable con una de micro-simulaciones, utilizando datos de diversas fuentes brasileñas, se evaluaron los efectos sociales del incremento proyectado en la demanda doméstica y mundial de etanol sobre la economía brasileña. En particular se tuvieron en cuenta los efectos sobre la demanda de trabajo en los sectores agrícolas, así como en el conjunto de la economía. Asimismo, se analizaron las consecuencias sobre la distribución del ingreso y la pobreza, a escala nacional y subregional.

Los resultados de la modelación muestran que la expansión de la demanda de etanol en Brasil reduciría levemente la pobreza, aunque aumentaría la brecha de pobreza. La distribución del ingreso mejora muy poco. La principal razón es que, a diferencia del pasado, la expansión proyectada del complejo de caña de azúcar tiene una nueva base tecnológica, la cual se apoya mucho en la mecanización de las actividades agrícolas. Esto plantea diversos temas para consideraciones de política.

El primero se relaciona con el patrón de expansión de la demanda de trabajo. Los resultados regionales determinaron que el incremento del empleo se producirá principalmente en São Paulo y en las regiones centro-oeste, y entre trabajadores de salarios medios, con una caída en el empleo de los menos calificados en muchos estados de la región noreste. La pérdida de empleos no calificados en São Paulo, y su consecuente efecto adverso en términos de ingreso y pobreza, merece esfuerzos tendientes hacia la capacitación de la fuerza de trabajo que será desplazada, a fin de que esta pueda ser absorbida en otros sectores económicos.

En segundo lugar, los resultados sugieren que el dilema alimentos versus energía, central en las discusiones recientes acerca de la expansión de la producción de etanol, no es realmente un problema serio en Brasil. En realidad, no existe ninguna base factual para los pronósticos catastrofistas que se hicieron populares durante el aumento de los precios internacionales de los alimentos observado en 2008. Si bien los precios de los alimentos aumentan, debido a la reducción de la tierra disponible para su producción, el aumento es pequeño, y podría ser contrarrestado fácilmente mediante pequeños incrementos de la productividad en la producción de estos bienes.

El aumento del precio de los alimentos en realidad incrementaría el costo de las canastas de consumo de los más pobres, aunque este incremento sería más que compensado por el aumento de los ingresos, generando un efecto neto positivo, como sugieren los resultados del modelo. No obstante, si bien la expansión de la demanda de etanol se muestra aquí como amigable con la pobreza a nivel agregado, el impacto es reducido. Los efectos distributivos son positivos, aunque no contundentes. Los principales beneficios asociados con la expansión del etanol en Brasil se relacionan con la diversificación de la matriz energética, y las reducciones de las emisiones de gases de efecto invernadero.

Los mayores desequilibrios asociados con el incremento de la demanda de etanol se relacionarán probablemente con la redistribución regional de la actividad económica al interior de Brasil. Las regiones del sureste y centro-oeste, así como los estados productores de caña de azúcar del noreste, son los principales ganadores, mientras que los estados no productores de caña de azúcar de esta última región y Rio de Janeiro en el sureste son, por distintas razones, los que más pierden. Esta redistribución y los potenciales efectos negativos sobre la equidad regional son el principal asunto que merece la atención de los hacedores de política en Brasil respecto a la expansión del complejo de caña de azúcar.

4. Incentivos agrícolas, crecimiento y pobreza en América Latina y el Caribe

Este estudio se centra en el vínculo entre la apertura del comercio agrícola y el desempeño del sector, para de allí derivar algunos impactos en pobreza. Se pone el acento en América Latina, durante el período 1960-2005, utilizando una base de datos de Tasas Nominales y Relativas de Asistencia (TNA y TRA) de apoyo agrícola recientemente construida, que incluye información para diversos países en desarrollo, más allá de la región. La principal pregunta abordada es ¿el régimen comercial influye en el crecimiento sectorial? A partir de la respuesta a esta pregunta se realizan algunas inferencias respecto a la influencia del crecimiento del sector sobre la pobreza, utilizando estimaciones del impacto del crecimiento agrícola sobre el crecimiento económico nacional, el cual a su vez impacta sobre los ingresos del quintil más pobre.

El análisis empírico explota datos de panel de diversas fuentes, cubriendo un gran número de países en desarrollo de África, Asia y la región de América Latina y el Caribe. Los países de América Latina y el Caribe considerados son Argentina, Brasil, Chile, Colombia, la República Dominicana, Ecuador, México y Nicaragua. Se comparan grupos de países, definidos por sus niveles de protección y las variaciones en dichos niveles (utilizando tanto las TNA como las TRA), para evaluar los efectos del régimen comercial sobre el crecimiento del valor agregado y la producción agrícola (en base al índice de producción de la FAO).

Entre las principales conclusiones generales del estudio se destacan las siguientes: a) los cambios en el régimen comercial son más importantes que los valores absolutos de los niveles de protección en sí mismos; b) la eliminación de la protección (los impuestos del régimen comercial en los años 1970s y 1980s) habría resultado en un incremento del crecimiento promedio del PIB agrícola alrededor de 50% superior al crecimiento tendencial (al menos en un horizonte de cinco años).

En términos de la vinculación entre comercio y pobreza, el estudio evalúa el impacto de reducir las tasas de protección altas (TNA negativas o estables) a niveles neutros (TNA cero). En ese caso, el estudio concluye que el crecimiento anual promedio para un país representativo hubiera aumentado aproximadamente un cuarto de punto porcentual, o alrededor de 9 por ciento por encima de su tasa promedio. Los autores encuentran que si el país hubiera eliminado la tributación implícita, el crecimiento agrícola habría aumentado de 2% anual a 2.95% en el quinquenio siguiente. El impacto del crecimiento agrícola sobre la pobreza en América Latina y el Caribe también habría sido importante. La reducción a la protección habría elevado el ingreso del quintil

más pobre en $\frac{1}{4}$ de punto porcentual.

Finalmente se discuten las implicaciones para una futura agenda de política, especialmente a la luz del gran número de países de América Latina y el Caribe que aún tiene altos niveles de intervenciones, tanto positivas para bienes importables como negativas para exportables, aunque actualmente los indicadores de protección promedio del sector agrícola son relativamente bajos.

5. Formación de capital humano y el vínculo entre comercio y pobreza: los casos de Costa Rica y Nicaragua

Mediante la utilización de una combinación de diversas metodologías: equilibrio general computable, técnicas de micro simulaciones, y la calibración de un modelo de acumulación de capital humano, se

construye un marco analítico para evaluar los impactos derivados para Costa Rica y Nicaragua, de los cambios en la política comercial entre 2004 y 2011, y de los posibles efectos de aplicar medidas de acumulación de capital humano, aumentando la dotación de mano de obra hacia 2030. El trabajo busca además establecer la complementariedad existente entre la política comercial y la política educativa.

Los cambios de política comercial considerados son: a) La aplicación del Acuerdo sobre los Textiles y Vestido (ATV) de 2005; b) la ampliación de la Unión Europea de 25 a 27 países; c) El acuerdo de libre comercio entre Centroamérica y los Estados Unidos (DR-CAFTA); y d) la entrada en vigor del Acuerdo de Asociación entre el Mercado Común Centroamericano y la Unión Europea.

Los resultados de las simulaciones de política comercial apuntan a un aumento del comercio y la producción, aunque pequeños, lo que explica por la naturaleza estática del modelo. Sin embargo, cuando se simulan los efectos de choques de aumento de la eficiencia de la fuerza laboral, se producen tasas de crecimiento mayores. De aquí se argumenta que el principal impulsor del crecimiento económico tanto en Costa Rica como en Nicaragua sería la formación de capital humano a través de políticas educativas. En una primera etapa, los trabajadores obtienen menores salarios, pero cuando los costos de oportunidad en los primeros años son absorbidos y el proceso de acumulación de capital humano inicia, los salarios incrementan sostenidamente, comparados con la línea base. El impacto de largo plazo continúa más allá del 2030 (el año final de la simulación), por lo que es de esperar mayores reducciones en la pobreza a través del tiempo.

Las políticas de capital humano también tienen un impacto mayor en la pobreza que los acuerdos comerciales. Por tanto, las reducciones en la pobreza que se estiman en los escenarios integrados (con ambas políticas implementadas en conjunto) son resultado principalmente de la acumulación de capital humano en ambos países. Mucho de esto se debe al aumento de los salarios de trabajadores no calificados. Los salarios de trabajadores calificados así como el precio de otros factores también aumentan, pero estos son menos relevantes para las familias de menores ingresos.

Finalmente, se dan efectos complementarios pero relativamente pequeños en la pobreza y otras variables económicas cuando se implementan conjuntamente las políticas comerciales y las educativas. La excepción es la importante complementariedad que se da para Costa Rica en el caso de los salarios de los trabajadores calificados, donde las políticas educativas compensan en creces el impacto negativo de los shocks comerciales. Es de esperar que bajo el supuesto de presencia de efectos dinámicos sobre el crecimiento se produzcan resultados distintos, y sobre todo una mayor complementariedad entre comercio y pobreza.

Del análisis se derivan dos recomendaciones de política centrales. Primeramente, el estudio evidencia que la acumulación de capital humano es crucial para el crecimiento y la reducción de la pobreza. Por tanto, las mejoras en educación deberían ser parte de un enfoque integrado para el diseño de políticas de desarrollo. Más aún, las inversiones en capital humano deberían ser prioritarias, independientemente de sus interacciones con otras políticas públicas.

Los resultados del estudio indican que la inversión en capital humano es fundamental para aprovechar los beneficios del comercio internacional. Costa Rica y Nicaragua tendrán importantes ganancias de los acuerdos comerciales, pero estos beneficios pueden multiplicarse si la calidad de la educación mejora.

6. Formación de capacidades en Uruguay: ¿Cuáles son las cualificaciones del trabajo requeridas para el desarrollo?

Utilizando las metodologías de equilibrio general computable mediante un modelo país, se estudiaron los vínculos entre la calificación de la fuerza de trabajo, el comercio de servicios, y los patrones de distribución del ingreso y del crecimiento para el caso particular de la economía uruguaya. El estudio parte de la base de que el comercio de servicios ha sido el más dinámico a escala mundial, con una tasa de crecimiento promedio de casi el doble que en los sectores primario y manufacturero. Dado que los tres sectores tienen una composición completamente diferente en cuanto al tipo de trabajo, siendo los servicios los más intensivos en cualificación.

En Uruguay, la formación de recursos humanos muestra varias debilidades, lo cual lleva a preguntarse: ¿Está Uruguay preparado para aprovechar las oportunidades que se abren en el mercado global? Si no es así, ¿cuáles son las consecuencias? Con el propósito de analizar esta posibilidad, se realizaron ejercicios de simulación de política que consistieron en un aumento de la demanda externa de servicios intensivos en cualificación, siguiendo para ello la tendencia mundial de crecimiento del comercio de servicios, así como la mayor participación de Uruguay en dicho comercio.

Para la simulación de los diversos escenarios contra-fácticos de crecimiento de la dotación del factor trabajo según sus diversas cualificaciones, asumiendo alternativamente: a) mejoras en la educación superior, en cuyo caso se asume que la dotación de mano de obra calificada aumente en un 21% en un horizonte temporal de 20 años, y b) mejoras en la educación básica, en cuyo caso se supone el aumento de la dotación de la mano de obra semi-calificada a una tasa del 21% en 20 años. Estos escenarios se comparan con un escenario neutro en el que no se aplican políticas y la dotación de trabajo crecen uniformemente (10%).

Los resultados de los ejercicios simulados muestran que, en un contexto donde el sistema educativo no mejora su rendimiento, el aumento de la demanda externa de servicios conduce a una ampliación de la brecha salarial entre las cualificaciones de la fuerza laboral. Por tanto, políticas de promoción del crecimiento del capital humano y su mayor cualificación contribuirán a una mejor adecuación entre la demanda y la oferta de cualificaciones, permitiendo así la expansión de los sectores dinámicos, con una reducción de la desigualdad.

7. Agricultura familiar, ventas directas, comercio y pobreza: El caso de pequeños productores frutícolas de Caazapá en Paraguay

Mediante la realización de encuestas, se realizó un censo a un grupo de pequeños productores vinculados a una cooperativa (Capiibary), la misma que se vinculó con una empresa exportadora, FRUTIKA para vender en forma directa la producción de mburucuyá y otras frutas a la misma. La cooperativa y la empresa se encuentran localizadas en una de las regiones más pobres del Paraguay, con un coeficiente de pobreza de 41,8%, con una incidencia mayor en la zona rural de tal región 46,3%. El interés particular se centró en evaluar el impacto de la vinculación de los pequeños agricultores con la empresa FRUTIKA, controlando los resultados obtenidos por un grupo de agricultores familiares de la cooperativa no vinculados a la misma.

La más contundente constatación que brinda la investigación de este grupo de pequeños productores (encadenados y no encadenados) es que el 70% de los mismos se encontraban bajo la línea de la pobreza en el momento de ser censados (2009), siendo mayor la cantidad de familias pobres en el caso de los productores no vinculados a la cadena de FRUTIKA. La menor cantidad de pobres entre los productores de la cadena podía estar señalando los efectos favorables de haber iniciado los cultivos de frutas en un tiempo anterior y, como consecuencia, de los ingresos obtenidos a partir de esa producción. Pero también, el fenómeno podía ser interpretado como que la elección de los productores para la cadena frutícola, por parte de la cooperativa, se dirigía a aquellos que presentaban una situación económica familiar menos precaria.

Los resultados sobre los factores que explican los diferentes niveles de pobreza y los efectos de la participación en la cadena de valor en los ingresos, indican que la pertenencia a la cadena frutícola tiene un peso específico muy importante para explicar porqué tanto la brecha como la severidad de la pobreza es menor en el caso de los productores encadenados que en aquellos que no lo son. Los niveles de pobreza se reducen en forma mucho más significativa en el grupo de productores de la cadena frutícola que en los productores no encadenados.

Aunque, la pertenencia a la cadena mejora la condición relativa de los agricultores encadenados, no es una condición suficiente para que las familias pobres, a las cuales una proporción de estos productores pertenece, puedan ubicarse por encima de la línea de la pobreza o, lo que es lo mismo, abandonar su situación de pobreza. Esto último sólo es posible si, además, uno o más de los miembros de estas familias se emplean como mano de obra asalariada agrícola o no agrícola.

Otra conclusión interesante es que se pudieron derivar efectos indirectos en el crecimiento rural generados por los ingresos obtenidos por la pertenencia a la cadena frutícola. Estos efectos se producen por los mayores gastos de contratación de mano de obra agrícola y no agrícola en la comunidad estudiada. Si bien estos gastos aparecen para ambos tipos de productores (encadenados y no encadenados), el nivel es mayor en el caso de los productores en cadena.

Entre los factores que impulsaron el éxito de este proyecto público-privado, los relacionados con el sector público se encuentran ausentes. Esto se observa a pesar del enfoque explícito del proyecto en el fortalecimiento de las instituciones públicas, y de la conexión entre ellas y los actores privados, tales como FRUTIKA y la cooperativa. Tanto el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) como el gobierno local no han pasado de ser un poco más que meros espectadores de este proceso. Es más, en las zonas donde hubo una acción directa del MAG a través de su servicio de extensión agrícola (caso naranjas), sin involucramiento de una cooperativa, las cadenas de valor no prosperaron como en el caso de los productores de mburucuyá y pomelo.

8. Pobreza y distribución del ingreso en América Latina: complementariedades entre política comercial y gasto público social

En este capítulo se estudia econométricamente la relación entre pobreza y distribución del ingreso en América Latina. El estudio se centra en el establecimiento del grado de complementariedad entre la política comercial y el gasto público social. Con datos de gasto público social (educación, salud, vivienda, protección y transferencias), gasto no social (defensa, asuntos económicos, y gasto corriente), ingresos por habitante, *stock* de capital social y no social para ocho países (Chile, Colombia, Ecuador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá y Venezuela), se evalúa la hipótesis de que los *stocks* de capital social o humanos provistos por el Estado tiende a hacer que los beneficios de la liberalización comercial sean mayores y se distribuyan mejor entre los hogares, especialmente entre los más pobres. Este es el primer análisis que considera las interdependencias entre las consecuencias de la liberalización comercial y las políticas de gasto público para la pobreza y la distribución del ingreso en forma simultánea.

Los resultados corroboraron efectivamente esta hipótesis, en el sentido de que el gasto social es complementario a la política comercial. Los beneficios de la apertura comercial, especialmente para los grupos de hogares de ingreso bajo y la clase media, dependen en gran medida de la magnitud del capital social provisto por el Estado. Sin embargo, los gastos de capital no social tienden a beneficiar más a los grupos más ricos que a los hogares de ingreso medio y pobres. Tales resultados no fueron del todo halagüeños. Asimismo, los beneficios del capital social para los pobres dependen en gran parte del grado de apertura del régimen comercial. El capital social tiene un efecto mucho menor sobre los ingresos de los hogares cuando el comercio está restringido, y puede incluso tener un efecto perjudicial si el comercio está suficientemente restringido. Los esfuerzos por promover el comercio tienen menores efectos positivos para los hogares si el capital social per cápita es pequeño.

En cuanto al gasto no social, los resultados encuentran evidencia de no complementariedad con la política comercial, dado que este tipo de gasto beneficia únicamente a los segmentos más ricos de la sociedad en perjuicio de los pobres. Los hogares de ingreso medio sólo pueden beneficiarse del capital no social si el régimen comercial es altamente restrictivo. De esta manera, el comercio y el capital no social no son políticas complementarias. Una razón por la cual el capital no social beneficia mayormente a los hogares ricos puede ser que el componente no social de los *stocks* de capital provistos por el Estado tiende a estar dirigido a los ricos, vía subsidios y otro tipo de gastos motivados en gran parte por actividades tendientes a la “captura” de rentas basadas en contactos políticos y contribuciones de campaña, que en América Latina son con frecuencia privilegio de los segmentos más pudientes de la sociedad.

En cuanto a las implicancias de política, el estudio concluye que la liberalización comercial debería ser acompañada de una reasignación progresiva del gasto público desde bienes no sociales a bienes sociales, de modo tal que se privilegien los esfuerzos de acumulación del *stock* de capital social. Para ello, es deseable que el capital no social crezca a menor ritmo. Esto tendría efectos directos netos

positivos sobre el bienestar de los hogares de ingreso medio y pobres, e incrementaría enormemente los beneficios de la liberalización comercial para la inmensa mayoría de los hogares. Al mismo tiempo, el aumento de la liberalización comercial incrementaría los efectos beneficiosos del cambio de la estructura de capital público desde capital no social a capital social. En último término, el análisis sugiere que la reforma comercial debería ser implementada gradualmente para dar tiempo a que la reasignación del gasto público pueda traducirse en cambios en los stocks de capital.

9. Análisis de la apertura comercial sobre el bienestar de los hogares: Una aplicación para el caso de Chile

Este trabajo, proponen una metodología de análisis *ex-post* de los efectos de bienestar que se habrían derivado de la aplicación de las políticas de liberalización aplicadas por un país. En la práctica se trata de una evaluación cuantitativa de las medidas de política comercial y sus impactos efectivos sobre la pobreza y la distribución del ingreso, a partir de información de encuestas de hogares, de presupuestos familiares, y de la evolución de los aranceles efectivos en un período determinado. Tal metodología integra varios conjuntos de datos de forma compatible, haciendo posible la evaluación de los cambios ya producidos en política comercial.

La metodología propuesta se aplicó para el caso del análisis del bienestar de los hogares de Chile, un país de la región muy activo en su política comercial en la última década del siglo XX, y en la década recién pasada (2000-2009). Utilizando, diversas técnicas econométricas, se estimó un conjunto de parámetros y elasticidades que permiten el cálculo de la variación compensatoria para los efectos directos e indirectos, asociados con la apertura comercial entre 1999 y 2006, período en el que Chile suscribió una miríada de acuerdos de libre comercio, siendo los más representativos los suscritos con los Estados Unidos y la Unión Europea.

Desde el punto de vista de la política pública los resultados presentan evidencia suficiente para postular que en el caso de Chile, la liberalización se produjo en la dirección correcta, al generar ganancias instantáneas de bienestar en la Región Metropolitana. El tamaño del efecto calculado es pequeño, teniendo en cuenta que el efecto es en lo más corto plazo y no considera cambios en la canasta de consumo. Los hogares aumentaron sus posibilidades de consumo e ingresos en torno al 0,18% del total de su ingreso de base, caracterizado por sus preferencias en la encuesta de EPF 2007. Asimismo, se encontró que los resultados por grupos de productos fueron más elevados en los casos de alimentos y equipos para la vivienda.

Los resultados de los ejercicios simulados con la Encuesta de Presupuestos Familiares (EPF) determinaron que el efecto total (suma de efectos directo e indirecto) para el período de análisis (1999-2006) fue pro-pobre a medida que los deciles más bajos vieran beneficios más grandes que en los deciles más altos. Al descomponer los efectos por quintiles de ingreso, se encontró que los quintiles/deciles más pobres de la población, recibieron ganancias relativas mayores que los grupos de ingreso más elevado, en promedio 0,4% más de la renta global que el quintil más rico de la población, y más de 5% porcentuales si se considera el efecto total calculado.

Los efectos en precios de los cambios de la política comercial en el período son positivos, aunque pequeños en magnitud para el caso de Chile. Estos resultados tienen la misma dirección de otros estudios realizados para el caso de Chile, donde el efecto total computado de cambios en la política comercial de fines de los noventa con otras metodologías es cercano a 1% e incluyen el efecto sobre los ingresos por empleo, algo que no incluimos en el presente estudio. La literatura empírica apunta los mercados laborales como un importante canal de transmisión de los beneficios del comercio, y los resultados aquí presentados confirman esta visión.

Los resultados en general demuestran que la transmisión de los cambios en las políticas comerciales tiene un efecto en la población más pobre y que existen posibilidades de la creación de políticas que tomen en cuenta este vínculo. Este sesgo tiene a ver en parte con la composición de la canasta de consumo en cada nivel de ingreso, lo que ofrece una oportunidad para una liberalización con

un efecto todavía más sesgado para beneficiar los más pobres. Por ejemplo, una mayor rebaja de aranceles para productos alimenticios tendría un efecto todavía más fuerte.

El potencial de una liberalización para mejorar la distribución de ingreso y reducir la pobreza depende de su impacto diferenciado. Los productos alimenticios representan 3 veces más en la canasta de consumo del primer quintil que en el quintil más alto, pero el cambio de tarifas entre 1999 y 2007 fue menor que la mayoría de las otras categorías (si bien el coeficiente de traspaso de los precios no es alto para estos productos).

Otra conclusión no menos importante es que existe un espacio para políticas complementarias de competencia que tiendan a incrementar la transmisión de aranceles a los precios. Los resultados son pequeños en gran medida por el bajo nivel de transmisión de la liberalización a los precios domésticos, tal como lo demostraron simulaciones de políticas que asumieron la plena transferencia de precio. En este caso, las ganancias de bienestar hubieran sido cercanas a 1,3%, en lugar de 0,2%. Se realza el hecho de que políticas de transferencias asociadas a las medidas de aumento de la competencia en los mercados locales tendrían importantes efectos multiplicadores en la mejora relativa de los ingresos de los pobres, con un impacto mucho más profundo en la reducción de los niveles de desigualdad.

D. Recomendaciones de política

A nivel regional es necesario un cuidadoso diseño de la política comercial, ya que esta no puede estar disociada de la estrategia de desarrollo del país. Los impactos derivados de un posible acuerdo comercial, indican que el mayor impacto y su aprovechamiento por parte del sector productivo y exportador no pueden depender únicamente de la liberalización, sino también de otros factores adicionales de importancia que tienen que ver más con un conjunto de políticas públicas complementarias. Entre estos múltiples factores necesarios se mencionan: a) la inversión en infraestructura para integrar en mejor forma los mercados, aumentando con ello las posibilidades de los productores para aprovechar las ventanas de oportunidad que pueden abrir acuerdos con nuevos socios comerciales; b) la promoción de sectores con futuro promisorio; c) la inclusión de políticas de mitigación de impactos no deseados vía bonos, transferencias, etc.; d) el desarrollo institucional de organismos vinculados con la promoción del comercio; e) la promoción de estudio selectivos de diversas alternativas de política comercial; f) el impulso de programas público privados, entre otros. A continuación se sistematizan algunos resultados de los estudios desarrollados que abordan la múltiple dimensión de las políticas públicas en el ámbito de acción del comercio, el crecimiento y la pobreza.

Los trabajos de Wong y Kulmer (2010) y Tellería, Ludeña y Fernández (2010) ilustran con claridad las diversas alternativas de política económica que podrían adoptar Ecuador y el Estado Plurinacional de Bolivia ante una eventual profundización de las relaciones comerciales con los países de la Unión Europea. En ambos casos, la inclusión de los productos sensibles para los países (productos agrícolas) determina ganancias mayores en términos de comercio (medidas por aumento de exportaciones). En el caso de Bolivia, el no ser parte del acuerdo entre la Comunidad Andina y la Unión Europea, disminuye las expectativas de obtención de tales beneficios, y eventualmente produciría situaciones de desviación de comercio que se traducirán en la pérdida de dinamismo en el comercio con los países vecinos, especialmente Perú y Colombia. En el caso de producirse la liberalización, con la Unión Europea, en ambos casos, los resultados de las micro-simulaciones realizadas concluyen con que es esperable una situación no deseada para el caso de los hogares rurales, puesto que estos no se beneficiarían plenamente de la liberalización.

La menor protección (entendida esta como menores impuestos a la agricultura) estaría asociada con el aumento de las expectativas de crecimiento en sectores rurales. El alza del crecimiento en las zonas agrícolas redundaría en la reducción de la pobreza. El trabajo de Foster y Valdés (2010), que simuló los efectos *ex-post* de la reducción de la protección, y su impacto sobre el crecimiento y la pobreza, encontró evidencia en la línea de obtener ganancias de ingreso obtenidas por los hogares de quintiles más pobres tras la reducción de los impuestos agrícolas. A medida que los impuestos se reducen, y se expande el PIB agrícola sectorial, se producen alzas de los ingresos del sector más pobre de la población.

No obstante, esto no significa que el crecimiento reducirá automáticamente la desigualdad, ya que son necesarias políticas adicionales de apoyo a los sectores más pobres para mejorar sus condiciones de acceso a los beneficios del comercio.

En la línea de favorecer proyectos y programas de apoyo a sectores particularmente vulnerables, se incluyen las propuestas y programas públicos, o el desarrollo de alianzas público-privadas tendientes a la formación de cadenas de valor agro-industrial, principalmente orientadas hacia el mercado externo, reconociendo en tal estrategia un motor para la creación de nuevas fuentes de competitividad. El trabajo presentado por Masi y otros (2010) relativo al estudio de caso de los pequeños productores frutícolas de Caazapá en Paraguay, pone de manifiesto la importancia práctica del correcto aprovechamiento de una cadena de valor en la que pequeños productores de agricultura campesina, logran insertarse, orientado de este modo su producción hacia el mercado internacional. Los pequeños productores consiguen aumentar sus niveles de ingreso cuando están enlazados a la actividad exportadora. De hecho, la pertenencia a la cadena frutícola (FRUTIKA) resultó ser un factor importante de la reducción de los niveles de pobreza. Asimismo, el estudio de caso demostró la existencia de efectos indirectos derivados de los mayores gastos de los productores encadenados, especialmente en la contratación de mano de obra para las faenas agrícolas.

Por otra parte, Durán, Finot y LaFleur (2010), encontraron que los efectos directos de la liberalización por la vía de suscripción de acuerdos de libre comercio fueron positivos, aunque bastante pequeños, con un claro sesgo pro pobre. Asimismo, demuestran que políticas de redistribución de la renta en favor de los segmentos más pobres de la población mejoran el ingreso de los primeros quintiles de la población, generando una mejoría en la distribución del ingreso. Si además, se aumenta la competencia en los mercados domésticos (mejorando el marco regulatorio para corregir las distorsiones existentes), aumentando el canal de transferencia de precios con políticas adecuadas de regulación de la competencia, las ganancias en precios podrían ser mayores.

Entre las políticas particulares que pueden ser derivadas de los estudios presentados, y que a nuestro juicio necesitan ser impulsadas en la región, se listan:

- El diseño de un menú alternativo de políticas comerciales orientadas a satisfacer las necesidades de desarrollo exportador del país, atendiendo en primera línea el problema de acceso a nuevos mercados, especialmente en aquellos de importancia para la estrategia de desarrollo productivo nacional, y acordes a las ventajas comparativas naturales particulares de los países, precisamente porque es en aquellos sectores en donde se produce el vínculo con la generación de empleo. Es el caso de la agroindustria en el Paraguay (véase Masi y otros (2010), o el de la provisión de servicios profesionales Terra y Patrón (2010).
- Como parte de este diseño se cuenta el desarrollo de estudios prospectivos de los posibles beneficios y pérdidas del establecimiento de relaciones comerciales con terceros países a fin de definir la agenda externa del país. Entre otros, serían útiles estudios prospectivos de liberalización comercial con la Unión Europea, así como también de países de Asia en desarrollo, especialmente de China, India y los países de ASEAN. Asimismo, la consideración de desgravaciones unilaterales selectivas en sectores de interés.
- La mejora del desempeño institucional dentro del sector público, sobre todo en relación a aquellas instituciones vinculadas al proceso de creación de competitividad. Organismos de promoción de exportaciones e inversión extranjera directa, Institutos de Investigación, Ministerios Sectoriales, entre otros. La construcción a gran escala de cadenas de valor con involucramiento de la agricultura familiar, es poco probable sin la participación activa de las instituciones del sector público, por ejemplo.
- El impulso explícito de alianzas público privadas con la inclusión de terceros interesados, especialmente los productores y grupos de donantes particulares. El estudio de caso de Caazapá en Paraguay ilustra este tipo de políticas, en el que el sector privado local (Empresa FRUTIKA), y los pequeños agricultores miembros de la cooperativa Capiibary, aprovecharon en primera instancia, el Programa Público Privado (PPP) impulsado por la

Cooperación Alemana (GTZ), y posteriormente el apoyo de la ONG Acción Contra el Hambre (ACH). El mismo estudio revela los problemas de la insuficiente ponderación de las prioridades por parte de los órganos públicos.

- Aumentar los incentivos dirigidos a la creación de capacidades en organizaciones que vinculen pequeños agricultores o población vulnerable con potencial exportador. El estudio de Masi y otros (2010) sugiere que la forma en que los agricultores se organizan es una variable clave para determinar si son capaces de llevar adelante la clase de inversiones y cooperación, necesarios para unirse en una cadena de exportación. Debido a que el comercio “pro-poor” (a favor de los pobres) depende de la participación directa de los pequeños agricultores como proveedores en una cadena global de valor, la captura de las ganancias del comercio (en países como Paraguay) requiere de una importante inversión en los tipos de organizaciones de los pequeños agricultores, para que estas representen efectivamente los intereses de aquellos y sean capaces de forjar alianzas productivas con los agro negocios de exportación y el gobierno.
- El mayor involucramiento del Estado en el apoyo, orientación y formación de cadenas productivas, no como actor directo, sino como articulador de programas gubernamentales que tengan por objeto propiciar un crecimiento económico inclusivo, es decir, el crecimiento con generación de empleo y reducción de la pobreza. Por otra parte, al Estado le cabe la tarea de establecer las directrices de formación de estas cadenas y los incentivos correspondientes de acuerdo a las prioridades de desarrollo, de manera a orientar y facilitar la inversión privada en aquellos rubros y regiones con mayor potencial de éxito.
- Eliminación de las distorsiones comerciales. Los resultados del estudio de Foster y Valdés (2010) envían un mensaje a aquellos países que todavía no han logrado cambiar sus políticas comerciales de distorsión. Es probable que los mismos estén experimentando un sacrificio considerable en términos de reducción de pobreza sobre todo en áreas rurales. Respecto a una meta de apertura, todavía hay una agenda pendiente considerable. Un ajuste en política comercial hacia un régimen más neutral debiera traducirse en un aumento en la tasa de crecimiento del sector. Una reducción de la protección en importables y del impuesto a exportables elevaría el incentivo a expandir la producción de exportables, ya que ambos compiten por recursos similares.
- La creación de más empleos y mejores salarios son condiciones para generar nuevas oportunidades de desarrollo, particularmente para los hogares más pobres. Por tanto las inversiones en educación deberían ser prioridad en el diseño de políticas. Aunque esto no es el producto de la política comercial, la política comercial podría contribuir a ello, favoreciendo la apertura en sectores en donde hay mayor ventaja comparativa a favor del empleo de la fuerza de trabajo con mayor calificación.
- Potenciar la complementariedad del gasto social, sobre todo en el nivel de gastos en capital social, vis a vis los gastos en capital no social. López (2010) argumenta que el gasto social es más favorable a los pobres cuando la economía es más abierta que cuando el comercio internacional es más restringido.
- Los retos para aprovechar al máximo el potencial de los acuerdos comerciales son numerosos, siendo las políticas complementarias un tema central, particularmente aquellas que fomenten el crecimiento de la productividad. La educación es uno de los pilares de la competitividad global, a la par de la infraestructura, la estabilidad macroeconómica y la innovación, entre otros motores del crecimiento. Schwab y Sala-i-Martin (2009) indican que la educación en Costa Rica es una ventaja competitiva, pero requiere mayores inversiones para alcanzar el nivel de economías desarrolladas. Por otra parte, si bien Nicaragua ha avanzado con la cobertura de educación primaria, la calidad de la educación en general y la matrícula en secundaria y universitaria son limitantes para el crecimiento. Es de esperar que las políticas comerciales sean menos efectivas en ambos países en tanto estas condiciones no mejoren.

- *Se recomienda evaluar la posibilidad de la aplicación de políticas comerciales de corte gradualista, concentrando los efectos de liberalización en aquellos sectores que favorecen más a los individuos de menores ingresos. Sin embargo, se enfatiza en la necesidad de ponderar adecuadamente el costo de oportunidad asociado a la liberalización en sectores de bienes intermedios necesarios para la mejora de la competitividad de sectores en los que hay ventajas comparativas para productos exportados. Aquí, la combinación de esta metodología con otras como las de equilibrio parcial o equilibrio general computable es crucial, sobre todo en lo que hace a la prospección de la política comercial.*
- *Se sugiere la realización de análisis similares para otros países que mantienen todavía niveles de protección elevados para algunos productos en particular, con pocos acuerdos comerciales de libre comercio, pero que sí han aplicado políticas de liberalización para bienes de capital e insumos intermedios, por ejemplo, Ecuador y el Estado Plurinacional de Bolivia. Estos ejercicios podrían dar lugar a resultados diversos. Se sugiere emprender análisis en tales casos, a fin de comparar la casuística en este tipo de estructuras de protección, más bien cercano a los niveles diferenciados de las estructuras de protección dentro de la Unión Aduanera del Mercosur o de la Comunidad Andina.*
- *Se recomienda la utilización de metodologías de análisis ex post que incluyan los efectos en precio y salarios. El conocimiento de los resultados de los efectos globales, tanto los de corto plazo, como aquellos de mediano y largo plazo darán luces sobre dónde poner los énfasis en términos de políticas públicas focalizadas en segmentos particulares de la población más vulnerable. El trabajo de Durán, Finot y LaFleur (2010) es pionero en proponer líneas de conexión entre la política comercial y la política social, en el entendido de ser estas dos áreas más bien complementarias que sustitutas entre sí.*
- *Aumentar la competencia económica entre los agentes que controlan el mercado doméstico es vital para evitar que los beneficios generados por el comercio se pierdan, o sean captados por pocas empresas o grupos económicos. Políticas de aumento en la competitividad en los mercados domésticos, junto con acciones tendientes a la reducción de las fricciones en las transacciones en la cadena de mercado de los productos también son importantes para aumentar los beneficios de una liberalización. Una reducción en los costos de transacción es algo que requiere todavía más esfuerzo de parte de los gobiernos debido a que los costos resultan en una forma de protección de las empresas domesticas.*
- *Se sugiere la aplicación de políticas de transferencia directa en los casos en que la liberalización irroque perjuicios a los sectores de menores ingresos de la población..En Wong y Kulmer (2010), así como también en Durán, Finot y LaFleur (2010), queda de manifiesto que los efectos directos derivados de los cambios en la política comercial en términos de bienestar social, podrían ser mayores en el evento de medir una correcta intervención pública que corrija los fallos de mercado.*

En último término se indica que los gobiernos tienen un papel central para realizar los cambios de política requeridos para mejorar la productividad de los países, competir exitosamente y beneficiarse de la apertura comercial. Una preocupación en este sentido es la ausencia de una estrategia de desarrollo integrada para el largo plazo evidenciada en varios países de la región, como puede observarse de varios de los resultados de los estudios consolidados en este documento.

Bibliografía

- Balassa, B. A. (1985). "Exports, policy choices, and economic growth in developing countries after the 1973 oil shock." *Journal of Development Economics* 18 (1):23-35.
- . (1971). *The Structure of Protection in Developing Countries*. Baltimore: Johns Hopkins UP.
- Bhagwati, J. N. (1978). *Anatomy and Consequences of Exchange Control Regimes*. Cambridge, MA: Ballinger.
- CEPAL (2010), "Pobreza, política comercial y políticas complementarias," [en línea] <<http://www.cepal.org/comercio/comercio%5Fpobreza/>> [fecha de consulta: 5 de diciembre de 2010].
- Duran, José, Alfonso Finot y Marcelo LaFleur (2010), "Análisis de la apertura comercial sobre el bienestar de los hogares: Una aplicación para Chile 1999-2006", CEPAL, Naciones Unidas, diciembre.
- 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.
- Foster, William y Alberto Valdés (2010), "Incentivos agrícolas, crecimiento y pobreza en América Latina y el Caribe: evidencia de corte transversal para el período 1960-2005 ¿La liberalización comercial incrementó los ingresos de los más pobres?" (LC/W.362), CEPAL, Naciones Unidas, diciembre.
- Grossman, G. M., y E. Helpman. (1991). *Innovation and growth in the global economy*. Cambridge, MA: MIT press.
- Helpman, E., y P. R. Krugman. (1985). "Market structure and foreign trade: Increasing returns, imperfect competition, and the international economy". Cambridge, MA: MIT Press.
- Krueger, A. (1978). *Foreign Trade Regimes and Economic Development: Liberalization Attempts and Consequences*. Cambridge, MA: Ballinger.
- López, Ramón (2010), "Pobreza y distribución del ingreso en América Latina: complementariedades entre política comercial y gasto público social" (LC/W.364), CEPAL, Naciones Unidas, diciembre.
- Lopez-Cordova, J.E., y M. M. Moreira. (2004). "Regional integration and productivity: the experiences of Brazil and Mexico." En Working Paper N° 14. Buenos Aires: BID-Intal.
- Masi, Fernando y otros (2010), "Comercio y pobreza en el Paraguay: el caso de una cadena de valor agroindustrial" (LC/W.361), CEPAL, Naciones Unidas, diciembre.
- Matusz, Steven J. y David Tarr (1999), "Adjusting to trade policy reform," The World Bank, julio.
- Pavcnik, N. (2002), "Trade Liberalization, Exit, and Productivity Improvements: Evidence from Chilean Plants," *Review of Economic Studies*, 69(1), 245-276.
- Reina, Mauricio y Sandra Zuluaga (2008), "Comercio y pobreza: análisis comparativo de la evidencia para América Latina," *Serie de Comercio Internacional*, N° 87 (LC/L.2903-P), Santiago de Chile, CEPAL - Naciones Unidas, mayo. Publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: S.08.II.G.39.
- 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.
- Schwab, K. y i Martin, X. S. (2009) *The Global Competitiveness Report 2009-2010*, World Economic Forum, Geneva, Switzerland.
- Tellería, Roberto, Carlos Ludeña y Soraya Fernández (2010), "Políticas alternativas y estrategias para el Estado Plurinacional de Bolivia tras el fin de las preferencias arancelarias ATPDEA: evaluación de un acuerdo comercial con la Unión Europea" (LC/W.360), CEPAL, Naciones Unidas, diciembre.
- Terra, María Inés y Rossana Patrón (2010), "Formación de capacidades en el Uruguay: ¿cuáles son las cualificaciones del trabajo requeridas para el desarrollo?" (LC/W.359), CEPAL, Naciones Unidas, diciembre.
- 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.
- . (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.

- Winters, A. (2000), "Trade Liberalisation and Poverty", PRUS Working Paper No.7, University of Sussex, Abril 2000.
- Winters, L. Alan, Neil McCulloch y Andrew McKay (2004), "Trade Liberalization and Poverty: The Evidence So Far," *Journal of Economic Literature*, Journal of Economic Literature, vol. 42, N° 1.
- Wong, Sara y Veronika Kulmer (2010), "Integración comercial con la Unión Europea e impactos sobre la pobreza en el Ecuador" (LC/W.357), CEPAL, Naciones Unidas, diciembre.
- Wong, Sara (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.
- Young, A. (1991). "Learning by doing and the dynamic effects of international trade." *The Quarterly Journal of Economics* 106 (2):369-405.

II. Integración comercial con la UE e impactos sobre la pobreza en Ecuador

Sara Wong
Veronika Kulmer

A. 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 UE². 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: a) 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; y c) Comercio preferencial, similar al primer escenario pero con un 50 por ciento (en lugar de 100 por ciento) en la reducción de aranceles.

² 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.

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.

B. 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.

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.

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%
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.

^aLas 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%)

^bIncluye: textiles, madera, papel, productos minerales y transporte.

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 agregado³– 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 agregadas⁴. 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

³ El ingreso agregado incluye: sueldos y salarios, ingreso de actividades agrícolas, ingreso procedente del empleo independiente, remesas y ayudas.

⁴ 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.

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.

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 (Wong y Kulmer, 2010).

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.

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 3).

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 3
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 4 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 4
PARTICIPACIONES DEL GASTO DE LOS HOGARES POR UBICACIÓN DEL HOGAR
Y QUINTIL DE INGRESO

Tipo de Gasto								Total		
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 5). 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 5
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%
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%	37%
No-transable	45%	39%	43%

Fuente: Encuesta de Hogares Ecuatorianos 2005-2006 y construcción propia.

Notas: 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 6, 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 6
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	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.

C. Metodología y datos⁵

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:

- v) Vincular de una manera consistente los modelos micro y de EGC. 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.
- vi) Obtener en el modelo de EGC los impactos en precios, salarios, ingresos y empleo de los cambios en política comercial de Ecuador.
- vii) 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).
- viii) 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.

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

⁵ Esta sección se basa en Wong y Arguello (2010).

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.

1. 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).⁶

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 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

⁶ Para detalles sobre el modelo micro véase Wong y Arguello (2010).

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.

CUADRO 7
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%
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.

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 7 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 ingresos⁷.

2. 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.

⁷ 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.

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.

a) 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)⁸.

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 selectas⁹.

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 móvil. 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.

b) 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 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

⁸ “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.

⁹ 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.

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.

D. 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 8. 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 8

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
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.

E. 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.

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 10). 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 9
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 derivados	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
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
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. 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.

CUADRO 10
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	
		Con movilidad del capital	Con capital como sector-específico	Con movilidad del capital	Con capital como 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
Pescado crudo y otros productos pequeños	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
Pescado en lata y otros derivados	122,7	-1,8	-1,9	-1,8	-1,8
Aceites y grasas	0,8	-2,0	-2,6	-1,9	-2,9
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 alimentos, cacao y tabaco	147,9	1,8	-0,5	2,9	0,3
Textiles, 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
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. Los cierres aplicados son los mismos que los aplicados en el cuadro anterior.

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 11 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 12). El aumento en el IPC tiene a su vez un impacto negativo sobre la pobreza, como veremos más adelante.

CUADRO 11
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
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: 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.

El cuadro 12 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 12
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 específico del capital	Movilidad del capital	Sector específico del capital	Movilidad del capital	Sector específico del capital	Movilidad del capital	Sector específico del capital	Movilidad del capital	Sector específico del capital	Movilidad del capital	Sector específico 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 13). 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 13 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 13
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
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
							CAPITAL
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
							TIERRA

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.

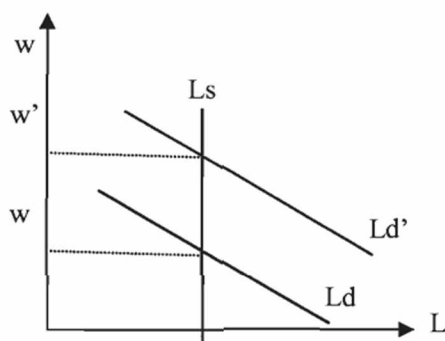
El hecho de que tanto los trabajadores rurales no calificados como la tierra reciban una mayor remuneración no es sorprendente ya que la teoría neoclásica del comercio predice que un país se especializará en la producción (y exportación) de productos que utilizan más intensivamente su factor más abundante, 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

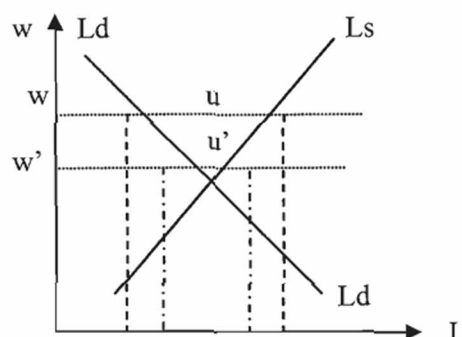


Fuente: Elaboración de las autoras.

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 13 y 14). 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 14
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.

1. 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 pobreza¹⁰. 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

¹⁰ 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.

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 15). 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 15), 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 15.

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 15).

CUADRO 15
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 Pobreza: US\$1 por día	Línea de Pobreza: US\$2 por día	Línea de Pobreza: US\$1 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 Pobreza: US\$1 por día	Línea de Pobreza: US\$2 por día	Línea de Pobreza: US\$1 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 Pobreza: US\$1 por día	Línea de Pobreza: US\$2 por día	Línea de Pobreza: US\$1 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 Pobreza: US\$1 por día	Línea de Pobreza: US\$2 por día	Línea de Pobreza: US\$1 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 Pobreza: US\$1 por día	Línea de Pobreza: US\$2 por día	Línea de Pobreza: US\$1 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 Pobreza: US\$1 por día	Línea de Pobreza: US\$2 por día	Línea de Pobreza: US\$1 por día	Línea de Pobreza: US\$2 por día
Total Hogares	0.04%	0.32%	0.32%	0.92%
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.

Para entender estos resultados sobre la pobreza, es importante recordar las principales fuentes de ingreso para los pobres (véase el quintil I 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.

2. 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)¹¹.

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)¹². 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.

¹¹ Véase Banco Mundial (2004) y Elbers et al (2002).

¹² Véase Wong (2007) y Banco Central del Ecuador (2004).

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 UE¹³, 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 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).

¹³ 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 oligopsónica 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.

F. 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 retornos a los factores que se refleja en los resultados de pobreza y agregados macro. Para los agregados 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.
- Ganuza, 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, Sara y Veronika Kulmer (2010) “Integración comercial con la Unión Europea e impactos sobre la pobreza en el Ecuador” (LC/W.357), CEPAL, Naciones Unidas, diciembre.
- 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.

Anexo I

Matriz de Contabilidad Social (MCS) 2004

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	Hog.		28 690,07		1 465,99					1 935,85	32 091,91
	Gob.	3 045,17	900,32	3 420,45						0,32	7 366,26
Uso del Ingreso	Hog.			27 341,13							27 341,13
	Gob.				5 264,67						5 264,67
Capital	Hog.					5 381,22					5 381,22
	Gob.						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.

III. Políticas alternativas y estrategias para Bolivia tras el fin de las preferencias arancelarias ATPDEA: evaluación de un acuerdo comercial con la Unión Europea

Roberto Tellería
Carlos Ludeña
Soraya Fernández

A. Introducción

Las discusiones sobre los beneficios que genera el libre comercio internacional no son concluyentes. Los partidarios del libre comercio argumentan que el intercambio de bienes y servicios es casi siempre para un beneficio mutuo (Krugman y Obstfeld, 2003). Los mercados abiertos permiten que los recursos nacionales sean empleados de manera más productiva, y permiten también el abastecimiento de bienes no locales, dando a los consumidores y a los productores una variedad más amplia de productos e insumos para elegir. No obstante, otros consideran que el libre comercio no ha contribuido *al desarrollo económico y en algunos casos ha empeorado la desigualdad, el desempleo y la pobreza*, especialmente en las zonas rurales de los países en desarrollo (Berthelot, 2002). Jiménez et al. (2005) afirma que los beneficios económicos del comercio internacional no garantizan en sí mismos beneficios para los sectores más pobres de la economía, y que de hecho un mayor intercambio internacional de mercancías podría ir acompañado de un aumento en la desigualdad. La Declaración de Zanzíbar 2001 refleja la preocupación de los Países Menos Desarrollados en su marginación del sistema multilateral de comercio que se manifiesta en la proporción insignificante de 0,4% del comercio mundial (OMC, 2001).

Sin embargo, los países del mundo, desarrollados o en vías de desarrollo, han estado involucrados en una tendencia de negociar acuerdos comerciales multilaterales, regionales y bilaterales. La OMC reporta que a diciembre de 2008 había 421 acuerdos comerciales regionales que fueron notificados. Bolivia no ha estado ajena a esta tendencia, firmando varios acuerdos de comercio desde la década de 1960, aunque no ha experimentado una agitada agenda comercial en los últimos diez años. De hecho, los actuales acuerdos comerciales de Bolivia son relativamente viejos, tales

como la Comunidad Andina (1969); el Acuerdo de Complementación Económica (ACE 22) con Chile (1994); el Acuerdo de Complementación Económica (ACE 31) con México (1994), co-fundación de la OMC (1995), MERCOSUR como miembro asociado (1996); y el Acuerdo de Complementación Económica (ACE47) con Cuba (1999). El último acuerdo fue la alternativa Bolivariana para América Latina y el Caribe - ALBA- (2006) que ha estado encabezada por Venezuela.

En 2004 la Comunidad Andina de Nacional (CAN) trató, como un bloque, negociar un acuerdo de comercio con los Estados Unidos. Sin embargo, las negociaciones fracasaron debido a desacuerdos dentro del bloque y a fricciones políticas entre Bolivia y Ecuador con los Estados Unidos. Perú y Colombia individualmente firmaron acuerdos comerciales con los Estados Unidos en 2005 y 2006 respectivamente. Bolivia y Ecuador no pudieron llegar a ningún acuerdo, y no hay ningún signo de reiniciar las negociaciones en el mediano plazo. Además, el comercio preferencial que Estados Unidos concede a los países andinos, llamado "Ley de Promoción Comercial Andina y Erradicación de la Droga" (ATPDEA) no fue renovado para Bolivia (terminó en diciembre de 2008), aunque fue renovado para Ecuador hasta diciembre del 2010. Para Colombia y el Perú, estas preferencias comerciales fueron sustituidas por un Tratado de Libre Comercio (TLC) más amplio, que proporciona un estatuto permanente de las tiendas libres de impuestos a una gama más amplia de productos de esos dos países en los Estados Unidos.

En septiembre de 2007, la Comunidad Andina inició negociaciones conjuntas con la Unión Europea. Sin embargo, puntos de vista divergentes sobre derechos de propiedad y planes de reducción arancelaria de Bolivia llevaron a desacuerdos con otros países andinos. A pesar de la petición de Bolivia a los miembros de la CAN para negociar con la Unión Europea como un grupo, Colombia, Ecuador y Perú expresaron su preferencia por una negociación individual. Así, estos tres países comenzaron, en febrero de 2009, las negociaciones bilaterales con la Unión Europea, mientras que Bolivia ha congelado cualquier negociación comercial por el momento.

El objetivo principal de este estudio es investigar los efectos económicos para la economía boliviana que puedan emerger de distintos escenarios de comercio entre Bolivia y la Unión Europea (UE). En este estudio se evalúa si es conveniente quedar al margen de las negociaciones con la UE, y los consecuentes impactos que existirían al no tener acceso preferencial al mercado europeo. Actualmente no hay evaluaciones económicas sobre cómo el bienestar económico de la población nacional y los indicadores macroeconómicos pueden cambiar como resultado de un acuerdo de comercio con la UE que incluya a Bolivia. Por lo tanto, este estudio tratará de llenar ese vacío, proporcionando una evaluación que pueda ser utilizada por los responsables en Bolivia de formular las políticas comerciales y complementarias.

Este documento está organizado como sigue: En la Sección 2 se describe la situación actual de comercio de Bolivia, los objetivos del estudio y las preguntas de investigación. En la Sección 3 se examinan los antecedentes sobre las relaciones comerciales UE-Bolivia. La Sección 4 presenta la metodología elegida para evaluar un acuerdo prospectivo de asociación de comercio desde un punto de vista macro y micro. Esta sección define también los escenarios de simulación de políticas de comercio, los criterios para agrupar la información sobre regiones y sectores de la base GTAP, el modelo de transmisión de precios y el enfoque de micro simulación utilizado en esta investigación. En la Sección 5 se describen resultados de macro-simulación. La Sección 6 presenta resultados de micro-simulación y su discusión correspondiente. Por último, la Sección 7 presenta las conclusiones y recomendaciones emergentes de este estudio. Vale notar que una versión más amplia y detallada de este documento (Telleria 2010) se encuentra en el sitio www.eclac.cl/comercio/comercio_pobreza/.

B. Problemas, objetivos y preguntas de investigación

Después de la finalización de las preferencias comerciales (ATPDEA) con los Estados Unidos, Bolivia perdió acceso preferencial al mercado estadounidense para algunos productos importantes. La pérdida de estas preferencias a un mercado tan grande como el estadounidense podría ser reemplazado con nuevos mercados en otras regiones del mundo como Asia, o por medio del fortalecimiento de los mercados ya existentes. Uno de esos mercados donde Bolivia ya tiene lazos comerciales es la Unión Europea.

La Unión Europea podría ser una alternativa que reemplace a las preferencias ATPDEA debido a que no solo Bolivia ya exporta a este mercado (sin ningún acuerdo bilateral), sino también porque a UE es un nicho de mercado atractivo para cualquier país que busque precios más altos y un gran mercado de consumo (es el segundo mayor importador en el mundo; el primero es los Estados Unidos). Considerando el potencial de la UE como importador es que la Comunidad Andina, como un grupo, inició negociaciones con la Unión Europea en 2007. Sin embargo, los países andinos tienen política de comercio y estrategias distintas sobre las implicaciones que podrían surgir de dicho acuerdo de comercio. Dado que las negociaciones como grupo se estancaron, Perú, Colombia y Ecuador han reorientando sus agendas de negociación hacia acuerdos comerciales bilaterales. Por lo tanto es razonable estimar el costo que tendría para Bolivia el tener o no un acuerdo con la Unión Europea.

Basándose en estos acontecimientos, el Gobierno boliviano tendrá que reconsiderar su política comercial si estas políticas van a ser utilizadas como instrumento económico para contribuir a mejorar el bienestar de los bolivianos. Seguramente surgirían intereses y expectativas en el sector de la producción boliviana, en los responsables de las políticas y en la sociedad civil en general si Bolivia decidiera iniciar negociaciones comerciales con la Unión Europea. Pero también podrían surgir algunas preocupaciones relacionadas con la mayor capacidad de exportación de la Unión Europea en comparación con Bolivia.

No se han llevado a cabo investigaciones específicas para estimar las consecuencias económicas que un acuerdo de comercio de este tipo tendría para la economía nacional y el bienestar económico de los hogares de bolivianos. Esa falta de investigación es un problema dado que no hay indicaciones sobre cómo los diversos sectores económicos en Bolivia se verían afectados por el acuerdo de comercio. La falta de este tipo de investigación impide el desarrollo de políticas de comercio eficaces orientadas en beneficio de la economía nacional y la mayoría de los hogares bolivianos. Los efectos que podrían surgir de un acuerdo de comercio de UE-Bolivia pueden ser extremadamente amplios y complejos para estudiar. Esperamos llenar ese vacío con este estudio. El objetivo general de esta investigación es estimar los efectos para la economía boliviana y sus hogares que podrían surgir de diferentes configuraciones comerciales entre Bolivia y la Unión Europea. Los objetivos más específicos son:

- Primero, investigar las implicaciones económicas que surgen de la finalización del ATPDEA;
- Segundo, estimar el impacto de las medidas de política comercial con la Unión Europea (cambios en aranceles) sobre el performance de variables macroeconómicas esenciales (como ser, exportaciones, importaciones, producción y PIB);
- Tercero, estimar los efectos económicos emergentes de reformas comerciales que afecten el bienestar de los hogares, en particular el efecto sobre los grupos más vulnerables y pobres de Bolivia.

Esperamos que esta investigación permita evaluar cómo los diferentes escenarios de liberalización afectan a los principales indicadores macroeconómicos de Bolivia, y cómo el bienestar económico de los grupos domésticos se verán afectados por la liberalización del comercio.

C. Economía de Bolivia y políticas de comercio

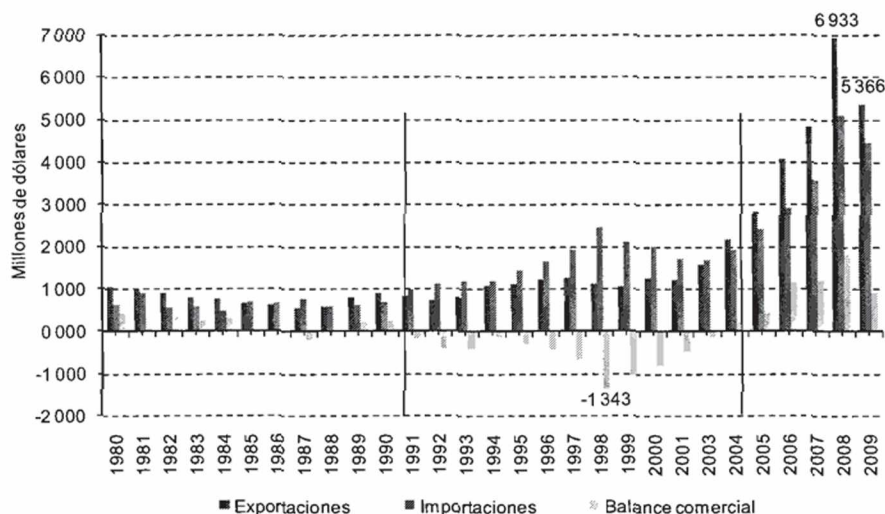
La economía mundial en la década de 1980 se caracterizó por cambios que llevaron a la formación de bloques económicos y a extender los efectos de la globalización de la economía mundial. Grandes grupos como la Unión Europea fueron ensamblados y reforzados. La Unión Europea inspiró un proceso de integración del mundo, ya que representa uno de los más importantes esfuerzos llevados a cabo por los gobiernos para integrarse en los ámbitos sociales, económicos y culturales. A finales de los ochenta, la Comunidad Andina fue reimpulsada para convertirse en una zona de libre comercio Andina. En el marco de la Asociación Latinoamericana de Integración (ALADI), los países del Sur formaron el Mercado Común del Sur (MERCOSUR).

En los años noventa, Bolivia se focalizó en profundizar su integración dentro de la Comunidad Andina, suscribiendo distintos acuerdos comerciales y negociando trato preferencial unilateral como el ATPDEA con los Estados Unidos y el Sistema Generalizado de Preferencias (SGP Plus) con Europa. Además, Bolivia implementó una estrategia de libre comercio mediante la desregulación de la economía doméstica y la privatización de las empresas estatales (entre otros) para cumplir con las condiciones del FMI para generar más empleo, inversión, crecimiento económico y, en definitiva, más bienestar económico. Parte de las medidas de política que se implementaron en los 1990 consistieron en la reducción de aranceles de importación. Dicha reducción es referida aquí como "reducción cándida de aranceles", ya que Bolivia redujo unilateralmente sus aranceles de importación perdiendo capacidades de negociación en los convenios comerciales bilaterales, regionales y multilaterales. Las reducciones arancelarias de importación comenzaron en 1987 y terminaron en 1995 estableciéndose una estructura de aranceles general y fácil de 10% para todos los productos en general, el 5% para bienes de capital y el 2% para los libros.

Más tarde, entre el 2000 y el 2004, Bolivia sufrió distintas crisis políticas y económicas. Mientras que Colombia, Ecuador y Perú comenzaron las negociaciones comerciales con los Estados Unidos en mayo de 2004, Bolivia no participó de estas negociaciones debido a estas crisis políticas que eventualmente contribuyeron a la elección de Evo Morales como Presidente de Bolivia en 2005. Su Gobierno dio prioridad a políticas que apoyan el mercado interno, rechazando cualquier posibilidad de negociaciones comerciales con los Estados Unidos. En su lugar, en 2006 Bolivia se unió a la llamada Alternativa Bolivariana para los Pueblos de Nuestra América (ALBA). En septiembre de 2008, la administración de Morales expulsó al Embajador estadounidense en Bolivia. En diciembre del mismo año, los Estados Unidos no extendió el ATPDEA a Bolivia, argumentando que Bolivia no cooperaba con los esfuerzos anti-narcóticos.

En este contexto de inestabilidad política en Bolivia, las exportaciones nacionales crecieron sustancialmente, especialmente desde 2004 en adelante, superando con creces el nivel de importaciones (Figura 1). Sin embargo, esta tendencia de los últimos cuatro años no ha prevalecido en los últimos treinta años. A lo largo de la década de 1980 las exportaciones e importaciones oscilaban entre 500 – 1000 millones de dólares, con exportaciones generalmente superiores al nivel de importaciones por pequeños márgenes. Durante la década de 1990 hasta el 2003, la balanza comercial ha experimentado déficits permanentes, alcanzando su punto máximo en 1998, donde el déficit comercial fue de más de 1,3 millones de dólares, el más alto déficit en la balanza de comercio boliviano en los últimos 30 años.

GRÁFICO 1
PERFORMANCE DE EXPORTACIONES E IMPORTACIONES BOLIVIANAS, 1980 – 2009
(Millones de dólares)



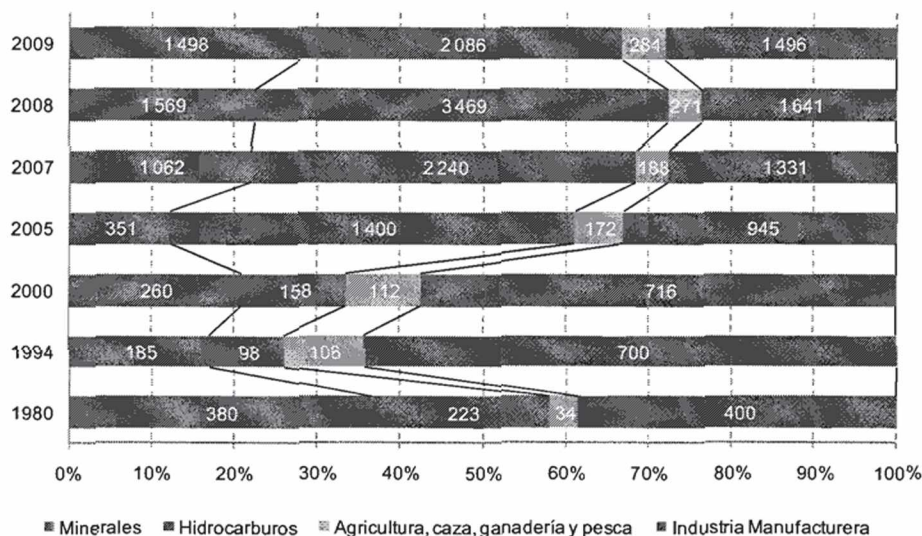
Fuente: Autores, sobre la base de datos del Instituto de Nacional de Estadística de Bolivia (INE).

En los últimos años, el sector exportador comenzó a experimentar un contexto favorable debido al crecimiento económico de países vecinos, como Brasil y Argentina principalmente. El crecimiento económico de estas dos economías significó una mayor demanda y mejores precios para las exportaciones bolivianas, especialmente de gas natural. Debido a estos acontecimientos en el 2004, por primera vez en más de una década las exportaciones de Bolivia superaron ampliamente las importaciones y, desde entonces, la balanza comercial se ha vuelto en gran medida positiva, alcanzando un pico de 1,85 billones de dólares en 2008.

Entre el 2008 y 2009, tras la crisis internacional, a la que se ha de agregar la finalización de la ATPDEA (diciembre de 2008), las exportaciones disminuyeron en casi mil quinientos millones de dólares (véase el gráfico 1). Las importaciones también disminuyeron, aunque en cantidades más pequeñas (alrededor de 600 millones de dólares). Esto podría haber sido debido al hecho de que en enero de 2009 el Gobierno boliviano aumentó moderadamente los aranceles para algunos grupos de productos básicos. Sin embargo, la balanza comercial fue positiva, aunque en un nivel 50% menor que en 2008, cuando el superávit apuntó su máximo nivel histórico (más de mil millones de dólares).

En los últimos treinta años, la estructura de las exportaciones bolivianas ha cambiado dramáticamente a favor de las exportaciones de hidrocarburos (véase el gráfico 2). En 1980, las exportaciones de manufacturas y minerales lideraban las exportaciones bolivianas (38% y 36%, respectivamente). En 1994 los productos manufacturados, que son productos con actividades de valor agregado, dominaban las exportaciones bolivianas con más del 60% de las exportaciones totales. La importancia en las exportaciones de la industria manufacturera de alguna manera prevaleció durante los siguientes 10 años, cuando comenzaron a crecer sustancialmente las exportaciones de hidrocarburos.

GRÁFICO 2
EXPORTACIONES BOLIVIANAS POR SECTOR ECONÓMICO
(Millones de dólares)

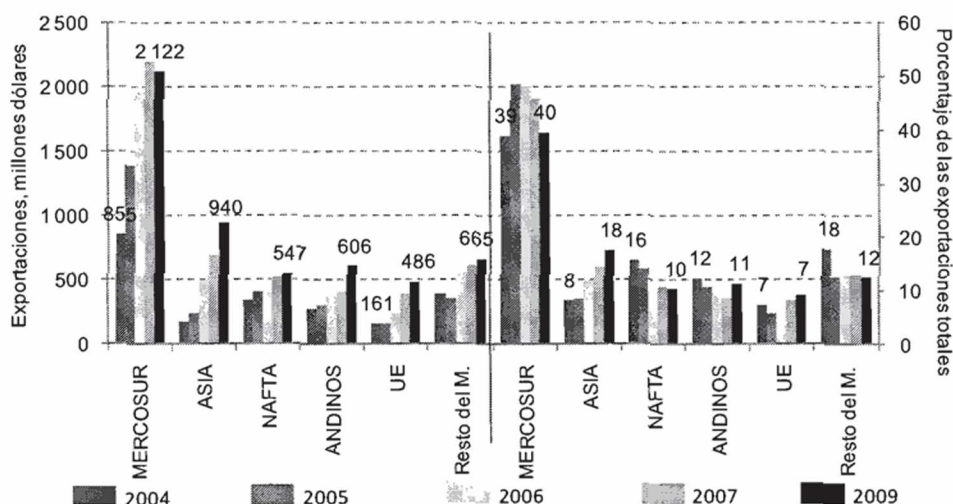


Fuente: Autores, sobre la base de datos del Instituto Nacional de Estadística de Bolivia (INE).

En 2009 hidrocarburos y minerales, que son productos con un grado limitado de transformación, dominaban con un 70% de las exportaciones totales, mientras que la parte de manufacturas disminuyó del 38% en 1980 al 28% en 2009 (aunque en valores absolutos aumentó de 400 a 1496 millones de dólares, respectivamente). La proporción de mercancías agrícolas disminuyó de 9% en 1994 al 5% en 2009 aunque, como las manufacturas, aumentaron en términos absolutos (de 34 millones en 1980 a 284 millones en 2009). El crecimiento más impresionante corresponde, sin ninguna duda, a las exportaciones de hidrocarburos (principalmente el gas natural). Entre 1980 y 2000 fluctuó desde 100 a 230 millones de dólares por año; sin embargo creció de 1400 millones en 2005 a 3469 millones en 2008 (alrededor del 50% de las exportaciones totales bolivianas). De hecho, a partir de 2005 aproximadamente la mitad de las exportaciones nacionales correspondió a las exportaciones de hidrocarburos.

Este crecimiento tiene una historia de privatización detrás. En 1993 el señor Gonzalo Sánchez de Lozada, Presidente boliviano partidario de medidas de política prescritas por el FMI, decidió iniciar un programa agresivo de privatización. Este programa (que se inspiró en los conocidos programas de ajuste estructural) incluyó la privatización de todas las industrias relacionadas con hidrocarburos que hasta entonces estaba en manos del sector público. Las compañías petroleras de Brasil y Argentina compraron la mayoría de las acciones de estas industrias e invirtieron grandes sumas de dinero en la exploración de petróleo. Gracias a estas inversiones, a principios de 2000 se descubrió que Bolivia tenía la segunda mayor reserva de gas natural de América Latina (Venezuela está en primer lugar). En 2006, no fue una sorpresa que, habida cuenta de los grandes beneficios económicos que las exportaciones de gas natural daban a las compañías petroleras privatizadas, la administración de Morales decidió nacionalizar la industria de hidrocarburos.

GRÁFICO 3
EXPORTACIONES BOLIVIANAS POR DESTINO, 2004 – 2008



Fuente: Autores, sobre la base de datos del Instituto de Nacional de Estadística de Bolivia (INE).

La nacionalización de la industria petrolera no ha cambiado mucho la composición de las exportaciones por socio comercial: Bolivia sigue teniendo pocos socios y tradicionalmente ubicados en el continente americano. De 2004 al 2009 Bolivia exportó valores crecientes de mercaderías a todos los bloques económicos. En este período, la cuota de MERCOSUR tuvo un incremento de 39% a 40% del total de las exportaciones de Bolivia. Este crecimiento se explica por el aumento de las exportaciones de gas natural a Brasil y Argentina. En realidad Brasil se convirtió en el socio comercial más importante para la contabilidad de Bolivia con alrededor del 31% de las exportaciones totales en 2009 (en 2001 su cuota era de 21%). Las exportaciones a la Unión Europea aumentaron de 161 a 486 millones de dólares entre 2004 y 2009, pero mantiene su cuota de 7% a lo largo de este período. Las exportaciones a Asia también crecieron sustancialmente, de alrededor de 200 millones de dólares en 2004 a casi 1200 millones dólares en 2008, y (crecimiento de 500% en cuatro años). Este crecimiento se explica principalmente por productos minerales (zinc, plata y plomo) exportados a Corea del Sur. Por último la exportación a través del Acuerdo de Libre Comercio de América del Norte (NAFTA) ha disminuido desde 16% en 2004 al 10% en 2009.

Bolivia ha experimentado una balanza comercial positiva con la UE en 1989 y a lo largo de la década de 1990 (excepto en 1998). La balanza comercial de 2001 en adelante ha sido negativa, excepto en 2007 cuando las exportaciones superaron a las importaciones por 57 millones de dólares. Las importaciones bolivianas en 2009 procedentes de la UE fueron 396 millones de dólares (7% en las importaciones totales de Bolivia)¹⁴. El valor total de las importaciones creció a una tasa anual de 3,3% desde 1989 hasta el 2009, pero hubo una aceleración a partir de 2002, cuando el intercambio comercial (exportaciones e importaciones) ha crecido de menos de 300 millones hasta 900 millones en 2009. Las importaciones totales de la UE en 2009 fueron de 1 679 millones de dólares, donde Bolivia tuvo una representación insignificante de 0,0003 por ciento, mostrando que Bolivia es un socio menor de comercio de la UE. La mayoría de los productos de Bolivia exportados a la Unión Europea son bienes intensivos en mano de obra, incluyendo zinc y sus concentrados, estaño y borato, plata, alcohol, aceites vegetales, quinua, café procesado, nueces, muebles de madera y productos de cuero.

Desde 1996 hasta 2003, la balanza comercial entre el MERCOSUR y Bolivia fue negativa. Se volvió ampliamente positiva desde 2004 en adelante cuando Bolivia empezó a vender gas natural a

¹⁴ El valor total de importaciones bolivianas de la UE creció a razón de 3,3% anual desde 1989 a 2009, pasando desde US\$ 253 millones a US\$ 486 millones.

Brasil y Argentina. Excluyendo las exportaciones de gas natural, Bolivia tiene un déficit comercial permanente con el MERCOSUR, el cual desde 1996 hasta 2008, hubiera ascendido a 8.433 millones de dólares (IBCE - Menacho, 2009). Las exportaciones bolivianas a Brasil (incluyendo el gas natural) fueron 3.023 millones de dólares en 2008, pero sino las exportaciones de gas serían sólo de 52 millones de dólares. Del mismo modo, las exportaciones a la Argentina con gas natural fueron en 2008 de 493 millones de dólares, pero sin gas serían sólo de 42 millones de dólares. Pese a que en 2009, estos montos se contrajeron considerablemente (-40%), el gas siguió siendo la principal fuente del superávit comercial de Bolivia.

D. Metodología - un enfoque de macro-micro simulación

Esta sección presenta el enfoque de la investigación que se ha seguido para estimar los cambios en la economía boliviana y grupos de hogar resultantes de escenarios de liberalización entre Bolivia y la Unión Europea. Este enfoque consiste en una combinación de un modelo de simulación macro (modelo de equilibrio general computables - GCE) y otro micro (índice de precios de Laspeyres para ingresos y gastos) que en pocas palabras puede referirse como un enfoque macro-micro de simulación.

1. Introducción a las simulaciones macro-micro

Los impactos de las reformas comerciales sobre los hogares rurales y urbanos en el mundo en desarrollo se han convertido en una preocupación importante de las negociaciones de la OMC (Hertel et al., 2005). Esta preocupación se refleja también en los 'objetivos del Milenio' que obliga a los gobiernos a reducir la pobreza a la mitad para el 2015. Según Vandemoortele (2009), el establecimiento de un sistema de comercio internacional justo y mejor es un componente importante en el logro de esta meta. Para analizar estos impactos, los investigadores han usado una variedad de herramientas, incluyendo el uso combinado de un modelo CGE con uno de micro-simulación, también llamado enfoque de macro-micro simulación.

El enfoque de macro-micro consiste en utilizar un modelo GCE para simular los cambios en las políticas. Los resultados, incluidos los cambios en los precios de productos básicos, el retorno a los factores de producción, PIB, las importaciones y las exportaciones y los términos de intercambio, son utilizados por un enfoque de micro-simulación que permite el análisis de los efectos de esas políticas a nivel de hogares. Para el análisis de la política económica y social, esta técnica tiene la ventaja de producir resultados que puedan ser evaluados a nivel doméstico.

En términos generales, el objetivo del enfoque de macro-micro simulación es responder a la cuestión clave de cómo las reformas comerciales afectan el bienestar de los diferentes grupos de hogares (Telleria et al., 2007). Dado que la base de datos disponibles para esta investigación contiene datos de ingresos de las familias y gastos en consumo, medimos el bienestar económico a través de dos indicadores: ingresos y gastos. Ambos proporcionan una medida del bienestar económico de un individuo. Sin embargo, reconocemos que el bienestar económico medido de esta manera es una imagen parcial de un concepto más amplio de bienestar, que incluiría otros componentes tales como salud, educación, vivienda, etc. En la Sección 4.4 se describe con más detalle el enfoque de micro-simulación.

El modelo GTAP (Hertel, 1997) ha sido elegido como el modelo de simulación de macro, mientras que el enfoque de micro-simulación utiliza los índices de precios, tal como se define por Ianchovichina et al. (2002). El modelo GTAP es un modelo de equilibrio general estándar, estático, multi-region, multisectorial que incluye explícitamente el tratamiento de los márgenes internacionales de comercio y el transporte, ahorro global e inversiones, y capacidad de respuesta de precios e ingresos en todos los países. Se asume la competencia perfecta, retornos constantes a escala y una especificación Armington para los flujos de comercio bilateral que diferencia el comercio por su origen. También se asume una dotación de factores fijos y el uso pleno de factores. En esta investigación utilizamos la base de datos GTAP, versión 7.0, que representa una instantánea de la economía mundial en el año 2004. Los resultados de este modelo para todas las variables se expresan como cambios relativos de la base de

datos original de GTAP. Es decir, los resultados son cambios porcentuales respecto al escenario base. El enfoque de macro-micro se ha aplicado en tres etapas:

- i) En primer lugar, hemos configurado un escenario de pre-simulación (o pre-liberalización) donde partiendo de la base de datos de hogares, los valores de los niveles de ingresos y de la canasta de consumo se calculan para cada categoría de hogar.
- ii) La segunda etapa es la simulación de escenarios de liberalización de comercio mediante el modelo GTAP. Los resultados de tales simulaciones se analizan contrastándolos con los principales indicadores macroeconómicos de la economía de Bolivia.
- iii) Por último, utilizamos los resultados del modelo de equilibrio general (cambios porcentuales en los precios de bienes y fuentes de ingresos) para calcular estimaciones métricas de cambios en los gastos e ingresos de los hogares utilizando el enfoque de microsimulación. Utilizamos un modelo de cointegración para analizar el grado de integración entre los mercados primarios y secundarios, y así estimar coeficientes de transmisión de precios. Posteriormente, comparamos los escenarios pre y post-liberalización y analizamos el impacto de las reformas comerciales sobre el bienestar económico de los hogares.

Dado el gran tamaño de la base de datos GTAP, la cantidad de recursos computacionales necesarios para calcular los datos es generalmente muy grande y, por lo tanto, para que las simulaciones sean solucionables es necesario agregar datos (Hertel et al., 2004). Las 113 regiones (o países) y 57 sectores (*grupos de productos básicos*) disponibles en la base de datos GTAP versión 7.0 fueron agregados en 14 regiones y 35 sectores¹⁵ (véase el cuadro 1). El criterio de agrupación regional utilizado consistió en elegir los países que son socios comerciales importantes para Bolivia. Países de América Latina, los Estados Unidos y la Unión Europea representaron entre 77 y 97% de las exportaciones totales bolivianas al mundo entre 1994 y 2006. Los 57 sectores GTAP fueron agregados a 35 sectores que son importantes para flujos comerciales (importaciones y exportaciones), generación de empleo y seguridad alimentaria. A efectos de presentación de los resultados de esta investigación, estos 35 sectores fueron nuevamente agregados en cinco sectores a saber: "Agricultura", "Industria liviana", "Minería y recursos naturales", "Manufacturas pesadas" y "Servicios" (véase el cuadro 1).

CUADRO 1
AGREGACIÓN SECTORIAL Y REGIONAL DE LA BASE DE DATOS DE GTAP, VERSIÓN 7.0

Sector Principal	Sector
Agricultura	Arroz, Trigo, Cereales, Frutas y Minerales, Oleaginosas, Caña de Azúcar, Plantas con Fibras, Otros Cultivos, Ganadería, Forestería y Pesca
Minería y Recursos Naturales	Petróleo y carbón, Gas, Extracción de Minerales
Manufacturas Livianas	Carnes, Aceites Vegetales y Grasas, Lácteos, Arroz Procesado, Azúcar, Otros Alimentos, Bebidas y Tabaco, Textiles, Ropa, Productos de Cuero, Productos de Madera, Productos del Papel
Manufacturas Pesadas	Productos del Petróleo y Carbón, Productos Químicos, Productos Minerales, Fierro y otros Metales, Productos de Metal, Vehículos Automotores y de Transporte, Equipos Electrónicos, Maquinaria y Equipamiento, Otras Manufacturas
Servicios	Servicios

2. Escenarios de comercio y productos sensibles

El último acontecimiento comercial entre Bolivia y los Estados Unidos fue la no renovación del ATPDEA para Bolivia en diciembre de 2008. A la luz de este nuevo status quo, formulamos una serie de escenarios comerciales que intentan reflejar este acontecimiento, así como para realizar un análisis ex-ante de los efectos económicos del acuerdo de comercio entre Bolivia y la UE. Por lo tanto, la definición

¹⁵ Agrupación de países/regiones utilizadas en las simulaciones macro: Bolivia; Estados Unidos Unión Europea 27; México; Argentina; Brasil; Chile; Colombia; Ecuador; Paraguay; Perú; Venezuela; Resto de Latinoamérica, América Central y el Caribe; Resto del Mundo.

de los escenarios de comercio se basó en la identificación de productos sensibles, la actualización de la evolución comercial y consultas al Gobierno boliviano en cuanto a los más probables escenarios comerciales en caso de que se materializara un acuerdo Bolivia-UE.

También consideramos una lista de productos sensibles de la UE y Bolivia para los escenarios de simulación. De las negociaciones comerciales de UE con Perú, Colombia y Ecuador, es evidente que la UE ha proporcionado una protección particular a algunos grupos de productos considerados como sensibles. Estos productos incluyen frutas y verduras, carnes, productos lácteos, azúcar, bebidas y tabaco y otros productos alimenticios. Bolivia, por su parte, cuando negocia tratados comerciales otorga una protección especial a arroz, trigo, semillas oleaginosas, carnes, productos lácteos, azúcar, textiles y productos de cuero. También consideramos productos sensibles para Colombia, Ecuador y Perú. Estos incluyen arroz, trigo, cereales, frutas y verduras, fibras vegetales, carnes, leche, productos de papel, textiles, vehículos y productos químicos. Sobre esta base, los siguientes escenarios de comercio fueron testeados.

- **Escenario 1:** No ATPDEA (cancelación del ATPDEA). Este escenario simula el impacto económico del fin del ATPDEA. En este escenario los aranceles para productos bolivianos de los Estados Unidos aumentan para todos aquellos bienes que anteriormente se benefician del ATPDEA. Bolivia también aumenta los aranceles a algunos productos importados de los Estados Unidos.

Los resultados de este primer escenario sirven como la nueva línea de base para los próximos cuatro escenarios. Es decir, se actualiza la base de datos GTAP para incorporar el fin del ATPDEA para Bolivia. Esta nueva línea de base se utiliza para analizar los efectos ex-ante de un acuerdo de comercio entre los países de la Unión Europea y la Comunidad Andina. Los cuatro escenarios considerados son:

- **Escenario 2:** Liberalización total CAN – UE. En este escenario todos los productos de los países Andinos (Bolivia, Colombia, Ecuador, and Perú) entran sin aranceles en la Unión Europea y viceversa.
- **Escenario 3:** Liberalización CAN – UE sin ‘bienes sensibles’. Los productos sensibles de los países andinos y de la Unión Europea están excluidos de las simulaciones de liberalización comercial. Se eliminan los aranceles para todos los otros productos.
- **Escenario 4:** Liberalización total CAN – UE sin Bolivia. Todos los países andinos excepto Bolivia firman un acuerdo de comercio con la UE. Todos los productos comercializables entran sin aranceles en ambos bloques.
- **Escenario 5:** Liberalización CAN – UE sin Bolivia y sin ‘bienes sensibles’. En este escenario, todos los países andinos excepto Bolivia firman un acuerdo de comercio con la UE. Todos los productos comercializables, excepto aquellos que se considera sensibles, entran sin aranceles en ambos bloques.

Los dos primeros escenarios asumen que Bolivia firma el tratado de comercio con la Unión Europea junto con los otros países andinos. Los dos últimos escenarios asumen que Bolivia no firmará el tratado comercial con la UE, pero sí lo harán los otros países andinos. Dentro de cada par de escenarios consideramos la liberalización total y la liberalización parcial, éste último toma en cuenta los bienes sensibles.

a) **Modificaciones a la base de datos GTAP**

Como el año de referencia de la base de datos Versión 7.0 de GTAP es de 2004, esta base no refleja la actual estructura de aranceles. Es decir, no incorpora información arancelaria de los acuerdos comerciales estipulados después de 2004. Por ejemplo, en diciembre de 2008 los aranceles a productos bolivianos de los Estados Unidos han aumentado debido al final de las preferencias comerciales ATPDEA. Por lo tanto, actualizamos la información arancelaria en la base de datos GTAP para incorporar las reformas comerciales hasta un nuevo año de base, en este caso el 2008 (véase Telleria

2010 para las modificaciones en los aranceles antes y después de las simulaciones que modifican la información arancelaria).

3. C. Criterio de mercados integrados

Como se explicó antes, los precios de productos básicos cambian como resultado de las reformas comerciales. Sin embargo, esos cambios en los precios internacionales no afectan los precios internos uniformemente. Nicita (2005) y Hertel y Winters (2005) sugieren que los hogares que viven en las zonas urbanas son más sensibles a los cambios en los precios internacionales que los que están en zonas rurales. En las regiones rurales se percibe sólo una fracción de los cambios en precios internacionales, especialmente en el caso de los productos agrícolas. Por ejemplo, en el caso de México Nicita (2005) encontró que los precios internacionales se transmiten de forma diferente dentro de cada región, dependiendo del tipo de producto y la distancia a la frontera. El encontró que la transmisión de precios de los precios internacionales a los precios internos en la frontera fue del 66 por ciento para los productos manufacturados, pero sólo del 25 por ciento para los productos agrícolas. Al mismo tiempo, esa transmisión de precio disminuye a medida que se incrementa la distancia a la frontera.

En este estudio incorporamos esta característica de transmisión imperfecta de precios entre zonas urbanas y rurales y de acuerdo a los distintos tipos de productos. Esto permitiría distribuir los cambios de los precios (resultantes de la liberalización del comercio) de acuerdo a la ubicación regional de los hogares en Bolivia. Para ello, analizamos si existe o no cierto grado de integración entre los mercados nacionales primarios y secundarios en el corto y largo plazo. Luego estimamos económicamente las relaciones de transmisión de precios y, a continuación, mapeamos esas relaciones directamente en la función de bienestar económico de los hogares. Este enfoque permite transmitir los cambios de precios desde el modelo GTAP a los hogares bolivianos que viven en diferentes áreas geográficas. La siguiente sección describe esta metodología más en detalle.

a) Enfoque de integración de mercados

Desde la perspectiva de integración de mercados, dos o más mercados están integrados cuando los cambios en los precios en un mercado se transmiten a uno o más mercados en iguales o diferentes grados y a diferentes velocidades. Para medir la integración entre dos o más mercados, necesitamos determinar la relación de causalidad entre los precios en los principales mercados (ciudades grandes y bien conectadas) y los precios en los mercados secundarios (ciudades más pequeñas y débilmente conectadas). Si hay causalidad, el signo y la dirección determina el grado de cointegración en los precios en el largo plazo. Esto permite estimar la elasticidad de precio de transmisión entre ambos mercados y la *velocidad del ajuste en el corto plazo*.

Para comprobar si los mercados en Bolivia están integrados o no, utilizamos una prueba de cointegración llamada el modelo de corrección de vector de errores (VECM). El VECM es un modelo de regresión de series de tiempo que se basa en el supuesto de que dos o más series exhiben una relación de equilibrio que determina sus comportamientos a corto y largo plazo. Los modelos VECM son modelos de series de tiempo que ofrecen varias ventajas¹⁶ para estimar y poner a prueba los indicadores conducentes de cointegración. Estos son modelos multivariantes simples, en el que una variable se explica por sus propios valores pasados y por los valores pasados de todas las demás variables (indicadores conducentes) en el sistema.

El VECM permite identificar a uno o varios vectores de cointegración que capturan la dinámica de la convergencia de precios entre los mercados a largo plazo. Los coeficientes de cada ecuación muestran una relación de equilibrio entre las variables de precio. La velocidad de ajuste de los coeficientes muestra cuán rápido el equilibrio se consigue a largo plazo. Además, los coeficientes

¹⁶ Primero, permite estudiar las relaciones que existen entre series de tiempo caracterizadas por patrones no estacionarios (la no-estacionariedad es un caso común cuando se analizan regresiones que involucran series de tiempo); Segundo, es estándar dado que permite establecer un modelo estructural pre-determinada para las variables, lo cual facilita la estimación de causalidades como ser Granger; y tercero, permite explicar el proceso que un grupo de variables sigue para restablecer el equilibrio dentro del sistema.

indican aquellas variables (es decir, precios) que se ajustan en el sistema después que el shock ha ocurrido. Sin embargo, los coeficientes de ajuste de velocidad no pueden indicar el tiempo que se necesita para que los precios se ajusten. Engler y Nahuelhual (2003) indican que si los coeficientes de velocidad son 1, entonces las variables podrían responder inmediatamente (por ej., un mes). Para los valores más bajos de coeficiente como 0,75, la reacción es más lenta. En general, cuanto menor sea el coeficiente más lenta es la reacción de la variable.

Los primeros pasos para probar la cointegración es realizar pruebas de Dickey Fuller Aumentado (ADF) para testear si cada una de las series de tiempo de precios son no estacionarias (nosotros presumimos que no serán estacionarias). Utilizando el ADF, probamos si cada serie de tiempo (expresado en logaritmos) mantiene o no una raíz unitaria. A continuación, siguiendo a Johansen (1988, 1991) procedimos a la prueba de cointegración. Usando VECM estimamos¹⁷: a) si existe alguna integración espacial y de causalidad en el largo plazo; y b) el tiempo necesario (medidos en meses) para que los precios se ajusten al equilibrio.

Los datos utilizados para evaluar estas dinámicas de transmisión de precios entre distintos mercados fue la información de precios para diferentes regiones y productos en Bolivia. Estos precios fueron recolectados por la Fundación Valles a través del Sistema Integrado de Mercados Agropecuarios. Desde 2002 hasta la fecha, la Fundación Valles ha recopilado información diaria de precios en seis de los nueve departamentos de Bolivia. Estos datos incluyen 33 bienes de la canasta de consumo de cualquier familia boliviana estándar. Utilizamos los precios promedio mensuales para cada uno de los productos básicos, para el período de mayo de 2002 a agosto de 2009. Para estimar la elasticidad de precio, transformamos los precios de los productos básicos en logaritmos.

El Cuadro 2 muestra todos los departamentos donde se recogió información de precios de estos productos. Estos precios corresponden a los mercados de La Paz, Santa Cruz, Cochabamba, Sucre, Tarija y Oruro. Dado que La Paz, Santa Cruz y Cochabamba son las ciudades más pobladas y mejor conectadas a los mercados internacionales (de éstas salen la mayor parte de las exportaciones totales de bolivianas), consideramos estas tres ciudades son los mercados domésticos principales. Sucre, Tarija y Oruro, con menor población, menos empresas de exportación y menos conectadas a los mercados internacionales se consideran mercados secundarios.

El enfoque de micro-simulación utilizado en este análisis es el de índices de precios de Laspeyres para ingresos y gastos. La metodología consiste en utilizar el modelo CGE como 'generador de precios' y el enfoque de micro-simulación como un puente para transmitir esos cambios en los precios a nivel de los hogares. La encuesta de hogares proporciona la estructura de consumo de los hogares y de los ingresos antes que los escenarios de comercio sean simulados. Esta estructura es fijada a un año base utilizando los índices de ingresos y costos de Laspeyres.

Los cambios de precios de los productos básicos y los cambios de precios de las fuentes de ingresos (es decir, pago a los factores de producción como mano de obra calificada, mano de obra no calificada, capital, tierra y recursos naturales) se obtuvieron del modelo GTAP. Ajustamos la transmisión de precio entre los modelos de macro y micro utilizando los resultados de las pruebas de cointegración. Este ajuste refleja el impacto de los cambios de los precios internacionales en los precios internos según la localización geográfica. Utilizando el índice de Laspeyres de gastos e ingresos, los precios modificados se utilizan entonces para obtener una estructura de post-liberalización de gastos e ingresos de los hogares.

¹⁷ Para cada par de ciudades, un mercado secundario con cada mercado primario.

CUADRO 2
CAMBIOS GTAP EN LOS PRECIOS DE LOS BIENES Y EN LOS COEFICIENTES DE
TRANSMISIÓN DE PRECIOS

Sector	Cambio en los precios de los productos básicos (Resultados mapeados a partir de los resultados e grupos en modelo GTAP)				Coeficientes de transmisión para las zonas menos conectadas	
	FTA CAN-EU	FTA CAN-EU, sin sensibles	FTA CAN-EU, sin Bolivia	FTA CAN-EU, sin Bolivia, sin sensibles	Tarija, Beni, Pando	Chuquisaca, Oruro, Potosí
Aceite	1,59	0,29	0,62	-0,39	0,68	0,96
Ají	1,59	0,29	0,62	-0,39	0,98	1,11
Arveja	1,59	0,29	0,62	-0,39	1,11	0,89
Arroz	2,10	0,92	0,40	-0,29	0,97	0,97
Atún, sardina	7,98	7,95	0,06	-0,09	0,61	0,68
Azúcar	1,78	1,30	0,17	-0,15	0,93	0,96
Beb alcohol	1,68	1,27	0,13	-0,14	1,00	1,00
Cebolla	2,32	0,87	0,34	-0,27	0,92	0,82
Cerdo	1,93	0,85	0,36	-0,27	1,00	0,86
Cereales	2,19	1,12	0,36	-0,27	0,97	0,95
Choclo	1,43	0,45	0,46	-0,30	0,75	0,80
Chuño	1,79	1,16	0,23	-0,17	0,99	1,00
Coca	2,45	1,34	0,40	-0,27	1,12	0,89
Cocoa	2,45	1,34	0,40	-0,27	1,12	0,89
Condimento	2,45	1,34	0,40	-0,27	1,00	1,00
Cordero	1,93	0,85	0,36	-0,27	0,90	0,95
Fiambre	1,97	1,24	0,24	-0,20	1,00	0,84
Fideo	1,59	0,93	0,26	-0,20	1,00	1,00
Gaseosa	1,68	1,27	0,13	-0,14	1,00	1,00
Habas	2,45	1,34	0,40	-0,27	0,95	0,71
Harina	1,59	0,93	0,26	-0,20	1,10	1,20
Hígado	1,97	1,24	0,24	-0,20	1,00	0,84
Huevos	1,88	1,35	0,17	-0,16	0,94	1,02
Jugos	1,68	1,27	0,13	-0,14	1,00	1,00
Leche	1,88	1,35	0,17	-0,16	1,00	1,00
Leche polvo	1,88	1,35	0,17	-0,16	1,00	1,00
Lechuga	2,32	0,87	0,34	-0,27	0,73	0,93
Limón	2,32	0,87	0,34	-0,27	1,00	1,00
Maíz	2,19	1,12	0,36	-0,27	0,97	0,95
Maní	1,43	0,45	0,46	-0,30	1,05	1,06
Mantequilla	1,88	1,35	0,17	-0,16	0,99	0,15
Manzana	2,32	0,87	0,34	-0,27	1,06	1,03
Mermeladas	1,59	0,93	0,26	-0,20	1,00	1,00
Miel	1,59	0,93	0,26	-0,20	1,00	1,00
Naranja	2,32	0,87	0,34	-0,27	1,00	1,00
Oca	1,79	1,16	0,23	-0,17	0,95	1,02
Otras carnes	1,93	0,85	0,36	-0,27	1,00	0,84
Otras frutas	2,32	0,87	0,34	-0,27	0,94	0,93
Otros lácteos	1,88	1,35	0,17	-0,16	1,00	1,00
Otros pescados	7,98	7,95	0,06	-0,09	0,61	0,68
Otros refres	1,68	1,27	0,13	-0,14	1,00	1,00
Otros tuber	1,79	1,16	0,23	-0,17	1,00	1,00
Otros veg	2,32	0,87	0,34	-0,27	0,94	0,93
Pan	1,59	0,93	0,26	-0,20	1,00	1,00
Papa	1,79	1,16	0,23	-0,17	1,00	1,00
Papaya	2,32	0,87	0,34	-0,27	1,00	1,00
Pescado	7,98	7,95	0,06	-0,09	0,61	0,68
Plátano	2,32	0,87	0,34	-0,27	1,00	1,00
Plátano freír	2,32	0,87	0,34	-0,27	1,00	1,00
Pollo	1,93	0,85	0,36	-0,27	0,96	1,00
Queso	1,88	1,35	0,17	-0,16	1,00	1,00
Quinoa	2,19	1,12	0,36	-0,27	0,95	0,97
Refresco	1,68	1,27	0,13	-0,14	1,00	0,98
Sal	1,59	0,93	0,26	-0,20	1,00	1,00
Té, café	2,45	1,34	0,40	-0,27	1,00	1,00
Tomate	2,32	0,87	0,34	-0,27	0,94	0,93
Trigo	1,60	1,06	0,22	-0,18	1,00	0,93
Vaca	1,97	1,24	0,24	-0,20	1,00	0,84
Yuca	1,79	1,16	0,23	-0,17	1,01	0,96
Zanahoria	2,32	0,87	0,34	-0,27	0,76	0,99

Fuente: Autores basados en estimaciones econométricas de Eviews. Para más información véase Tellería y otros, (2010)

El cambio en el costo de vida por segmentos de población proporciona el límite superior del aumento/disminución de gastos que serían necesarios (para cada segmento de la población) para comprar la misma cantidad de mercancías que en el año base (Ianchovichina et al., 2002). También los cambios en las fuentes de ingreso de los hogares se calculan de acuerdo a los cambios en el pago a factores de producción. Este enfoque utiliza nociones económicas de bienestar e índices de precios, los cuales se describen a continuación.

b) Índice de Precios

Siguiendo a Ianchovichina et al. (2002), utilizamos el índice de precios de Laspeyres para calcular el impacto en los gastos de los hogares que surgen de los diferentes escenarios de simulación. Formalmente, este índice se define como:

$$P_L = \frac{\sum_i p_i^I q_i^0}{\sum_i p_i^0 q_i^0} \times 100 \quad (1)$$

Donde P_L es el cambio en el nivel de precios, p_i y q_i son el precio y la cantidad de producto i , respectivamente. Los precios y las cantidades son indexados por el tiempo, donde 0 denota el período de base, y I se refiere al período de post-simulación. Este índice de precio es normalizado a un valor de 100 en el año base para indicar el nivel de porcentaje del índice de precios en el periodo I en relación con el año base. Por ejemplo, un valor de índice de precios de 110 en el periodo I indica que el índice de precios es 10% más en el primer año, en comparación con el año de base. Como indica Ianchovichina et al. (2002), el índice de *Laspeyres* sobreestima el aumento de gastos debido a no tiene en cuenta la sustitución en el consumo cuando los precios cambian (cero elasticidad de sustitución). Es decir, los hogares podrían responder a los cambios de precio alterando las cantidades que se compran. En consecuencia, el índice de Laspeyres proporciona un límite superior del aumento de los gastos (escenario pesimista).

c) Cambios en las utilidades privadas

Siguiendo a Ianchovichina et al. (2002), utilizamos la ecuación de utilidad privada de GTAP para medir los cambios en el bienestar económico. El término 'utilidad privada' se utiliza aquí para referirse a la diferencia entre el índice de precios de Laspeyres para ingresos y el índice de precios de Laspeyres para gastos:

$$up(r) = \frac{yp(r) - \sum_{i \in TRAD} [CONSHR(i,r) \times pp(i,r)]}{\sum_{i \in TRAD} [CONSHR(i,r) \times INCPAR(i,r)]} \quad (2)$$

Donde $up(r)$ representa el cambio de porcentaje en la utilidad privada en la región r ; $yp(r)$ es el cambio de porcentaje en los ingresos privados de las familias en la región r , $CONSHR(i,r)$ es la cuota de i en el consumo total en la región r ; $pp(i,r)$ es el porcentaje de cambio en el precio de la demanda de materias primas en la región r ; $INCPAR(i,r)$ es el parámetro de expansión de ingresos (elasticidad) de mercancía en la región r . Si las preferencias son homotéticas (es decir, un cambio en el presupuesto permite cambios proporcionales en la demanda de bienes) entonces el $INCPAR(i,r)$ es igual a 1 para todos los bienes, y por lo tanto la ecuación (2) colapsa en la diferencia entre un índice de precios de *Laspeyres* de ingresos y un índice de precios de *Laspeyres* de gastos:

$$yp(r) = yp(r) - \sum_{i \in \text{TRAD}} [\text{CONSHR}(i,r) \times pp(i,r)] \quad (3)$$

La ecuación (3) es la diferencia entre el cambio en los ingresos de los hogares (pagos de mano de obra calificada, de mano de obra no calificada, capital, tierra y recursos naturales)¹⁸ y la sumatoria del producto entre la cuota de consumo multiplicada por el cambio porcentual en los precios. En otras palabras, esta ecuación mide el cambio en el bienestar económico a través de la diferencia entre los cambios en los ingresos y gastos. Un índice de precios de *Laspeyres* proporciona una aproximación al cambio en la utilidad privada económica resultante de cambios en las fuentes de ingresos y de gastos.

d) Datos de hogares

Aunque hay información más reciente para Bolivia (2004 y 2007), los datos utilizados en este estudio provienen del Instituto Nacional de Estadística de Bolivia (INE, 2002), por sus características particulares, sobre todo al disponer de información de gastos en cantidades, información crucial para el desarrollo de la metodología previamente referida. La encuesta del 2002, dispone de un total de 5,746 hogares encuestados de los nueve departamentos en que el país está geográficamente clasificado.¹⁹ De este número total de hogares, 3,339 fueron ubicados en las zonas urbanas y 2,407 en las zonas rurales. El estudio contiene información sobre los ingresos de los hogares (como sueldos y salarios) y sus gastos en alimentos. Dado el gran tamaño de la muestra y con fines de presentación, se agruparon los datos de los hogares en diversas formas: geográfica, por categoría de ingresos, por grado de educación y por actividad económica.

Para la agrupación geográfica, los hogares fueron clasificados de acuerdo a los nueve departamentos de Bolivia. Una dimensión geográfica es fundamental, teniendo en cuenta las disparidades en la incidencia de la pobreza en zonas rurales y urbanas de Bolivia (véase el cuadro 3).

CUADRO 3
DISTRIBUCIÓN DE HOGAR POR UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN BOLIVIA, 2002

Departamentos	Rural	Urbano	Total	Participación (%)
La Paz	430	789	1 219	21,2
Oruro	239	297	536	9,3
Potosí	350	282	632	11,0
Cochabamba	373	538	911	15,9
Chuquisaca	262	215	477	8,3
Tarija	199	277	476	8,3
Beni	147	265	412	7,2
Pando	95	48	143	2,5
Santa Cruz	320	620	940	16,4
Total	2 415	3 331	5 746	100

Fuente: Clasificación propia basada en datos del Instituto Nacional de Estadística (2002).

Para los ingresos, los hogares se agruparon en sextiles, que divide todos los hogares en un número de hogares igualmente distribuidos. Por ejemplo, el primer sextile corresponde a los hogares que

¹⁸ A su vez, el ingreso de los hogares es definido como la suma de los productos entre la proporción de las fuentes de ingreso multiplicado por el cambio porcentual los precios de las fuentes de ingreso [ps(r)]:

$$yp(r) = \sum_{i \in \text{Endowment}} \text{INCOMESHR}(i,r) \times ps(r)$$

¹⁹ Debido a datos faltantes en las fuentes de ingreso de los hogares, 106 cuestionarios fueron excluidos de la base de datos. Entonces, el análisis se hizo en base a 5640 encuestas.

ganan igual o menos de 390 bolivianos al mes (Bs/mes). Teniendo en cuenta la tasa de cambio promedio en 2002 (1 USD = 6,9 bolivianos), esta cantidad se correspondía a 57 USD/mes.²⁰ (véase el cuadro 4).

CUADRO 4
DISTRIBUCIÓN DE HOGAR POR GRUPO DE INGRESOS EN BOLIVIA, 2002

Grupo de ingresos(Bs/mes)	Número de hogares	Participación (%)
Sextile I: <= 390	956	16,7
Sextile II: 390 – 695	950	16,6
Sextile III: 695 – 1,033	953	16,7
Sextile IV: 1,033 – 1,538	953	16,7
Sextile V: 1,538 – 2,547	953	16,7
Sextile VI: > 2,547	952	16,7
Total	5 717	100

Fuente: Clasificación propia basada en datos del Instituto Nacional de Estadística (2002).

CUADRO 5
DISTRIBUCIÓN DE HOGARES SEGÚN EL GRADO DE INSTRUCCIÓN EN BOLIVIA, 2002

Grupos por Niveles de Educación	Número de Hogares	Participación (%)
Alfabetizados	4 977	86,6
Analfabetos	769	13,4
Total	5 746	100

Fuente: clasificación propia basada en datos del Instituto Nacional de Estadística (2002).

Por último, los hogares podrían tener múltiples fuentes de ingresos procedentes de diferentes actividades, tales como los ingresos procedentes de la agricultura y de trabajo en el sector manufacturero. En este caso, los hogares se agruparon según a la actividad económica que contribuyeron a la mayor proporción a los ingresos de los hogares (véase el cuadro 6).

CUADRO 6
DISTRIBUCIÓN DE HOGARES SEGÚN LA ACTIVIDAD ECONÓMICA EN BOLIVIA, 2002

Actividad Económica	Números de Hogares	Participación (%)
Agricultura	2 086	36,3
Capital	1 303	22,7
Diversificados	623	10,8
Recursos naturales	764	13,3
Sin información	356	6,2
No agrícola	614	10,7
Total	5 746	100

Fuente: Clasificación propia basada en datos del Instituto Nacional de Estadística (2002).

E. Resultados de la macro-simulación

Esta sección se divide en dos partes principales. En primer lugar, analizaremos los impactos que produciría el final de las preferencias arancelarias (ATPDEA) sobre la economía de Bolivia. En segundo lugar, como una alternativa política y una estrategia tras el final de la ATPDEA, analizaremos los resultados de los

²⁰ En Octubre 2009 la tasa promedio de cambio fue 1 dólar = 7 Bolivianos, lo cual muestra un tipo de cambio bastante estable.

diferentes escenarios que consideran la posibilidad de un acuerdo comercial entre la Unión Europea y la Comunidad Andina, con y sin Bolivia. Los escenarios de simulación se ejecutan empleando la base de datos que establece el 2008 como el nuevo año de referencia (incluye todos los TLCs y modificaciones de acceso preferencial y aranceles que ocurrieron en América Latina hasta este año).

1. Impactos económicos en Bolivia desde el final de las preferencias arancelarias

Los principales resultados de la pérdida del ATPDEA se presentan en el cuadro 7. Como los aranceles bilaterales aumentan tanto para los Estados Unidos como para Bolivia, los principales indicadores económicos de Bolivia tienden a deteriorarse. El PIB cayó al 0,04 por ciento, y también hay pérdida de bienestar de 10 millones de dólares por año. Como resultado de esto, los ingresos de los hogares disminuyen en un 0,31 %. Como se eliminan las preferencias comerciales, tanto las exportaciones e importaciones disminuyen. La disminución de las exportaciones es del 0,30 por ciento y las importaciones del 0,54%. La disminución pronunciada en las importaciones lleva a un salto muy leve en la producción nacional (0,03%). Los Términos de intercambio se ven reducidos para Bolivia en un 0,24%.

CUADRO 7
IMPACTO DE LA FINALIZACIÓN DEL ATPDEA SOBRE BOLIVIA
(Cambios porcentuales)

Variable Económica	Cambio Porcentual
PIB	-0,04
Bienestar (millones de dólares)	-10,00
Ingreso	-0,31
Producción	0,03
Exportaciones	-0,30
Importaciones	-0,54
Términos de intercambio	-0,24

Fuente: Autores basados en los resultados de GTAP 7.0 simulaciones. Variables usadas de GTAP son PIB (qgdp), bienestar (EV), ingresos (y), producción (qo), exportaciones (qxwreg), importaciones (qiwreg) y los términos de intercambio (tot).

Estos resultados son consistentes con Tellería et al. (2009), que también discute los efectos del final de la ATPDEA en Bolivia sobre la pobreza. Los efectos sectoriales siguen un patrón similar discutidos en Tellería et al., y están disponibles de los autores a petición.

2. Un TLC entre la CAN y la UE: impactos en Bolivia

Cuando examinamos los impactos de una liberalización completa entre la Comunidad Andina (Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú) con la Unión Europea en Bolivia, observamos que hay una ligera disminución (0,01%) en el PIB de Bolivia (primera columna en la Tabla 2). Sin embargo, las ganancias de bienestar asociados con este acuerdo de comercio sobre la sociedad boliviana asciende a la cantidad de 33 millones de dólares por año. Los ingresos del hogar aumentan en casi un 2 por ciento, y no se ve afectada la producción nacional. Las exportaciones (2,2%), las importaciones (3,6%) y los términos de intercambio (1,4%) mejoran para Bolivia. En general, los resultados para Bolivia son mixtos, con un PIB que disminuye levemente, pero con signos positivos para otras variables, incluyendo el bienestar.

Cuando excluimos productos sensibles de la liberalización del comercio para la Comunidad Andina y la Unión Europea (segunda columna del cuadro 8), los beneficios para Bolivia, aunque aún positivos, disminuyen ligeramente. El bienestar aumenta en 25 millones de dólares por año y los ingresos de los hogares aumentan en un 1,4 por ciento. El PIB permanece inalterado, y aumentan las exportaciones e importaciones, así como los términos de intercambio.

CUADRO 8
IMPACTO EN BOLIVIA DE UN TLC ENTRE LA CAN Y LA UE
(Cambios porcentuales)

Variable Económica	Con Bolivia		Sin Bolivia	
	TLC CAN-UE	TLC CAN-UE sin bienes sensibles	TLC CAN-UE	TLC CAN-UE sin bienes sensibles
PIB	-0.01	-0.01	0	0
Bienestar (millones de dólares)	33	25	3	-3
Ingreso	1.92	1.4	0.17	-0.17
Producción	0.0	0.0	0.0	0.0
Exportaciones	2.2	2.0	0.0	-0.0
Importaciones	3.6	3.1	0.2	-0.2
Términos de Comercio	1.4	1.0	0.1	-0.1

Fuente: Autores se basan en los resultados de simulaciones de GTAP 7.0. Las variables utilizadas desde GTAP son PIB (qgdp), bienestar (EV), ingresos (y), producción (qo), las exportaciones (qxwreg), las importaciones (qiwwreg) y los términos de intercambio (tot).

En el caso donde otros miembro de la CAN (sin Bolivia) subscriben un acuerdo de comercio con la Unión Europea, los beneficios para Bolivia son muy pequeños (liberalización total) o incluso negativos (productos sensibles excluidos). Con la plena liberalización el cambio en el PIB es cero y aumentan ligeramente el bienestar y los ingresos. Sin embargo, cuando se consideran los productos sensibles, los impactos en Bolivia son ligeramente negativos, debido a la desviación del comercio de otros miembros de la CAN y la UE. Estos resultados sugieren que Bolivia se beneficiaría poco más de un acuerdo de comercio con la UE. Cuando Bolivia está fuera del acuerdo CAN-UE, el aumento en el bienestar disminuye e incluso llegan a ser negativo.

a) Cambios en las exportaciones y en las importaciones

Con la plena liberalización (con Bolivia en el acuerdo CAN-UE), las exportaciones aumentan la para la mayoría de los sectores dentro de los sectores de agricultura y manufacturas ligeras y disminuyen en minería y recursos naturales y manufacturas pesadas (cuadro 9). Dentro de la agricultura y manufacturas ligeras, la producción exportable general boliviana de la caña de azúcar, arroz y trigo (en este orden) y textiles, productos de madera y productos de cuero, todos aumentan considerablemente. Estos incrementos son debido a un efecto de sustitución que impactó sobre los precios de los productos bolivianos en el mercado de la UE. Es decir, porque la UE eliminó aranceles de importación para productos bolivianos, junto con los aranceles de los otros países de la CAN, se redujeron los precios al consumidor en el mercado de la UE.

Dentro de la minería y recursos naturales y manufacturas pesadas, la mayoría de ellos disminuyen ligeramente en los escenarios que incluyen a Bolivia en el acuerdo de comercio entre la CAN y la UE. Esto es porque el precio de las materias primas bolivianas no llegó a ser mucho más barato en comparación con los precios de los mismos productos exportados a la UE de otros países de la CAN. Es decir, como la Unión Europea ya aplicaba bajos aranceles a la minería boliviana y recursos naturales y manufacturas pesadas, cuando las reducciones arancelarias fueron simuladas realmente los precios bolivianos no sufrieron una reducción significativa. Además, Bolivia se beneficia del SPG-Plus, que ya concede estatus libre de impuestos a algunos productos bolivianos que se exportan a la UE. La diferencia de precios entre Bolivia y otros países de la UE provocó un incentivo para los importadores europeos a cambiar (es decir, sustituir) o importar más productos de los otros tres miembros de la CAN que de Bolivia.

Cuando tenemos en cuenta los productos sensibles, las exportaciones disminuyen para algunos sectores. Sin embargo, para aquellos sectores que tuvieron un aumento en las exportaciones en virtud de la plena liberalización, el aumento de las exportaciones fue aún mayor con productos sensibles (como el arroz, trigo y cereales). Esto puede ser debido a la reasignación de recursos hacia los sectores que tienen una ventaja comparativa en Bolivia, tales como la agricultura y manufacturas livianas.

CUADRO 9
CAMBIOS EN LAS EXPORTACIONES DE BOLIVIA
(Cambios porcentuales)

Sector	Grupos de productos	Con Bolivia		Sin Bolivia	
		TLC CAN-UE	TLC CAN-UE sin bienes sensibles	TLC CAN-UE	TLC CAN-UE sin bienes sensibles
Agricultura	1. Arroz	39,9	53,2	-0,6	2,4
	2. Trigo	38,5	47,0	-2,7	1,7
	3. Cereales	16,3	19,4	-0,9	0,6
	4. Vegetales y Frutas	9,1	-3,0	-3,0	0,9
	5. Oleaginosas	0,9	0,0	2,6	0,8
	6. Caña de Azúcar	58,6	69,2	-2,6	1,3
	7. Fibras Vegetales	-6,4	-5,2	0,1	0,4
	8. Otros Cultivos	22,4	29,4	-0,9	1,5
	9. Ganado	21,5	24,3	0,9	0,9
	10. Forestería y Pesca	-19,3	-19,3	-0,3	0,0
Minería y Recursos Naturales	11. Accite y Carbón	-2,2	-1,8	-0,1	0,2
	12. Gas	-0,8	-0,7	-0,1	0,0
Manufactura Liviana	13. Extracción Minera	-1,4	-1,1	-0,2	0,0
	14. Carne	8,4	-9,9	-3,3	1,1
	15. Aceites Vegetales y Grasas	-2,4	-4,4	1,8	-1,2
	16. Lácteos	-27,8	-9,4	-21,3	0,1
	17. Arroz Procesado	1,9	4,2	-0,6	0,3
	18. Azúcar	1,6	-6,1	7,8	-0,6
	19. Otros Alimentos	9,5	-5,0	-1,3	-1,0
	20. Bebidas y Tabaco	12,7	-3,2	-1,0	-0,3
	21. Textiles	99,1	106,4	-4,0	0,5
	22. Ropa	11,0	13,5	-1,3	0,4
Manufacturas Pesada	23. Productos de Cuero	32,6	35,9	-1,4	0,3
	24. Productos de Madera	65,2	67,9	-0,7	0,6
	25. Productos de Papel	11,0	15,3	-3,4	0,3
	26. Productos de Petróleo	-1,0	-0,6	-0,1	0,1
	27. Productos Químicos	7,5	10,0	-1,3	0,6
	28. Productos Minerales	-7,4	-6,9	-3,3	-3,3
	29. Metales Ferrosos y no Ferrosos	11,1	12,8	-0,7	0,4
	30. Productos Metálicos	-2,9	-0,9	-1,4	0,0
	31. Vehículos a Motor	-7,2	-4,9	-1,1	0,7
	32. Equipos Electrónicos	-1,6	1,3	-1,3	0,7
	33. Maquinaria y Equipos	-7,6	-5,3	-1,7	-0,1
	34. Otras Manufacturas	-8,1	-6,1	-0,8	0,8

Fuente: Los autores se basaron en los resultados provenientes de simulaciones GTAP 7.0.

Cuando Bolivia no participa en el acuerdo comercial (liberalización total con y sin productos sensibles), el cambio en las exportaciones es pequeño donde la mayoría de los sectores disminuyen o aumentan marginalmente. Estas reducciones son probablemente debido a un efecto de desviación creado por la reducción de aranceles de importación con las que se beneficiaron materias primas semejantes que se exportan desde los demás países de la CAN.

En términos de importaciones bolivianas, el primer punto de impacto de la reducción de aranceles de importación de Bolivia es el aumento de la demanda de importaciones de bienes europeos a expensas de las importaciones procedentes de los otros mercados (véase Telleria y otros (2010) para los resultados completos).

b) Producción y uso de factores

Esta sección trata sobre cambios en la producción agregada y en el uso de factores en Bolivia. El análisis de la producción nacional de los sectores de productos básicos son importantes en términos de comprensión de la respuesta de la demanda de equilibrio general simulada en GTAP. Cambios en la producción agregada se refieren a que la producción total aumenta o disminuye en Bolivia como resultado de las reformas comerciales de CAN-UE (con o sin Bolivia). Con la liberalización total el modelo prevé que la producción de materias primas bolivianas (que incluye productos consumidos

internamente y exportados) disminuyera mayormente en minería & extracción de recursos naturales y manufacturas pesadas, y aumenta para productos agrícolas y manufacturas livianas.

El resultado más notable se observa en la producción nacional de textiles y productos de madera que aumentaron un 51,4 y 22,6% anual respectivamente. Este efecto es aún mayor en el escenario sin productos sensibles, donde hay un mayor aumento en la producción para esos sectores. Las razones explicativas detrás de estos crecimientos fueron los incrementos en la producción de bienes domésticos y productos orientados a los mercados internacionales. Sin embargo, también disminuyó la producción de algunos grupos de bienes. Por ejemplo equipos eléctricos y oleaginosas disminuyeron (10% y 2,3% por año respectivamente) debido a la reducción de la producción nacional orientadas a los mercados internacionales y a una caída en la producción local orientada al mercado nacional.

En general, la producción total de los sectores de productos básicos disminuyó ligeramente en el escenario donde Bolivia está fuera del acuerdo comercial CAN-UE. Sin embargo, algunos sectores, como los aceites de semillas y la caña de azúcar aumentaron marginalmente debido a una pequeña expansión en la producción exportable y una modesta contracción en la producción de bienes domésticos transables. En el último escenario (TLC CAN-UE sin sensibles - última columna en la Tabla 5), el modelo prevé incrementos nulos o menores en toda la producción doméstica comercializable y no-comercializable ('Agricultura', 'minería y recursos naturales', 'manufacturas livianas' y 'manufacturas pesadas'), debido a la pequeñas expansiones la producción nacional para los mercados locales e internacionales. En general, para los escenarios donde Bolivia no participa en el TLC, cambios en la producción son pequeños o insignificantes.

Por último, los cambios en el uso de factor (tierra, trabajo y capital) son pequeños. Con la plena liberalización, en la agricultura hay reasignación de factores entre los sectores de semillas oleaginosas y otros sectores, dado que el sector de oleaginosas utiliza menos tierras (-0,5%) debido a una disminución en la producción de oleaginosas, mientras que otros sectores usan más tierra, trabajo y capital. Con la liberalización que toma en cuenta productos sensibles, hay un patrón similar, pero con menos uso de factores en el sector de oleaginosas y caña de azúcar. Fuera del sector agrícola, hay un ligero aumento en el uso de factores para casi todos los sectores de la economía.

3. Recaudación arancelaria

Según lo señalado por un informe de IMF (2005), un tema que ha sido frecuentemente ignorado en estudios de liberalización del comercio es la cuestión de la pérdida de los ingresos por parte del Gobierno cuando se eliminan los aranceles de importación. Los modelos CGE tal como el GTAP, por el momento no han podido tener en cuenta cómo los ingresos arancelarios se reemplazan con otras fuentes de ingresos para el Gobierno. Sin embargo, la estructura de aranceles para Bolivia en la base de datos GTAP muestra que Bolivia es una economía bastante abierta. Esto refleja el proceso de reducción arancelaria unilateral que Bolivia sufrió durante el programa de ajuste estructural implementado a fines de los ochenta y principios de los noventa. Por lo tanto, cuando las reducciones arancelarias fueron simuladas en distintos escenarios en GTAP, el grado de modificaciones en la estructura de aranceles de Bolivia no fue sustancial.

La Oficina de Aduanas de Bolivia recaudó (en 2008) cerca de 1000 millones de dólares de aranceles de importación de todo el mundo. De esta cantidad, alrededor de 300 millones de dólares se obtuvo de las empresas que importan productos de la Unión Europea²¹. En 2008, estos 300 millones de dólares representaron el 2,3% de los gastos totales del gobierno boliviano. En el caso de un acuerdo de comercio de Bolivia-UE, la pérdida potencial de 2,3% en ingresos fiscales para el Gobierno de Bolivia tenderá a cubrirse con impuestos nacionales u otras fuentes.

Teniendo en cuenta que la cuota de importaciones bolivianas provenientes de la UE no ha sido grande (7% en promedio entre 2004 y 2008, como se muestra en la Figura 3), creemos que la importancia de la UE en términos de ingresos arancelarios no estaría creciendo. Además, las importaciones de Bolivia procedentes de la UE son bienes de capital tales como maquinaria (camiones nuevos y de segunda mano,

²¹ Eduardo Rojas, comunicación personal. El Sr. Rojas es Administrador General de la Oficina Regional de Aduanas en Cochabamba, Bolivia.

equipos agrícolas), aceites, lubricantes, productos textiles (por ejemplo, camisetas, chompas), medicamentos, etc. que a su vez se utilizan como insumos para la producción de otros bienes finales. Por lo tanto, el sector de la producción realmente podría beneficiarse de la eliminación arancelaria. Sin embargo, esto es un tema que debe abordarse con más cuidado, y que está fuera del ámbito de esta investigación.

F. Resultados de la micro-simulación

Esta sección presenta los resultados desde el enfoque de simulación macro-micro. Estos resultados proporcionan información sobre el impacto de los diferentes escenarios de comercio a través de las distintas clasificaciones de hogares. Este análisis ha tomado en cuenta los coeficientes de cointegración de mercados dentro de las distintas regiones de Bolivia. Esto se explica por el hecho de que una vez que los precios internos cambian debido a un factor externo, como la eliminación de los aranceles de importación, los cambios en los precios podrían no transmitirse inmediatamente a las diferentes áreas rurales y urbanas en Bolivia. En el caso de Bolivia, se estimaron estos coeficientes de transmisión de precio (véase Telleria 2010, anexo) para permitir el ajuste de los precios en los mercados menos conectados. Los mercados que estaban más conectados fueron La Paz, Santa Cruz y Cochabamba, donde se suponía una transmisión de precio unitario. Los mercados que estaban menos conectados fueron Beni, Chuquisaca, Oruro, Pando, Potosí y Tarija, que tenían los coeficientes de transmisión diferentes, como se muestra en el Cuadro 10.

CUADRO 10
CAMBIOS EN LA UTILIDAD PRIVADA POR DEPARTAMENTO Y POR ÁREA RURAL Y URBANA
(Cambios porcentuales)

Departamento	Zona	Número de observaciones	TLC CAN - UE	TLC CAN - UE (sin sensibles)	TLC CAN - UE (sin Bolivia)	TLC CAN - UE (sin Bolivia, sin sensibles)
Beni	Rural	138	0,13	-0,95	0,40	-0,22
	Urbana	254	0,26	0,70	-0,14	0,07
Chuquisaca	Rural	262	0,07	-1,42	0,51	-0,28
	Urbana	211	0,32	0,79	-0,16	0,07
Cochabamba	Rural	371	-0,02	-0,3	0,33	-0,19
	Urbana	528	0,21	0,71	-0,16	0,08
La Paz	Rural	424	-0,07	-0,94	0,30	-0,17
	Urbana	768	0,17	0,67	-0,17	0,08
Oruro	Rural	238	0,19	-0,36	0,19	-0,11
	Urbana	294	0,32	0,78	-0,16	0,07
Pando	Rural	92	0,00	-0,56	0,21	-0,12
	Urbana	44	0,24	0,68	-0,14	0,07
Potosí	Rural	343	0,11	-0,54	0,22	-0,13
	Urbana	277	0,31	0,80	-0,17	0,08
Santa Cruz	Rural	316	0,04	-0,63	0,22	-0,12
	Urbana	604	0,21	0,72	-0,16	0,08
Tarija	Rural	199	0,08	-0,89	0,32	-0,17
	Urbana	277	0,27	0,75	-0,16	0,08
Total	Rural	2 383	0,06	-0,78	0,30	-0,16
	Urbana	3 257	0,24	0,73	-0,16	0,08
	Total	5 640	0,20	0,59	-0,14	0,06

Fuente: Estimaciones de los autores basadas en resultados de micro simulaciones.

El análisis de los impactos de las reformas comerciales sobre el bienestar económico de los hogares implica computar los cambios en la ecuación de utilidad privada, tal como se definió en la Sección 5.4. Esta ecuación utiliza el precio resultante y los cambios en los retornos a los factores de producción (generados por el modelo de equilibrio general), ponderados por coeficientes de transmisión de precio, para el cálculo de la diferencia entre el índice de Laspeyres para ingresos y índice de Laspeyres para gastos. Ésta diferencia genera una estimación de la utilidad privada utilizando las cantidades de la canasta de alimentos en el escenario base. Los índices de Laspeyres fueron normalizados posteriormente a un valor de 100 en el año base, para indicar el cambio de porcentaje en

los ingresos y los gastos a través de las clasificaciones de hogar. En esta investigación nos hemos referido a este proceso como «enfoque de simulación de macro-micro».

1. Cambios en los precios

El cuadro 11 muestra que, como se esperaba, los precios de las importaciones de la UE en Bolivia disminuirían como resultado de un TLC CAN – UE. Sin embargo, los precios internos en Bolivia se incrementarían realmente para todos los escenarios, excepto para el último (TLC CAN – UE sin Bolivia y sin bienes sensibles). ¿Por qué los precios de los bienes domésticos en Bolivia aumentan, cuando con la expectativa de la liberalización del comercio y la reducción de aranceles, se espera que los precios disminuyan? Esto es debido a los impactos de equilibrio general capturados por el modelo, como explicamos en los párrafos siguientes.

CUADRO 11
CAMBIO EN LOS PRECIOS DE PRODUCTOS BÁSICOS Y LOS FACTORES DE PRODUCCIÓN
(Cambios porcentuales)

Grupos de Bienes/factores de producción	Con Bolivia		Sin Bolivia	
	TLC CAN-UE	TLC CAN-UE sin bienes sensibles	TLC CAN-UE	TLC CAN-UE sin bienes sensibles
1. Arroz	2,1	0,9	0,4	-0,3
2. Trigo	1,6	1,1	0,2	-0,2
3. Cereales	2,2	1,1	0,4	-0,3
4. Vegetales y frutas	2,3	0,9	0,3	-0,3
5. Oleaginosas	1,6	0,3	0,6	-0,4
6. Caña de Azúcar	1,8	0,8	0,4	-0,2
7. Fibras Vegetales	1,8	1,2	0,2	-0,2
8. Otros Cultivos	2,5	1,3	0,4	-0,3
9. Ganadería	1,9	0,9	0,4	-0,3
10. Forestación y pesca	8,0	8,0	0,1	-0,1
11. Aceite y Carbón	0,3	0,2	0,1	0,0
12. Gas	0,3	0,3	0,0	-0,1
13. Extracción Mineral	2,1	1,9	0,0	-0,1
14. Carne	2,0	1,2	0,2	-0,2
15. Aceites Vegetales y Grasas	1,4	0,5	0,5	-0,3
16. Productos Lácteos	1,9	1,4	0,2	-0,2
17. Arroz Procesado	1,9	1,2	0,2	-0,2
18. Azúcar	1,8	1,3	0,2	-0,2
19. Otros Alimentos	1,6	0,9	0,3	-0,2
20. Bebidas y Tabaco	1,7	1,3	0,1	-0,1
21. Textiles	1,6	1,3	0,1	-0,1
22. Ropa	1,7	1,3	0,1	-0,1
23. Productos de Cuero	1,7	1,3	0,1	-0,1
24. Productos de Madera	3,2	2,9	0,1	-0,1
25. Productos de Papel	1,4	1,0	0,1	-0,1
26. Productos de Petróleo	0,6	0,5	0,1	-0,1
27. Productos Químicos	1,6	1,3	0,1	-0,1
28. Productos Minerales	1,9	1,6	0,1	-0,1
29. Metales Ferrosos y no Ferrosos	1,9	1,7	0,0	-0,1
30. Productos Metálicos	1,4	1,1	0,1	-0,1
31. Vehículos a Motor	1,6	1,3	0,1	-0,1
32. Equipos Eléctricos	1,7	1,3	0,1	-0,1
33. Maquinarias y Equipos	1,5	1,2	0,1	-0,1
34. Otras Manufacturas	1,3	1,0	0,1	-0,1
35. Servicios	1,8	1,5	0,1	-0,1
1. Tierra	1,7	-2,9	1,7	-1,0
2. Trabajo no Calificado	2,5	2,0	0,2	-0,2
3. Trabajo Calificado	2,1	1,8	0,1	-0,1
4. Capital	2,4	2,0	0,1	-0,1
5. Recursos Naturales	-0,7	0,3	-0,3	0,2

Fuente: Estimaciones de autores basadas en los resultados de simulaciones de GTAP 7.0.

La UE representa para la mayoría de los productos en Bolivia menos del 10% del total de importaciones. Brasil, Argentina y el resto del mundo representan la mayor parte de la cuota de importaciones. En términos relativos, los precios que Bolivia paga por estas importaciones desde la UE

cayeron respecto a las importaciones de otros países. Sin embargo, los precios relativos de los productos de los socios andinos, especialmente de Colombia y Ecuador, aumentan para Bolivia respecto al precio de otras importaciones. La liberalización del comercio aumenta los precios de las importaciones de Colombia y Ecuador, que son socios de comercio importantes de Bolivia. A medida que estos precios aumentan, el impacto global en Bolivia es el aumento de los precios internos.

En los escenarios tercero y cuarto ("TLC CAN – UE, sin Bolivia" y "TLC CAN – UE, sin Bolivia, sin bienes sensibles" respectivamente), los porcentajes de cambios en la mayoría de los precios de productos básicos fueron positivos o negativos, pero insignificantes. Como Bolivia queda excluida del TLC CAN-UE los cambios en los precios, debidos a los cambios en los aranceles de importación tanto de la UE como de los otros países de la CAN (excluyendo a Bolivia), todavía afectan a Bolivia pero en mucho menor medida.

En cuanto a los impactos de los factores de producción (parte inferior del cuadro 11), los resultados son mixtos. En general, hay un aumento en el precio de los factores cuando Bolivia firma un acuerdo de comercio. Sin embargo, cuando en el acuerdo de comercio se excluyeron productos sensibles, el retorno a la tierra disminuye (2,9%). Esta disminución en el pago del factor tierra es debido a la importancia de frutas y hortalizas y otros productos sensibles para Bolivia. Como estos sectores están protegidos por la Unión Europea, hay un impacto negativo en la producción de estos sectores, y por lo tanto, en el retorno al factor tierra. Cuando Bolivia se excluye del TLC, los impactos de los precios en los factores de producción son apenas positivos o incluso negativos.

Asimismo, los impactos negativos en el rendimiento de la tierra se explican por el uso casi fijo de la tierra en todos los sectores de la economía. Por lo tanto, cuando la demanda de tierra disminuye (como quedan excluidos los productos sensibles), sus precios también lo hacen (dado que su suministro es casi perfectamente inelástico). Cuando hay plena liberalización (escenarios 1 y 3) hay un aumento en la demanda de tierra, lo que conduce a un aumento en su precio relativo.

2. Impactos en el bienestar de las familias

El cuadro 12 presenta los efectos de las reformas de comercio sobre la utilidad privada de los hogares por departamento. En general, los resultados indican que la utilidad privada podría aumentar para los hogares cuando Bolivia participa en un TLC con la Unión Europea y podría reducir o permanecer inalterada cuando Bolivia está excluido del TLC. Los cambios moderados en la utilidad privada de los hogares refleja el cambio más bien pequeño en los precios de productos básicos y retornos a los factores de producción (Cuadro 11). Este pequeño impacto en los precios internos en Bolivia proviene principalmente de las tasas relativamente pequeñas de protección que Bolivia ha venido aplicando a los productos de la UE y a la relativamente pequeña proporción de las importaciones de la UE en Bolivia.

Con respecto a los impactos regionales dentro de Bolivia, los hogares urbanos tienden a beneficiarse más que los hogares rurales como resultado de la liberalización total (TLC CAN-UE). Las zonas rurales de La Paz y Cochabamba incluso tienen un impacto negativo en la utilidad privada, aunque pequeña²².

Estos resultados indican que el incremento del retorno a los factores de producción superó la subida de los precios de productos básicos. Es decir, los valores del índice Laspeyres de ingresos fueron más grandes que los valores del índice Laspeyres de gastos. Con el aumento de precios, los gastos de los hogares en su canasta de consumo suben. En el caso de los hogares urbanos, tales gastos están cubiertos por retornos aún más altos a los factores de producción, dando como resultado un beneficio neto positivo. Para los hogares rurales, los mayores costos de la canasta de consumo marginalmente fueron cubiertos por ingresos más elevados. En el caso de los hogares rurales de La Paz y Cochabamba, estos gastos no estaban cubiertos, conduciendo a una disminución en el bienestar.

²² El Anexo de Telleria 2010 presenta valores de utilidad privada para los otros tres escenarios. En términos generales, en estos escenarios la utilidad privada tiende a ser positiva para las zonas urbanas y negativa para las zonas rurales.

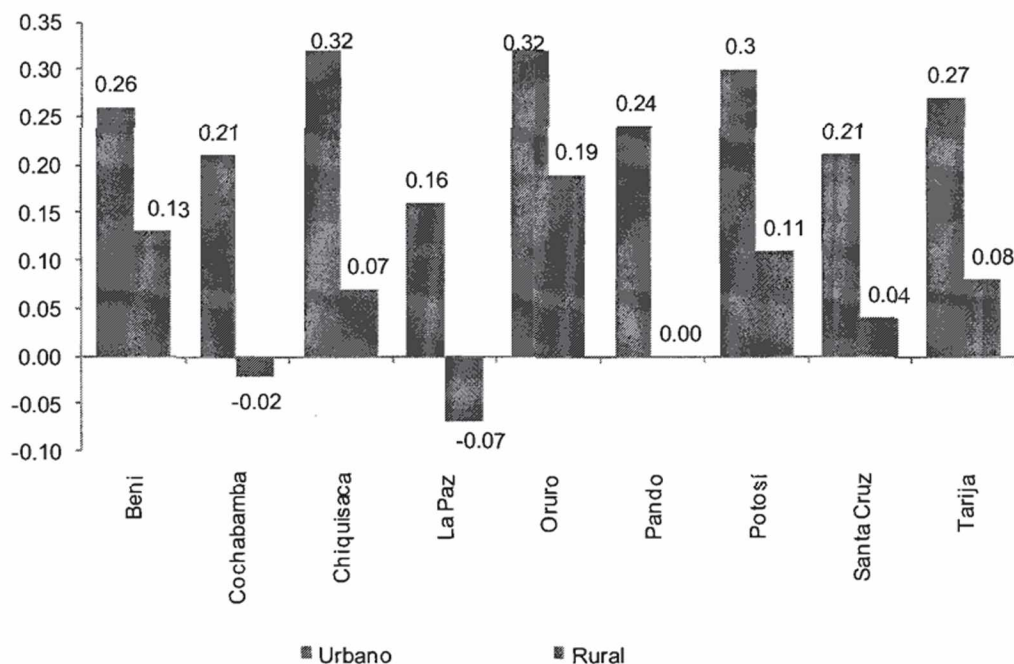
CUADRO 12
CAMBIOS EN LA UTILIDAD PRIVADA DE LOS HOGARES
POR DEPARTAMENTOS EN BOLIVIA
(Cambios porcentuales)

Departamento	Con Bolivia		Sin Bolivia	
	TLC CAN-UE	TLC CAN-UE sin bienes sensibles	TLC CAN-UE	TLC CAN-UE sin bienes sensibles
Beni	0,24	0,60	-0,12	0,05
Chuquisaca	0,24	0,43	-0,57	0,02
Cochabamba	0,16	0,59	-0,14	0,07
La Paz	0,12	0,54	-0,15	0,07
Oruro	0,28	0,69	-0,13	0,06
Pando	0,11	-0,14	0,04	-0,03
Potosí	0,25	0,57	-0,11	0,05
Santa Cruz	0,19	0,64	-0,15	0,07
Tarija	0,24	0,67	-0,14	0,06
Total	0,20	0,59	-0,14	0,06

Fuente: Estimaciones de autores basadas en los resultados de micro simulaciones.

Nota: Para reducir el efecto de los valores extremos, la mediana fue utilizada en lugar de la media.

GRÁFICO 4
CAMBIOS EN LA UTILIDAD PRIVADA POR DEPARTAMENTOS EN BOLIVIA
(Cambios porcentuales)



Fuente: Estimaciones de los autores basadas en los resultados de micro simulación.

Los resultados muestran una situación perjudicial para los hogares rurales. Estos hogares, en términos generales, no se beneficiarían de la liberalización del comercio con la UE. A pesar de que los cambios en el bienestar no son grandes, los hogares en las zonas rurales de Bolivia son los más pobres en el país, donde pequeños cambios en el bienestar podrían significar dificultades serias, especialmente en los hogares más vulnerables.

Mirando los impactos sobre el bienestar por grupo de ingresos (cuadro 13), los resultados muestran que como consecuencia del acuerdo CAN-EU con Bolivia (dos primeros escenarios), los hogares incluidos en el segundo sextile en adelante mejorarán. El bienestar en el grupo de ingresos de los hogares más pobres (≤ 390 Bs/mes) podría disminuir (Escenario 2) o aumentar (Escenario 1) por una magnitud mucho menor que los otros grupos de ingresos.

Con el acuerdo de comercio pero sin Bolivia (Escenario 3), el bienestar para todos los grupos domésticos disminuiría, excepto el grupo de ingresos más pobre. Cuando incluyen productos sensibles en el TLC (Escenario 4), sucede lo contrario. Es decir, sólo la utilidad privada de cabezas de hogar pertenecientes a la categoría de ingresos más pobre (Sextile I) disminuiría, mientras el bienestar para todos los demás grupos de ingresos se vería aumentado marginalmente. Por lo tanto, los resultados muestran que si Bolivia queda afuera de un TLC con la Unión Europea sería la peor opción para los hogares de bolivianos.

CUADRO 13
CAMBIOS EN LA UTILIDAD PRIVADA SEGÚN LOS ESCENARIOS DE LIBERALIZACIÓN POR CATEGORÍAS DE INGRESO
(Cambios porcentuales)

Categoría de Ingresos (Bs/mes)	Con Bolivia		Sin Bolivia	
	TLC CAN-UE	TLC CAN-UE sin bienes sensibles	TLC CAN-UE	TLC CAN-UE sin bienes sensibles
Sextile I: ≤ 390	0,08	-0,69	0,25	-0,14
Sextile II: 390 - 695	0,21	0,56	-0,13	0,05
Sextile III: 695 – 1,033	0,22	0,59	-0,14	0,06
Sextile IV: 1,033 – 1,538	0,22	0,63	-0,15	0,07
Sextile V: 1,538 – 2,547	0,20	0,64	-0,15	0,07
Sextile VI: $> 2,547$	0,21	0,64	-0,15	0,07
Total	0,20	0,59	-0,14	0,06

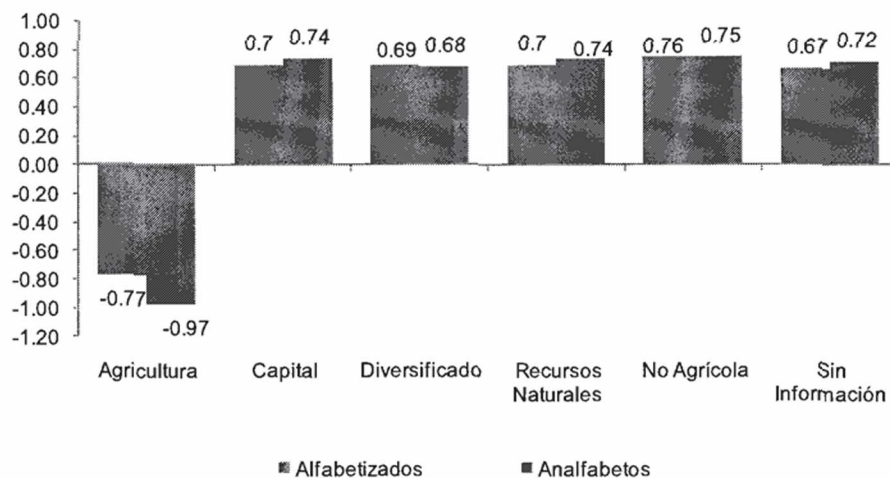
Nota: Para reducir el efecto de los valores extremos, la mediana fue utilizada en lugar de la media.

Fuente: Estimaciones de autores basadas en los resultados de micro simulaciones.

Los resultados de los impactos de bienestar por actividad económica y el nivel de educación en el Escenario 2 (TLC CAN – UE sin bienes sensibles) confirman que los hogares más vulnerables (es decir, que dependen principalmente de la agricultura para su subsistencia) estarían peor como resultado de un acuerdo de comercio con la UE (véase Telleria 2010). Los otros hogares dependientes del resto de categorías de factores de producción (capital, recursos naturales, recursos no-agricultura y diversificadas) serían más prósperos. En general, cuando Bolivia forma parte de un acuerdo con la UE, los hogares bolivianos resultan beneficiados, excepto para aquellos que dependen de las actividades agrícolas. Los resultados muestran que estos impactos no discriminan entre los hogares alfabetizados y analfabetos. Cuando hay un acuerdo de comercio CAN-UE sin Bolivia, la utilidad privada tiende a ser ligeramente positiva o negativa. En este caso, no importa si los hogares son alfabetizados o analfabetos ya que tienden a perder o ganar marginalmente en todas las actividades, excepto la agricultura.

En general, los resultados por niveles de hogares muestran que si Bolivia no firma un acuerdo de comercio con la UE, mientras que los otros países andinos si lo hacen, sería la peor opción posible para Bolivia en términos de bienestar de los hogares. Sin embargo, la firma de un acuerdo de comercio también tendrá efectos perjudiciales, especialmente para los hogares rurales más pobres. Por lo tanto, el Gobierno debe considerar la posibilidad de implementar políticas compensatorias si decide participar en un acuerdo de comercio con la Unión Europea. Como sugiere Page (2008), los países no deben suponer que los acuerdos comerciales generarán automáticamente los beneficios para el desarrollo. La evidencia Latinoamericana aboga por introducir políticas complementarias y compensatorias, tanto directa como indirectamente.

GRÁFICO 5
CAMBIOS EN LA UTILIDAD PRIVADA POR FACTOR DE PRODUCCIÓN
Y NIVEL DE EDUCACIÓN
(Cambios porcentuales)



Fuente: Estimaciones de los autores basadas en resultados de micro simulaciones, Escenario 2 (TLC CAN-UE sin bienes sensibles).

Los resultados combinados de la macro-micro simulación sugieren que el crecimiento económico podría contribuir a la reducción de la pobreza. En general, parece que hay algún tipo de acuerdo sobre los efectos positivos de crecimiento económico en la reducción de la pobreza. Por ejemplo, de acuerdo con el Reporte sobre el Desarrollo Mundial de 2001, un aumento de uno por ciento en los ingresos reales reduce la pobreza en un dos por ciento. Cragg y Epelbaum (1996) sugieren que, en el largo plazo, los retornos a la mano de obra calificada han aumentado en México como resultado de la liberalización del comercio en los finales de los 80 y principios de los 90. En Colombia, que redujo drásticamente los aranceles a principios de los 90, el retorno a la mano de obra calificada ha aumentado debido a un incremento en la demanda de trabajadores calificados (Attanasio et al., 2003). También, según el informe de Winter (2003) la liberalización del comercio se asocia con una marcada aceleración en la creación de empleo formal.

G. Conclusiones y recomendaciones

La conclusión principal de esta investigación es que un acuerdo de comercio CAN – UE, que incluya a Bolivia, es una alternativa superior a mantener el status quo. Esta conclusión se extrae de las conclusiones más importantes de los resultados de la macro y micro simulación. Los resultados de macro simulación ponen al acuerdo de comercio entre la UE y la CAN (incluyendo Bolivia) como la configuración de comercio más rentable para la economía de Bolivia como un todo. Los resultados de micro simulación encontraron que este escenario era precisamente el más ventajoso con beneficios que se distribuyen a través de la mayoría de los grupos de hogares de la sociedad boliviana. Los escenarios que no incluyen a Bolivia en el acuerdo CAN –UE dieron lugar a la configuración menos deseable, tanto para el performance macroeconómico boliviano como para el bienestar económico de sus hogares.

A nivel de hogares, el modelo de micro simulación estima que la liberalización del comercio se traduce en mayores beneficios para la mayoría de los grupos domésticos. Sin embargo, los escenarios que no incluyen a Bolivia de un acuerdo de comercio muestran que la utilidad privada tiende a ser negativa o

insignificadamente positiva. Se recomiendan las políticas compensatorias o complementarias para los grupos de ingresos más pobres si Bolivia decide participar en un acuerdo de comercio con la UE.

Reconocemos que las reformas comerciales por sí mismas no logran cambios sustantivos en la reducción de la pobreza. Recomendaríamos que estas se lleven a cabo en asociación con políticas de estabilización macroeconómica, de desregulación, de mejora tecnológica y otras políticas que se ajusten mejor al desarrollo nacional.

Consideramos que Bolivia no debe permanecer ajena a los procesos de liberalización que caracterizan la actual economía globalizada. Los otros países miembros de la Comunidad Andina (Colombia, Ecuador y Perú) ya iniciaron negociaciones con la UE hacia un acuerdo de comercio. Si Bolivia es incapaz de hacer que la UE reduzca sus aranceles nacionales para productos bolivianos, perderá competitividad en comparación con los bienes y servicios colombianos, ecuatorianos y peruanos, ya que ellos lograrán que se reduzcan o eliminen los aranceles de importación para sus productos. Para mantener su cuota de mercado, Bolivia tiene que implementar una política comercial que mantenga abierto nichos de mercado para productos bolivianos.

Bolivia ya aplica bajos aranceles a bienes de UE. Por lo tanto, el esfuerzo que el Gobierno tendría que hacer no es grande y hay más que ganar en términos de acceso al mercado a la UE que perder en términos de eliminación arancelaria. Bolivia ya quedó fuera del acuerdo con los Estados Unidos (el mayor importador de bienes en el mundo). Ahora tiene que considerar cuidadosamente si realmente le conviene (una vez más) quedar afuera del acuerdo comercial con la UE (el segundo mayor importador de bienes en el mundo).

Bibliografía

- Aduana de Bolivia, 2009. Arancel aduanero de Bolivia 2009. Accessed on 5 July 2009. <http://www.cnda.net.bo>.
- Attanasio, O., P. Goldberg, and N. Pavcnik, 2003. Trade reforms and wage inequality in Colombia. National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA. Accessed on 7 June, 2009. www.nber.org/papers/w9830.pdf?new_window=1.
- Berthelot, J., 2002. How the CAP Undermines Food Security in Developing Countries?. Nordic seminar, Stockholm, Sweden, 8 February 2002. Organised by Ekologiska Lantbrukarna and FGL (SE), in cooperation with Landsforeningen Ökologisk Jordbrug (Denmark), Luomuliitto (Finland) and Oikos (Norway). Online, accessed on 16 July 2009, and available from: <http://www.solidarite.asso.fr/actualites/how.htm>.
- Cámara Boliviana de Hidrocarburos – CBH, 2009. Situación y perspectivas de la industria petrolera boliviana. Accessed on 17 May 2009. <http://www.cbh.org.bo/es/documento/informe2008.pdf>.
- Fundación Valles, 2009. Base de datos de precios en distintos mercados de Bolivia. Sistema Integrado de Mercados Agropecuarios. Cochabamba – Bolivia.
- Jimenez, E., G. Candia and M. Mercado 2005. Economic growth, poverty and institutions: a case study of Bolivia. Unidad Económica de Políticas Sociales y Económicas (UDAPE), La Paz, Bolivia.
- Giordano, P. (editor), 2009. Trade and Poverty in Latin America. Inter-American Development Bank.
- Giordano, P., M. Mendez-Parra and M. Watanuki. 2007. Andean Countries at a Crossroads: Evaluating Pro-Poor Trade Integration Options. Paper presented at the 10th Annual Conference on Global Economic Analysis, June 7-9, 2007, Purdue University, USA.
- Gujarati, D.N., 1995. Basic Econometrics. 3rd Edition. New York: McGraw-Hill, 1995.
- Hertel, T.W. (ed.), 1997. Global Trade Analysis, Modeling and Applications. Edited by Thomas Hertel, Cambridge University Press 1997.
- Hertel, T.W., M. Ivanic, P. Preckel, and J. Cranfield, 2004. The earning effects of multilateral trade liberalization: implications for poverty. The World Bank Economic Review. Vol 18, No 2.
- Hertel, T.W. and A. Winters (eds). 2005. Poverty and the WTO: Impacts of the Doha Development Agenda (World Bank Trade and Development Series). World Bank Publications.
- Hertel, T.W. and A. Winters, 2005. Estimating the Poverty Impacts of a Prospective Doha Development Agenda. Blackwell Publishing Ltd 2005.
- Ianchovichina, E., A. Nicita and I. Soloaga, 2002. Trade reform and poverty: the case of Mexico. The World Economy. Volume 25 Issue 7 Page 945-972, July 2002.
- Instituto Boliviano de Comercio Exterior (IBCE), 2009. PP presentation ¿Cómo aprovecha Bolivia los Acuerdos Comerciales y Mercados Preferenciales? by Limberg A. Menacho Ardaya. Santa Cruz, Bolivia.
- IMF, 2005. Dealing with the Revenue Consequences of Trade Reform. Background Paper, Washington. Online, accessed on 20 August 2009, and available from: <http://www.imf.org/external/np/pp/eng/2005/021505.pdf>.
- Instituto Nacional de Estadística (INE), 2006. Actualidad Estadística. Online, accessed on 15 May 2009, and available from: http://www.ine.gov.bo/pdf/actest/AE_2007_735.pdf.
- Johansen, S. 1988. Statistical Analysis of Cointegration Vectors. Journal of Economic Dynamics and Control, 12: 231–254.
- Johansen, S. 1991. Estimation and Hypothesis testing of Cointegrating Vectors in Gaussian Vector Autoregressive Models. Econometrica, 59(6): 1551-1580.
- Krugman, P. and M. Obstfeld, 2003. International Economics, Theory and Policy. Sixth edition, Addison Wesley, Boston.
- Nicita, A., 2005. Multilateral Trade Liberalization and Mexican Households: The Effect of the Doha Development Agenda. World Bank Policy Research Working Paper 3707, September 2005. Development Research Group. Accessed on 29 March, 2009 http://www-wds.worldbank.org/serlet/WDSContentServer/WDSP/IB/2005/09/01/000016406_20050901171126/Rendered/PDF/wps3707.pdf.
- Page, S., 2008. What happens after trade agreements?. Overseas Development Institute – UK. Accessed on 10 July 2009. <http://www.odi.org.uk/resources/download/1014.pdf>.
- Pesaran, M., and B. Pesaran., 1997. Working with MICROFIT 4.0 Interactive Econometric Analysis. 505 p. Oxford University Press, Burgess Hill, West Sussex, GB.

- Tellería, Roberto, Carlos Ludeña y Soraya Fernández (2010) “Políticas alternativas y estrategias para el Estado Plurinacional de Bolivia tras el fin de las preferencias arancelarias ATPDEA: evaluación de un acuerdo comercial con la Unión Europea” (LC/W.360), CEPAL, Naciones Unidas, diciembre.
- Tellería, R., C.E. Ludena, B. Shankar and R. Bennett, 2007. “Would a free trade agreement between Bolivia and the United States prove beneficial to Bolivian households?”. Forthcoming *Journal of International Agricultural Trade and Development*.
- Tweeten, L., 1992. *Agricultural Trade, Principles and Policies*. The Ohio State University, Westview Press, USA.
- Vandemoortele, J., 2009. The MDG Conundrum: Meeting the Targets Without Missing the Point. *Development Policy Review*, 2009, 27 (4): 355-371.
- Wiggins, S., A. Schejtman, G. Gray, and C. Toranzo, 2006. *Institutions & economic growth in Bolivia*. IPPG Working Paper No. 1, April 2006: Bolivia Case Study: an interpretative summary. August 2006.
- Winters, A., 2003. *Trade Liberalisation and Poverty*. University of Sussex – UK. <http://siteresources.worldbank.org/INTPOVERTY/Resources/WDR/winters2.pdf> Accessed on 2 May 2009.
- WTO, 2001. LDC Trade Ministers' Meeting. Zanzibar, Tanzania, 22-24 July 2001. Online, accessed on 16 May 2009, and available from: <http://www.un.org/esa/ffd/themes/ldc-4.htm>.

IV. El incremento mundial en la demanda de etanol y la pobreza en Brasil

Joaquim Bento de Souza Ferreira Filho

A. Introducción

Brasil ha sido tradicionalmente uno de los productores más importantes de caña de azúcar y etanol. Desde 1975, cuando fue creado el Programa Nacional de Etanol (Programa Nacional do Alcool – Proalcool), el país ha producido combustible de etanol a gran escala. El incremento en las exportaciones de azúcar en los noventa, que competían con los insumos para la producción de etanol, generó racionamiento en el mercado brasileño de etanol y una reducción en el consumo que se prolongaron hasta 2003.

Desde entonces el escenario para el etanol ha vuelto a cambiar sustancialmente. El desarrollo de motores flexibles (que pueden utilizar tanto etanol como gasolina) y el incremento en el precio del petróleo le confirieron al etanol un nuevo estatus como combustible en Brasil, permitiendo a los consumidores elegir entre ambos, en función de los precios relativos. De acuerdo a un estudio del Ministerio de Energía y Minería (EPE, 2008a), en 2008 el etanol ya era económicamente viable en 19 de 26 estados en Brasil. La expansión de la economía brasileña en los últimos años incrementó dramáticamente las ventas de automóviles nuevos, la mayoría de ellos con motores flexibles. Según el estudio EPE (2008a), entre enero y junio de 2008 los vehículos de combustible flexible representaron el 87,4% de las ventas de nuevos vehículos livianos en Brasil. También de acuerdo a ese estudio, se proyecta que en 2017 la demanda de etanol hidratado será aproximadamente el 73% de la demanda total de combustibles líquidos (ciclo Otto) del país. Esto representaría una demanda total de etanol en 2017 de alrededor de 52,3 billones de litros, frente al consumo actual de 20,3 billones de litros en 2008.

Las exportaciones de etanol también se espera que aumenten enormemente. De 4,2 billones de litros en 2008, se proyecta que las exportaciones totales se dupliquen hacia 2017, alcanzando alrededor de 8,3 billones de litros. Y, finalmente, se proyecta asimismo que el uso de etanol en la industria química se incremente sustancialmente hasta 2017, con nuevas plantas industriales ya en construcción en Brasil (MME, 2008).

Diversas instituciones brasileñas líderes han elaborado recientemente escenarios para la expansión del etanol y la caña de azúcar en Brasil. Estos escenarios consideran, en general, el incremento en la oferta de caña de azúcar, el uso de la tierra, la generación de etanol y energía, así como proyecciones del lado de la demanda. Sin embargo, un asunto mucho menos estudiado es el de los impactos sociales que han de esperarse de tal expansión. La tecnología de producción de caña de azúcar difiere significativamente entre las regiones de Brasil. Lo mismo puede decirse acerca de la estructura de tenencia de la tierra, lo que sugiere que el patrón de expansión de la caña de azúcar será clave para los resultados distributivos.

Ferreira Filho y Cunha Filho (2008), por ejemplo, muestran que la caña de azúcar producida en el noreste de Brasil es más intensiva en mano de obra que la producida en el sureste brasileño. Más aún, esas regiones también difieren en términos de la estructura de la demanda de trabajo en la agricultura en general, y en la caña de azúcar en particular, con el noreste demandando proporcionalmente más trabajadores de baja cualificación que el sureste, que demanda más trabajadores con alta cualificación (Ferreira Filho y Cunha Filho, 2008).

El agropecuario es un sector clave de la economía de Brasil. Con fuertes encadenamientos hacia delante y hacia atrás, el sector agropecuario daba cuenta en 2006 del 5,5% del PIB total brasileño (IBGE, 2008), y la población rural representaba aún en 2003 cerca de 19% de la población total. Es natural entonces que los cambios en el sector agropecuario tengan impactos importantes en la economía en su conjunto. Debido a sus características particulares en el mercado de trabajo, como proveedor de alimentos y fuente de suministro de energía, estos impactos son de naturaleza compleja, con resultados netos que dependen en gran parte de las características estructurales de la economía. Los impactos de la expansión proyectada de la caña de azúcar y el etanol en Brasil sobre la demanda de trabajo, la distribución del ingreso y la pobreza en el país son el objeto de este estudio.

B. Objetivo

El objetivo de este trabajo es evaluar los efectos sociales del incremento proyectado en la demanda doméstica y mundial de etanol sobre la economía brasileña. Para realizar tal evaluación, se realizaron diversos ejercicios mediante la combinación de una metodología de equilibrio general computable, para evaluar impactos macroeconómicos, con otra de microsimulaciones, a fin de derivar de allí efectos sobre los posibles efectos en la incidencia de la pobreza y la distribución del ingreso.

Son de particular interés en el análisis los efectos sobre la demanda de trabajo en el país, tanto en el sector agrícola como en la economía en su conjunto, así como sus consecuencias sobre la distribución del ingreso de los hogares. El análisis de fondo se realiza a nivel micro, evaluando los efectos distributivos. La demanda de trabajo en la agricultura se desagregó con el fin de analizar los diferentes tipos de trabajadores.

Otro elemento de destaque en el desarrollo de las metodologías aplicadas es su dimensión regional al interior de Brasil, puesto que dentro del objetivo central del trabajo se incluye no únicamente la evaluación nacional de los efectos sociales del incremento de la demanda doméstica y mundial de etanol, sino también sus diversos impactos a lo largo y ancho de la geografía brasileña.

C. Metodología

Se utilizará un modelo de equilibrio general computable (EGC) de la economía brasileña para evaluar el impacto económico y distributivo del incremento prospectivo de la producción de etanol en Brasil. El modelo central de EGC es combinado con un modelo de micro-simulación de Brasil, y basa su estructura teórica en trabajos previos de Ferreira Filho y Horridge (2006), Ferreira Filho, Santos y Lima (2007), y Ferreira Filho y Horridge (2008).

No obstante, la base de datos utilizada en este trabajo es una nueva base de 2005. Está basada en las tablas de Insumo-Producto brasileñas para el año 2005 y la Encuesta Nacional de Hogares brasileña (Pesquisa Nacional por Amostragens de Domicílios – PNAD) de 2005 (IBGE, 2005). Las principales características del modelo se presentan a continuación.

El modelo de EGC utilizado aquí, TERM-BR, es un modelo inter-regional estático de Brasil basado en el modelo TERM de Australia (Horridge, Madden y Wittwer, 2005)²³. Consiste, en esencia, en 27 modelos de EGC separados (uno para cada estado brasileño), interconectados a través de los mercados de bienes y de factores. Para cada región, cada industria y demandante final combina variantes brasileñas e importadas de cada bien para producir un bien compuesto con elasticidad de sustitución constante (CES) específica para cada consumidor.

El consumo de los hogares de estos combinados doméstico/importados es modelizado a través del Sistema de Gasto Lineal, mientras que la demanda intermedia tiene una estructura Leontief (proporciones fijas). Las demandas de la industria por factores primarios siguen un patrón CES, mientras que el trabajo es en sí mismo una función CES de 10 tipos diferentes de trabajo. Estos distintos tipos de trabajo son definidos de acuerdo a los salarios, como proxy de las cualificaciones. El modelo distingue 35 sectores productivos (o industrias) y 35 productos. La tierra agrícola es distribuida entre las actividades agropecuarias mediante una frontera CET. Los volúmenes de exportación se determinan mediante esquemas de demanda externa con elasticidad constante.

Estos modelos de EGC regionales están interconectados por el comercio de bienes, apoyados en grandes vectores de comercio inter-regional que registran, para cada producto, la región de origen y de destino, los valores de los bienes brasileños y extranjeros transportados, así como los márgenes de transporte y comercio asociados²⁴. Los consumidores de vegetales de San Pablo²⁵, por ejemplo, sustituyen entre vegetales producidos en los 27 estados de acuerdo a sus precios relativos, bajo un sistema de demanda CES²⁶.

Con 27 regiones, 35 industrias, 35 productos y 10 tipos de trabajo, el modelo contiene alrededor de 650 mil ecuaciones no lineales. Es resuelto con GEMPACK (Harrison y Pearson, 1996). La calibración se realiza con datos de dos fuentes principales: la Matriz de Insumo-Producto brasileña de 2005, y algunas participaciones derivadas de la Pesquisa Agrícola Municipal (IBGE, 2005, disponible en <http://ibge.gov.br>).

En el lado de generación del ingreso del modelo, los trabajadores son divididos en 10 categorías diferentes (ocupaciones), de acuerdo a sus salarios. Conjuntamente con los ingresos derivados de otras dotaciones (rentas del capital y de la tierra), estos salarios aportan a los ingresos del hogar regional. Cada industria en cada región utiliza una combinación particular de las 10 diferentes ocupaciones (cualificaciones). Variaciones en el nivel de actividad generan cambios en el empleo por sector y región. Esto conduce a cambios en la pobreza y la distribución del ingreso. Utilizando los datos de la encuesta de gasto (POF, mencionada más abajo), el modelo de EGC fue extendido para cubrir 270 patrones de gasto diferentes, compuestos por 10 clases distintas de ingreso de los hogares en 27 regiones. De esta manera, se incorpora dentro del modelo de EGC principal todo el detalle del lado del gasto de la base de datos de micro-simulación.

Hay dos fuentes principales de información para el modelo de micro-simulación de los hogares: la Pesquisa Nacional por Amostragem de Domicílios –PNAD (Encuesta Nacional de Hogares – IBGE, 2005), y la Pesquisa de Orçamentos Familiares- POF (Encuesta de Gasto de los Hogares, IBGE, 2004). La PNAD contiene información referida a hogares y personas. Los principales datos extraídos de esta encuesta fueron los salarios por industria y región, así como otras características personales tales como años de escolaridad, sexo, edad, posición en la familia, y otros detalles socioeconómicos.

²³ Se han desarrollado versiones del modelo TERM para Australia, Brasil, Finlandia, China, Indonesia y Japón. Material relacionado con este modelo puede encontrarse en www.monash.edu.au/policy/term.htm.

²⁴ Las dimensiones de esta matriz de márgenes son: 32*2*2*27*27 [COM*SRC*MAR*REG*REG].

²⁵ En este trabajo, "Rio de Janeiro" y "São Paulo" hacen referencia a los dos estados cuyo nombre proviene de sus ciudades capitales.

²⁶ Para la mayoría de los bienes, la elasticidad de sustitución inter-regional es bastante alta. Para aliviar la carga computacional, suponemos que todos los usuarios del bien G en la región R obtienen la misma proporción de sus demandas de la región Z.

La POF, por su parte, es una encuesta de gasto que abarca todas las regiones metropolitanas de Brasil. Fue realizada durante 2002-2003 y cubrió 48.470 hogares en todos los estados, con el propósito de actualizar la estructura de la canasta de consumo. La principal información extraída de esta encuesta fue la referida a los patrones de gasto de 10 clases diferentes de ingreso, para cada estado. Uno de esos patrones fue asignado a cada hogar individual de la PNAD, de acuerdo a la región y la clase de ingreso. La base de datos de micro-simulación elaborada contiene 293.048 personas (mayores de 15 años) y 126.007 hogares.

Los modelos de EGC y de micro-simulación (MS) son corridos secuencialmente, asegurándose la consistencia entre ambos mediante la restricción de que el modelo de micro-simulación concuerde con el modelo de EGC. El modelo de EGC es suficientemente detallado, y sus categorías y datos son lo suficientemente cercanos a los del modelo de MS, por lo que predice muy cercanamente el comportamiento agregado de MS (incluido también en el modelo de EGC, como las demandas de los hogares y las ofertas de trabajo). El papel del modelo de MS es proporcionar información adicional acerca de la variación del ingreso al interior de los grupos de ingreso, o de la incidencia de cambios en precios y salarios sobre grupos no identificados en el modelo de EGC, tales como los definidos por el grupo étnico, el nivel educativo o el estatus familiar. Nótese que cada hogar en la base de micro datos tiene uno de los 270 patrones de gasto identificados en el modelo de EGC principal. Hay muy poco margen para que el modelo de MS discrepe con el modelo de EGC.

La simulación comienza con un conjunto de shocks al modelo. Se aplican los shocks y se calculan los resultados para 35 productos, 35 industrias, 10 hogares y 10 ocupaciones, todos los cuales varían por 27 regiones. Luego, los resultados del modelo de EGC son utilizados para actualizar el modelo de MS. En un principio, esta actualización comprende básicamente salarios y horas trabajadas por los 293.048 trabajadores de la muestra. Estos cambios tienen una dimensión regional (27 regiones), así como una dimensión sectorial (42 industrias).

El modelo reasigna luego los empleos de acuerdo a los cambios en la demanda de trabajo²⁷. Esto se realiza cambiando el peso de cada trabajador en la PNAD de manera de imitar el cambio en el empleo. En este método, por lo tanto, se produce un verdadero proceso de reasignación de empleo. Si bien la reasignación de empleo tiene un efecto muy reducido sobre la distribución del ingreso salarial entre los 270 grupos de hogares identificados por el modelo de EGC, puede tener un impacto considerable sobre la varianza del ingreso al interior de un grupo.

Un último punto acerca del procedimiento utilizado en este trabajo debería ser destacado. Si bien los cambios en el mercado de trabajo son simulados para cada adulto de la fuerza de trabajo, los cambios en ingresos y gastos son rastreados hasta la dimensión del hogar. Un código de la PNAD vincula personas con hogares, los cuales comprenden uno o más adultos, que trabajan en un determinado sector y ocupación o están desempleados, así como personas dependientes. De esta manera, el modelo puede calcular cambios en los ingresos de los hogares a partir de los cambios en el empleo y los salarios de los individuos. Este es un aspecto muy importante del modelo ya que es probable que las variaciones en el ingreso familiar se vean amortiguadas, en general, por este procedimiento. Si, por ejemplo, una persona en algún hogar pierde su empleo pero otra del mismo hogar consigue un nuevo trabajo, el ingreso del hogar puede cambiar poco (o incluso aumentar). En la medida que los hogares son las unidades de gasto en el modelo, esperaríamos que las variaciones en el gasto de los hogares fueran atenuadas por este efecto de ingreso mancomunado. Por otra parte, la pérdida de un empleo aumentará más la pobreza si el trabajador desplazado es el único perceptor de ingreso del hogar.

²⁷ Esta metodología fue denominada por los autores en trabajos previos como “el método quantum”, y se describe con más detalle en Ferreira Filho y Horrridge (2005). Aquí sólo se presentan las ideas principales.

D. Pobreza y distribución del ingreso en Brasil en el año de referencia 2005

A pesar de la mejora reciente, el ingreso en Brasil está aún muy concentrado. Si se separa el ingreso de los hogares en diez grupos, como se muestra en el Cuadro 1, puede verse que los cinco primeros grupos (POF 1 a POF 5), que constituyen el 67,8% de la población, obtienen sólo el 29,3% del ingreso total de los hogares. Los dos grupos más ricos, por su parte, representan sólo el 9,9% de la población y obtienen el 41,6% del ingreso total de los hogares.

La línea de pobreza utilizada en este estudio fue establecida en un tercio del ingreso promedio de los hogares²⁸. En base a esta línea de pobreza, alrededor de 28% de los hogares brasileños serían pobres en 2005²⁹.

Las cifras del Cuadro 1 muestran también cómo cada grupo POF contribuye a las medidas globales de pobreza de Foster-Greer-Thorbecke (1984) (FGT, para abreviar): FGT0 -proporción de hogares pobres (es decir, por debajo de la línea de pobreza)- y FGT1 -ratio de brecha de pobreza promedio (proporción en la cual el ingreso del hogar cae debajo de la línea de pobreza)-. Puede verse en el Cuadro 1 que la proporción de hogares por debajo de la línea de pobreza es muy alta hasta el tercer grupo de ingreso, y que la brecha de pobreza es muy alta entre el grupo de hogares más pobres, alrededor de 50%. De hecho, este grupo de hogares contribuye en cerca de 66% a la brecha de pobreza nacional.

**CUADRO 1
POBREZA Y DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO EN BRASIL, 2005**

Grupo de ingreso	Proporción de la población	Proporción del ingreso	Porción debajo de la línea de pobreza (FGT0)	Contribución de hogares a FGT0	Brecha de pobreza promedio (FGT1)	Contribución de hogares a FGT1
1 POF[1] (más pobre)	14,1	2,3	0,85	0,14	0,50	0,08
2 POF[2]	14,0	4,2	0,62	0,09	0,18	0,02
3 POF[3]	21,0	10,1	0,20	0,04	0,03	0,01
4 POF[4]	7,7	4,7	0,05	0,00	0,01	0,00
5 POF[5]	10,9	8,4	0,01	0,00	0,00	0,00
6 POF[6]	7,2	7,0	0,00	0,00	0,00	0,00
7 POF[7]	9,9	12,6	0,00	0,00	0,00	0,00
8 POF[8]	5,3	9,2	0,00	0,00	0,00	0,00
9 POF[9]	4,8	11,8	0,00	0,00	0,00	0,00
10 POF[10] (más rico)	5,2	29,7	0,00	0,00	0,00	0,00
Valores nacionales	100,00	100,00	0,28	Suma = 0,28	0,12	Suma = 0,12
GINI			0,55			

Fuente: Elaboración propia.

Brasil es un país grande y heterogéneo, con importantes diferencias regionales en pobreza y distribución del ingreso. Estas diferencias se muestran en el Cuadro 2.

Las regiones más densamente pobladas son la región noreste (NE), con 27,83% de la población total, y la región sureste (SE), con 42,51% de la población de Brasil. Las regiones noreste y norte presentan los mayores niveles de pobreza relativa, o proporción de la población regional bajo la línea de pobreza. Sin embargo, cuando se toma en cuenta el tamaño de la población, São Paulo y Minas Gerais (ambos en la región sureste de Brasil) son, junto con Bahia, los mayores contribuidores al ratio de

²⁸ El criterio utilizado en este estudio establece el valor de la línea de pobreza en R\$ 184,66, en valores de 2004. Nótese que este valor no es directamente comparable con la mayoría de los trabajos en este campo, ya que se basa en un ingreso equivalente y no en el ingreso promedio de los hogares como hacen muchos estudios.

²⁹ Rocha (2006), trabajando con un conjunto de líneas de pobreza regionales, obtiene un ratio de incidencia (headcount ratio) de 0,332 para 2004, lo que representaría 57.698.000 personas pobres.

incidencia nacional (FGT0) , como puede verse en la quinta columna del Cuadro 2. São Paulo es además el principal contribuidor regional a la brecha de pobreza.

CUADRO 2
CIFRAS DE POBREZA Y DESIGUALDAD DEL INGRESO REGIONALES. BRASIL, 2005

Regiones	Macro-regiones (*)	Participación de la población regional en el total de población	Proporción de hogares pobres en la población regional (FGT0)	Contribución regional al FGT0 total	Brecha de pobreza promedio regional (FGT1)	Contribución regional a la brecha de pobreza total
1 Rondonia	N	0,80	0,29	0,00	0,10	0,00
2 Acre	N	0,30	0,43	0,00	0,17	0,00
3 Amazonas	N	1,58	0,33	0,01	0,13	0,00
4 Roraima	N	0,19	0,41	0,00	0,18	0,00
5 Pará	N	3,41	0,41	0,01	0,17	0,01
6 Amapá	N	0,29	0,30	0,00	0,11	0,00
7 Tocantins	N	0,67	0,37	0,00	0,14	0,00
8 Maranhao	NE	3,03	0,58	0,02	0,28	0,01
9 Piauí	NE	1,57	0,54	0,01	0,28	0,00
10 Ceará	NE	4,20	0,50	0,02	0,23	0,01
11 RGNorte	NE	1,60	0,45	0,01	0,19	0,00
12 Paraíba	NE	1,91	0,46	0,01	0,20	0,00
13 Pernambuco	NE	4,43	0,48	0,02	0,22	0,01
14 Alagoas	NE	1,52	0,56	0,01	0,25	0,00
15 Sergipe	NE	1,07	0,43	0,00	0,18	0,00
16 Bahia	NE	7,27	0,46	0,03	0,20	0,01
17 MinasG	SE	10,67	0,24	0,03	0,09	0,01
18 EspSanto	SE	1,87	0,25	0,00	0,10	0,00
19 RioJaneiro	SE	8,75	0,19	0,02	0,08	0,01
20 SaoPaulo	SE	22,78	0,15	0,03	0,06	0,01
21 Paraná	S	5,65	0,18	0,01	0,07	0,00
22 StaCatari	S	3,25	0,10	0,00	0,04	0,00
23 RGSul	S	6,14	0,15	0,01	0,06	0,00
24 MtGrSul	CW	1,23	0,24	0,00	0,09	0,00
25 MtGrosso	CW	1,50	0,23	0,00	0,08	0,00
26 Goiás	CW	3,06	0,24	0,01	0,09	0,00
27 DF	CW	1,25	0,19	0,00	0,09	0,00
Total	Brasil	100	-	0,28	-	0,12

Fuente: Elaboración propia.

*Macro-Regiones: N = Norte; NE = Noreste; SE = Sureste; S = Sur; CW = Centro-oeste.

El análisis conjunto del Cuadro 3 y el Cuadro 4 aporta información importante acerca del problema considerado. El Cuadro 3 muestra la estructura del trabajo empleado por el sector productivo en Brasil. Las 35 industrias han sido agregadas en 5 a efectos de la presentación de los datos. La primera fila muestra el límite superior, en Reales del año 2005, del valor de cada categoría salarial. Por ejemplo, la categoría salarial OCC2 incluye salarios mensuales entre R\$150 y R\$250, y así sucesivamente. La última categoría salarial, OCC10, incluye todos los salarios mensuales mayores a R\$2.000 en valores de 2005³⁰.

El cuadro muestra que Agropecuario da cuenta de entre 50,2% y 44,0% de la utilización total (los salarios) de los trabajadores menos calificados (con menores salarios) en Brasil, las categorías salariales OCC1 y OCC2 respectivamente, mientras que los otros sectores presentan una mayor proporción de trabajadores en las categorías salariales superiores. El sector Servicios es también un empleador importante de trabajadores pobres.

³⁰ Como referencia, el valor promedio ponderado del salario mínimo mensual en Brasil en 2005 fue R\$286,66 (4 meses a R\$260 y 8 meses a R\$300). En términos gruesos, OCC3 está entonces en torno al límite del valor del salario mínimo.

**CUADRO 3
UTILIZACIÓN DE TRABAJO POR PARTE DE CADA ACTIVIDAD
AGREGADA, PARTICIPACIONES, BRASIL, 2005**

Sectores	Categorías salariales									
	OCC1	OCC2	OCC3	OCC4	OCC5	OCC6	OCC7	OCC8	OCC9	OCC10
Límite (R\$)	150	250	300	350	400	500	620	900	1500	abierta
Agropec	0,50	0,44	0,17	0,19	0,13	0,10	0,08	0,05	0,04	0,06
ExtratMin	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01
Manufact	0,06	0,06	0,10	0,13	0,13	0,15	0,16	0,17	0,15	0,15
IndAlim	0,02	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,01
Servicios	0,41	0,47	0,71	0,65	0,70	0,71	0,73	0,74	0,78	0,78
Total	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Fuente: Bento (2010)

El Cuadro 4 aporta información acerca de la composición del ingreso por categoría de hogares en Brasil (POF1 a POF10, de acuerdo a la Pesquisa de Orçamentos Familiares – POF, la encuesta de gasto), las unidades de gasto en el modelo. No sorprende que el ingreso de los hogares más pobres se componga principalmente de salarios provenientes de los trabajadores peor pagados. El ingreso del hogar más pobre (POF1), por ejemplo, está compuesto casi en su totalidad por salarios procedentes de los tres grupos salariales más bajos (OCC1 a OCC3), los trabajadores menos calificados de la economía.

**CUADRO 4
COMPOSICIÓN DEL INGRESO DE LOS HOGARES DE ACUERDO A LA CATEGORÍA
SALARIAL DEL TRABAJADOR, BRASIL, 2005.**

	OCC1	OCC2	OCC3	OCC4	OCC5	OCC6	OCC7	OCC8	OCC9	OCC10	Total
POF[1]	0,243	0,242	0,516	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,00
POF[2]	0,107	0,118	0,165	0,121	0,207	0,282	0,000	0,000	0,000	0,000	1,00
POF[3]	0,056	0,083	0,179	0,058	0,105	0,138	0,194	0,186	0,000	0,000	1,00
POF[4]	0,040	0,066	0,144	0,051	0,088	0,162	0,192	0,222	0,036	0,000	1,00
POF[5]	0,020	0,042	0,089	0,034	0,075	0,134	0,148	0,216	0,242	0,000	1,00
POF[6]	0,012	0,026	0,067	0,024	0,055	0,105	0,112	0,235	0,362	0,002	1,00
POF[7]	0,006	0,016	0,038	0,018	0,039	0,075	0,086	0,175	0,340	0,206	1,00
POF[8]	0,002	0,008	0,022	0,009	0,023	0,048	0,051	0,126	0,297	0,414	1,00
POF[9]	0,001	0,004	0,010	0,004	0,011	0,023	0,026	0,063	0,205	0,652	1,00
POF[10]	0,000	0,001	0,003	0,001	0,002	0,005	0,006	0,014	0,060	0,907	1,00

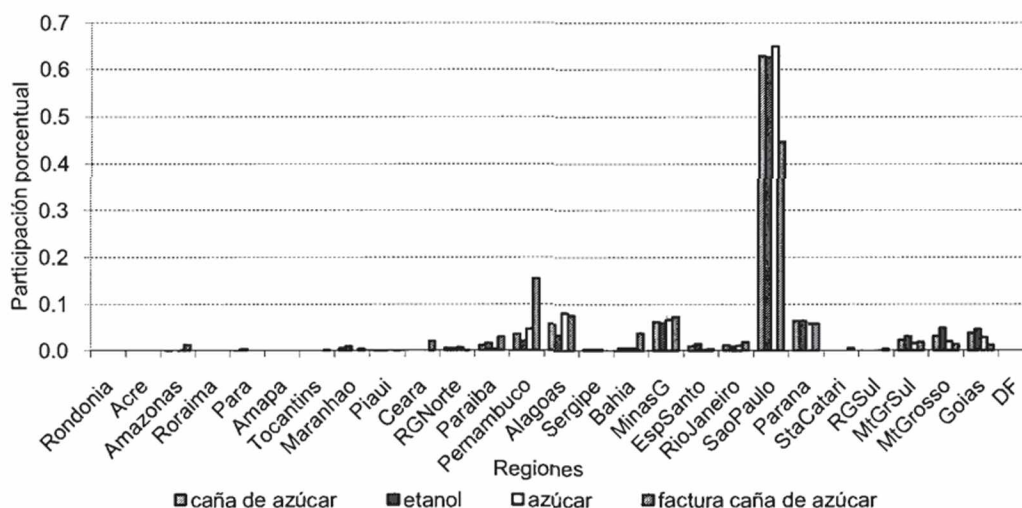
Fuente: Bento (2010)

E. Composición de la demanda de trabajo en el complejo de producción de caña de azúcar en Brasil

A lo largo del texto el término “complejo de caña de azúcar” será utilizado para hacer referencia a la producción de caña de azúcar, etanol y azúcar. La información obtenida de la PNAD muestra la estructura de la demanda de trabajo, discriminada por sector, tipo de trabajo y región. Esto es importante para este estudio. Existen diferencias tecnológicas en la cadena de producción de etanol al interior de Brasil; particularmente, en la composición del trabajo en el cultivo de caña. De acuerdo a la PNAD, en 2005 había 597.532 trabajadores en la producción de caña de azúcar, 79.901 en la producción de etanol y 119.746 en la producción de azúcar. La caña de azúcar primaria tiene entonces un papel destacado en la composición del ingreso laboral del complejo de caña de azúcar en Brasil.

Lo primero a tomar en cuenta en este análisis es la distribución regional de la producción de caña de azúcar en Brasil, mostrada en el gráfico 1, que presenta también las participaciones regionales en la masa salarial y en la fuerza de trabajo de esta actividad.

GRÁFICO 1
DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DEL COMPLEJO DE CAÑA DE AZÚCAR EN BRASIL, 2005
(Participaciones)



Fuente: Autor, sobre la base de la Encuesta Nacional de Hogares (IBGE, 2005).

El gráfico muestra que la producción se concentra en São Paulo, el estado más industrializado, que en 2005 aún producía más azúcar que etanol. Otro punto a notar es la correlación casi perfecta de la producción de los tres productos (caña de azúcar, etanol y azúcar) en las mismas regiones. La caña de azúcar es voluminosa y no puede ser transportada grandes distancias, lo que obliga a que el procesamiento se realice cerca del cultivo. No obstante, el ratio azúcar/etanol varía entre las regiones.

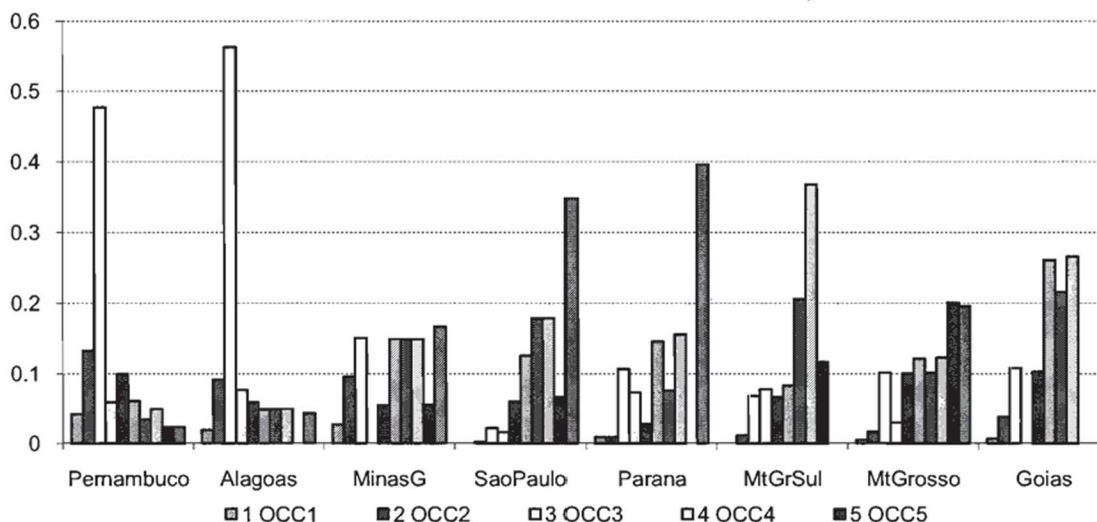
Nótese además el contraste entre las participaciones de las distintas regiones en la masa salarial total y las participaciones en la producción. En el gráfico 1, los estados del noreste (Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe y Bahia), si bien son responsables de sólo el 12,6% de la producción total de caña de azúcar, dan cuenta del 32,7% de los salarios en el sector. En estos estados (de los cuales Pernambuco y Alagoas son los más importantes) la producción de caña de azúcar es mucho más intensiva en trabajo que en São Paulo, el principal productor. São Paulo, en cambio, mientras da cuenta del 26,3% de la fuerza de trabajo total del sector, paga el 44,7% de la masa salarial en la actividad, lo que indica un salario superior al promedio en este estado, en contraste con los menores salarios en Pernambuco, Alagoas y Minas Gerais.

Dos estados en el noreste de Brasil, Pernambuco y Alagoas, merecen especial atención en este estudio. Son los estados más importantes en el complejo de producción de caña de azúcar en esta región de Brasil. Como puede verse en la Figura 1, Pernambuco (un estado más grande con más población, véase el Cuadro 2), produce menos etanol y menos azúcar que Alagoas (un estado más pequeño). Pernambuco tiene una estructura económica más diversificada, lo que implica que el valor de la producción del complejo de caña de azúcar tiene una participación menor en el valor total de la producción del estado. Efectivamente, los valores de la base de datos muestran que el complejo de caña de azúcar (caña de azúcar, etanol y azúcar) representa en Pernambuco el 2,7% del valor total de la producción (todas las actividades productivas), frente a 15,1% en Alagoas. El ratio del valor de producción azúcar/etanol es casi el mismo en ambos estados, 3,55 en Pernambuco frente a 3,71 en Alagoas.

Nótese también que los estados de la región centro-oeste (Mato Grosso do Sul, Mato Grosso y Goiás), en los cuales la expansión de la caña de azúcar es mucho más reciente, producen más etanol que azúcar. Las participaciones de estos estados en la masa salarial son mucho menores que sus participaciones en la producción de etanol, lo que apunta a una producción de caña de azúcar más intensiva en capital. En efecto, las tierras llanas y las poblaciones esparcidas de estas regiones favorecen la mecanización, incluyendo la cosecha mecánica, en contraste con las regiones del noreste donde el

grueso de la caña de azúcar aún se cosecha manualmente. La distribución por región de la masa salarial en la producción de caña de azúcar, por categoría salarial, puede verse en el gráfico 2.

GRÁFICO 2
PARTICIPACIÓN EN LA MASA SALARIAL EN LA PRODUCCIÓN DE CAÑA DE AZÚCAR, POR CATEGORÍA SALARIAL Y REGIÓN. BRASIL, 2005

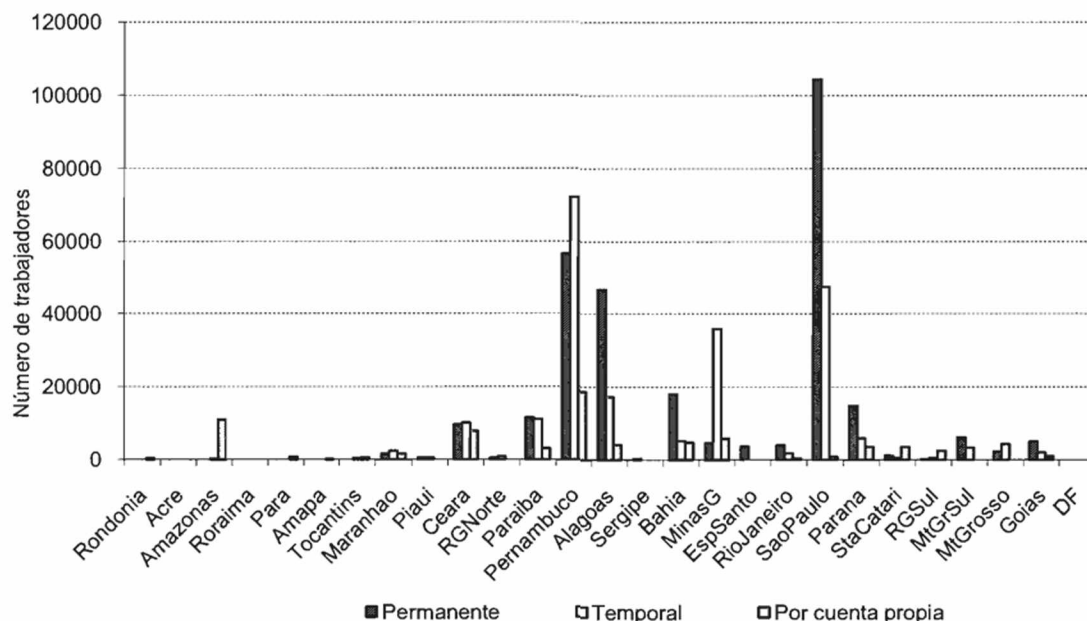


Fuente: Autor, sobre la base de la Encuesta de Gastos Nacionales (IBGE, 2005)

Para evitar confusiones, en el gráfico 2 se presentan únicamente los estados más importantes en la producción de caña de azúcar. Los estados del noreste (Pernambuco y Alagoas) se especializan en el empleo de los trabajadores menos calificados (OCC1 a OCC3), mientras que São Paulo (el estado productor más importante) se concentra en el rango medio a superior. Los tres primeros grupos ocupacionales representan el 65,2% y el 67,4% respectivamente en Pernambuco y Alagoas, y sólo 2,4% en São Paulo. Goiás, que es representativo de la nueva área de expansión (junto con Mato Grosso do Sul y Mato Grosso), tiene un patrón de demanda de trabajo fuertemente concentrado en los grupos salariales superiores, o los trabajadores más calificados. Éste parece ser el patrón de demanda de trabajo en las nuevas áreas, trayendo consecuencias importantes para la distribución del ingreso.

Otra manera ilustrativa de mirar la estructura de la demanda de trabajo en el complejo de caña de azúcar es analizando el tipo de trabajador según su estatus contractual, es decir, si se trata de un trabajador permanente, un trabajador temporario o un trabajador por cuenta propia. Esta información, presentada en la Figura 3, es extraída en su mayor parte de la encuesta PNAD 2005, ya que los microdatos del Censo Agropecuario Brasileño no están aún disponibles.

GRÁFICO 3
ESTRUCTURA DEL EMPLEO EN EL SECTOR DE CAÑA DE AZÚCAR,
POR TIPO DE EMPLEO. BRASIL, 2005



Fuente: Autor, sobre la base de la Encuesta Nacional de Hogares (IBGE, 2005).

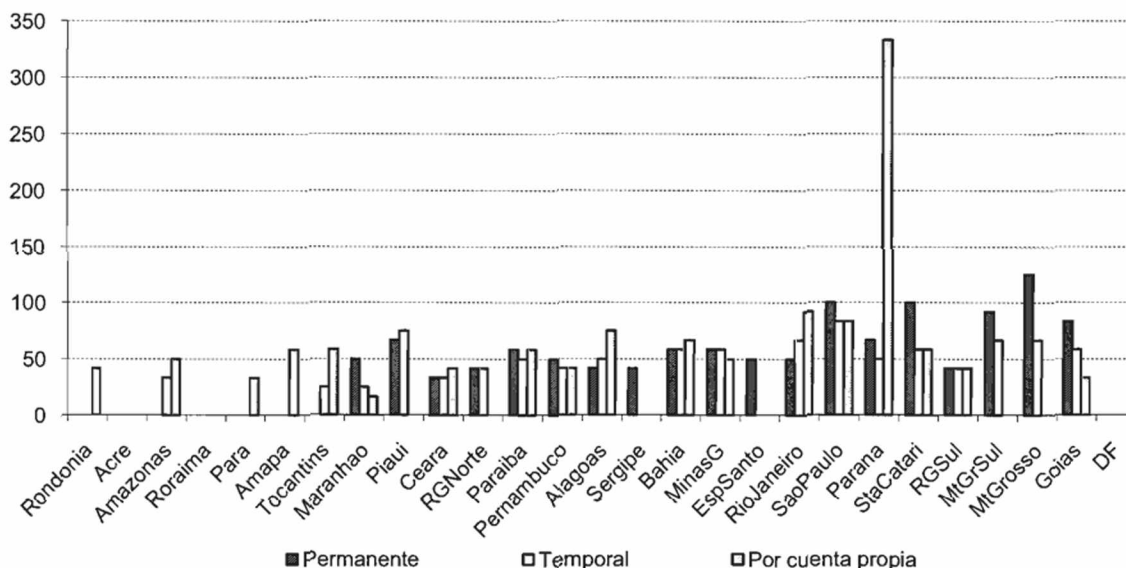
El número total de trabajadores (temporarios, permanentes y cuentapropistas) en el sector de producción de caña de azúcar en Brasil en 2005 era de 597.532 trabajadores³¹. Este total se subdivide en 222.518 trabajadores temporarios, 292.767 trabajadores permanentes y 70.998 trabajadores por cuenta propia (IBGE, 2005)³². La distribución regional de estos tipos de trabajadores se muestra en la Figura 3. Como puede verse, São Paulo, el principal estado productor, concentra la mayoría de los trabajadores del sector, seguido de Pernambuco y Alagoas. En São Paulo el número de trabajadores temporarios (47.504) es menor que el número de trabajadores permanentes (104.499), contrariamente a lo que se observa en Pernambuco y Minas Gerais donde el número de trabajadores temporarios es mayor.

Debería notarse, sin embargo, que São Paulo, a pesar de concentrar la mayor cantidad de trabajadores del sector de caña de azúcar, tiene una participación en el empleo total del sector (0,263) menor que la participación del estado en la producción de caña de azúcar (0,632), lo que constituye otro indicio de la naturaleza relativamente más intensiva en capital de la producción en São Paulo. El índice de salario promedio en el sector de caña de azúcar en Brasil en 2005 puede verse en el gráfico 4.

³¹ Mayores de 15 años.

³² Además de esos trabajadores, la PNAD identifica unos 11.249 que son patrones.

GRÁFICO 4
ÍNDICE DE SALARIO PROMEDIO EN LA PRODUCCIÓN
DE CAÑA DE AZÚCAR. BRASIL, 2005.
(Salario promedio de un trabajador permanente en Sao Paulo = 100)



Fuente: Autor, sobre la base de la Encuesta Nacional de Hogares (IBGE, 2005).

Los números en el gráfico 4 son índices de salario promedio respecto al salario promedio del trabajador permanente en São Paulo (el cual es tomado como 100). Como puede verse, en São Paulo el salario del trabajador permanente es alrededor de 20% mayor que el salario del trabajador temporario. El salario de un trabajador permanente en Pernambuco, por su parte, es aproximadamente 50% menor que el salario de referencia del trabajador permanente en São Paulo³³.

F. Escenarios a ser simulados

Los escenarios de este estudio se basan en las proyecciones de EPE (2008a,b). Si bien estos escenarios fueron originalmente diseñados en octubre de 2008 (durante las primeras señales de la actual crisis financiera mundial), son escenarios de largo plazo, y deberían ser considerados como escenarios máximos.

El escenario simulado involucra proyecciones para el año 2016, y toma en cuenta una gran cantidad de variables. A continuación se presentan los principales puntos de este escenario:

- En 2017 alrededor del 73% de los automóviles serán “de combustible flexible” en Brasil.
- La mezcla de etanol y gasolina en gasohol estará aproximadamente en el nivel actual (25% de etanol en la mezcla).
- La eficiencia en el uso de combustible de los nuevos automóviles se incrementa 0,7% al año.
- El precio al consumidor de la gasolina debe estar por encima de US\$1,47/litro para todo el período.

³³ Los valores para los estados en los cuales la producción de caña de azúcar es pequeña, como es el caso de Amazonas, Paraíba y Santa Catarina, deberían ser considerados con cuidado, debido a posibles problemas de la encuesta.

- Exportaciones a EE.UU. basadas en la proyección de la Energy International Administration (EIA)³⁴. Para Europa se consideran las estimaciones de F.O. Licht³⁵. Las exportaciones a otros mercados son 15% de las ventas a los principales mercados.

El estudio EPE brinda varios escenarios de producción diferentes, incluyendo uno de UNICA, la asociación de productores industriales de caña de azúcar. El escenario UNICA es un tanto más conservador que el escenario EPE original, y fue adoptado aquí. El escenario final, sin embargo, toma algunos elementos del escenario EPE, concretamente el incremento de la demanda intermedia, y lo adapta al escenario UNICA. El Cuadro 5 muestra la producción y el uso de etanol proyectados para el año 2016.

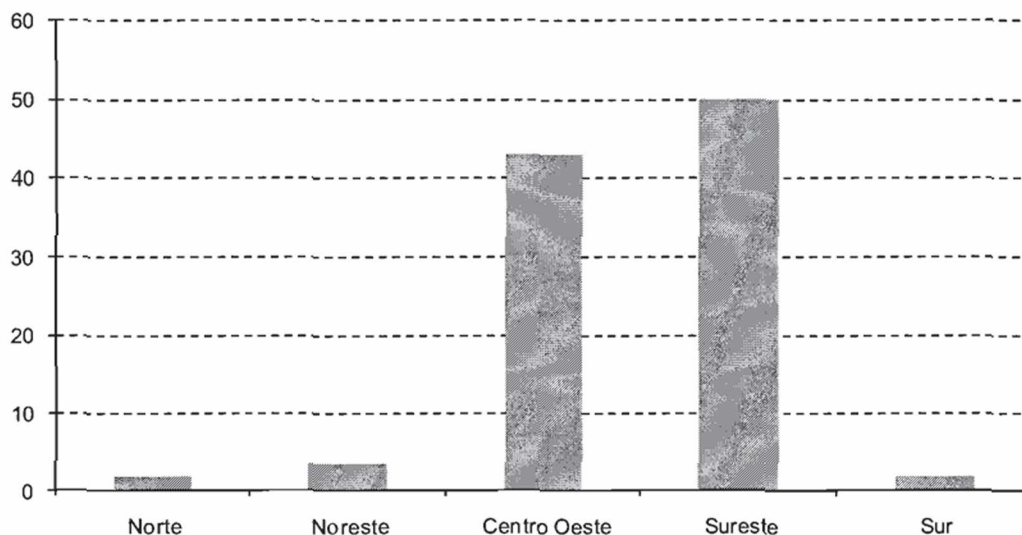
CUADRO 5
PROYECCIONES DE DEMANDA DE ETANOL PARA BRASIL
(Billones de litros)

Proyecciones de uso de etanol	2006/2007	2015/2016	% variación
Uso doméstico de combustible	13,55	32,65	141,0
Uso en industria química	0,65	1,95	200,0
Exportaciones	3,7	12,3	232,4
Total	17,9	46,9	162,0

Fuente: Elaboración propia.

Las proyecciones en el Cuadro 5 son las proyecciones de UNICA, adaptadas de EPE (2008a) para incorporar proyecciones de demanda intermedia no incluidas en los datos originales de UNICA. Esta demanda intermedia se refiere a las nuevas industrias químicas que utilizan etanol en lugar de productos de petróleo. Como puede verse, el escenario entraña una fuerte demanda de etanol en Brasil, a ser correspondida con incrementos en la producción local de etanol.

GRÁFICO 5
DISTRIBUCIÓN REGIONAL DE LOS NUEVOS MOLINOS PROYECTADOS EN BRASIL, 2010



Fuente: Elaboración propia.

Se espera que la producción de etanol aumente desigualmente en las regiones brasileñas. EPE (2008b) pronostica que 114 nuevos molinos de caña de azúcar serán construidos hacia 2010 (la mayoría para la producción únicamente de etanol). Alrededor de 90% de esas nuevas plantas estarán localizadas

³⁴ EIA/DOE, 2007. Annual Energy Outlook 2007 with Projections to 2030. Disponible en: [http://www.eia.doe.gov/oiaf/archive/aeo07/pdf/0383\(2007\).pdf](http://www.eia.doe.gov/oiaf/archive/aeo07/pdf/0383(2007).pdf).

³⁵ F.O.LICHT, 2006. World Ethanol Markets – The Outlook to 2015.

en los estados de Mato Grosso do Sul y Goiás, en la región centro-oeste, y en Minas Gerais y São Paulo, en el sureste. Mato Grosso do Sul y São Paulo juntos dan cuenta del 51% de los nuevos molinos proyectados. La distribución regional de los nuevos molinos (según EPE, 2008a) puede verse en gráfico 5³⁶, mientras que el gráfico 6 muestra la localización de los molinos y las destilerías en Brasil, tanto existentes como proyectados (EPE, 2008a).

Este patrón regional de expansión de la producción de etanol es tomado en cuenta en las simulaciones, y es una de las principales diferencias entre este estudio y el de Giesecke, Horridge y Scaramucci (2007). Como se vio antes, existen importantes diferencias regionales en las composiciones de la demanda de trabajo en la producción de caña de azúcar en Brasil. Como se indica en Bento (2010) figura 1, las regiones centro-oeste y sureste de Brasil aumentarán probablemente sus participaciones en la producción de etanol en el país, mientras que la región noreste, actualmente la segunda en importancia, reducirá su participación.

G. Diseño de la simulación

Las fuentes de incremento de la demanda de etanol en la simulación son:

- Crecimiento de la demanda de los hogares, generado por el incremento de la flota de combustible flexible en Brasil. Este crecimiento implica además una caída en la utilización de gasohol³⁷ por parte de los hogares;
- Crecimiento de las exportaciones de etanol; y
- Crecimiento de la demanda intermedia generado por una conversión desde productos de petróleo hacia etanol por parte de la industria química.

La simulación comienza con un ajuste en la base de datos del modelo, la cual, como se indicó anteriormente, está basada en el año 2005. Las proyecciones de base, sin embargo, comienzan en 2006, y parten de un nivel de exportaciones y de demanda de los hogares mayor que en 2005. Es decir, la participación de las exportaciones y la participación de la demanda de los hogares en 2006, utilizadas para calcular los shocks, son mayores que las observadas en la base de datos de 2005. La solución para este problema fue realizar una simulación preliminar para ajustar la base de datos a las participaciones observadas en 2006. Con este procedimiento la participación de las exportaciones en la utilización total en la base de datos original, que era 9,2% en 2005, fue actualizada a aproximadamente 20%, en línea con las estimaciones de EPE para 2006. Esta base de datos ajustada fue utilizada para las simulaciones subsiguientes.

La simulación principal fue realizada imponiendo al modelo las proyecciones del lado de la demanda y dejando que la oferta se ajustara consecuentemente. Esto fue realizado bajo un cierre de largo plazo estándar, cuyos principales aspectos son:

- La tasa de empleo nacional, la tasa de desempleo nacional, la tasa de actividad y las horas trabajadas por trabajador se suponen no afectadas por los shocks, y por lo tanto exógenas. El trabajo se mueve entre regiones llevado por cambios en los salarios reales regionales. Los diferenciales salariales inter-regionales iniciales no son eliminados.
- La inversión sectorial está vinculada en el modelo a los beneficios sectoriales. Sin embargo, esto afecta únicamente al perfil de la demanda agregada, ya que el modelo es estático.
- La balanza comercial está fija (como una fracción del PIB) y el consumo total de los hogares es endógeno. El consumo del gobierno sigue al consumo de los hogares.

³⁶ El incremento total de la demanda proyectado requeriría, de acuerdo a EPE (2008), 132 nuevos molinos, pero no es posible aún determinar su localización.

³⁷ Gasohol es la mezcla de gasolina pura (75%) y etanol (25%) que es utilizada habitualmente en Brasil

- Los stocks de capital específicos de cada industria son libres de ajustarse en general, a tasas de retorno dadas. La industria de producción de etanol, sin embargo, tiene un tratamiento diferente.
- Considerando que se espera que la expansión del etanol se produzca casi enteramente en las regiones centro-oeste y sureste, los stocks de capital en la producción de etanol son libres de ajustarse en algunos estados en estas regiones, y se mantienen fijos en todas las demás regiones. Esto implica que la expansión de la demanda será atendida en su mayor parte mediante el aumento del capital en la producción de etanol (y de la oferta de etanol) en las regiones centro-oeste y sureste, las cuales comprenden los estados de Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso y Goiás. En adelante, se hará referencia en el texto a estas regiones como las “regiones objetivo”. En estos estados, entonces, los stocks de capital se ajustan para atender los objetivos de demanda.
- El stock total de tierra agrícola es fijo por estado, y móvil entre actividades agropecuarias a través de un mecanismo CET.
- El incremento en la demanda de etanol por parte de los hogares sustituirá al gasohol (que en Brasil es una mezcla de 75% de gasolina y 25% de etanol, como se indicó antes) en el consumo de los hogares. Esto se realiza de manera endógena en el modelo a través de un cambio en las preferencias de los hogares desde la gasolina hacia el etanol, representando el aumento en la flota de vehículos de combustible flexible.
- El incremento en la demanda intermedia de etanol es implementado mediante un cambio (giro) global de costo neutral desde productos petroquímicos básicos hacia etanol. De esta manera, el aumento en la demanda de etanol para consumo intermedio reduce la demanda de productos petroquímicos básicos.
- El incremento en el stock de capital en los estados del centro-oeste es acompañado de una disminución de 5% en los costos de transporte del etanol desde esa región hacia las otras regiones.
- El índice de precios al consumidor (IPC) es el numerario del modelo.

Los shocks suponen que el consumo de etanol por parte de los hogares en Brasil se incrementaría a una tasa anual de 3,5% debido únicamente al crecimiento de base de la economía brasileña en el escenario de EPE (2008), un procedimiento utilizado también por Giesecke, Horridge y Scaramucci (2007). Los shocks finales aplicados en el modelo pueden verse en el Cuadro 6³⁸.

CUADRO 6
SHOCKS DE DEMANDA DE ETANOL AL MODELO

Shocks	% variación
Demanda doméstica de los hogares para combustible	135,0
Uso en industria química	112,0
Exportaciones	232,4

Fuente: Elaboración propia autor.

Nota: EPE (2008), un procedimiento utilizado también por Giesecke, Horridge y Scaramucci (2007).

Los shocks son aplicados al modelo de EGC central y los resultados son transferidos al modelo de micro-simulación, el cual calcula los cambios en la distribución del ingreso provocados por los shocks. Los resultados se discuten en las secciones siguientes.

³⁸ Nótese que la diferencia entre las variaciones porcentuales en el Cuadro 5 y en el Cuadro 6 se deben al incremento de base en el caso de la demanda de los hogares, y a la necesidad de transformar el cambio en el consumo intermedio proyectado por EPE en la correspondiente variación en la utilización intermedia en la base de datos.

H. Resultados

1. Resultados generales

La producción de etanol representaba, en la base de datos ajustada, alrededor de 0,5% del valor total de la producción en Brasil, por lo que los shocks sólo generan cambios pequeños en las variables macroeconómicas. Esto puede verse en el Cuadro 7.

CUADRO 7
RESULTADOS DEL MODELO
(Variables macroeconómicas seleccionadas)

Macro variable	% variación
Consumo real de los hogares	0,15
Inversión real	0,21
Gasto real del gobierno	0,17
Exportaciones reales	-0,46
Importaciones reales	-0,77
PIB real	0,13
Empleo agregado	-0,00
Salario real promedio	0,25
Stock de capital agregado	0,45
Índice de precios del PIB	0,08
Índice de precios al consumidor (IPC)	0
Índice de precios de exportaciones	-0,06
Índice de precios de importaciones	-0,87
PIB nominal	0,21
Precio de la tierra	2,61

Fuente: Elaboración propia autor sobre la base de resultados de un modelo de equilibrio general.

Los shocks totales en la demanda de etanol generan un incremento de 0,13% en el PIB real. Esto es acompañado de una leve apreciación de la moneda (una apreciación de 0,95%, medida por la diferencia entre la variación del índice de precios de las importaciones y el cambio porcentual en el deflactor del PIB), y un aumento de 0,81% en los términos de intercambio. Como consecuencia del shock se produce un incremento de 0,45% en el stock de capital total de la economía.

El Cuadro 8 muestra las variaciones en la producción, las exportaciones y el empleo, por producto y región; los sectores relacionados más directamente con el aumento en la producción de etanol están sombreados.

Como resultado de los shocks al modelo, se requiere un aumento de 50,39% en la producción de caña de azúcar y de 51,25% en el empleo del sector. La producción de etanol se expande 103,5% para atender los objetivos de demanda³⁹. Las exportaciones de etanol aumentan en el valor impuesto por el shock, lo mismo ocurre con el consumo de los hogares (presentado en el Cuadro 6). Debido a la sustitución, la producción de gasohol debe disminuir 17,73%, llevando a una caída de la producción de gasolina de 5,50%. La producción de petroquímicos también disminuye (-7,9%) debido al cambio en la utilización intermedia hacia el etanol.

³⁹ Con la expansión de base considerada, el pronóstico de UNICA para 2015 requeriría un incremento de 107% en la producción. La pequeña diferencia entre ese objetivo y los resultados presentados aquí se debe a diferencias en las participaciones del consumo de los hogares en la base de datos.

CUADRO 8
RESULTADOS DEL MODELO. PRODUCCIÓN, PRECIOS, EXPORTACIONES Y EMPLEO
(Cambios porcentuales)

Producto	Producción	Precios al consumidor	Exportaciones	Empleo
Arroz	-0,53	-0,20	0	-0,56
Maíz	-0,56	0,04	-2,75	-0,53
Trigo y cereales	-2,20	-0,17	-1,94	-2,23
Caña de azúcar	39,07	0	0	38,13
Soja	-2,36	0,29	-4,94	-2,43
Mandioca	-0,60	-0,11	-3,14	-0,59
Tabaco	0,17	0	-2,15	0,15
Algodón	-0,83	0	-8,08	-1,03
Naranjas	-0,47	0,36	-6,05	-0,19
Café	-2,53	0	-3,80	-2,52
Silvicultura	-0,79	-0,09	-3,87	-0,78
Ganadería	-0,33	-0,01	-4,72	-0,37
Leche sin elaborar	-0,31	0,02	0	-0,38
Otros agropecuarios	-0,45	0,03	-4,18	-0,40
Minería, petróleo, gas	-2,88	-1,08	0,72	-4,54
Carne	-0,99	0,15	-3,81	-1,32
Aceites comestibles	-0,10	0,13	-3,71	-0,52
Lechería	0,12	0,17	-4,37	-0,23
Arroz procesado	-0,19	0,18	-2,80	-0,49
Azúcar	-0,38	0,40	-6,06	-1,13
Café procesado	-0,69	0,18	-6,85	-1,04
Otros alimentos	-0,30	0,08	-3,85	-0,64
Textiles y confecciones	-0,97	0,09	-6,17	-1,13
Papel y gráfica	-0,35	-0,01	-2,84	-0,58
Gasolina	-5,50	0	-0,76	-5,61
Gasohol	-16,73	-0,42	0	-16,71
Etanol	103,50	1,31	232,40	112,67
Aceites combustibles	-0,03	-0,51	-1,18	-0,13
Petroquímicos	-7,90	-0,39	-1,80	-8,01
Otras manufacturas	-0,62	-0,16	-3,97	-0,84
Automóviles, ómnibus, camiones	-2,43	-0,15	-7,80	-2,56
Productos de metal	-1,44	-0,24	-3,43	-1,82
Comercio	-0,90	0	-3,40	-1,03
Transporte	-0,54	-0,11	-2,82	-0,70
Servicios	-0,06	0,02	-3,09	-0,17

Fuente: Elaboración propia autor sobre la base de resultados de un modelo de equilibrio general.

La caída en la producción de gasolina y petroquímicos afecta en particular a los estados de Bahía y Rio de Janeiro. Estos estados tienen una alta participación en la producción de esos productos, al igual que São Paulo, pero a diferencia de este estado Rio de Janeiro y Bahía no son productores importantes de etanol. La expansión del etanol, por tanto, transferirá parte de la actividad económica de esos estados a São Paulo, que ya es el centro económico de gravedad de Brasil. Este resultado apunta también hacia un posible crecimiento de la capacidad ociosa en los sectores que se contraen, algo a tener en cuenta por parte de los planificadores.

La producción de azúcar muestra una pequeña reducción, 0,38%, a causa principalmente de la caída de 6,06% en las exportaciones de azúcar. Esto se debe a la apreciación real (el efecto “enfermedad holandesa”, un resultado obtenido también por Giesecke, Horridge y Scaramucci, 2007), y a un consumo de azúcar de los hogares que no cambia. A pesar de que el azúcar es también un insumo del etanol en la base de datos de 2005, la expansión del sector de etanol no es lo suficientemente fuerte como para compensar la caída de las exportaciones de azúcar. Este resultado tiene consecuencias en materia de impactos en la distribución del ingreso regional, como se verá. Los resultados mencionados anteriormente, sin embargo, varían entre regiones, como se ve en el Cuadro 9.

CUADRO 9
RESULTADOS DEL MODELO,
VARIABLES MACROECONÓMICAS REGIONALES SELECCIONADAS
(Cambios porcentuales)

Estado (Región)*	PIB real	Empleo agregado	Stock de capital agregado	Producción de etanol	Producción de azúcar
Rondonia (N)	-0,13	-0,24	-0,13	21,43	1,68
Acre (N)	-0,25	-0,35	-0,26	21,52	1,01
Amazonas (N)	-0,61	-0,56	-0,71	20,44	1,31
Roraima (N)	-0,64	-0,61	-0,65	19,80	2,06
Pará (N)	-0,91	-0,72	-1,08	24,09	2,43
Amapá (N)	-0,58	-0,56	-0,62	26,36	2,04
Tocantins (N)	-0,10	-0,25	0,12	23,74	1,55
Maranhao (NE)	-0,72	-0,53	-0,96	34,95	2,22
Piauí (NE)	-0,42	-0,37	-0,49	33,45	2,00
Ceará (NE)	-0,66	-0,56	-0,75	37,17	2,72
RGNorte (NE)	-0,73	-0,47	-1,12	44,00	0,85
Paraíba (NE)	1,15	1,08	1,19	36,63	1,30
Pernambuco(NE)	0,28	0,26	0,31	50,72	-2,22
Alagoas (NE)	2,81	2,91	2,67	37,96	-6,32
Sergipe (NE)	-0,90	-0,59	-1,37	43,30	2,72
Bahia (NE)	-0,51	-0,55	-1,04	40,33	2,62
MinasG (SE)	0,04	-0,09	0,21	104,88	1,90
EspSanto (SE)	-0,90	-0,65	-1,16	31,06	1,44
RioJaneiro (SE)	-0,98	-0,75	-1,44	24,83	1,92
SaoPaulo (SE)	0,76	0,43	1,49	113,10	-0,29
Paraná (S)	-0,24	-0,28	0,05	83,82	0,69
StaCatarina (S)	-0,42	-0,39	-0,40	17,77	1,65
RGSul (S)	-0,62	-0,49	-0,74	21,01	1,93
MtGrSul (CW)	2,56	1,25	5,03	135,66	1,41
MtGrosso (CW)	2,43	0,99	5,56	154,78	4,96
Goiás (CW)	1,61	0,77	2,94	129,48	2,40
DF (CW)	0,13	0,05	0,19	29,52	1,06

Fuente: Elaboración propia autor sobre la base de resultados de un modelo de equilibrio general.

*Estados individuales de Brasil según regiones macro: Norte (N), Noreste (NE), Sureste (SE), Sur (S), Centro-oeste (CW).

En el Cuadro 9 las regiones donde el stock de capital es libre de ajustarse (las regiones objetivo) están sombreadas. Como puede verse, como resultado de los estímulos económicos regionales generados por el incremento en la demanda de etanol, el stock de capital aumenta en todas las regiones objetivo y se reduce en las demás. Lo mismo puede decirse acerca del PIB real, el cual aumenta en las regiones objetivo debido a la atracción de factores primarios provocada por la acumulación de capital. La única excepción es el estado de Paraná, donde el aumento del stock de capital no es suficiente para contrarrestar el mayor incremento en las otras regiones objetivo. Nótese que se produce una caída del empleo en Paraná, la cual, en términos del cierre del modelo, implica que parte de la fuerza de trabajo de Paraná se ha trasladado a otro lugar, atraída por mayores incrementos de los salarios reales en otros estados. De hecho, los estados de las nuevas regiones productoras del centro-oeste muestran el mayor aumento de los salarios reales.

Para los importantes estados productores de caña de azúcar del noreste (Pernambuco y Alagoas), en los cuales el stock de capital en la producción de etanol fue fijado en la simulación, los resultados del modelo apuntan a una expansión del etanol y una caída en la producción de azúcar. El PIB real aumenta más en Alagoas que en Pernambuco. Como se vio antes, Pernambuco está relativamente más especializado en azúcar que en etanol, comparado con Alagoas. El fuerte incremento en la producción de etanol, que desplaza producción de azúcar en ambos estados, es más beneficioso para Alagoas que para Pernambuco, con un efecto lo suficientemente fuerte como para aumentar el PIB de Alagoas. Finalmente, nótese que el empleo agregado también aumenta más en Alagoas que en Pernambuco, siguiendo al stock de capital agregado en esos estados. Como se vio antes, Pernambuco tiene una economía más diversificada que Alagoas, con una mayor participación de las manufacturas y de otras actividades agropecuarias.

Los resultados del modelo muestran entonces en las regiones objetivo un desplazamiento de empleo hacia São Paulo y los estados del centro-oeste. Pernambuco y Alagoas también aumentan el empleo, al igual que Paraíba. Este último estado, si bien no es un productor importante de caña de azúcar, da cuenta de

alrededor de 1% de la producción total de caña de azúcar en el año base y obtiene también algún beneficio de su expansión. En el modelo los cambios en el empleo entre regiones son impulsados por los salarios reales, y pueden verse en el Cuadro 10. Los salarios reales, el empleo y la masa salarial aumentan más en los estados del centro-oeste Mato Grosso do Sul y Mato Grosso, de donde se espera que provenga una porción grande de la nueva oferta. Como era de esperarse, las participaciones de estos estados en la producción total de etanol aumentan, incrementándose la participación de la región centro-oeste de 9,2% de la producción total en la base de datos original a 9,8% en la base actualizada (post-simulación). La región noreste, por su parte, reduce su participación en la producción de etanol de 12,9% a 10,9%, aunque el producto aumenta. La región sur también disminuye ligeramente su participación, de 6,1% a 5,0%, mientras que la participación de la región sureste aumenta de 71,5% a 74%.

CUADRO 10
RESULTADOS DEL MODELO
EMPLEO, SALARIO REAL Y MASA SALARIAL, POR REGIÓN
(Cambios porcentuales)

Estado (Región)*	Empleo agregado	Salarios reales	Masa salarial
Rondonia (N)	-0,24	0,00	-0,40
Acre (N)	-0,35	0,01	-0,49
Amazonas (N)	-0,56	-0,06	-0,82
Roraima (N)	-0,61	-0,15	-0,98
Pará (N)	-0,72	-0,28	-1,17
Amapá (N)	-0,56	-0,14	-0,88
Tocantins (N)	-0,25	0,16	-0,13
Maranhao (NE)	-0,53	-0,16	-0,76
Piauí (NE)	-0,37	-0,10	-0,51
Ceará (NE)	-0,56	-0,27	-1,02
RGNorte (NE)	-0,47	-0,18	-0,54
Paraíba (NE)	1,08	1,23	3,00
Pernambuco (NE)	0,26	0,49	1,35
Alagoas (NE)	2,91	2,99	7,39
Sergipe (NE)	-0,59	-0,26	-0,87
Bahia (NE)	-0,55	-0,22	-0,91
MinasG (SE)	-0,09	0,23	0,02
EspSanto (SE)	-0,65	-0,27	-1,03
RioJaneiro (SE)	-0,75	-0,49	-1,63
SaoPaulo (SE)	0,43	0,60	1,32
Paraná (S)	-0,28	0,00	-0,50
StaCatari (S)	-0,39	-0,04	-0,76
RGSul (S)	-0,49	-0,17	-1,08
MtGrSul (CW)	1,25	1,46	3,35
MtGrosso (CW)	0,99	1,34	2,78
Goiás (CW)	0,77	1,04	2,18
DF (CW)	0,05	0,08	0,06

Fuente: Elaboración propia autor sobre la base de resultados de un modelo de equilibrio general.

*Estados individuales de Brasil según regiones macro: Norte (N), Noreste (NE), Sureste (SE), Sur (S), Centro-oeste (CW).

Con diferente composición de la demanda de trabajo, la demanda por tipo de trabajo varía por región, como se muestra en el Cuadro 11. En este cuadro, las regiones están agregadas según la clasificación de macro regiones de Brasil. No obstante, en la región sureste São Paulo se presenta separado de Resto de sureste (Espírito Santo, Minas Gerais y Rio de Janeiro), debido a la importancia de ese estado en el complejo de producción de caña de azúcar.

CUADRO 11
RESULTADOS DEL MODELO VARIACIÓN DE LA DEMANDA DE TRABAJO, POR TIPO DE
OCUPACIÓN Y REGIÓN AGREGADA
(Cambios porcentuales)

Tipo de trabajo	Regiones agregadas*					
	N	NE	São Paulo	RSE	S	CW
OCC1	-0,28	0,14	-0,30	0,07	-0,17	-0,15
OCC2	-0,37	0,37	-0,16	-0,08	-0,22	0,00
OCC3	-0,57	0,53	-0,07	-0,40	-0,37	0,27
OCC4	-0,55	0,15	0,41	-0,41	-0,35	1,09
OCC5	-0,76	0,20	0,35	-0,37	-0,58	1,69
OCC6	-0,62	-0,32	0,50	-0,28	-0,35	0,80
OCC7	-0,87	-0,60	0,63	-0,68	-0,69	1,66
OCC8	-0,76	-0,50	0,54	-0,70	-0,53	1,84
OCC9	-0,57	-0,35	0,45	-0,32	-0,35	0,22
OCC10	-0,35	-0,32	0,41	-0,48	-0,32	0,39

Fuente: Elaboración propia autor sobre la base de resultados de un modelo de equilibrio general.

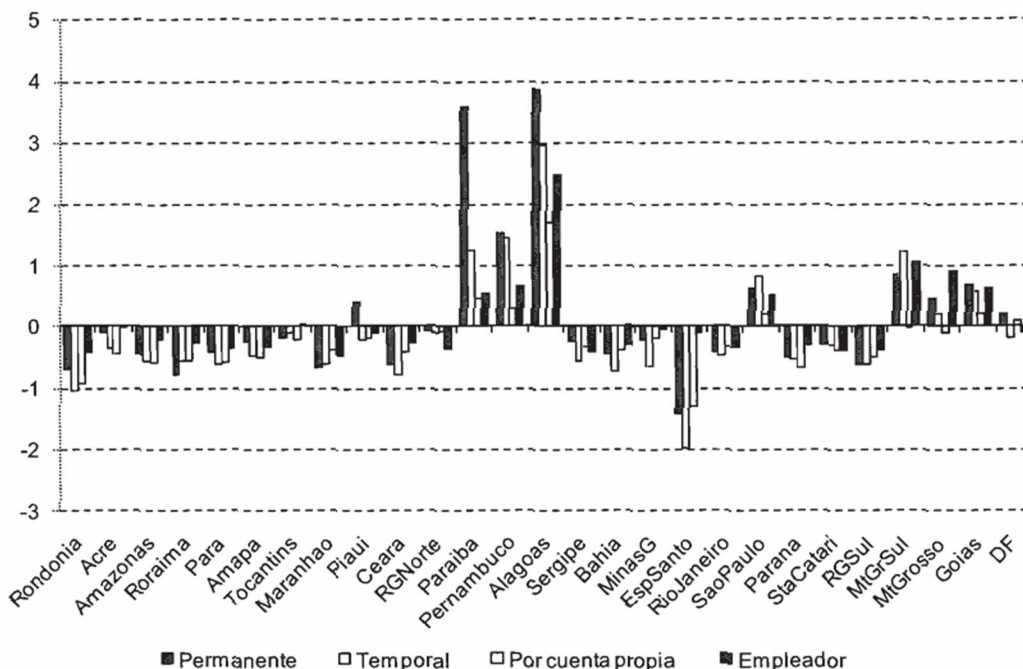
* Norte (N), Noreste (NE), Estado de São Paulo, Resto de sureste (RSE), Sur (S), Centro-oeste (CW).

En el Cuadro 11 la demanda de trabajo se presenta por grupo ocupacional, el cual, como se dijo antes, es una proxy de las cualificaciones. En el cuadro, la ocupación 1 (OCC1) corresponde a los trabajadores con menor salario (menos calificados), y la ocupación 10 (OCC10) a los de mayor salario. El empleo de OCC1 tiende a disminuir ligeramente en São Paulo, en el norte, en la región sur (que incluye el estado de Paraná) y en el centro-oeste. Sin embargo, esta categoría de empleo aumenta en la región noreste, siguiendo la expansión de la caña de azúcar en esa región, que como se vio antes es relativamente más intensiva en trabajadores poco calificados. Como puede verse, los cinco primeros grupos ocupacionales (OCC1 a OCC5) aumentan el empleo en el noreste de Brasil, y lo contrario ocurre con las ocupaciones de mayores salarios.

El resultado anterior puede entenderse mejor teniendo en cuenta lo que ocurre con las distintas actividades agropecuarias en cada estado. La expansión de la caña de azúcar en São Paulo y en los estados del centro-oeste atrae tierra desde otras actividades agropecuarias más intensivas en trabajadores menos calificados. Es por eso que el empleo de los menos calificados cae en esas regiones. En los estados del noreste, en cambio, ocurre lo contrario ya que ahí la caña de azúcar es relativamente más intensiva en trabajo. En este caso, la expansión de la caña de azúcar tiene un efecto positivo sobre el empleo de los trabajadores menos calificados. Este es un resultado importante, dado que la región noreste es la más pobre de Brasil. De esta manera, la expansión de la caña de azúcar, de acuerdo a los patrones proyectados, implicará probablemente una caída en el empleo de los menos calificados en el sector agropecuario.

Además de la clasificación por ocupaciones, que es una proxy de las cualificaciones, también es posible analizar el cambio en el ingreso en el sector agropecuario de acuerdo al tipo de estatus laboral del trabajador, es decir, si se trata de un trabajador temporario, un trabajador permanente, un trabajador por cuenta propia o un patrón. El salario de cada uno de esos trabajadores puede ser clasificado en cualquiera de los diez grupos de ocupación descritos anteriormente. Excepto en el caso de los patrones, los ingresos de los tres primeros grupos (trabajador temporario, permanente o por cuenta propia) son actualizados en el modelo a través del cambio en los salarios, lo que supone que ésta es su principal fuente de ingreso. Los patrones, por su parte, tienen su ingreso actualizado en la simulación a través del cambio en el precio del factor primario compuesto, el cual es una combinación del precio del capital, el precio de la tierra y los salarios. Los resultados pueden verse en el gráfico 6.

GRÁFICO 6
RESULTADOS DEL MODELO
VARIACIÓN DEL INGRESO PROMEDIO EN EL SECTOR AGROPECUARIO
CAMBIOS PORCENTUALES.
(Variación de la renta agrícola)



Fuente: Autor, cálculos propios sobre la base de la metodología de Equilibrio General Computable.

Como puede verse, el ingreso promedio de quienes trabajan en el sector agropecuario tiende a aumentar en las regiones de expansión. Nótese nuevamente que Paraíba, un pequeño estado en el noreste que no es un productor importante de caña de azúcar, también tiende a beneficiarse de la expansión del etanol y la caña de azúcar. En el caso de los estados productores más importantes, podemos ver que el ingreso de los trabajadores agropecuarios experimenta el mayor incremento en Alagoas, un estado pequeño, donde el ingreso promedio de los trabajadores permanentes aumenta alrededor de 3,9% y el ingreso de los trabajadores temporarios 3,0%. En Sao Paulo, por su parte, el aumento del ingreso de los trabajadores es relativamente menor, y mayor para los trabajadores temporarios.

El ingreso de los trabajadores temporarios experimenta también un incremento relativamente grande en las nuevas áreas de expansión de Mato Grosso do Sul (MtGSul) y Mato Grosso (MtGrosso), lo que está indicando la escasez relativa de trabajadores en esas regiones en comparación con la fuerte expansión esperada de la caña de azúcar. Esto se relaciona también con el sistema de producción más intensivo en capital a ser establecido allí, en comparación con lo que se ha observado hasta ahora. Como se mencionó antes, la topografía plana de la región favorece la mecanización, lo que facilitaría la sustitución entre trabajo y capital indicada por los precios relativos de los factores. Y, finalmente, el ingreso de los patrones aumenta en la mayoría de las regiones de expansión, influenciado por el incremento en el precio de la tierra que lleva a un aumento de los retornos de este factor⁴⁰.

⁴⁰ El ingreso del patrón es actualizado en el modelo a través del precio compuesto de los factores primarios (capital, tierra y trabajo), el cual es afectado a la baja por la caída de los salarios y del precio de la tierra en los estados en los que no se produce la expansión de la caña de azúcar.

La producción de caña de azúcar proyectada requiere en el modelo un incremento de 21,48% en la tierra utilizada para el cultivo. Este aumento en la demanda de tierra para la caña de azúcar es atendido mediante una reducción de la tierra agropecuaria en otros usos, como se muestra en el Cuadro 12.

CUADRO 12
RESULTADOS DEL MODELO
CAMBIO EN EL USO DE LA TIERRA AGROPECUARIA

Producto	% variación
Arroz	-0,42
Maíz	-1,98
Trigo y cereales	-2,09
Caña de azúcar	21,47
Soja	-2,36
Mandioca	-1,17
Tabaco	0,39
Algodón	-0,26
Naranjas	-7,89
Café	-3,59
Forestación	-1,81
Ganadería	-1,22
Leche sin elaborar	0
Otros agropecuarios	-1,88

Fuente: Autor, cálculos propios sobre la base de la metodología de Equilibrio General Computable.

En 2006, 6,18 millones de hectáreas fueron plantadas con caña de azúcar, según el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAPA) brasileño, lo que representa alrededor del 10% del total de la tierra utilizada ese año en la agricultura (sin considerar las pasturas), unos 60 millones de hectáreas. El incremento requerido en la superficie de tierra dedicada a la producción de caña de azúcar representaría alrededor de 1,4 millones de hectáreas. La superficie total destinada a las pasturas en Brasil alcanza, sin embargo, a 172 millones de hectáreas, de acuerdo al Censo Agropecuario brasileño de 2006 (IBGE, disponible en <http://www.sidra.ibge.gov.b>). Este es un punto que ha generado mucha preocupación en las discusiones sobre la expansión del etanol en Brasil, el debate etanol versus alimentos. No obstante, como puede verse, la disponibilidad de tierra no será ciertamente un problema en Brasil, en especial si se tiene en cuenta que es precisamente en las nuevas regiones de expansión donde se concentra el pastoreo del ganado.

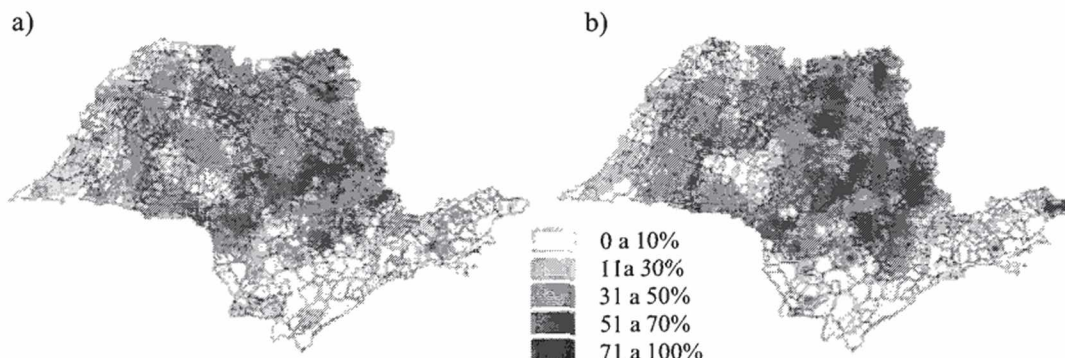
Por otra parte, debería notarse que, a pesar del aumento observado en los últimos años en la productividad de la caña de azúcar, parece existir aún un fuerte potencial para incrementos adicionales de productividad, dependiendo de las condiciones económicas. En la zafra 2005/2006, por ejemplo, São Paulo produjo 243 millones de toneladas de una producción total en Brasil de 387 millones de toneladas de caña de azúcar. Marin et al. (2008), en un estudio sobre la productividad potencial de la caña de azúcar en São Paulo, concluyen que en la zafra 2002/2003 sólo alrededor de 15% de la tierra cultivada con caña de azúcar en el estado tenía una productividad mayor al 70% de la productividad potencial. Esta información puede verse en el Cuadro 13 y en la Figura 1, a continuación.

CUADRO 13
ÁREA DE CULTIVO DE CAÑA DE AZÚCAR POR CATEGORÍA DE EFICIENCIA, DURANTE
DOS ZAFRAS, EN EL ESTADO DE SÃO PAULO, BRASIL

Eficiencia del cultivo	Zafra 1995/1996		Zafra 2002/2003	
	Km2	%	Km2	%
0-10%	59 285	24	55 855	22
11-30%	40 634	16	33 985	14
31-50%	42 648	17	35 185	14
50-70%	89 275	36	85 269	34
>70%	16 965	7	38 513	15

Fuente: Marin et al. (2008).

FIGURA 1
VARIACIÓN ESPACIAL DE LA EFICIENCIA DE LA PRODUCCIÓN DE CAÑA DE AZÚCAR EN
EL ESTADO DE SÃO PAULO, BRASIL^a,
DURANTE LAS ZAFRAS 1995/1996 (A) Y 2002/2003 (B).



Fuente: Marin et al. (2008).

^a Los límites y los nombres que figuran en este mapa no implican su apoyo o aceptación oficial por las Naciones Unidas.

El modelo utilizado aquí no tiene en cuenta, naturalmente, las ganancias de productividad, lo que determina que las proyecciones de tierra descritas anteriormente constituyan un límite superior. Como puede verse en el Cuadro 7, alrededor de 50% del área cultivada en el estado de São Paulo, el productor más importante de Brasil, tenía aún en 2003 una producción inferior al 50% del potencial agronómico estimado. El uso de fertilizantes resulta ser uno de los determinantes más importantes de la productividad, un factor que puede ser incrementado dependiendo de las condiciones económicas. Pero las prácticas gerenciales también aparecen como importantes para los resultados.

No obstante, los resultados del modelo muestran una caída en la producción de alimentos (véase el Cuadro 8), acompañada de un aumento en el precio al consumidor de estos productos. De todas maneras, esto no debería considerarse un indicador del bienestar general, ya que existen importantes diferencias regionales en los cambios en empleo e ingreso. Los impactos sobre la distribución del ingreso y la pobreza son evaluados en la próxima sección.

2. Resultados distributivos

Como se vio antes, Brasil presenta importantes diferencias entre los estados en materia de estructura económica, tanto en términos de composición de la producción como de estructura de la demanda de trabajo en las actividades productivas. Esto se da incluso en la agricultura, y el distinto patrón de expansión de las actividades agrícolas en esta simulación sugiere efectos de composición complejos a lo largo de todo el país. Esta sección comenzará mostrando algunos efectos agregados del escenario simulado sobre la pobreza y la distribución del ingreso, luego el análisis se extenderá para aumentar el detalle a nivel estadual. El Cuadro 14 muestra la variación de los indicadores de pobreza agregada y distribución del ingreso en Brasil, por grupo de ingreso.

Los resultados del modelo presentados en el Cuadro 14 sugieren que el incremento en la demanda de etanol beneficiaría más a los más pobres, registrándose la mayor reducción del ratio de incidencia en el grupo POF1, correspondiente a los hogares más pobres. A nivel agregado, sin embargo, el efecto neto es tan sólo un pequeñísimo impacto positivo sobre la distribución del ingreso, como puede verse en la caída de 0,01% en el índice de Gini. No obstante, esta leve reducción de la desigualdad es acompañada de un incremento de 0,83% en la brecha de pobreza promedio. La brecha de pobreza también aumenta para los grupos de hogares 2 y 3 (POF2 y POF3) los cuales, como se ve en el Cuadro 1, representaban en 2005 alrededor del 35% de la población y tenían, respectivamente, 62% y 20% de

las familias por debajo de la línea de pobreza. De esta manera, si bien la expansión del etanol reduce ligeramente la cantidad de personas pobres en Brasil (la pobreza medida por el ratio de incidencia cae 0,02%), incrementa la brecha promedio entre los ingresos más bajos y la línea de pobreza.

CUADRO 14
RESULTADOS DEL MODELO. RESULTADOS DE POBREZA
DE LOS HOGARES Y DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO
(Cambios porcentuales)

Categoría de ingreso	Ingreso nominal promedio	Índice de precios al consumidor	Ingreso real promedio	Ratio de incidencia (FGT0)	Brecha de pobreza promedio (FGT1)
1 POF[1]	3,21	0,04	3,17	-0,67	-0,83
2 POF[2]	1,09	0,02	1,07	-1,08	0,85
3 POF[3]	0,62	0,01	0,61	0,79	9,60
4 POF[4]	0,53	-0,01	0,54	12,43	48,67
5 POF[5]	0,37	0,01	0,36	45,77	157,73
6 POF[6]	0,22	0,01	0,21	138,01	681,39
7 POF[7]	-0,11	0,01	-0,12	370,87	2012,78
8 POF[8]	-0,29	0,02	-0,31	0	0
9 POF[9]	-0,61	-0,00	-0,61	0	0
10 POF[10]	-0,77	-0,04	-0,73	0	0
Valores originales (año base)	-	-	-	0,28	0,12
Cambio porcentual	-	-	-	-0,02	0,83
GINI (cambio porcentual)					-0,01

Fuente: Autor, cálculos propios sobre la base de la metodología de microsimulaciones.

FGT0: índice Foster-Greer-Torbecke de proporción de hogares pobres, o ratio de incidencia (headcount ratio). FGT1: brecha de pobreza. Los valores de FGT0 y FGT1 mayores para los grupos POF4 y superiores no tienen ningún significado ya que representan variaciones porcentuales grandes de valores de base muy pequeños.

El aumento de la brecha de pobreza a nivel agregado puede entenderse mejor tomando en cuenta lo que ocurre en la simulación con los salarios ocupacionales. Como se observa en el Cuadro 11, los salarios de los trabajadores menos calificados aumentan en algunas regiones (noreste y resto de sureste) y se reducen en las demás. El empleo total de trabajadores es fijado por el cierre del modelo para cada tipo ocupacional. La variación en la demanda, por tanto, genera cambios en los salarios y en la masa salarial. Cuando se calculan los totales nacionales, el resultado es una caída de la masa salarial agregada de los trabajadores menos calificados, como puede verse en el Cuadro 15. Este cuadro muestra que la masa salarial total de los dos grupos de salario más bajos disminuye en la simulación, aumentando la brecha de pobreza promedio a pesar de la leve caída del ratio de incidencia.

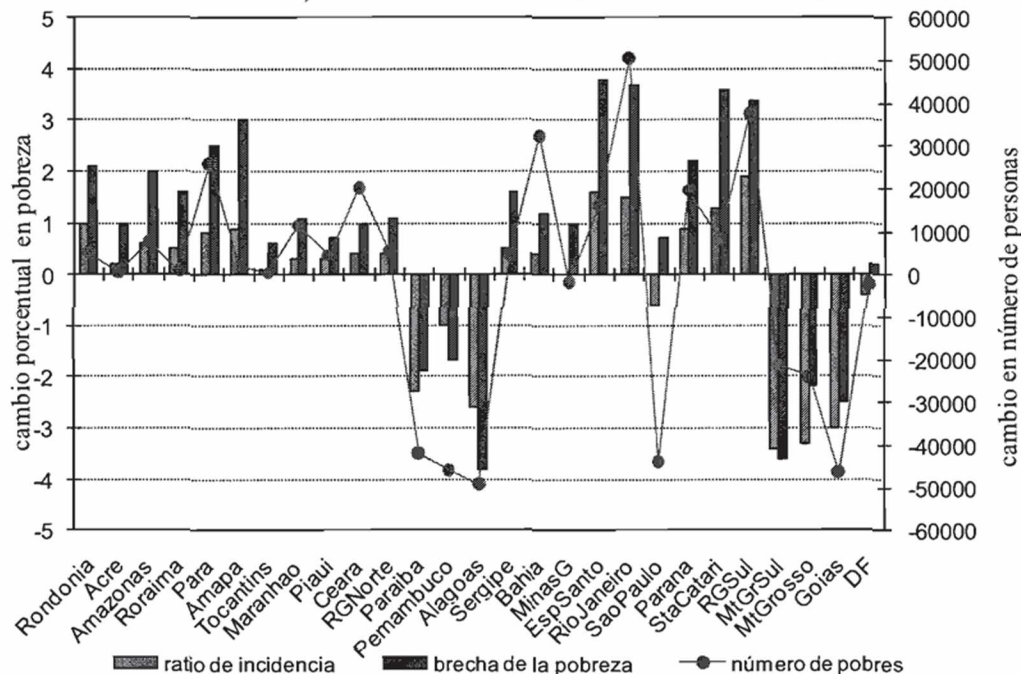
CUADRO 15
MASA SALARIAL AGREGADA, POR CATEGORÍA SALARIAL
(Cambios porcentuales)

Categoría salarial	Cambio porcentual
OCC1	-0,50
OCC2	-0,26
OCC3	0,60
OCC4	0,45
OCC5	1,10
OCC6	0,65
OCC7	1,63
OCC8	1,15
OCC9	0,30
OCC10	-0,31

Fuente: Autor, cálculos propios sobre la base de la metodología de Equilibrio General Computable.

En términos regionales, el gráfico 7 muestra que la cantidad de personas pobres disminuye principalmente en São Paulo y en los estados del noreste Paraíba, Pernambuco y Alagoas, así como en los estados del centro-oeste Mato Grosso do Sul, Mato Grosso y Goiás. Todos los demás estados muestran un incremento en la cantidad de personas pobres.

GRÁFICO 7
RESULTADOS REGIONALES: CAMBIOS PORCENTUALES EN EL RATIO DE INCIDENCIA Y LA BRECHA DE POBREZA, Y VARIACIÓN DE LA CANTIDAD DE PERSONAS POBRES



Fuente: Elaboración propia autor sobre la base de resultados de la metodología de microsimulaciones.

Rio de Janeiro y Bahía muestran también un incremento de la pobreza relativamente grande, lo que se relaciona con la caída en la actividad del sector de petroquímicos (e industrias relacionadas), cuyos productos son sustituidos en la demanda por el etanol. La caña de azúcar no es importante en las economías de estos estados, por lo que éstos no se benefician de su expansión. Se trata de estados densamente poblados, y los resultados del modelo sugieren que ciertamente requerirán atención durante el proceso de ajuste.

La caída en el ratio de incidencia mostrada por el modelo corresponde a una reducción de 3.126 hogares pobres, o 23.261 personas pobres en Brasil, como consecuencia del incremento en la demanda de etanol proyectado en la simulación.

Como se vio antes, se proyecta que la expansión de la caña de azúcar en Brasil tenga lugar en regiones (sureste y centro-oeste) donde la tecnología de producción de caña de azúcar es más intensiva en capital y el trabajo relativamente más calificado es demandado por esta producción. De hecho, éste parece ser el patrón que cabe esperarse. Desarrollos recientes, especialmente regulaciones medioambientales y laborales, apuntan hacia una actividad más intensiva en capital. El estado de São Paulo, por ejemplo, aprobó una ley que prohíbe la quema del campo de cultivo de azúcar después de 2012. Esto tendrá consecuencias severas para la demanda de trabajo ya que la caña de azúcar no quemada no puede ser cosechada manualmente.

El gráfico 7 muestra que São Paulo, que ya es el estado más rico de Brasil y tiene una de las cifras de pobreza relativa más bajas, será uno de los más beneficiados con la expansión de la caña de azúcar. Lo mismo puede decirse respecto a los estados del centro-oeste, donde el ratio de incidencia regional es alrededor de la mitad del observado en los estados más pobres del noreste (véase el Cuadro 2). Como muestra Liboni (2009), ésta es también la región que presenta el perfil educativo más alto de los

trabajadores en el complejo de caña de azúcar, tanto en la etapa agrícola como en la industrial, en contraste con la región noreste. No obstante, algunos estados muy pobres de la región noreste, Paraíba, Pernambuco y Alagoas, también serán beneficiados por el proceso. Si bien no se esperan nuevas plantas industriales en esas regiones, las unidades existentes tenderán a aumentar su producción (de etanol y caña de azúcar). Dada la estructura de demanda de trabajo de la caña de azúcar en esas regiones, esto generará un efecto positivo sobre el empleo de los más pobres y, por consiguiente, sobre la pobreza.

I. Comentarios finales

Los resultados del modelo muestran que la expansión de la demanda de etanol en Brasil reduciría levemente la pobreza, aunque aumentaría la brecha de pobreza. La distribución del ingreso mejora muy poco. La principal razón es que, a diferencia del pasado, la expansión proyectada del complejo de caña de azúcar tiene una nueva base tecnológica, la cual se apoya mucho en la mecanización de las actividades agrícolas. Esto plantea diversos temas para consideraciones de política.

El primero se relaciona con el patrón de expansión de la demanda de trabajo. Como se muestra en este estudio, el incremento del empleo se producirá principalmente en São Paulo y en las regiones centro-oeste, y entre trabajadores de salarios medios, con una caída en el empleo de los menos calificados en muchos estados de la región noreste. Según Liboni (2009), UNICA (2008) estima una pérdida de alrededor de 420 mil empleos en la producción de caña de azúcar en el estado de São Paulo como consecuencia sólo de la expansión de la mecanización en la cosecha. Los resultados presentados aquí sugieren un enlentecimiento de ese proceso, debido a la expansión del cultivo de caña en São Paulo. Este efecto, por supuesto, se perderá después del año 2012, si se implementa efectivamente la prohibición total de la cosecha manual⁴¹. Por consiguiente, la capacitación de la fuerza de trabajo aparece como un problema clave de política.

En segundo lugar, los resultados sugieren que el dilema alimentos versus energía, central en las discusiones recientes acerca de la expansión de la producción de etanol, no es realmente un problema serio en Brasil. En realidad, no existe ninguna base factual para los pronósticos catastrofistas que se hicieron populares durante el aumento de los precios internacionales de los alimentos observado en 2008. Si bien los precios de los alimentos aumentan, debido a la reducción de la tierra disponible para su producción, el aumento es pequeño, y podría ser contrarrestado fácilmente mediante pequeños incrementos de la productividad en la producción de estos bienes. El aumento del precio de los alimentos en realidad incrementaría el costo de las canastas de consumo de los más pobres, aunque este incremento sería más que compensado por el aumento de los ingresos, generando un efecto neto positivo, como sugieren los resultados del modelo. No obstante, si bien la expansión de la demanda de etanol se muestra aquí como amigable con la pobreza a nivel agregado, el impacto es reducido. Los efectos distributivos son positivos, aunque no contundentes. Los principales beneficios asociados con la expansión del etanol en Brasil se relacionan con la diversificación de la matriz energética, y las reducciones de las emisiones de gases de efecto invernadero.

Los mayores desequilibrios asociados con el incremento de la demanda de etanol se relacionarán probablemente con la redistribución regional de la actividad económica al interior de Brasil. Las regiones del sureste y centro-oeste, así como los estados productores de caña de azúcar del noreste, son los principales ganadores, mientras que los estados no productores de caña de azúcar de esta última región y Río de Janeiro en el sureste son, por distintas razones, los que más pierden. Esta redistribución y los potenciales efectos negativos sobre la equidad regional son el principal asunto que merece la atención de los hacedores de política en Brasil respecto a la expansión del complejo de caña de azúcar.

⁴¹ El grado en el cual la regulación será realmente implementada es incierto. Algunas importantes regiones productoras en São Paulo tienen tierras montañosas, inapropiadas para cosechadoras mecánicas. Por otra parte, estas regiones son las que tienen una mayor participación de productores pequeños a medianos.

Bibliografía

- EPE. 2008 a. Perspectivas Para o etanol no Brasil. Cadernos de Energia. Ministério das Minas e Energia do Brasil. 62 p.
- EPE. 2008 b. Oferta de combustíveis líquidos. Capítulo VII. Ministério das Minas e Energia do Brasil. 62 p.
- Ferreira Filho, Joaquim Bento de Souza (2010) “El incremento mundial en la demanda de etanol y la pobreza en Brasil” (LC/W.363), CEPAL, Naciones Unidas, diciembre.
- Ferreira Filho, J.B.S; Cunha Filho, J.H. 2008. Uma Matriz de Contabilidade Social Para o Setor Sucroalcooleiro do Brasil Para 2004. Research Report to the International Labor Office – ILO. Processed.
- Ferreira Filho, J.B.S; Horridge, J.M. The Doha Round, Poverty and Regional Inequality in Brazil. En: Hertel, T.W; Winters, A. (eds). 2006. “Putting Development Back into de Doha Agenda: Poverty Impacts of a WTO Agreement”. *The International Bank for Reconstruction and Development*. Washington, DC. Palgrave, McMillan, p. 183-218.
- Ferreira Filho, J.B.S; Horridge, J.M. 2008. Would World Agricultural Trade Liberalization Help the Poor of Brazil? en Anderson, K; Cockburn, J; Martin, W. (eds). *Agricultural Price Distortions, Inequality and Poverty*. De próxima publicación.
- Foster, J; Greer, J; Thorbecke, E. 1984. A Class of Decomposable Poverty Measures, *Econometrica* 52: 761-765.
- Giesecke, J; Horridge, M; Scaramucci, J. A. 2007. The downside of domestic substitution between oil and biofuels: Will Brazil catch the Dutch disease? Centre of Policy Studies, Monash University. General Paper No. G-169. Diciembre.
- Harrison, W.J; Pearson, K.R. 1996. Computing solutions for Large General Equilibrium Models using Gempack. *Computational Economics* 9:83-127.
- Horridge, Madden y Wittwer. 2005. The impact of the 2002-2003 drought on Australia, *Journal of Policy Modelling*, Vol. 27, Issue 3, p. 285-308.
- Hoffmann, R. 2006. Transferência de Renda e Redução de Desigualdade no Brasil e Cinco Regiões. *Econômica*, Vol.8, No. 1, p. 55-81. Rio de Janeiro.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2005. Pesquisa Nacional por Amostragem de Domicílios. Brasil.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2004. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2002-2003. 2a. edição. 270 p. Available at <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicao%20de%20vida/pof/2002/pof200220032aed.pdf>.
- Liboni, L.B. 2009. Perfil da mão de obra no setor sucroalcooleiro: tendências e perspectivas. Doutorado (Doctoral dissertation). Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. Departamento de Administração. 189 páginas. Processed.
- Marin, F. R; Assad, M.L.L; Assad, E.D; Vian, C.E; Santos, M.C. 2008. Sugarcane crop efficiency in two growing seasons in São Paulo State, Brazil. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*. Brasília. Noviembre, Vol.43, No.11, p. 1449-1455.
- Rocha, S. 2006. Pobreza e Indigência no Brasil: algumas evidências empíricas com base na PNAD 2004. *Revista Nova Economia*. Vol. 16, No. 2, p. 265-299.

V. Incentivos agrícolas, crecimiento y pobreza en América Latina y el Caribe

William Foster
Alberto Valdés

A. Introducción

Este estudio investiga la relación entre las intervenciones de política comercial que afectan los incentivos agrícolas y su influencia en el crecimiento del sector agrícola y el alivio de la pobreza. El estudio pone el énfasis en América Latina durante el período 1960-2005, aunque gran parte del análisis hace uso de información de varios países, desarrollados y en desarrollo, de todo el mundo. La primera pregunta a abordar es ¿el régimen comercial influye en el crecimiento sectorial? Y si lo hace, la segunda pregunta es ¿el crecimiento del comercio sectorial incide en los niveles de pobreza nacional o rural? El análisis cuantitativo se centra en una evaluación empírica de la relación entre protección agrícola y crecimiento del sector agrícola en América Latina y el Caribe. La evaluación empírica explota datos de panel de corte transversal de diversas fuentes, cubriendo un gran número de países en desarrollo de África, Asia y la región de América Latina y el Caribe (ALC). Los países de ALC analizados son Argentina, Brasil, Chile, Colombia, la República Dominicana, Ecuador, México y Nicaragua.

¿Cuáles son los canales a través de los cuales las intervenciones afectan los incentivos agrícolas e impactan así en la pobreza? En base a estudios previos sobre estos temas se presenta una discusión de los vínculos conceptuales y una síntesis de los resultados de las pocas investigaciones empíricas disponibles. Existe un cuerpo de literatura que vincula el crecimiento del sector agrícola y el alivio de la pobreza, especialmente en áreas rurales, pero existe menos evidencia del vínculo entre las estructuras de incentivos, particularmente las determinadas por la política comercial, y el crecimiento agrícola⁴². Un estudio reciente de Hertel y Reimer (2005) discute los diversos enfoques utilizados actualmente para estimar los impactos de la liberalización comercial sobre la pobreza. Puede distinguirse entre la estimación de impactos basada en datos históricos y la proyección de impactos

⁴² Un trabajo pionero de Y. Mundlak y asociados sobre la modelización estructural del impacto del esquema de incentivos sobre el crecimiento agrícola para Argentina y Chile a fines de los años 1980s desafortunadamente no ha sido actualizado o extendido a otros países.

utilizando enfoques de simulación, tales como modelos de equilibrio general (EGC) o modelos de hogares, en los cuales los cambios de política comercial son introducidos en forma de shocks a los precios de insumos y productos (en algunos estudios recientes e innovadores, los mecanismos de equilibrio general son integrados con información de encuestas de hogares). En términos de evidencia empírica, estos vínculos política-crecimiento-pobreza están sub-investigados. El Informe de Desarrollo Mundial (IDM) 2008⁴³ sí presenta mucha evidencia respecto a los vínculos entre crecimiento agrícola y reducción de la pobreza. Ejemplos de análisis empíricos previos para América Latina y el Caribe se encuentran en Valdés y Foster (2005) y el estudio del Banco Mundial “Beyond the City”⁴⁴. Bresciani y Valdés (2007) resumen la evidencia para seis países de América Latina y Asia. Y como destaca el IDM 2008 (pág.6): “Para China se estima que el crecimiento agregado originado en la agricultura ha sido 3,5 veces más efectivo en la reducción de la pobreza que el generado fuera de la agricultura, y para América Latina 2,7 veces más.”

Más en general, con respecto a la economía en su conjunto, existe mucho debate acerca de si una mayor apertura al comercio es o no un factor importante en el logro de la reducción de la pobreza. ¿El comercio ayuda a las familias pobres más de lo que las perjudica? Mientras que la mayoría de los economistas aceptaría la afirmación de que las economías abiertas generan mejores resultados que las economías cerradas⁴⁵, especialmente para los países de tamaño pequeño y mediano, existen problemas para definir apertura y resultados (véase Giordano (2009), especialmente el Capítulo 3 de Giordano y Florez). Una literatura bastante amplia, entre la que se encuentran Dollar y Kraay (2002), Bhagwati y Srinivasan (2002), Sachs y Warner (1995) y otros, ha respaldado la hipótesis de que la apertura estimula el crecimiento, y que el crecimiento impulsa la reducción de la pobreza.

Si bien el impacto del crecimiento per se sobre la reducción de la pobreza no es un asunto de mucha controversia, debido a que la evidencia de corte transversal que vincula los efectos parciales de la liberalización con el crecimiento es incompleta, algunos economistas, particularmente Rodrik (2000), destacan a la inversión y la estabilidad macroeconómica como los factores más importantes, lo que implica, en efecto, que la liberalización ha sido sobrevenida. Por ejemplo, Harrison (2005) nota que el crecimiento de las exportaciones se asocia generalmente más con la reducción de la pobreza que la eliminación de la protección, la cual podría estar asociada con pobreza creciente para algunos grupos. Uno confía, sin embargo, en la conclusión amplia establecida por Winters, McCulloch y McKay (2004): “La clave para el alivio sostenido de la pobreza es el crecimiento económico, como es ampliamente aceptado por economistas y profesionales del desarrollo. A pesar de que el crecimiento puede ser desigualador, tiene que serlo muy fuertemente para incrementar la pobreza absoluta. Este no parece ser el caso en general ni el del crecimiento asociado con un comercio más libre. Sin embargo, el vínculo que ha suscitado el debate más sostenido entre los economistas es aquel entre mayor apertura y crecimiento.” Este vínculo apertura-crecimiento será el centro de este trabajo en el contexto de la agricultura.

Como se plantea en Giordano y Florez (en Giordano ed. (2009), Capítulo 3), existe un debate no resuelto respecto a la definición operacional de apertura comercial, así como de las medidas de pobreza. Para capturar las barreras no arancelarias al comercio la mayoría de los economistas recomendaría aranceles ad valorem equivalentes, por ser medidas más precisas de apertura que los aranceles nominales. Pero a menudo en la práctica los economistas tienen a mano únicamente aranceles nominales y medidas de apertura *ex-post*, tales como el volumen de comercio (exportaciones más importaciones) respecto al PIB, tal vez ajustado por el tamaño del país y otros controles.

⁴³ World Bank. 2008. World Development Report: Agriculture for Development.

⁴⁴ De Farranti et al. (2005).

⁴⁵ Como concluyen Winters, McCulloch y McKay, “A pesar de que la liberalización comercial puede no ser el mecanismo más poderoso o directo para atender la pobreza en un país, es uno de los más fáciles de cambiar. Mientras que muchas políticas pro-pobres son administrativamente complejas y costosas de implementar, las piezas más importantes de la reforma comercial - reducciones y uniformidad de aranceles, y eliminación de barreras no arancelarias- son fáciles de realizar y frecuentemente ahorrarán recursos. De esta manera, la reforma comercial puede ser una de las políticas anti-pobreza disponibles para los gobiernos más efectivas en términos de costos. Ciertamente, la evidencia sugiere que, con cautela, la liberalización comercial puede ser un componente importante de una estrategia de desarrollo “pro-pobres”.

Con respecto a la cuantificación práctica de los regímenes de comercio agrícola, ha habido pocos esfuerzos analíticos para estimar, de una forma comparable entre países, las distorsiones a los incentivos inducidas por la política en los países en desarrollo, incluyendo América Latina y el Caribe. Para América Latina los principales estudios de corte transversal comparativos han sido Krueger, Schiff y Valdés (1992), Valdés (1996), Anderson y Valdés (2008), las series de la OCDE de análisis de subsidios equivalentes al productor (PSEs) para México, Brasil y Chile, y el trabajo reciente del BID para América Central. En este estudio presentamos los patrones históricos de intervenciones de precios agrícolas en varias regiones, incluyendo los ocho países de la región de ALC. La evidencia cuantitativa presentada sobre la evolución del nivel de intervenciones de precios para exportables, importables y promedios del sector agrícola se basa principalmente en el estudio reciente Anderson y Valdés (2008). Se pone especial atención en el período 1985-2005, pero existe también información detallada disponible de estudios previos para 1960-1985 (Krueger, Schiff y Valdés, 1992) y 1985-1995 (Valdés, 1996). Si bien el estudio se centrará en la región de ALC, el análisis econométrico hará uso de una muestra más amplia de países en desarrollo. Los datos están disponibles para ocho países de la región y alrededor de treinta países no latinoamericanos.

Una contribución de este estudio es la compilación y comparación de datos sobre medición de protección de tres fuentes. Es interesante observar que diferentes metodologías, aunque defendible cada una en términos prácticos, dan lugar a conclusiones distintas respecto al nivel de protección otorgado a la agricultura, especialmente para el período 1960-1980, debido en gran parte al tratamiento dado en la estimación de las medidas de protección a las políticas económicas generales. La desalineación del tipo de cambio y la protección industrial previas a las reformas económicas de los años 1990s generan una diferencia sustancial en el análisis de tasas relativas de asistencia entre la agricultura y los sectores no agrícolas.

Un objetivo específico de este estudio es establecer una mejor base para derivar lecciones para el desarrollo futuro de políticas y ofrecer implicaciones generales de opciones de política pro-crecimiento a los gobiernos de América Latina y el Caribe en su formulación de estrategias relacionadas con el comercio. Varios países de la región tienen mucho para ganar de un régimen comercial más neutral, ya que sus exportaciones agrícolas están aún gravadas (por ejemplo, Argentina, Nicaragua, la República Dominicana y México, en 2000-2004). Por otra parte, varios países tienen sectores agrícolas importantes orientados hacia la competencia con productos importados y con altos niveles de apoyo (por ejemplo, México, Nicaragua, Ecuador y Colombia). Las consecuencias para los perdedores de ajustes de la política comercial hacia un régimen de comercio más neutral plantean la importancia de políticas sociales complementarias (redes de seguridad, capacitación, reducción de fricciones en los mercados de trabajo). Por ejemplo, el impacto de la implementación de acuerdos de libre comercio (como el CAFTA) sobre los sectores que compiten con importaciones (especialmente pequeños agricultores) tendrá que ser atendido mediante políticas complementarias, para facilitar la transición de sectores que actualmente disfrutaban de altos niveles de apoyo.

Este trabajo está estructurado de la siguiente manera. La próxima sección aborda, en el contexto de América Latina, el estado de la pobreza rural en la región, la importancia del comercio agrícola y los patrones históricos de intervención de precios agrícolas. Al presentarse los datos sobre intervenciones relacionadas con el comercio, también se discuten brevemente las diferencias conceptuales y prácticas en algunas medidas de protección recientes. La tercera sección presenta los resultados del análisis de los efectos del régimen comercial sobre el crecimiento agrícola, en el cual las tasas de crecimiento se expresan en términos del valor agregado (de cuentas nacionales) y el valor de producción (según datos de FAOSTAT) del sector agrícola. La cuarta sección discute el vínculo entre intervenciones en el comercio agrícola, crecimiento agrícola y alivio de la pobreza, utilizando lo que ha sido destacado en una literatura conceptual bastante amplia pero sólo ha sido documentado en muy pocos estudios. Se presentan los resultados de la correlación entre medidas de protección y crecimiento y pobreza. Finalmente, en la quinta sección se presentan algunos cometarios conclusivos.

B. Pobreza rural, comercio agrícola y patrones históricos de protección en ALC

1. Pobreza rural en la región

Como se discute con cierta extensión en World Bank (2005), las diversas definiciones oficiales de “rural” en los países de ALC tienden a subestimar el tamaño de la población que vive en áreas que razonablemente pueden ser denominadas rurales, en términos de densidad de población y lejanía. No obstante, utilizándose las estadísticas oficiales puede advertirse una heterogeneidad significativa de la economía rural entre países de la región en materia de contribución de la producción agrícola al PIB nacional, importancia y composición del comercio agrícola, número de personas en las áreas rurales, sus fuentes de ingreso e incidencia de la pobreza. Con algunas excepciones, la pobreza en la región de ALC aún afecta más a la población rural que a la urbana. A pesar de la alta incidencia de la pobreza rural, muchos países tienden a concentrarse en la pobreza urbana, y algunos -notablemente Argentina- carecen de buenos datos sobre pobreza en áreas rurales. El Cuadro 1 presenta los datos oficiales de las encuestas de hogares disponibles (de CEPAL). Bolivia, Honduras, Nicaragua, Paraguay y Perú tienen al menos el 70% de sus poblaciones rurales viviendo en la pobreza. World Bank (2005) informa que más de un tercio de la población rural vive en extrema pobreza en Bolivia, Colombia, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Paraguay y Perú. De esta manera, si hay M grupos de hogares, tenemos un sistema de M ecuaciones como:

2. La importancia de la agricultura en las exportaciones

Los productos agrícolas contribuyen significativamente a los flujos de comercio en la región de ALC, y la posición neta de comercio varía ampliamente entre países. No sólo son importantes los niveles de exportaciones e importaciones totales de cultivos, ganadería y productos forestales, sino que debería distinguirse entre la posición neta global de comercio agrícola y la posición neta de comercio de alimentos. La posición neta de comercio de alimentos es a menudo el factor más importante en los debates de política agropecuaria doméstica, entrando en consideraciones de seguridad alimentaria nacional y dependencia de la importación de alimentos. El comercio agrícola en un sentido más amplio involucra no sólo agricultura primaria -cuyo tamaño se refleja en el valor agregado sectorial de cuentas nacionales- sino también agroindustria, la cual no se incluye en el valor agregado agropecuario sino en otros sectores. El crecimiento de los sectores agroindustriales -especialmente vinculado a las exportaciones- ha sido notable en la región, y agrega mayor importancia a la política agrícola ya que el desempeño de la agroindustria depende en última instancia del desempeño de la agricultura primaria. Más aún, desde la perspectiva de la pobreza, prestar una mayor atención a las exportaciones agroindustriales se justifica por la importancia creciente del empleo y el ingreso no agrícola en las áreas rurales. Gran parte de este empleo no agrícola está vinculado con las agroindustrias y los servicios de asistencia hacia arriba y hacia abajo en la cadena de producción. A pesar de que gran parte de la agroindustria no se contabiliza en el PIB agropecuario, la importancia del comercio internacional en la determinación de la contribución de estas industrias vinculadas con la agricultura a los hogares tanto rurales como nacionales no debería ser soslayada. Esto es especialmente importante en una región que es relativamente abundante en tierra y en la cual el crecimiento de la agricultura está restringido por la demanda doméstica, dejando a los mercados de exportación como una vía para el crecimiento sectorial y, más en general, para el crecimiento de la economía rural.

CUADRO 1
POBREZA RURAL Y URBANA EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE, PAÍSES SELECCIONADOS Y DATOS DISPONIBLES
DE ENCUESTAS DE HOGARES

Población por debajo de la línea de pobreza, por áreas urbana y rural, países latinoamericanos seleccionados, 1979-2007															
País	Nacional					Urbana					Rural				
	1979-85	1986-90	1991-95	1996-00	2001-07	1979-85	1986-90	1991-95	1996-00	2001-07	1979-85	1986-90	1991-95	1996-00	2001-07
Argentina	10,4	-	-	-		8,5	-	16,1	23,7	30,5	19,0	-	-	-	
Bolivia	-	-	-	61,4	61,1	-	52,6	51,6	50,5	50,5	-	-	-	79,6	79,1
Brasil	45,1	48,0	45,3	36,7	35,6	33,5	41,2	40,3	31,8	32,3	68,2	70,6	63,0	55,5	52,1
Chile	-	41,9	27,6	21,7	16,2	-	41,1	27,0	20,8	16,2	-	45,2	31,1	27,2	16,2
Colombia	42,3	-	54,3	52,9	49,7	39,7	-	49,1	47,8	48,6	47,7	-	61,6	61,0	52,4
Costa Rica	23,6	26,3	23,1	21,4	19,9	18,2	24,9	20,7	18,7	18,4	28,4	27,3	25,0	23,6	22,0
República Dominicana	-	-	-	46,9	47,6	-	-	-	42,3	44,9	-	-	-	55,2	52,6
Ecuador	-	-	-	-	46,3	-	62,1	57,9	59,9	44,1	-	-	-	-	53,0
El Salvador	-	-	54,2	52,7	48,2	-	-	45,8	41,6	40,3	-	-	64,4	67,1	59,6
Guatemala	71,1	69,4	-	61,1	57,5	47,0	53,6	-	49,1	43,7	83,7	77,7	-	69,0	67,3
Honduras	-	78,5	77,9	79,4	73,1	-	64,1	74,5	72,1	62,2	-	86,5	80,5	85,3	82,8
México	42,5	47,7	45,1	47,0	35,9	36,1	42,1	36,8	39,1	30,0	53,5	56,7	56,5	58,7	45,7
Nicaragua	-	-	73,6	69,9	65,6	-	-	66,3	64,0	59,1	-	-	82,7	77,0	74,3
Panamá	42,0	41,0	-	-	31,5	36,1	38,5	29,0	22,8	22,1	-	-	-	-	47,7
Paraguay	-	-	-	60,6	62,0	-	-	49,9	47,7	54,9	-	-	-	73,9	71,1
Perú	52,9	59,9	-	48,1	50,3	38,4	52,3	-	34,9	38,0	79,7	72,1	-	72,6	72,9
Uruguay	14,6	20,4	-	-		12,8	18,6	10,9	9,5	18,3	26,7	28,7	-	-	
Venezuela, RB	25,0	36,0	42,9	48,7	38,0	19,5	34,2	41,6	-		43,0	44,1	55,6	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ALC	40,5	45,8	45,7	43,3	40,5	29,8	38,5	38,7	36,5	35,1	59,9	62,7	65,1	63,1	58,5

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos de CEPAL

Nota: los datos son obtenidos a partir de encuestas de hogares que no se realizan todos los años. En varios períodos el promedio indicado está representado por un solo dato. Hay que ver la forma de implementar mejor esta tabla. (Cepalstat <http://www.cepal.org/estadisticas/bases/default.asp?idioma=IN>)

El Cuadro 2 presenta la participación de la agricultura y los alimentos procesados en el total de exportaciones e importaciones de mercancías para diversos subperíodos de cinco años entre 1961 y 2005. Las exportaciones agrícolas representan más del 25% de los ingresos de exportación totales para nueve países, llegando a 40% para Argentina, Cuba, Guatemala, Honduras, Paraguay y Uruguay. Los países en los cuales la participación es relativamente baja son los exportadores de petróleo, México, Trinidad y Tobago, Venezuela y los países del Caribe. Del lado de las importaciones, las participaciones de los productos agrícolas y forestales son generalmente menores, oscilando entre 8 y 20%. El único país con una participación de las importaciones mayor a 20% es Haití (34%). Los productos de cultivos y ganadería predominan claramente. En los productos exportados, los derivados de cultivos y ganadería promedian más de 75% de las exportaciones agro-forestales totales. Chile se destaca por la magnitud de la participación de las exportaciones de productos forestales (35%). La participación de los productos de cultivos y ganadería en las importaciones agro-forestales promedia alrededor de 80% en las tres subregiones. A diferencia de las exportaciones, la participación de la silvicultura en las importaciones es alta en muchos países, destacándose Argentina (40%), Costa Rica (33%), Ecuador (20%), la República Dominicana (23%) y Trinidad y Tobago (22%).

Al analizarse los datos de exportaciones e importaciones netas de alimentos para ALC (véase de Farranti et al. (2005), pág. 41) se encuentra que sólo cinco de los veintidós países considerados son exportadores netos de alimentos⁴⁶, y todos pertenecen al MERCOSUR o son miembros asociados⁴⁷. En contra de la percepción común de América Latina como un continente agrícola, dieciséis de los veintidós países son importadores netos de alimentos, nueve de los cuales son también importadores netos de todos los productos agrícolas. Pero a diferencia de los alimentos, para el conjunto de los productos agrícolas hay diez importadores netos y doce exportadores netos, frente a cinco exportadores netos de alimentos. Notablemente, hay siete países que son tanto exportadores agrícolas netos como importadores netos de alimentos: Chile, Colombia, Ecuador, Costa Rica, Guatemala, Honduras y Nicaragua. Finalmente nótese que, a pesar de la alta tasa de crecimiento de las exportaciones agrícolas, el Cuadro 2 muestra que la participación de los productos agrícolas en las exportaciones de mercancías totales ha disminuido, y en algunos países, como Brasil, esta disminución ha sido grande. Chile, donde las exportaciones agrícolas comenzaron en un nivel bajo y las reformas económicas generaron una “válvula para el superávit”, es una excepción.

Estos datos referidos a la importancia de la agricultura y los alimentos son relevantes para las negociaciones comerciales. La percepción común, basada en la presunción de que la mayoría de los países de América Latina son exportadores netos de productos agrícolas, es que la protección agrícola en los países de la OCDE tiene un alto costo para la región. Sólo cinco países son exportadores netos de alimentos, y pierden con el actual proteccionismo de la OCDE y los menores precios internacionales inducidos por los subsidios. Pero el aumento en los precios internacionales generado por una reducción del proteccionismo y los subsidios en la OCDE beneficiaría a las exportaciones agrícolas de productos no alimentarios, afectando a muchos más países (doce). Mientras es claro porqué la mayoría de los países de ALC -que buscan expandir sus exportaciones- sería entusiasta de la liberalización comercial y la reducción de los subsidios en la OCDE, el caso de los importadores netos de alimentos y productos agrícolas es ambiguo. No obstante, es importante notar que existe la posibilidad hipotética de que la actual posición importadora neta en algunos alimentos se reduzca debido a cambios en el comercio derivados de los mayores precios internacionales que resultarían de una liberalización comercial en la OCDE.

¿Cuáles son las lecciones de la importancia del comercio agrícola en la región? Primero, el sector primario contribuye significativamente al conjunto del comercio nacional: en los años recientes más de un tercio de los ingresos de exportaciones provienen de exportaciones agro-forestales, aunque

⁴⁶ El grupo alimentos incluye cereales, productos lácteos, huevos, aceites vegetales, carnes y azúcar. El concepto de alimentos aquí es más amplio que el utilizado por algunos organismos internacionales, como la FAO, el cual excluye a menudo el azúcar y los aceites vegetales basado en una definición de “alimentos esenciales”.

⁴⁷ Dos países, Bolivia y Guatemala, son casos límite de importación neta de alimentos. Bolivia, particularmente en el área de Santa Cruz, produce soja, arroz y otros granos.

esta participación ha estado disminuyendo. Existe un interés considerable en la obtención de acceso a los mercados internacionales para expandir estas exportaciones agro-forestales. Pero la participación de las exportaciones agro-forestales en el comercio total es bastante heterogénea entre los países de ALC. Segundo, este alto grado de heterogeneidad se traslada a las posiciones netas de comercio de los países, tanto en alimentos como en el conjunto de productos agro-forestales. En términos del número de países, existe un alto grado de dependencia de las importaciones de alimentos, relevante para futuras negociaciones en la OMC. Tercero, las exportaciones de productos agroindustriales están aumentando rápidamente en esta región, a pesar del pronunciado grado de escalamiento arancelario encontrado en la mayoría de los países.

CUADRO 2
PARTICIPACIÓN DE LA AGRICULTURA, PRIMARIA Y PROCESADA, EN LAS
EXPORTACIONES E IMPORTACIONES DE MERCANCÍAS, PAÍSES LATINOAMERICANOS
SELECCIONADOS, 1961–2005

País		1961-65	1966-70	1971-75	1976-80	1981-85	1986-90	1991-95	1996-00	2001-05
Argentina	X	93,0	87,5	75,5	70,7	70,1	58,7	52,4	44,4	44,4
	M	7,6	8,5	7,6	6,8	5,7	6,2	5,9	5,4	4,5
Brasil	X	82,3	75,9	62,1	52,1	39,4	29,3	26,9	28,3	27,5
	M	18,0	14,7	7,9	9,7	9,1	10,5	11,8	9,2	5,6
Chile	X	5,4	3,2	4,7	8,4	11,4	13,8	15,1	16,2	14,7
	M	24,7	20,1	26,6	17,0	14,0	5,6	6,9	7,1	6,8
Colombia	X	80,3	79,0	71,7	77,3	67,0	46,8	35,9	29,7	21,3
	M	12,0	11,2	12,3	11,1	10,1	7,8	9,0	12,1	11,1
República Dominicana	X	90,7	90,2	79,4	66,5	66,8	53,0	51,8	66,0	58,6
	M	17,1	17,8	19,4	16,2	14,1	15,0	15,6	11,8	12,9
Ecuador	X	91,5	86,6	41,8	35,4	20,8	31,3	32,7	34,0	28,2
	M	13,1	12,6	9,5	8,1	9,7	8,2	7,8	11,1	9,1
México	X	59,3	56,5	40,4	22,2	6,9	12,0	11,6	9,5	9,5
	M	8,5	7,4	13,9	13,4	15,3	15,3	11,8	10,0	10,2
Nicaragua	X	86,7	78,9	74,4	80,3	83,5	73,5	62,5	54,1	66,6
	M	10,3	10,2	9,9	11,3	13,9	14,7	21,1	16,2	15,7
Paraguay	X	70,5	65,3	76,9	81,0	73,7	78,3	76,3	75,3	66,9
	M	19,4	17,4	14,7	14,7	10,8	9,6	16,5	18,5	9,3
Uruguay	X	77,5	71,1	64,3	46,9	52,7	44,8	42,0	47,2	52,8
	M	15,8	17,2	15,6	10,9	9,1	9,2	11,0	11,8	11,9
Total países seleccionados	X	73,7	69,4	59,1	54,1	49,2	44,1	40,7	40,5	39,0
	M	14,7	13,7	13,7	11,9	11,2	10,2	11,7	11,3	9,7

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos de CEPAL

Nota: X = valor de las exportaciones agrícolas (incluyendo bienes agroindustriales) respecto a las exportaciones totales de mercancías. M = valor de las importaciones agrícolas (incluyendo bienes agroindustriales) respecto a las importaciones totales de mercancías. Fuente: FAOSTAT.

3. Indicadores de protección 1960-2005, método y fuentes de datos

En primer lugar se consolidan y procesan datos de series de tiempo de estudios multi-país previos que miden las distorsiones a los incentivos agrícolas inducidas por las políticas en América Latina y el Caribe. Estos estudios incluyen Schiff y Valdés⁴⁸ (1992), Valdés (1996) y Anderson y Valdés (2008). Los principales indicadores para medir el apoyo agrícola relacionado con precios a nivel del predio son las Tasas Nominales y Efectivas de Protección (TNP y TEP), que se han vuelto medidas estándar en las discusiones de política comercial. La TNP mide sólo las intervenciones en precios de productos, y se expresa generalmente como un arancel equivalente de barreras arancelarias y no arancelarias. La

⁴⁸ Volumen 4 de Krueger, Schiff y Valdés.

TEP mide cómo el valor agregado de determinadas actividades es alterado por barreras comerciales e intervenciones de precios que afectan tanto al producto como a sus insumos transables. El Subsidio Equivalente al Productor (PSE), que ha sido utilizado por la OCDE para monitorear el apoyo agrícola de los países miembros, incorpora intervenciones de precios y agrega pagos de ingreso doméstico y subsidios a los insumos. La Tasa Efectiva de Asistencia (TEA) es conceptualmente cercana al PSE ya que incluye tanto los subsidios (e impuestos) de precios como los no relacionados con precios, pero en lugar de medir el efecto sobre el valor bruto de producción (como el PSE) mide el efecto sobre el valor agregado (véase, por ejemplo, Valdés, 1996).

Una medida importante en lo que sigue es la Tasa Nominal de Asistencia (TNA). Las TNAs son definidas para productos transables e insumos transables individuales, de la misma forma que las TNPs son definidas utilizando únicamente los productos. Debido a que los aranceles no son las únicas barreras comerciales, las medidas de TNPs y TNAs son estimadas a través de la comparación directa entre los precios cobrados o pagados por los predios (ajustados por costos de transporte y comercialización y diferencias en calidad) y los precios en frontera (véase Anderson y Valdés, 2008). La TNA para un producto individual es el arancel ad valorem equivalente, t_E . Para un producto o insumo i , el desvío porcentual del precio doméstico, P_i^d , respecto al precio en frontera en moneda nacional (precio internacional, P_i^w , en dólares ajustado por el tipo de cambio, E) es:

$$TNA_i = \frac{P_i^d - E \cdot P_i^w}{E \cdot P_i^w} = \frac{E \cdot P_i^w (1 + t_E) - E \cdot P_i^w}{E \cdot P_i^w} = t_E$$

La TNA para una actividad o para el sector en su conjunto se define como la suma de las TNAs individuales de todos los productos e insumos transables: $TNA_{\text{productos}} + TNA_{\text{insumos}} = TNA_{\text{total}}$.

Otra medida importante es la Tasa Relativa de Asistencia (TRA) a la agricultura, la cual se define como la relación entre la TNA del sector agrícola y la TNA de los sectores no agrícolas:

$$TRA_A = \frac{TNA_A + 1}{TNA_{NA} + 1} - 1$$

Suponiendo que no hay distorsiones en los mercados de no transables, y que el valor de las participaciones de no transables agrícolas y no agrícolas permanece constante, “los efectos sobre la economía en su conjunto de las distorsiones a los incentivos agrícolas pueden ser capturados por la proporción de componentes transables de la producción agrícola con asistencia o gravados en relación a los productores de otros transables” (pág. 19-20, Anderson y Valdés, 2008).

Con respecto a la medida de TRA, el lector debería notar que, a pesar de que las TNAs tanto en el sector agrícola como en el no agrícola podrían ser positivas (es decir, precios domésticos mayores que los precios internacionales), la medida de TRA podría ser negativa, indicando que la agricultura está siendo “gravada” en relación al sector no agrícola.

Schiff y Valdés (1992) reportan TNPs para el período 1960-1985 y dieciocho países en desarrollo, con y sin ajuste por lo que denominan intervenciones “indirectas”. Las intervenciones directas son específicas por sector, y las intervenciones indirectas reflejan políticas macroeconómicas e industriales, manifestadas en medidas de aranceles equivalentes de la protección de importaciones de productos industriales y la desalineación del tipo de cambio. Valdés (1996) reporta TNPs (sólo directa), TEAs y PSEs para el período 1985-1995 y ocho países latinoamericanos. Las estimaciones de TNAs y TRAs utilizadas más adelante no ajustan por los efectos indirectos de políticas económicas generales, incluyendo desalineación del tipo de cambio.

Las diversas medidas de protección de las tres fuentes mencionadas anteriormente para el conjunto original de países de ALC encontrado en Schiff y Valdés se presentan en el Cuadro 3. La

medida de TNP directa reportada por Schiff y Valdés es conceptualmente más cercana a la medida de TNA del reciente proyecto Anderson del Banco Mundial, con diferencias derivadas de la inclusión de *insumos en la medida de TNA y diferencias en las bases de datos*. Las dos medidas están notablemente correlacionadas, como puede verse en el Gráfico 1. Es entendible que la TNP directa difiera de la TNP total ya que esta última incluye distorsiones más allá del sector agrícola. Cuando la TNP directa está dominada por exportables, como en el caso de Argentina, la indirecta refuerza la protección negativa. Pero la TNP directa y positiva para los productos que compiten con importaciones es compensada por las intervenciones indirectas, y la TNP total tiende a ser comprimida para este grupo de productos. Durante el período 1960-1985 la TNP total cae por debajo de la TNP directa, a veces significativamente por debajo, acentuando la tributación implícita sobre la agricultura de las políticas económicas generales.

Al analizar la TNA en entre 1966 y el año más reciente, se pudo observar que desde comienzos de los años 1990s aproximadamente ha habido una disminución en la protección negativa a la agricultura exportable (a pesar de Argentina), lo que ha aumentado el nivel promedio de protección para todos los transables en los países de ALC. Esto también es cierto en general para los países no latinoamericanos. Diferentemente a tal comportamiento, las TRAs, tienden a ser altamente persistentes a lo largo del tiempo (autocorrelacionadas), como se muestra en el Gráfico 1 con promedios de cinco años de TRAs, comenzando con el quinquenio 1961-1965. Considerando que la TRA es una medida relativa de protección a dos sectores, uno espera dispersión entre países y en el tiempo. Sin embargo, los datos revelan que países que han gravado a la agricultura en el pasado tienden a continuar haciéndolo a lo largo del tiempo, y países que han protegido a la agricultura tienden del mismo modo a continuar la protección. La TRA, como es calculada en el proyecto Anderson, tiende además a estar altamente correlacionada con la TNA, con promedios de 5 años. Esta alta correlación puede presentar un problema con respecto a las mediciones de protección en sectores no agrícolas. Como se mencionó anteriormente, y debido a dificultades prácticas, la medida de TRA excluye al sector de bienes no transables no agrícolas (el mayor sector de la economía). Nótese además que el denominador de la TRA -las TNAs de los transables no agrícolas- únicamente considera a los importables y por lo tanto aranceles oficiales. Para la agricultura, en cambio, las comparaciones de precios arancel-equivalentes fueron realizadas a nivel de productos individuales. Por consiguiente, como una cuestión empírica, la variabilidad de las medidas de TRA tiende a estar dominada por la variabilidad del numerador, las TNAs de la agricultura.

Con respecto a las tendencias en la protección, la dispersión de las variaciones promedio de las TRAs por país en relación a las TRAs promedio durante el período 1986-2005, que incluye el período de reformas económicas se observó que la mayoría de los países que gravaban a sus sectores agrícolas en 1986-2005 estaban además reduciendo sus impuestos (TNAs promedio menores que cero y variaciones promedio de las TNAs mayores que cero). De los pocos países que, en promedio, apoyaban a la agricultura en relación a los sectores no agrícolas, la mayoría redujo el apoyo, excepto Colombia y México. Hay unos pocos países que gravan a la agricultura y aumentaron los impuestos durante el período, destacándose Zimbabwe.

Respecto a las lecciones para el futuro desarrollo de políticas, la evolución de los indicadores de protección muestra que desde mediados de los años 1980s ha habido una reducción significativa del grado de sesgo anti-exportador, es decir, un movimiento hacia un régimen comercial más neutral. Esta reducción del sesgo anti-exportador se debe principalmente a la disminución de los impuestos sobre exportables.

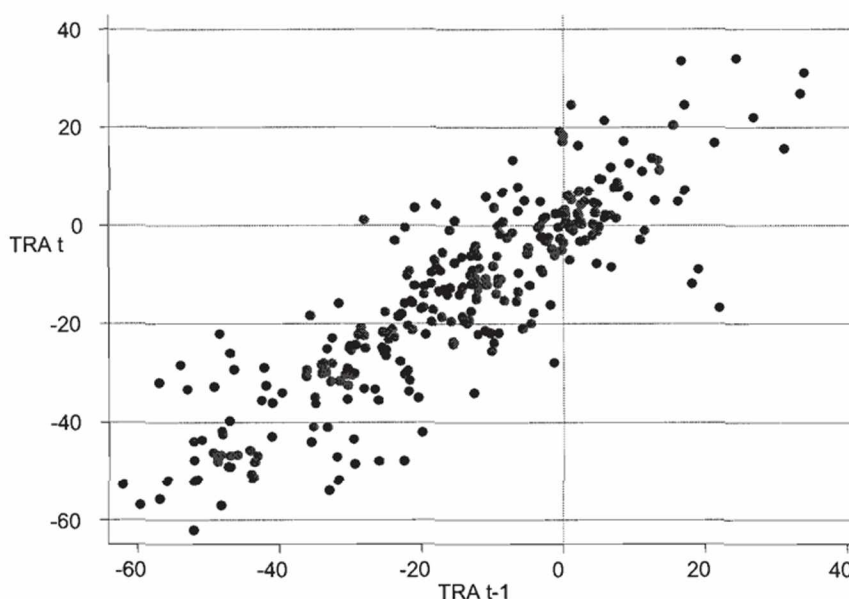
CUADRO 3
INDICADORES DE PROTECCIÓN DEL SECTOR AGRÍCOLA: SCHIFF Y VALDÉS, WORLD BANK SURVEILLANCE Y PROYECTO ANDERSON BANCO MUNDIAL, 1960-2005

País	1960-1984						1985-1995						1996-2005			
	Estudio SV			Estudio Anderson			Estudio Surveillance				Estudio Anderson		Estudio Anderson			
	Directa	Indirecta	Total	TNA Cov.	TNA Total	TRA	TNP	TEP	PSE	TEA	TNA Cov.	TNA Total	TRA	TNA Cov.	TNA Total	TRA
Argentina	-18,5	-21,3	-39,7	-25,9	-22,1	-42,3	-10,0	-19,7	-14,7	-16,9	-12,6	-10,7	-21,0	-12,4	-11,4	-17,7
Brasil	10,4	-18,4	-8,1	-24,3	-23,6	-44,4	3,7	-10,4	-4,0	,	-20,9	-14,3	-26,1	2,3	6,0	-0,3
Chile	-0,7	-20,4	-21,1	-0,5	13,0	-13,2	21,9	38,7	13,7	43,6	17,1	10,4	3,2	7,8	6,5	1,2
Colombia	-5,1	-25,2	-30,3	-7,5	-6,0	-23,8	15,2	24,1	8,6	30,4	2,4	4,4	-7,8	21,4	20,9	18,3
República Dominicana	-19,0	-21,3	-40,3	-18,1	-18,1	-25,9	34,9	45,9	-22,6	44,9	-19,2	-19,2	-26,6	7,8	7,8	3,5
Ecuador	-	-	-	-14,2	-10,3	-17,4	-21,5	-22,6	-54,4	-20,9	-4,5	-3,7	-8,9	4,2	3,2	-3,7
México	-	-	-	0,7	2,9	-4,2	-	-	-	-	11,8	14,0	8,9	7,3	10,4	4,9
Nicaragua	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-8,5	-4,3	-10,5	-13,0	-7,7	-12,7
Paraguay	-	-	-	-	-	-	-5,4	-18,6	-18,4	-5,9	-	-	-	-	-	-
Uruguay	-	-	-	-	-	-	-8,2	-22,6	-15,2	-29,0	-	-	-	-	-	-
Total	-6,6	-21,3	-27,9	-12,8	-9,2	-24,5	3,8	1,8	-13,4	6,6	-4,3	-2,9	-11,1	3,2	4,5	-0,8

Fuente: Elaboración propia de los autores

Nota: los períodos de cobertura por estudio y por país no son exactamente los que se indican bajo cada periodo.

GRÁFICO 1
PERSISTENCIA DE LAS TASAS RELATIVAS DE ASISTENCIA: TRA VERSUS TRA REZAGADA
(PROMEDIOS DE CINCO AÑOS). AMÉRICA LATINA, 1960-2005



Fuente: Autores, sobre la base de Anderson y Valdés (2008)

No obstante, como se ve en el Cuadro 4, con excepción de Argentina, Brasil y Chile, todos los demás países mantienen niveles bastante altos de apoyo a las actividades que compiten con importaciones, destacándose Colombia y la República Dominicana. Y varios países aún gravan a los exportables: Argentina, la República Dominicana, México y Nicaragua. En estos países hay tanto protección a importables como impuestos a exportables (excepto para Argentina, donde los importables no fueron estudiados). Evidentemente, resta mucho espacio para el ajuste de la política comercial en la medida que ésta afecta a la agricultura, particularmente en términos de reducción de la protección a cultivos que compiten con importaciones.

CUADRO 4
TNAS (%) POR PAÍS, PRODUCTOS EXPORTABLES E IMPORTABLES, PROMEDIOS
1980-1984 Y 2000-2004

País	Exportables		Importables		Sesgo anti-exportación	
	1980-84*	2000-04	1980-84*	2000-04	1980-84*	2000-04
Argentina	-19,3	-14,9	-----	-----	-----	-----
Brasil	-31,5	1,2	-6,8	11,6	-0,26	-0,09
Chile	-2,0	-0,3	10,1	6,3	-0,11	-0,06
Colombia	-9,2	26,0	52,7	46,2	-0,40	-0,13
República Dominicana	-51,7	-29,4	20,2	43,7	-0,59	-0,51
Ecuador	-31,1	-3,2	53,8	22,2	-0,55	-0,20
México	-35,1	-19,9	21,4	21,4	-0,47	-0,34
Nicaragua*	-14,9	-18,1	12,5	24,9	-0,24	-0,33
Promedio simple	-25,7	-7,5	25,2	25,1	-0,41	-0,26

Fuente: Anderson y Valdés (2008). Nota: */ Las primeras observaciones para Nicaragua son del período 1990-1994. El promedio simple de 1980-1984 no incluye a Nicaragua. El sesgo anti-exportación se define como $(TNAEx - TNAIm)/(100 + TNAIm)$.

C. Efectos del régimen comercial sobre el crecimiento de la agricultura

1. Comparación de tasas de crecimiento promedio de los países de la base de datos

En esta sección se presentan algunos resultados del análisis de la relación entre crecimiento agrícola y régimen comercial, utilizando los datos discutidos en la sección anterior. El primer enfoque consiste en comparar tasas de crecimiento y niveles de apoyo sectoriales analizando el crecimiento del valor agregado y de la producción agrícola, tanto en relación a los niveles de apoyo definidos por la TRA y la TNA como a las variaciones en los niveles de apoyo. Se distingue entre el período pre-reforma, 1960-1985, y el período post-reforma, 1986-2005. A mediados de los años 1980s muchos países iniciaron reformas significativas, tanto en términos de cambios de política económica general como de reformas a políticas específicas relacionadas con la producción agrícola y el comercio.

Un país es clasificado como de protección baja (o de impuesto sectorial alto) si su medida de protección (TRA o TNA) promediada para un subperíodo está por debajo de la mediana del promedio anual para todos los países. Se lo clasifica como un país de protección alta si su medida de protección anual promedio cae por debajo de esta mediana. Adicionalmente, se distingue entre países de acuerdo a si éstos han aumentado o disminuido sus medidas de protección. Un país es clasificado como protector decreciente (o “gravador” creciente) si la variación promedio anual de la TRA o la TNA durante el subperíodo es menor que la mediana de las variaciones promedio de todos los países. Y es un protector creciente (o un “gravador” decreciente) si ocurre lo contrario.

Como punto de partida, los cuadros 5a y 5b presentan las tasas promedio de crecimiento del valor agregado agrícola para los países de protección baja y alta utilizando TRAs (Cuadro 5a) y TNAs (Cuadro 5b), para los subperíodos 1960-1985 y 1986-2005 y para el conjunto del período 1960-2005. Para evaluar la sensibilidad de los resultados a la definición de crecimiento sectorial, estos cuadros reportan tasas de crecimiento promedio utilizando para cada país medidas de valor agregado deflactado por el índice de precios al consumidor (IPC) y el índice de precios mayoristas (IPM) del país. Adicionalmente, se calculan tasas de crecimiento promedio utilizando valores agregados expresados en términos de paridad de poderes de compra (PPC). La última columna de cada cuadro presenta la tasa promedio de crecimiento relativo de la agricultura: variaciones porcentuales promedio del valor agregado agrícola respecto a la variación porcentual promedio del PIB nacional. Nótese que los países del grupo de protección baja (el grupo que, en promedio, grava a la agricultura) presentan, en promedio, mayores tasas de crecimiento promedio anual de sus sectores agrícolas. Estas mayores tasas de crecimiento para este grupo de países son consistentes entre las medidas de crecimiento y para los tres períodos de tiempo.

Una causa de este resultado aparentemente contra-intuitivo se encuentra en la selección de países de la base de datos, la cual incluye países que difieren en el nivel de desarrollo. Primero, los países de ingreso alto probablemente subsidian a sus agricultores y tienen sectores agrícolas de crecimiento más lento. La teoría de crecimiento convencional sostiene que las tasas de crecimiento económico nacional deberían disminuir con el ingreso nacional a causa del producto marginal decreciente de las inversiones de capital; y dado un número decreciente de agricultores en relación a los contribuyentes no agrícolas y un nivel creciente de riqueza nacional, la lógica de la economía política explica los subsidios a la agricultura como una consecuencia de la búsqueda de renta (beneficios concentrados financiados esparciendo los costos entre muchos hogares). Segundo, la base de datos incluye países de Europa oriental y central, cuyas economías nacionales y sectores agrícolas sufrieron severas alteraciones luego del colapso del bloque soviético.

CUADRO 5A
PROTECCIÓN AGRÍCOLA (TRAS) Y CRECIMIENTO PROMEDIO DEL PIB SECTORIAL
ENTRE PAÍSES DE PROTECCIÓN ALTA Y BAJA

TRA y crecimiento de la agricultura, 1960-1985

	TRA	Crecimiento del PIB Ag (IPC, %)	Crecimiento del PIB Ag (IPM, %)	Crecimiento del PIB Ag (PPC, %)	Crecimiento relativo
Protección baja	-30,5	3,1	2,7	2,1	0,6
Protección alta	77,2	0,0	1,8	-0,3	-0,4
Promedio	7,6	2,2	2,3	1,1	0,3

Nota: 54 países

TRA y crecimiento de la agricultura, 1986-2005

	TRA	Crecimiento del PIB Ag (IPC, %)	Crecimiento del PIB Ag (IPM, %)	Crecimiento del PIB Ag (PPC, %)	Crecimiento relativo
Protección baja	-14,0	1,5	1,6	1,8	-0,1
Protección alta	81,8	-1,0	0,2	-1,1	-0,3
Promedio	19,9	0,6	1,0	0,7	-0,1

Nota: 69 países

TRA y crecimiento de la agricultura, 1960-2005

	TRA	Crecimiento del PIB Ag (IPC, %)	Crecimiento del PIB Ag (IPM, %)	Crecimiento del PIB Ag (PPC, %)	Crecimiento relativo
Protección baja	-22,4	2,2	2,3	1,9	-0,1
Protección alta	79,5	-0,7	0,4	-1,0	0,3
Promedio	13,8	1,2	1,4	0,8	0,0

Fuente: Elaboración propia de los autores. Cálculos a partir de datos de TRA del proyecto Anderson y de PIB agrícola y deflatores de precios de WDI. Nota: IPC = índice de precios al consumidor, y IPM = índice de precios mayoristas.

CUADRO 5B
PROTECCIÓN AGRÍCOLA (TNAS) Y CRECIMIENTO PROMEDIO DEL PIB SECTORIAL
ENTRE PAÍSES DE PROTECCIÓN ALTA Y BAJA

TNA total y crecimiento de la agricultura, 1960-1985

	TNA total	Crecimiento del PIB Ag (IPC, %)	Crecimiento del PIB Ag (IPM, %)	Crecimiento del PIB Ag (PPC, %)	Crecimiento relativo
Protección baja	-8,7	2,8	2,3	2,1	0,2
Protección alta	87,0	0,6	2,3	-0,1	0,5
Promedio	20,5	2,2	2,3	1,4	0,3

Nota: 59 países

TNA total y crecimiento de la agricultura, 1986-2005

	TNA total	Crecimiento del PIB Ag (IPC, %)	Crecimiento del PIB Ag (IPM, %)	Crecimiento del PIB Ag (PPC, %)	Crecimiento relativo
Protección baja	-1,2	1,6	3,1	1,7	1,0
Protección alta	84,4	-1,1	0,2	-1,2	-0,2
Promedio	25,2	0,7	1,8	0,7	0,7

Nota: 74 países

TNA total y crecimiento de la agricultura, 1960-2005

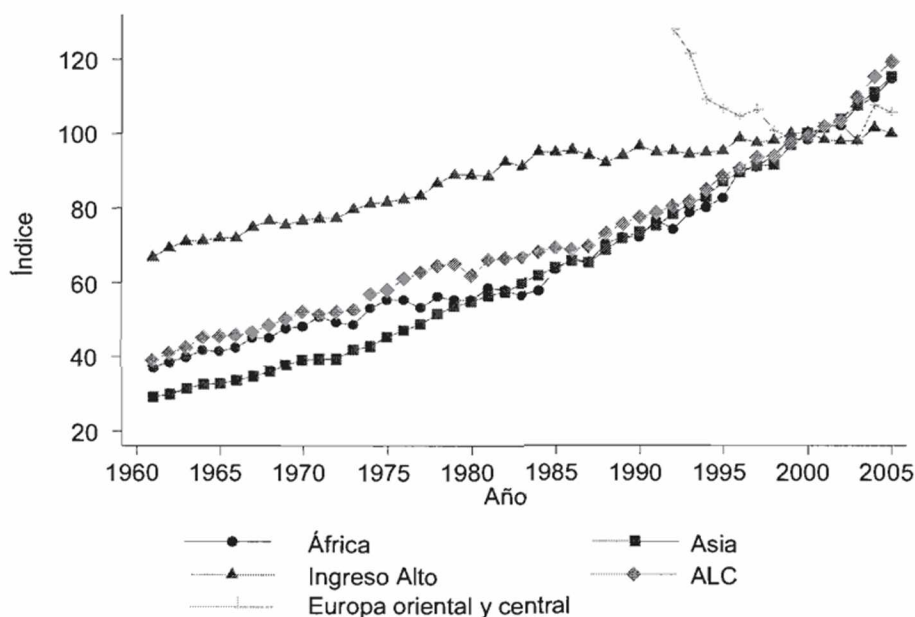
	TNA total	Crecimiento del PIB Ag (IPC, %)	Crecimiento del PIB Ag (IPM, %)	Crecimiento del PIB Ag (PPC, %)	Crecimiento relativo
Protección baja	-5,0	2,1	2,9	1,7	0,7
Protección alta	85,0	-0,6	0,7	-0,9	0,1
Promedio	22,9	1,3	2,0	0,9	0,5

Fuente: Elaboración propia de los autores. Cálculos a partir de datos de TNA del proyecto Anderson y de PIB agrícola y deflatores de precios de WDI. Nota: IPC = índice de precios al consumidor, y IPM = índice de precios mayoristas.

Para ilustrar muy claramente la heterogeneidad -entre regiones y períodos- de las tasas de crecimiento del sector agrícola de los países en la base de datos, considérese el Gráfico 6, que muestra la evolución de los índices de la FAO de producción agrícola bruta para cinco grupos de países: África, Asia, países de ingreso alto, América Latina y el Caribe, y Europa oriental y central⁴⁹. Nótese que el índice de producción es fijado en un valor común de referencia de 100 usando valores promedio de producción del período 1999-2001; los niveles absolutos de producción (medidos, digamos, en dólares) serán diferentes. La tasa de crecimiento relativamente (mucho) más lenta de los países de ingreso alto se evidencia en el Gráfico 2 en la menor pendiente relativa de la trayectoria del índice de estos países a lo largo del tiempo, en comparación con las trayectorias de los índices de África, Asia y América Latina (los niveles de protección en los países de ingreso alto son los mayores). Los problemas de los sectores agrícolas en los países de Europa oriental y central son revelados por la caída pronunciada del índice promedio de producción de este grupo de países.

También es llamativo que las pendientes de las trayectorias de los índices de producción de África, Asia y América Latina son casi idénticas después de 1986. Las tasas de crecimiento por región para los dos subperíodos son presentadas en el Cuadro 6, el cual destila la información gráfica en promedios simples. El lector debería tomar atenta nota de los incrementos en las tasas promedio de crecimiento de la producción para África, Asia y América Latina al pasar del período pre-reforma al período de reforma. Estos aumentos económicamente significativos en el mundo en desarrollo se correspondieron con una caída significativa de las tasas de crecimiento de la producción en los países de ingreso alto.

GRÁFICO 2
EVOLUCIÓN DE LOS ÍNDICES DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA BRUTA (BASE 1999-2001), POR REGIÓN DEL MUNDO, 1960-2005



Fuente: FAOSTAT. Nótese que cada punto corresponde a un promedio simple de las observaciones de los países que caen bajo cada grupo regional. Los países en cada grupo son los del proyecto Anderson del Banco Mundial. Con excepción de Turquía (para la cual existen datos desde 1961), los datos para los países del grupo de Europa oriental y central están disponibles sólo desde 1992. La inclusión de Turquía en este grupo obedece más a una decisión administrativa del Banco Mundial que a similitudes económicas, culturales o geográficas.

⁴⁹ Los países que caen en los grupos de África, Asia y América Latina y el Caribe son países en desarrollo (de ingreso no alto), por lo que Japón, si bien geográficamente es asiático, se clasifica en el grupo de países de ingreso alto.

CUADRO 6
CRECIMIENTO DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA 1960-1985 Y 1986-2005
POR REGIÓN DEL MUNDO

Período	África	Asia	Europa oriental y central*	Países de ingreso alto	ALC
1960 - 1985	1,1	1,5	2,0	1,2	1,3
1986 - 2005	2,6	2,6	-0,8	0,3	2,5
Total	1,8	2,0	0,7	0,8	1,8

Fuente: Cálculo de los autores utilizando el índice de producción agrícola bruta de FAOSTAT. Nótese que el grupo de Europa oriental y central incluye sólo a Turquía en el período 1960-1985.

2. Comparación de promedios de tasas de crecimiento de países en desarrollo: África, Asia y América Latina

Como muestra el Cuadro 7, entre los países en desarrollo de África, Asia y América Latina, los de protección alta medida por las TRAs tendieron a tener durante el período 1960-1985 mayores tasas promedio de crecimiento anual de la producción agrícola y del valor agregado sectorial⁵⁰. Y los países con protección creciente tuvieron también mayores tasas promedio de crecimiento. El Cuadro 7 muestra además estas tasas de crecimiento de la producción para el período 1986-2005, pero en este último período la tendencia en la protección parece ser más influyente que el nivel, a pesar de que la relación entre crecimiento y niveles de protección no es contradictoria con la hipótesis de una elasticidad de oferta agregada positiva. Si bien desde la perspectiva de la economía en su conjunto las medidas relativas de apoyo tenderían a reflejar mejor los incentivos al movimiento de recursos entre sectores, afectando así el crecimiento agregado sectorial, tenemos más confianza en las medidas de TNA.

CUADRO 7
TASA PROMEDIO ANUAL DE CRECIMIENTO (%) DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA SEGÚN NIVELES PROMEDIO DE PROTECCIÓN Y VARIACIÓN PROMEDIO DE LOS NIVELES DE PROTECCIÓN (TRA), ÁFRICA, ASIA Y AMÉRICA LATINA

Medianas simples de niveles y variaciones de protección

1960-1985	Crecimiento de TRA bajo	Crecimiento de TRA alto
TRA baja	3,1	3,2
TRA alta	2,8	3,4

Medianas simples de niveles de protección y mediana de variaciones condicional al nivel de protección promedio

1960-1985	Crecimiento de TRA bajo	Crecimiento de TRA alto
TRA baja	2,9	3,4
TRA alta	3,0	3,4

Medianas simples de niveles y variaciones de protección

1986-2005	Crecimiento de TRA bajo	Crecimiento de TRA alto
TRA baja	1,6	3,3
TRA alta	3,2	3,6

Medianas simples de niveles de protección y mediana de variaciones condicional al nivel de protección promedio

1986-2005	Crecimiento de TRA bajo	Crecimiento de TRA alto
TRA baja	2,4	3,4
TRA alta	3,5	3,2

Fuente: Elaboración propia de los autores

El Cuadro 8 muestra que los países de protección alta -medida por las TNAs- y los países de protección creciente vuelven a tener mayores tasas de crecimiento promedio.

⁵⁰ Las tasas de crecimiento de los países individuales que componen cada grupo pueden verse en los anexos de Foster y Valdés (2010), cuadros 2 a 5 del anexo.

CUADRO 8
TASA PROMEDIO ANUAL DE CRECIMIENTO (%) DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA SEGÚN NIVELES PROMEDIO DE PROTECCIÓN Y VARIACIÓN PROMEDIO DE LOS NIVELES DE PROTECCIÓN (TNA), ÁFRICA, ASIA Y AMÉRICA LATINA

Medianas simples de niveles y variaciones de protección

1960-1985	Crecimiento de TNA bajo	Crecimiento de TNA alto
TNA baja	2,7	3,4
TNA alta	3,0	3,3

Medianas simples de niveles de protección y mediana de variaciones condicional al nivel de protección promedio

1960-1985	Crecimiento de TNA bajo	Crecimiento de TNA alto
TNA baja	2,7	3,4
TNA alta	3,0	3,3

Medianas simples de niveles y variaciones de protección

1986-2005	Crecimiento de TNA bajo	Crecimiento de TNA alto
TNA baja	2,9	3,5
TNA alta	3,2	3,4

Medianas simples de niveles de protección y mediana de variaciones condicional al nivel de protección promedio

1986-2005	Crecimiento de TNA bajo	Crecimiento de TNA alto
TNA baja	3,0	3,6
TNA alta	3,1	3,4

Fuente: Elaboración propia de los autores

Finalmente, los cuadros 9a y 9b muestran la tasa de crecimiento promedio anual (%) del valor agregado agrícola según los niveles promedio de protección y las variaciones promedio en los niveles de protección, medida por la TRA, para África, Asia y América Latina en los dos períodos 1960-1985 y 1986-2005. Se mantienen los mismos patrones, y una conclusión es clara: no es simplemente el nivel promedio de protección sino la tendencia en la protección -particularmente la reducción de los impuestos- lo que resultó importante en el estímulo a las inversiones privadas en el sector.

CUADRO 9A
TASA PROMEDIO ANUAL DE CRECIMIENTO (%) DEL VALOR AGREGADO AGRÍCOLA SEGÚN NIVELES PROMEDIO DE PROTECCIÓN Y VARIACIONES PROMEDIO DE LOS NIVELES DE PROTECCIÓN (TRA), ÁFRICA, ASIA Y AMÉRICA LATINA, 1960-1985.
MEDIANAS SIMPLES DE NIVELES Y VARIACIONES DE LA PROTECCIÓN

TRA promedio del período	Crecimiento Ag. (%)			Número de observaciones			
	Crecimiento de TRA bajo	Crecimiento de TRA alto	Total	Crecimiento de TRA bajo	Crecimiento de TRA alto	Total	
TRA baja	WDI	2,5	3,1	2,8	144	140	284
	IPC	3,2	3,5	3,3	116	115	231
	IPM	2,7	3,5	3,2	44	81	125
	PPC	0,6	5,8	2,7	42	30	72
TRA alta	WDI	3,1	3,3	3,2	111	225	336
	IPC	2,4	3,7	3,2	113	209	322
	IPM	-0,1	4,4	4,3	5	130	135
	PPC	1,0	2,2	1,8	25	50	75
Total	WDI	2,8	3,2	3,0	255	365	620
	IPC	2,8	3,6	3,3	229	324	553
	IPM	2,4	4,1	3,8	49	211	260
	PPC	0,7	3,6	2,3	67	80	147

Fuente: Elaboración propia de los autores

Nota: WDI = según datos de World Development Indicators (valor agregado agrícola real); IPC = crecimiento del PIB agrícola real calculado a partir del PIB nominal total deflactado por IPC; IPM = crecimiento del PIB agrícola real calculado a partir del PIB nominal total deflactado por IPM; PPC = crecimiento del PIB agrícola real calculado a partir del PIB en PPC.

CUADRO 9B
TASA PROMEDIO ANUAL DE CRECIMIENTO (%) DEL VALOR AGREGADO AGRÍCOLA
SEGÚN NIVELES PROMEDIO DE PROTECCIÓN Y VARIACIONES PROMEDIO DE LOS
NIVELES DE PROTECCIÓN (TRA), ÁFRICA, ASIA Y AMÉRICA LATINA, 1986-2005.
MEDIANAS SIMPLES DE NIVELES Y VARIACIONES DE LA PROTECCIÓN.

TRA promedio del período	Crecimiento Ag. (%)			Número de observaciones			
	Crecimiento de	Crecimiento de	Total	Crecimiento de	Crecimiento de	Total	
	TRA bajo	TRA alto		TRA bajo	TRA alto		
TRA baja	WDI	2,0	3,8	3,3	80	255	335
	IPC	1,6	3,6	3,1	80	242	322
	IPM	4,8	2,8	3,6	43	70	113
	PPC	2,2	3,2	3,0	60	246	306
TRA alta	WDI	2,6	2,6	2,6	234	100	334
	IPC	0,0	3,8	1,1	227	90	317
	IPM	1,6	4,2	1,9	179	20	199
	PPC	1,5	3,3	2,1	234	100	334
Total	WDI	2,5	3,4	3,0	314	355	669
	IPC	0,4	3,7	2,1	307	332	639
	IPM	2,2	3,1	2,5	222	90	312
	PPC	1,7	3,2	2,5	294	346	640

Fuente: Elaboración propia de los autores

Nota: WDI = PIB sectorial real de World Development Indicators (valor agregado agrícola real); IPC = PIB agrícola nominal deflactado por el IPC del país; IPM = PIB nominal deflactado por IPM; PPC = PIB expresado en PPC de World Development Indicators. Nótese que cada observación corresponde a un año y a un país.

Durante el período pre-reforma 1960-1985, la política comercial agrícola fue más o menos estable, y por lo tanto la división de los países en las cuatro categorías es equilibrada en términos del número de países en cada una. Durante el segundo período, 1986-2005, sin embargo, muchos países que habían estado gravando a sus sectores agrícolas (protección baja) redujeron sus impuestos, principalmente de sus exportables, y de esta manera sus niveles de TNA y TRA aumentaron. Análogamente, muchos países que habían protegido a sus sectores agrícolas, redujeron su protección. Por consiguiente, durante este segundo período la división de los países en las cuatro categorías no es equilibrada en términos de números. En la medida que se observan tan pocos países en las categorías de nivel alto y crecimiento alto de la protección y nivel bajo y crecimiento bajo de la protección, las diferencias en las tasas de crecimiento sectorial deben ser sensibles a la inclusión o exclusión de países específicos. Por ejemplo, Sri Lanka y Zimbabwe son dos países donde los disturbios civiles y la inseguridad habrían impedido probablemente un crecimiento alto de la producción después de 1986, *independientemente del nivel de protección, que fue bajo y cambió poco*⁵¹. No obstante, representan a dos de los cuatro países en la categoría de baja protección promedio y bajo crecimiento de la protección según las medianas no condicionadas. Los cuadros 7 y 8 presentan también las tasas de crecimiento sectorial utilizando categorías basadas en la mediana de la variación de la protección condicional al nivel de protección. Es decir, el grupo de países con baja protección promedio en el período (“baja” según la mediana del nivel de protección para todos los países) se divide en dos subgrupos del mismo tamaño aproximadamente, en base a la mediana de la variación en los niveles de protección de este grupo particular. Y el grupo de países con protección promedio alta se divide en dos subgrupos de *aproximadamente el mismo tamaño, en base a la mediana de la variación en los niveles de protección* de este grupo. Los resultados se mantienen, aunque son menos extremos en el caso de las medianas condicionales.

Finalmente, el Cuadro 10 presenta un análisis de regresión con datos de panel de la tasa de crecimiento del valor agregado agrícola considerando como variables explicativas TNAs rezagadas y variaciones rezagadas de las TNAs, además de otras variables utilizadas en la explicación de las tasas de crecimiento del PIB nacional. Para este último conjunto de variables se emplea la base de datos de Norman Loayza, utilizada en Loayza y Soto (2002). El modelo es un modelo simple de crecimiento en el

⁵¹ Otra razón para el bajo crecimiento sectorial es la restricción a la compra de insumos asociada con la escasez de moneda extranjera y la pérdida de empresas comerciales que habrían manejado importaciones e inventarios

cual la tasa de variación del valor agregado agrícola depende de su valor rezagado y de variables adicionales de control. Los datos son promedios para períodos de cinco años. Se utilizan valores rezagados de TNAs y de variaciones en las TNAs debido a la probable endogeneidad de las TNAs. Existen al menos dos razones para la endogeneidad de las TNAs. En primer lugar, desde un punto de vista de economía política, cuando el desempeño de la agricultura es pobre, los políticos tienen incentivos a aumentar la protección (es decir, a otorgar más subsidios) o a reducir los impuestos. Y viceversa. En segundo lugar, varios autores han advertido que a medida que los países se enriquecen tienden a apoyar más (o gravar menos) a sus sectores agrícolas (por ejemplo, Hayami, 2007). En la medida que las tasas de crecimiento disminuyen con los niveles de ingreso (*ceteris paribus*, según predice la teoría de crecimiento convencional), uno debería esperar una correlación negativa entre TNAs y tasas de crecimiento, independientemente de la existencia o no de una relación causa-efecto entre ellas.

CUADRO 10
REGRESIÓN DE DATOS DE PANEL (EFECTOS FIJOS) DE LA TASA DE CRECIMIENTO DEL
VALOR AGREGADO AGRÍCOLA: CORTE TRANSVERSAL, 1960-2000,
PROMEDIOS DE 5 AÑOS

Variable dependiente: variación porcentual promedio del valor agregado agrícola en intervalos de 5 años. ⁵²	Coefficientes estimados	Error estándar	p-valor
TNA rezagada promediada en 5 años	-0,301	1,113	0,787
Variación promedio rezagada de la TNA	7,228	3,477	0,039
Valor agregado agrícola promedio rezagado	-7,081	1,790	0,000
Ingreso per cápita	-1,879	1,429	0,190
Brecha de producto inicial (log[PIB efectivo/PIB potencial])	2,096	8,099	0,796
Educación - log de tasa de matriculación secundaria	-0,127	1,116	0,909
Profundidad financiera (log del crédito al sector privado sobre PIB)	-0,396	0,651	0,544
Índice de apertura comercial (residuo de la regresión de la relación comercio/PIB respecto a diversas variables)	-0,731	1,019	0,474
Peso del gobierno (log del consumo del gobierno sobre el PIB)	0,832	1,072	0,439
Infraestructura pública (log de líneas telefónicas cada 1000 habitantes)	1,429	0,861	0,099
Índice de gobernanza (primer componente principal de los indicadores ICRG)	0,052	0,329	0,875
Inestabilidad de precios (log de la tasa de inflación +100)	-0,203	0,798	0,800
Volatilidad cíclica (desviación estándar de la brecha de producto)	-1,894	15,724	0,904
Sobre-valoración del tipo de cambio real (log del índice de sobre-valoración del tipo de cambio real)	-1,029	0,718	0,154
Crisis bancarias sistémicas (fracción del período durante la cual el país tuvo una crisis sistémica)	-0,437	0,743	0,558
Shocks de términos de intercambio (crecimiento de términos de intercambio)	0,004	0,003	0,224
<i>Dummies</i> de períodos (referencia 1996-2000):			
1966-1970	-3,314	1,587	0,038
1971-1975	-2,752	1,386	0,049
1976-1980	-2,263	1,156	0,052
1981-1985	-1,832	0,974	0,062
1986-1990	-1,558	0,756	0,041
1991-1995	-1,713	0,581	0,004
Constante	178,417	39,185	0,000

Fuente: Elaboración propia de los autores

Nota: panel no balanceado, regresión de efectos fijos (intra-grupos), número de observaciones = 245, número de grupos = 50, R2 intra-grupos = 0,2208, entre-grupos = 0,1208, global = 0,0468, F(22.173) = 2,23 (p-valor = 0,0022).

Los resultados indican que, además de una esperada (y fuerte) tasa de convergencia (reflejada en el coeficiente negativo del valor agregado agrícola rezagado), las variaciones promedio rezagadas de las TNAs tienen una correlación positiva significativa con el crecimiento del valor agregado, pero los niveles promedio rezagados de las TNAs no la tienen. Este resultado es altamente consistente con las comparaciones de promedios simples presentadas en los cuadros 7 y 8, y 9a y 9b. Nótese que este modelo de regresión utiliza promedios de cinco años y un rezago simple de niveles y variaciones. La interpretación del coeficiente de la variación rezagada de la TNA es la siguiente: un aumento de la TNA, de una tasa negativa a un régimen comercial neutral, produciría un incremento de la tasa promedio de

⁵² Incluye OCDE y países seleccionados de América Latina, África, Asia y Europa y Asia Central. Véase en el Cuadro 1 del anexo en (Foster y Valdés 2010) para los países incluidos en la base de datos.

crecimiento agrícola en el período de cinco años siguiente (de 7,228 veces la variación de la TNA). Debido al número limitado de observaciones disponibles para muchos países, y al uso de rezagos para eliminar la endogeneidad, se empleó un único rezago. Por consiguiente, la influencia de variaciones en las TNAs sobre las tasas de crecimiento en períodos más allá del siguiente horizonte de cinco años no es estimada, por lo que el modelo no puede decir nada acerca de cambios más duraderos en las tasas de crecimiento. Lo que puede decirse es que, controlando por variaciones en las TNAs, el nivel promedio del período de cinco años previo no tiene en sí mismo un impacto significativo sobre las tasas de crecimiento agrícola. De las otras variables, generalmente importantes para las tasas de crecimiento del PIB nacional, sólo la infraestructura (la disponibilidad de teléfonos per cápita) parece tener una relación positiva estadísticamente significativa con el crecimiento del valor agregado agrícola⁵³.

D. Vinculando los impactos de la protección agrícola sobre la reducción de la pobreza vía el crecimiento agrícola

1. Relación entre crecimiento agrícola y reducción de la pobreza: ¿qué sabemos?

En esta sección se resumen algunos hallazgos importantes referidos al vínculo entre crecimiento agrícola y reducción de la pobreza. En la próxima sección se analiza el vínculo entre régimen comercial y crecimiento agrícola. Muchos de los estudios econométricos que muestran la importancia del crecimiento del sector agrícola para la reducción de la pobreza hacen uso de datos de corte transversal para estimar la correlación parcial de las medidas de crecimiento con los niveles de ingreso o las tasas de incidencia de la pobreza, controlando por otros determinantes. El problema estadístico básico es interpretar los diagramas de dispersión presentados en los gráficos 2a y 2b, que muestran una relación positiva entre el crecimiento del sector agrícola, medido tanto en términos de producción como de valor agregado, y la tasa de crecimiento del ingreso per cápita del decil más pobre. En los gráficos las tasas de crecimiento son promedios de cinco años para cada país de la muestra (discutidos en la sección anterior) sobre una serie de períodos de cinco años que comienzan en 1980. La correlación simple entre la tasa promedio de crecimiento de la producción y la tasa promedio de crecimiento del ingreso per cápita del primer decil es 0,47, y la correlación simple con la tasa promedio de crecimiento del valor agregado es 0,34. Pero hay por supuesto otros factores que determinan el crecimiento del ingreso de los más pobres y los cambios en las tasas de pobreza. ¿Qué evidencia tenemos de que el crecimiento agrícola es importante para el desarrollo económico y la reducción de la pobreza?

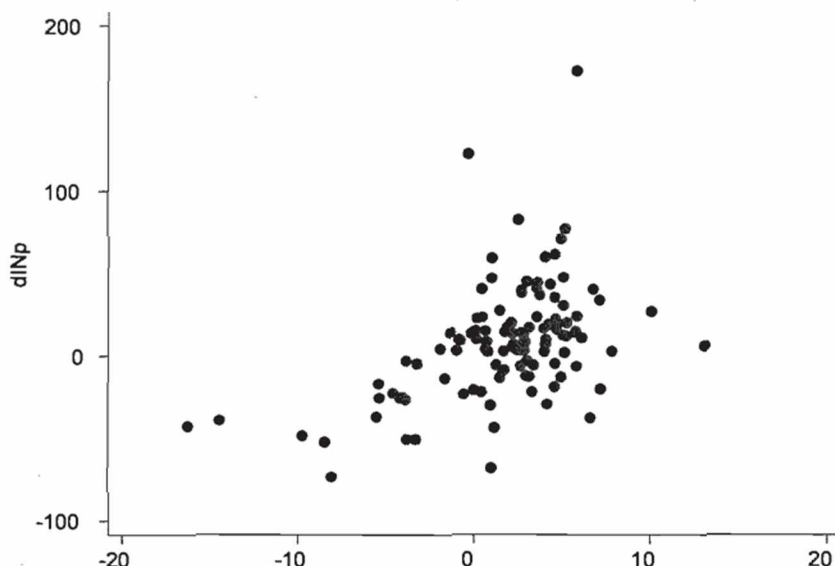
Timmer (2002) nota que la contribución de la agricultura al desarrollo económico nacional es una “cuestión antigua y honorable, que data de los fisiócratas”. Desde una perspectiva de largo plazo, la contribución más fundamental y obvia ha sido el aporte directo del crecimiento agrícola a la reducción de los precios de los alimentos, y por consiguiente a mayores estándares de vida. En una economía cerrada, con crecimiento agrícola el sector no agrícola disfruta de menores costos de salario real, lo que genera rentas que estimulan las inversiones y los cambios estructurales (éste es el modelo clásico de Lewis (1954); Johnson (1957)). Sin embargo, desde la perspectiva de un país abierto al comercio, se puede acceder a los beneficios de menores precios de los alimentos a través de las importaciones, y por lo tanto los efectos de derrame del dinamismo del sector agrícola doméstico son de mucho menor importancia.

El artículo de Timmer de 2002 es un punto de partida útil para evaluar la evidencia econométrica que vincula agricultura y desarrollo económico. Timmer presenta un análisis de la relación entre la tasa de crecimiento económico y el crecimiento de la agricultura, extendiéndose del enfoque de

⁵³ Este mismo modelo fue estimado utilizando, en lugar de TNAs, los valores rezagados de las TRAs y las variaciones de las TRAs, como se presenta en el Cuadro 6 del anexo en Foster y Valdés (2010). Los resultados son similares a los obtenidos utilizando las TNAs, aunque la regresión explica ligeramente menos de la variación del crecimiento del valor agregado agrícola. Dada la discusión anterior sobre la alta correlación entre las medidas de TNAs y TRAs esto no es sorprendente.

datos de panel hacia la estimación de modelos de crecimiento endógeno⁵⁴, y encuentra que un incremento contemporáneo de 1 por ciento en la tasa de crecimiento del sector agrícola contribuye con un aumento de alrededor de 0,2 por ciento en la tasa de crecimiento no agrícola. Sin embargo, esto no evidencia causalidad ya que ambos sectores podrían haber crecido en respuesta a otros factores, tales como políticas macroeconómicas. En cuanto a inferir causalidad, Timmer encuentra que un aumento de 1 por ciento en la tasa de crecimiento agrícola rezagada cinco años contribuye a un incremento de alrededor de 0,14 por ciento en la tasa de crecimiento no agrícola.

GRÁFICO 2A
VARIACIÓN PORCENTUAL DEL INGRESO PROMEDIO DEL PRIMER DECIL VERSUS
VARIACIÓN PORCENTUAL DEL ÍNDICE DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA BRUTA DE LA FAO,
PAÍSES SELECCIONADOS 1981-2005



Fuente: Elaboración propia de los autores

Correlación simple = 0,4694. Véase en el Cuadro 1 del anexo en (Foster y Valdés 2010) para los países incluidos en la base de datos.

Bravo-Ortega y Lederman (2005) también analizan econométricamente los vínculos entre crecimiento agrícola y crecimiento del sector no agrícola utilizando datos de panel de 120 países para el período 1960-2000. Estiman una regresión del valor agregado del sector no agrícola respecto al valor agregado del sector agrícola rezagado un año, controlando por el valor agregado no agrícola rezagado⁵⁵, y realizan un test de “causalidad” estilo Granger para resolver la cuestión de qué sector conduce al otro en términos predictivos. Los resultados son que en países en desarrollo históricamente un incremento de 1 por ciento en el crecimiento agrícola lleva a un aumento del crecimiento no agrícola de entre 0,12 por ciento (para América Latina) y 0,15 por ciento (otros países en desarrollo)⁵⁶. Sin embargo, para los países de ingreso alto el crecimiento agrícola se asocia con una reducción posterior del crecimiento no agrícola (-0,09 por ciento), posiblemente a través de un efecto de succión de recursos. Hay además un efecto de crecimiento inverso: un aumento de 1 por ciento en la tasa de crecimiento no agrícola lleva en los países en desarrollo no latinoamericanos a una disminución del crecimiento agrícola. En ALC y los países desarrollados el crecimiento no agrícola parece no estar relacionado con un crecimiento agrícola posterior. Al analizarse países individuales se encuentra una heterogeneidad considerable, que puede ser

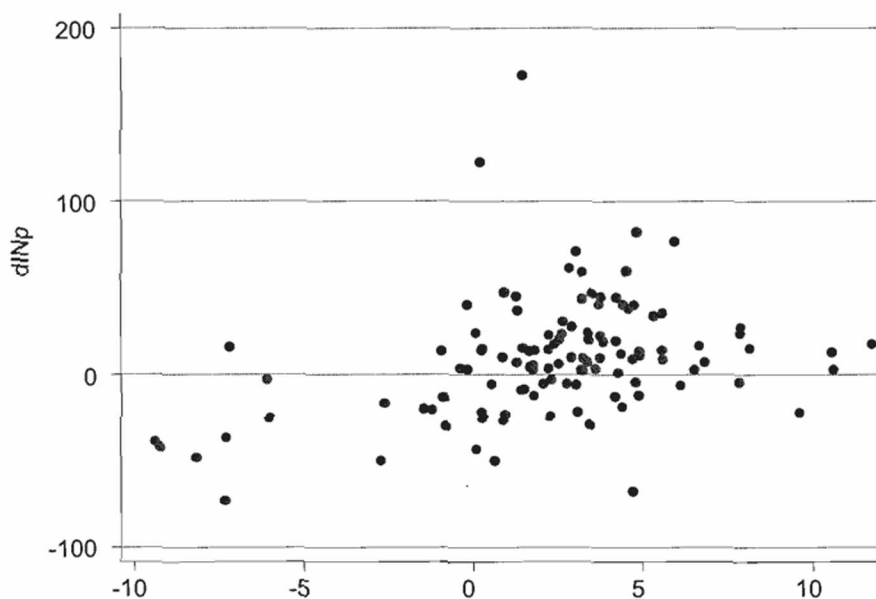
⁵⁴ Timmer emplea datos de 65 países en desarrollo para 1960-1985.

⁵⁵ Este control no fue incluido en el análisis de Timmer. El uso del PIB no agrícola rezagado es también una manera de controlar por el nivel de desarrollo: a menores niveles de desarrollo se espera un crecimiento no agrícola más acelerado.

⁵⁶ Si bien son estadísticamente distintos de cero, estos promedios regionales no difieren estadísticamente entre sí.

ejemplificada en el caso de América Latina. En todos los países de ALC excepto Uruguay, la agricultura se asocia positivamente con el crecimiento no agrícola posterior, y para diez de los veinte países de ALC esta relación es considerablemente mayor que el promedio regional de la elasticidad de crecimiento entre sectores (0,12), teniendo algunos países elasticidades muy altas (por ejemplo, Chile, Jamaica, Guatemala, Argentina y Brasil).

GRÁFICO 2B
VARIACIÓN PORCENTUAL DEL INGRESO PROMEDIO DEL PRIMER DECIL VERSUS
VARIACIÓN PORCENTUAL DEL VALOR AGREGADO DEL SECTOR AGRÍCOLA, PAÍSES
SELECCIONADOS 1981-2005



Fuente: Elaboración propia de los autores

Correlación simple = 0,3367. La lista de países se encuentra en el Cuadro 1 del anexo.

El estudio Bravo-Lederman del Banco Mundial extiende además la definición de agricultura para incluir a los sectores procesadores de alimentos. Utilizando el mismo desglose de grupos de países, los resultados indican que la elasticidad de crecimiento intersectorial del sector agrícola al sector no agrícola promedio de ALC aumenta de 0,12 a 0,18 cuando se incluye el procesamiento de alimentos. En el caso de ALC, esto sugiere fuertemente que los efectos de derrame positivos de la agricultura son más fuertes cuando las agroindustrias son incluidas en la economía “rural”. En contraposición, en los países en desarrollo no latinoamericanos el agregado de las industrias procesadoras de alimentos a los sectores agrícolas reduce la elasticidad promedio de crecimiento intersectorial. Esto sugiere que en estos países gran parte del crecimiento no agrícola posterior asociado con el crecimiento corriente de la agricultura primaria se encuentra en las industrias más estrechamente relacionadas con la agricultura. Es decir, una parte sustancial de lo que se cuantifica como crecimiento no agrícola asociado con la agricultura se da en el sector procesador de alimentos.

En los países de ALC los encadenamientos hacia delante parecen tener un mayor alcance en las industrias no procesadoras de alimentos, debido posiblemente a que la región tiene una mejor articulación entre los mercados domésticos y entre éstos y el mercado internacional. Si se considera para los países en desarrollo no latinoamericanos la contribución directa de la agricultura (su participación en el PIB) más su contribución indirecta sobre otros sectores, se encuentra que la agricultura “contribuye” al crecimiento alrededor de 1,5 veces el tamaño del sector. Para los países de ALC la contribución de la agricultura es aproximadamente 1,8 veces su tamaño. En el caso de los países no latinoamericanos, el sector no agrícola contribuye al crecimiento del PIB ligeramente menos que su participación. En ALC y

los países desarrollados esta contribución es aproximadamente igual a la participación del sector en el PIB. Los resultados sugieren efectos de derrame significativos de la agricultura al sector no agrícola en los países en desarrollo. Junto con la menor elasticidad ingreso de la demanda de productos primarios, los resultados anteriores implican aún más fuertemente que el crecimiento de la agricultura llevaría con el tiempo a una menor participación del sector en el PIB total, lo que se corresponde con las tendencias históricas.

Extendiendo el período de análisis a 1960-2004, Christiaensen, Demery y Kuhl (2006) realizan un análisis econométrico similar, centrado en África⁵⁷, encontrando un pequeño impacto del crecimiento agrícola pasado sobre el crecimiento no agrícola (aunque sólo en países de ingreso bajo fuera del África sub-sahariana), pero sin evidencia de un impacto del crecimiento no agrícola sobre el crecimiento agrícola. Tiffen e Irz (2006) emplean un enfoque VAR y encuentran que para la mayoría de los países en desarrollo el valor agregado por trabajador en la agricultura “produce” crecimiento del PIB per cápita nacional, pero para países desarrollados la evidencia es ambigua.

El hecho de encontrar efectos indirectos de la agricultura sobre el sector no agrícola no es un argumento a favor de los subsidios a la producción agrícola, ya que las pruebas de “causalidad” revelan vínculos de pronóstico, no los mecanismos a través de los cuales el crecimiento agrícola llevaría al crecimiento no agrícola. Tales mecanismos tendrían que ser aclarados para las aplicaciones prácticas de política. No obstante, los resultados sí refuerzan el argumento en contra de gravar a la agricultura en relación a los otros sectores (como en Schiff y Valdés, 1992), e implican que en la asignación del gasto público a los bienes públicos se debería tener en cuenta esta relación histórica documentada entre crecimiento agrícola y posterior crecimiento no agrícola.

Otra cuestión importante abordada en la literatura tiene que ver con el rol de la composición sectorial del crecimiento en la vinculación del crecimiento con la pobreza. El análisis econométrico de Timmer (2002) del impacto de la agricultura sobre la pobreza considera países donde la agricultura representa al menos 5% del PIB total⁵⁸, y estima la relación entre el ingreso promedio de las personas en cada quintil y las productividades del empleo sectorial agrícola y no agrícola. Esta relación estimada da como resultado una “elasticidad de conexión” para cada quintil (véase Roemer y Gugerty, 1997), que representa el impacto marginal del crecimiento de un sector sobre los ingresos per cápita. Es de especial interés la elasticidad de conexión para el quintil más pobre. El estudio Bravo-Lederman del Banco Mundial va más lejos que el de Timmer y estima una elasticidad de conexión que incluye tanto los efectos directos de la composición sectorial como los efectos indirectos sobre la pobreza a través del impacto del crecimiento sectorial sobre el crecimiento del otro sector (discutido anteriormente)⁵⁹.

Timmer encuentra que para países donde la disparidad entre los más ricos y los más pobres es relativamente pequeña, el crecimiento de la productividad del trabajo agrícola es “ligera pero consistentemente” más importante en la generación de ingreso per cápita en cada quintil. En cambio en países donde la brecha de ingreso es grande, las elasticidades de conexión de ambos sectores son pequeñas para el quintil más pobre, pero crecen abruptamente por clase de ingreso. De esta manera Timmer concluye que, en países con brecha de ingreso grande, el quintil más pobre es “casi dejado enteramente fuera del proceso de crecimiento”. Más aún, en este caso el crecimiento agrícola es menos exitoso que el crecimiento no agrícola en el aumento de los ingresos de los más pobres. Timmer advierte que, debido a que durante el período de análisis la brecha de ingreso tendió a aumentar con el crecimiento, la agricultura ha tenido una influencia descendente en la reducción de la pobreza en relación con el sector no agrícola, aunque hay una

⁵⁷ Su especificación para el sector agrícola incluye desviaciones anuales respecto a las precipitaciones promedio de largo plazo.

⁵⁸ Timmer utiliza datos de 27 países para el período 1960-1995. La participación promedio de la agricultura en el PIB en su base de datos es 25% y la participación promedio de los trabajadores agropecuarios en el total de la fuerza de trabajo es 51%. Por consiguiente, sus datos son muy representativos de los países menos desarrollados.

⁵⁹ Nótese que la elasticidad de conexión entre crecimiento e ingreso no es lo mismo que una elasticidad de crecimiento de la pobreza medida por el cambio en el nivel de pobreza respecto a un umbral dado (donde la ubicación de la línea de pobreza varía entre países). Heltberg (2004) demuestra que la tasa de incidencia de la pobreza tiene inconvenientes, al basarse en la proporción de personas que cruzan una línea de pobreza si todos los ingresos aumentan, e ignorar lo que ocurre con quienes podrían beneficiarse pero permanecer bajo la pobreza. Por el contrario, la elasticidad de conexión mide el impacto del crecimiento sobre el ingreso medio de los más pobres. Siempre habrá un primer quintil, pero el ingreso medio de ese 20% cambia.

excepción: los países de crecimiento más rápido durante la década 1985-1995 mostraron en promedio una contracción de la brecha de ingreso.

El estudio Bravo-Lederman analiza de manera similar los ingresos per cápita promedio de los quintiles, aumentando el número de países a 84 y actualizando los datos hasta 2002. Sus estimaciones muestran que las elasticidades de conexión son más altas para el crecimiento no agrícola que para el crecimiento agrícola a través de los quintiles. En el caso de los países en desarrollo no latinoamericanos, por ejemplo, las elasticidades de conexión para el quintil más pobre son 0,36 para la agricultura y 0,64 para el sector no agrícola. En términos de impacto absoluto, tanto en ALC como en los países en desarrollo no latinoamericanos, generalmente el crecimiento del sector no agrícola es más importante que el crecimiento de la agricultura. El impacto relativo del crecimiento agrícola para el quintil más bajo es mínimo comparado con los quintiles de ingreso más alto, al igual que en el escenario de Timmer de inequidad alta. En el caso de América Latina las elasticidades de conexión para la agricultura comparada con el sector no agrícola son aún menores, y disminuyen en relación a los países en desarrollo no latinoamericanos, mientras que las elasticidades del sector no agrícola aumentan.

No obstante, los efectos indirectos de la agricultura sobre la reducción de la pobreza, a través de la influencia del crecimiento agrícola sobre el crecimiento no agrícola, también ayudan a esa reducción. Para los países de ALC la elasticidad total es 0,28 para la agricultura y 0,77 para el sector no agrícola, pero para otros países en desarrollo las elasticidades son 0,48 y 0,58 respectivamente. Sin embargo, el efecto indirecto del crecimiento de la agricultura sobre la reducción de la pobreza es una proporción grande de su efecto total, tanto en ALC (un tercio) como en los países en desarrollo no latinoamericanos (un quinto). Comparado con los países de ALC, en los países en desarrollo no latinoamericanos el crecimiento agrícola tiene un impacto ligeramente mayor sobre el crecimiento no agrícola, pero ese crecimiento no agrícola tiene un impacto menor sobre la reducción de la pobreza. En estos países no latinoamericanos el efecto directo del crecimiento agrícola es relativamente más importante para la reducción de la pobreza que en los países de ALC. Más interesantemente, en relación a su participación en el PIB, la agricultura tiene un mayor impacto sobre la reducción de la pobreza que el sector no agrícola. La participación de la agricultura en el PIB promedia 0,12 para ALC y 0,22 para los países en desarrollo no latinoamericanos. En relación a sus participaciones en el PIB, en promedio, la contribución de la agricultura al aumento de los ingresos de los más pobres es al menos 2,5 veces la del sector no agrícola (2,5 para ALC, 2,9 para los países en desarrollo no latinoamericanos).

Recientemente el IDM 2008, titulado Agricultura para el Desarrollo, advierte que, debido a las dotaciones de recursos y a un difícil clima de inversión para el futuro cercano, muchos países en desarrollo seguirán encontrando sus ventajas comparativas en las actividades primarias de la agricultura y la minería, y en la agroindustria. De una manera realista, al menos en las próximas décadas, los países con economías de base agrícola deben diseñar una estrategia de crecimiento basada en el estímulo al sector agrícola. El IDM encuentra que el crecimiento agrícola puede ayudar en la reducción de la pobreza en todos los tipos de países (pág.7). De acuerdo a estimaciones de corte transversal, el PIB de base agrícola parece ser al menos el doble de efectivo en la reducción de la pobreza que el crecimiento del PIB de base no agrícola (véase el Grafico 3 del informe, pág.6). Por ejemplo, en el caso de China, las estimaciones sugieren que el crecimiento de base agrícola ha sido 3,5 veces más efectivo en la reducción de la pobreza que el crecimiento de base no agrícola. En el caso de América Latina la estimación es de 2,7 veces más efectivo (pág.6). El IDM 2008 menciona además la reducción significativa de la pobreza rural debido al rápido crecimiento agrícola en India, vinculado con la introducción de variedades de alto rendimiento y otras tecnologías. Ghana es un ejemplo más reciente de una caída notable de la pobreza generada en gran parte por el aumento de los ingresos de los hogares rurales relacionado con el crecimiento agrícola.

2. Algunas estimaciones del impacto del crecimiento sobre el ingreso de los más pobres

En la sección anterior se presenta la evidencia de que los impuestos o la protección a la agricultura -o, más precisamente, la reducción de los impuestos o el aumento de la protección- afectan el crecimiento

agrícola. En esta sección se discute en primer lugar la contribución del crecimiento agrícola al crecimiento económico, y luego la conexión desde crecimiento a reducción de la pobreza.

Como se planteó en la sección anterior, la pregunta clave aquí se relaciona con el papel de la composición sectorial del crecimiento: ¿La composición sectorial de las actividades económicas nacionales influye en la fortaleza del vínculo entre crecimiento económico global y pobreza? Un enfoque para responder esta pregunta (Timmer, 2002) consiste en relacionar el ingreso promedio de las personas de cada quintil de ingreso ($j = 1, \dots, 5$) a las productividades del empleo sectorial agrícola y no agrícola ($g_j = G_j/L_j$, donde L_j es la fuerza de trabajo en el sector i):

$$\ln y_j = f(\ln g_A, \ln g_{NA}) \quad j = 1, \dots, 5$$

La estimación de esta relación produce la “elasticidad de conexión” (Roemer y Gugerty, 1997) para cada quintil, la cual representa el impacto marginal del crecimiento de un sector sobre los ingresos per cápita. Interesa especialmente la elasticidad de conexión para el primer quintil, el más pobre:

$$\frac{\partial \ln y_1}{\partial \ln g_A} \text{ y } \frac{\partial \ln y_1}{\partial \ln g_{NA}}$$

El estudio Bravo-Lederman del Banco Mundial va más lejos estimando una elasticidad de conexión que incluye tanto los efectos directos de la composición sectorial como los efectos indirectos sobre la pobreza -medida por el ingreso promedio del primer quintil-, a través del impacto del crecimiento de un sector sobre el crecimiento del otro:

$$\frac{d \ln y_1}{d \ln g_A} = \left. \frac{\partial \ln y_1}{\partial \ln g_A} \right|_{\Delta g_{NA}=0} + \frac{\partial \ln y_1}{\partial \ln g_{NA}} \cdot \frac{\partial \ln g_{NA}}{\partial \ln g_A}$$

$$\frac{d \ln y_1}{d \ln G_{NA}} = \left. \frac{\partial \ln y_1}{\partial \ln G_{NA}} \right|_{\Delta g_A=0} + \frac{\partial \ln y_1}{\partial \ln G_A} \cdot \frac{\partial \ln G_A}{\partial \ln G_{NA}}$$

Si la fuerza de trabajo sectorial es exógena (válido en el corto y mediano plazo, cuando la migración es menos significativa), la elasticidad del ingreso per cápita de un sector con respecto al otro se aproxima bien mediante la elasticidad del ingreso total de un sector respecto al otro: $\partial \ln g_{NA} / \partial \ln g_A = \partial \ln G_{NA} / \partial \ln G_A$ (esta última elasticidad fue analizada en la sección anterior).

El Cuadro 11 muestra los efectos directos e indirectos y el efecto total del crecimiento agrícola y no agrícola sobre el ingreso de los más pobres (tomado de *Beyond the City*)⁶⁰. Para los países de ALC la elasticidad total es 0,28 con respecto al crecimiento agrícola y 0,77 con respecto al crecimiento no agrícola. Para los países en desarrollo no latinoamericanos los valores son 0,48 y 0,58 respectivamente. Nótese que el efecto indirecto del crecimiento agrícola sobre la reducción de la pobreza representa una gran proporción de su efecto total. Este es el caso en los países de ALC, donde el efecto indirecto es un tercio del total, y en los países en desarrollo no latinoamericanos, donde constituye un quinto. En comparación con los países de ALC, en los países no latinoamericanos el crecimiento agrícola tiene mayores efectos sobre el crecimiento no agrícola, aunque el crecimiento no agrícola tiene menores efectos sobre la reducción de la pobreza. En síntesis, el efecto directo del crecimiento agrícola es más importante para el alivio de la pobreza en los países en desarrollo no latinoamericanos que en los países de ALC. En todos los casos el crecimiento del sector no agrícola es más importante en términos

⁶⁰ El lector debería notar que las estimaciones de los efectos indirectos del crecimiento de la agricultura sobre el sector no agrícola y viceversa podrían ser sensibles al agrupamiento de países en las especificaciones econométricas. Por ejemplo, Bravo-Ortega y Lederman agrupan a los países primero en ingreso alto e ingreso bajo, y luego dentro de los países de ingreso bajo en latinoamericanos y no latinoamericanos. Christiaensen, Demery y Kuhl agrupan a los países en ingreso alto, medio y bajo, y además en países de África sub-sahariana y países de fuera de África sub-sahariana (su especificación también difiere ligeramente en otros aspectos del enfoque de Bravo-Ortega y Lederman). Nuestro énfasis en este trabajo está en la región de ALC, y por tanto utilizamos los resultados de Bravo-Ortega y Lederman. Christiaensen, Demery y Kuhl no separan a los países de los grupos de ingreso medio y bajo en otras regiones más que la de África sub-sahariana.

absolutos para la reducción de la pobreza. Pero en relación a su participación en el PIB, la agricultura tiene un impacto mayor sobre la reducción de la pobreza que el sector no agrícola. Para los países de ALC, la participación de la agricultura en el PIB promedia 0,12 (0,22 para los países en desarrollo no latinoamericanos) y de esta manera, en promedio, la contribución de la agricultura al aumento de los ingresos de los más pobres es al menos 2,5 veces la del sector no agrícola (2,9 para los países en desarrollo no latinoamericanos).

CUADRO 11
ELASTICIDADES TOTALES Y PARCIALES DE POBREZA SECTORIAL: IMPACTO DE UN AUMENTO DE 1% DEL PIB DE CADA SECTOR SOBRE EL INGRESO PROMEDIO DEL QUINTIL MÁS POBRE

	Países de ALC	Países en desarrollo no latinoamericanos	Países desarrollados
<i>Efecto parcial de:</i>			
crecimiento agrícola de 1% sobre el ingreso promedio del primer quintil	0,191	0,362	0,0 ^a
crecimiento no agrícola de 1% sobre el ingreso promedio del primer quintil	0,772	0,642	0,903
<i>Elasticidades de crecimiento intersectorial:</i>			
$\frac{\partial \ln g_{NA}}{\partial \ln g_A}$	0,12	0,148	-0,09
$\frac{\partial \ln g_A}{\partial \ln g_{NA}}$	0,01	-0,168	-0,03
<i>Efecto indirecto de:</i>			
crecimiento agrícola de 1% sobre el ingreso promedio del quintil más pobre	0,093	0,095	-0,081
crecimiento no agrícola de 1% sobre el ingreso promedio del quintil más pobre	0,002	-0,061	0,0
<i>Efecto total^b de:</i>			
crecimiento agrícola de 1% sobre el ingreso promedio del quintil más pobre	0,283	0,457	-0,081
crecimiento no agrícola de 1% sobre el ingreso promedio del quintil más pobre	0,774	0,581	0,903

Fuente: Bravo-Ortega y Lederman (2005), también cuadros 3.5 a 3.16 en de Farranti et al. (2005).

^a Estadísticamente no significativamente distinto de cero.

^b Por ejemplo: $0,191 + 0,772 \times 0,12 = 0,283$.

3. Compaginación de resultados utilizando promedios regionales

Supongamos que comenzamos en un período base de crecimiento del PIB agrícola de 2%, que es la tasa de crecimiento promedio correspondiente a los países de impuestos altos (bajas TRAs) que no variaron sus niveles de intervención durante el período 1986-2005 (véase el Cuadro 9b). Las TNAs promedio para países con altos impuestos sectoriales en el período 1985-2005 fue -0,132. ¿Cuál hubiera sido el impacto sobre el crecimiento agrícola si un país representativo hubiera eliminado los impuestos relativos de la agricultura, cambiando su TNA de -0,132 a cero, un régimen comercial neutral? Utilizando el coeficiente de 7,228 del Cuadro 10, que vincula la variación porcentual promedio del valor agregado agrícola (en períodos de cinco años) con la variación promedio de la TNA (en el período de cinco años previo), puede calcularse el incremento en el crecimiento agrícola generado por el cambio de política. Como muestra el Cuadro 12, las tasas anuales de crecimiento agrícola habrían aumentado casi 50%, de 2% a 2,95% ($2,0\% + 0,132 \times 7,228\% = 2,95\%$). Este es el efecto directo sobre la aceleración del crecimiento agrícola generado por el cambio del régimen de impuestos promedio (de 1986-2005) a un régimen neutral.

Además, los efectos indirectos de gravar al sector, que operan a través del efecto derrame del menor crecimiento agrícola sobre el resto de la economía ($\partial \ln G_{NA} / \partial \ln G_A$, de Sección IV.B y Cuadro 11), son heterogéneos. Hay estimaciones de los efectos indirectos de la agricultura y el sector no agrícola para los países de ALC (Beyond the City, pág. 73), resumidas para algunos de estos países en el Cuadro 13. Si bien para varios países los efectos de derrame no difieren de manera estadísticamente significativa del promedio regional, algunos presentan efectos indirectos notablemente mayores. Por

ejemplo, en los casos de Chile y Panamá, la variación porcentual del PIB no agrícola frente a un aumento de 1 por ciento del PIB agrícola es al menos 1, si no mayor. En estos dos casos el efecto multiplicador o las externalidades positivas de las actividades agrícolas son extremadamente altos (posiblemente debido a una vinculación más fuerte con las agroindustrias), y por consiguiente uno esperaría que los impuestos al sector agrícola tuvieran un impacto final mayor sobre los ingresos de los pobres. Muchos países de la región con sectores agrícolas grandes tienen también elasticidades indirectas mayores que el promedio regional -aproximadamente 0,5, como Brasil y Argentina-. Una cuestión interesante para futuras investigaciones es porqué estos efectos indirectos difieren tan ampliamente entre países: ¿se debe a la estructura de la producción e industrialización agrícola, al grado de apertura comercial y sus implicaciones para el intercambio a lo largo de la cadena de valor, o al grado de “dualismo” en la economía que podría tender a aislar a la agricultura?

El Cuadro 13 presenta otra simulación de los impactos sobre el ingreso del quintil más pobre de reducir la TNA del promedio de -0.132 a la neutralidad. La sensibilidad del ingreso frente a la eliminación de este impuesto agrícola representativo depende del efecto indirecto, específico del país, del crecimiento agrícola sobre el sector no agrícola. En el Cuadro 13 se supone que el sector no agrícola crece al 3% anual y que el sector agrícola lo hace al 2% anual antes de la reducción de impuestos. Con estas tasas de crecimiento de referencia, el ingreso promedio del quintil más pobre aumentaría aproximadamente 2,95% al año. Tomando como ejemplo a Chile, la elasticidad indirecta del crecimiento agrícola sobre el crecimiento no agrícola es tan alta (1,29) que las tasas anuales de crecimiento del ingreso del quintil más pobre habrían aumentado a 4% si Chile hubiera reducido la TNA de -0.132 a la neutralidad. Analizado desde una perspectiva ligeramente diferente, este resultado muestra cuál hubiera sido el costo en términos de reducción de la pobreza de no abrir la economía y mantener la tributación implícita sobre la agricultura. Uno se ve tentado a especular, dada la elasticidad indirecta de crecimiento francamente grande estimada para Argentina (0,5), que la política de impuestos al sector agrícola de este país podría estar privando a los más pobres de ganancias de ingreso significativas⁶¹.

CUADRO 12
VARIACIONES SIMULADAS EN LAS TASAS DE CRECIMIENTO DEL VALOR AGREGADO
AGRÍCOLA COMO FUNCIÓN DE REDUCCIONES EN LOS IMPUESTOS SECTORIALES
MEDIDAS POR LAS TNAS, Y EFECTO SOBRE LA TASA DE CRECIMIENTO DEL INGRESO
PER CÁPITA DEL QUINTIL MÁS BAJO

Variación de la TNA	Tasa de crecimiento inicial del PIB agrícola	Crecimiento agrícola luego del cambio en la TNA	Impacto sobre la tasa de crecimiento agrícola	Variación de la tasa de crecimiento del ingreso del quintil más bajo		
				Efecto directo	Efecto indirecto	Efecto total
	%	%	%	%	%	%
0,05	2,00	2,36	0,36	0,07	0,03	0,10
0,10	2,00	2,72	0,72	0,14	0,07	0,21
0,13	2,00	2,95	0,95	0,18	0,09	0,27
0,15	2,00	3,08	1,08	0,21	0,10	0,31
0,20	2,00	3,45	1,45	0,28	0,13	0,41
0,25	2,00	3,81	1,81	0,35	0,17	0,51
0,30	2,00	4,17	2,17	0,41	0,20	0,62

Fuente: Elaboración propia de los autores

Nota: crecimiento agrícola inicial de 2% y crecimiento no agrícola inicial de 3%.

⁶¹ En el caso de Argentina, el hecho de que las exportaciones agropecuarias sean en un grado significativo bienes-salario (granos y carne), complicaría el análisis del efecto neto sobre los pobres de los impuestos a la agricultura.

CUADRO 13
SENSIBILIDAD DE LOS IMPACTOS DE LOS IMPUESTOS AL SECTOR AGRÍCOLA SOBRE EL
INGRESO DEL QUINTIL MÁS POBRE FRENTE AL EFECTO INDIRECTO DEL CRECIMIENTO
AGRÍCOLA SOBRE EL SECTOR NO AGRÍCOLA ESPECÍFICO DEL PAÍS

País de referencia para el efecto indirecto del crecimiento agrícola sobre el resto de la economía	Elasticidad indirecta del crecimiento agrícola sobre el crecimiento del PIB no agrícola	Elasticidad ingreso del quintil más pobre: efecto indirecto	Elasticidad ingreso del quintil más pobre: efecto total	Efecto total de un aumento en la TNA de 0,132 sobre el ingreso del quintil más pobre %	Tasa de crecimiento anual del ingreso promedio del quintil más pobre (base 2,89%)
Promedio regional de ALC	0,12	0,093	0,284	0,27	3,16
Argentina	0,53	0,409	0,600	0,57	3,46
Chile	1,29	0,996	1,187	1,13	4,02
Brasil	0,57	0,440	0,631	0,60	3,49
México	0,79	0,610	0,801	0,76	3,65
Panamá	1,07	0,826	1,017	0,97	3,86
Perú	0,24	0,185	0,376	0,36	3,25

Fuente: Elaboración propia de los autores

Nota: cambio de una TNA de -0.132 a la neutralidad, en base a un crecimiento agrícola inicial de 2% y a un crecimiento no agrícola inicial de 3%.

E. Conclusiones

Este estudio se ha centrado en el vínculo entre apertura agrícola y desempeño del sector, cuya mejora podría tener impactos significativos sobre la reducción de la pobreza. Se ha puesto el acento en América Latina, durante el período 1960-2005, utilizando una base de datos de apoyo agrícola recientemente construida, que incluye información para diversos países en desarrollo, más allá de la región. La principal pregunta abordada es *¿el régimen comercial influye en el crecimiento sectorial?* A partir de la respuesta a esta pregunta se realizan algunas inferencias respecto a la influencia del crecimiento sectorial sobre la pobreza, utilizando estimaciones del impacto del crecimiento económico sobre los ingresos del quintil más pobre. El análisis empírico explota datos de panel de corte transversal de diversas fuentes, cubriendo muchos países en desarrollo de África, Asia y la región de ALC. Los países de ALC considerados son Argentina, Brasil, Chile, Colombia, la República Dominicana, Ecuador, México y Nicaragua.

En la literatura hay un debate no resuelto respecto a la definición de algunos conceptos básicos. *¿Cómo definir la apertura del régimen comercial? ¿Cómo medir el resultado en términos de crecimiento agrícola? Y ¿cómo definir el resultado más importante: la reducción de la pobreza?* En el caso de la apertura comercial, en este estudio se utilizaron TNAs y TRAs como indicadores de niveles efectivos de apoyo, a pesar de que estas medidas de intervención tienen sus inconvenientes. Los indicadores de crecimiento agrícola son los niveles de valor agregado y de producción del sector; en este estudio se analizaron ambos.

Utilizando comparaciones simples de promedios encontramos que, entre los países en desarrollo de África, Asia y ALC, aquellos con protección alta en el período 1960-1985 (que en muchos casos corresponde a menor protección negativa, es decir, menores impuestos) tendieron a tener mayores tasas promedio de crecimiento de la producción agrícola y del valor agregado sectorial; y los países que aumentaban la protección (es decir, reducían los impuestos) durante este período también tuvieron mayores tasas de crecimiento promedio. Para el período 1986-2005 la tendencia en la protección parece ser más influyente que el nivel, aunque la relación entre crecimiento y niveles de protección no es contraria a la hipótesis de una elasticidad positiva de la oferta agregada. Interpretamos estos resultados como indicando que lo importante para el estímulo a las inversiones privadas en el sector no fue simplemente el nivel promedio de protección sino la tendencia en la protección -particularmente la

reducción de los impuestos-. Un análisis de datos de panel utilizando promedios de cinco años respalda el argumento de que los cambios en el apoyo agrícola -medido por TNAs- son más importantes que los niveles. Los inversores generalmente miran el futuro, y los inversores potenciales en la agricultura mirarían los posibles efectos futuros de la protección o de los impuestos al sector sobre los retornos en el mediano y largo plazo. Por consiguiente, no es sorprendente que las tendencias en el régimen comercial, al ser más adecuadas que los niveles para predecir el ambiente futuro para los retornos de la inversión, se correlacionen más estrechamente con el desempeño sectorial asociado con variaciones de las inversiones, positivas o negativas.

A partir de la estimación de la regresión de datos de panel del efecto de variaciones en las TNAs sobre las tasas de crecimiento agrícola, simulamos cuál hubiera sido el impacto sobre el crecimiento agrícola promedio en el período de cinco años siguiente si un país representativo eliminaba los impuestos relativos de la agricultura, cambiando su TNA del promedio de los países con impuestos sectoriales altos en el período 1985-2005 (-0,132) a cero, un régimen comercial neutral. Como punto de referencia consideramos una tasa de crecimiento sectorial de 2% (la tasa promedio correspondiente a los países de impuestos altos que no cambiaron sus niveles de intervención durante el período 1986-2005). La respuesta del crecimiento a esta reducción de impuestos muestra que las tasas de crecimiento hubieran aumentado casi 50%, de 2% a un promedio de 2,95% en el período de cinco años siguiente. Este es el efecto directo sobre la aceleración del crecimiento agrícola generado por el cambio del régimen de impuestos promedio (de 1986-2005) a un régimen neutral. Para varios países de ALC el nivel de impuestos era considerablemente mayor, previo a las reformas económicas de los años 1980s, por lo que el efecto sobre el PIB agrícola de pasar a un régimen comercial neutral hubiera sido más grande.

Con respecto a la pobreza, si bien no evaluamos empíricamente el impacto final de la protección sobre la pobreza, analizamos abundante evidencia que apoya la hipótesis de que el crecimiento económico, especialmente el crecimiento agrícola en el caso de los países en desarrollo, alivia la pobreza, en particular cuando ésta es medida en términos del ingreso promedio del decil o quintil más bajo. (Esto no implica que el crecimiento reduzca automáticamente la desigualdad). Luego, utilizando nuestra propia estimación de los efectos del régimen comercial sobre el crecimiento sectorial, y considerando vínculos estimados previamente entre crecimiento e ingreso de los más pobres y entre crecimiento agrícola y crecimiento nacional, simulamos los efectos sobre el ingreso promedio del primer quintil de una reducción en los impuestos a la agricultura. Utilizando promedios para la región de ALC, una reducción de los impuestos al sector desde una TNA de -0,132 a la neutralidad (TNA=0) hubiera aumentado el crecimiento del sector (en el período de cinco años siguiente) en alrededor de un punto porcentual, lo que hubiera llevado a un incremento de la tasa de crecimiento del ingreso de los más pobres ligeramente mayor a un cuarto de punto porcentual (0,27). Suponiendo que sin la eliminación de los impuestos la agricultura hubiera crecido al 2% anual y el sector no agrícola al 3%, el ingreso de los más pobres hubiera crecido aproximadamente al 2,9%, mientras que sin impuestos el crecimiento hubiera sido de alrededor de 3,2% (es decir, un incremento de algo más de 9% en la tasa de crecimiento del ingreso).

Estas estimaciones del efecto de la reducción de impuestos a la agricultura constituyen posiblemente un límite inferior para áreas rurales y países pobres, ya que el impacto directo de un incremento en el crecimiento agrícola sería sentido de manera significativa entre quienes se dedican a actividades relacionadas con la agricultura (concentrados en las áreas rurales); y en algunos países el quintil más pobre es probablemente más rural, al tener una mayor proporción de personas rurales de lo que es representativo en la población total. Uno puede pensar en esta simulación en términos de lo que de otra manera se hubieran privado si las reformas no se llevaban a cabo y reducían los impuestos a la agricultura. Proporciona además una historia aleccionadora a los países que aún tienen que reducir completamente sus impuestos a la agricultura (por ejemplo, Argentina, Nicaragua); pueden estar privándose de ganancias significativas en ingresos para los más pobres.

La discusión empírica planteada arriba se basa en promedios sectoriales de TNAs, las cuales combinan todos los transables. Sin embargo, como puede observarse en el Gráfico 3, la distinción de los patrones de protección de importables y exportables muestra que aún se podría hacer mucho en la región de ALC para reducir la protección a los cultivos que compiten con importaciones y los impuestos al sector orientado a las exportaciones. Para el sector agrícola en su conjunto, los últimos datos de 2000-

2004 podrían indicar equivocadamente que los gobiernos no están interviniendo en las señales de precios. Pero mirar a los importables y los exportables por separado revelaría que aún hay mucho por hacer para eliminar un sesgo anti-exportador todavía fuerte. Nuestros resultados probablemente subestiman los beneficios de la liberalización comercial porque trabajamos con TNAs agregadas, un indicador que agrupa importables y exportables bajo una categoría de “transables”. Desafortunadamente, no hay datos disponibles para separar los dos sectores en términos de sus patrones de crecimiento del valor agregado y quizás sus impactos distintos sobre la pobreza.

Con respecto a las lecciones para el desarrollo futuro de políticas, la evolución de los indicadores de protección muestra que ha habido un ajuste de política significativo desde mediados de los años 1980s en reducir el grado de sesgo anti-exportador. Ha habido un movimiento hacia un régimen de comercio más neutral, pero esta reducción en el sesgo anti-exportador se ha debido principalmente a la reducción de los impuestos a los exportables. Notablemente en la región, Argentina, la República Dominicana, México y Nicaragua aún gravan a los exportables, y (excepto Argentina, para la cual no se dispone de información) brindan altos niveles de protección a los importables. Evidentemente, existe mucho espacio para el ajuste de la política comercial en la medida que ésta afecta a la agricultura, particularmente en términos de reducción de la protección a los cultivos que compiten con importaciones. Por ejemplo, hay tasas positivas de protección muy altas para importables en los casos de Colombia, la República Dominicana, Ecuador, México y Nicaragua.

De acuerdo a nuestro análisis, un resultado de pasar a un régimen de comercio neutral mediante la reducción de los impuestos a la agricultura es el incremento de la tasa de crecimiento del sector. La *reducción de los impuestos sobre las exportaciones y de la protección a las importaciones* aumentaría aún más los incentivos a expandir la producción de exportaciones, lo cual -en la medida que los dos subsectores compiten por recursos domésticos- llevaría a un crecimiento más acelerado del sector agrícola en su conjunto. Cuál sería el efecto preciso sobre la pobreza de este mayor crecimiento no puede ser determinado a priori ya que la naturaleza del crecimiento pro-pobres depende de la intensidad del trabajo -especialmente la del trabajo no calificado- de los importables a los exportables a lo largo de la cadena de valor. Estas intensidades del trabajo varían por actividad pero, como regla general, son mayores en el caso de frutas y vegetales y menores para cultivos de campo como la soja y el trigo.

Bibliografía

- Anderson, K. y A. Valdés. 2008. Distortions to Agricultural Incentives in Latin America. World Bank.
- Altimir, O., E. V. Iglesias y J.L. Machinea, eds. 2008. *Hacia la revisión de los paradigmas del desarrollo en América Latina*, CEPAL y SEGIB.
- Bravo-Ortega, C. y D. Lederman. 2005. "Agriculture and national welfare around the world: causality and international heterogeneity since 1960". World Bank Policy Research Working Paper Series, No. 3499.
- Bhagwati, J. y T.N. Srinivasan. 2002. Trade and poverty in poor countries. AEA papers and proceedings, v. 92, n 2: 180-83.
- Bresciani, F. y A. Valdés (eds.). 2007. *Beyond Food Production: The Role of Agriculture in Poverty Reduction*. Edward Elgar Publishing (UK).
- Christiaensen, L., L. Demery y J. Kuhl. 2006. *The Role of Agriculture in Poverty Reduction: An Empirical Perspective*. World Bank Working Paper Series 4013.
- Christiaensen, L. y L. Demery. 2007. *Down to Earth: Agriculture and Poverty Reduction in Africa*, World Bank.
- de Farranti, D., G.E. Perry, W. Foster, D. Lederman y A. Valdés. 2005. *Beyond the City: The Rural Contribution to Development*. World Bank Latin American and Caribbean Studies.
- Dollar, D. y A. Kraay. 2002. "Growth is good for the poor". Policy research working paper 2587. World Bank.
- Giordano, P. ed. 2009. *Trade and Poverty in Latin America*. Inter-American Development Bank.
- Harrison, A. 2006. "Globalization and poverty". NBER working paper 12347. National Bureau of Economic Research.
- Hasan, R. y M. G. Quibria. 2004. "Industry Matters for Poverty: A Critique of Agricultural Fundamentalism". *Kyklos*, Blackwell Publishing, vol. 57(2): 253-264.
- Hayami, Y. 2007. "Emerging agricultural problem in high-performing Asian economies". Policy Research Working Paper 4312, World Bank.
- Heltberg, R. 2004. "The growth elasticity of poverty". Capítulo 4 en Shorrocks, A.F., R. van der Hoeven, eds., *Growth, Inequality, and Poverty*, World Institute for Development Economics Research.
- Hertel, T. y J. Reimer. 2005. "Predicting the poverty impacts of trade reform". *Journal of International Trade and Economic Development*, 14 (4): 377-405.
- Krueger, A., M. Schiff y A. Valdés. 1991. *The Political Economy of Agricultural Pricing Policy, Volume 1: Latin America*, Baltimore: Johns Hopkins University Press for the World Bank.
- Loayza, N. y R. Soto. 2002. "The sources of economic growth: An overview". Capítulo 1 en N. Loayza and R. Soto (eds.), *Economic Growth: Sources, Trends and Cycles*, Series on Central Banking, Analysis and Policies, Central Bank of Chile.
- Mundlak, Y. 2000. *Agriculture and Economic Growth: Theory and Measurement*. Harvard University Press.
- McCulloch, N., L.A. Winters y X. Cirera. 2001. *Trade Liberalization and Poverty: A Handbook*. Centre for Economic Policy Research, Department for International Development (DFID).
- Rodrik, D. 2000. "Comment on 'Trade growth and poverty' by D. Dollar and A. Kraay". En <http://ksghome.harvard.edu/~drodrik/Rodrik%20on%20Dollar-Kraay.PDF>
- Roemer, M. y M. Gugerty. 1997. "Does Economic Growth Reduce Poverty?" CAER II Discussion Paper No. 4. Cambridge, United States: Harvard University, Harvard Institute for International Development.
- Sachs, J.D. y A. Warner. 1995. "Economic reform and the process of global integration". *Brookings Papers on Economic Activity*, v.1: 1-118.
- Schiff, M. y A. Valdés. 1996. "Agricultural Incentives and Growth in Developing Countries: A Cross-Country Perspective". Capítulo 21 en J.M. Antle y D.A. Sumner (eds.) *The Economics of Agriculture, Volume 2, Papers in Honor of D. Gale Johnson*. University of Chicago Press.
- Tiffen, R. y X. Irz. 2006. "Is agriculture the engine of growth". *Agricultural Economics*, v. 35: 79-89.
- Timmer, P. 2002. "Agriculture and Economic Development". En B.L. Gardner y G.C. Rausser, eds., *Handbook of Agricultural Economics, Volume 2A*, Amsterdam: North-Holland.
- Valdés, A. 1996. "Surveillance of Agricultural Prices and Trade Policy in Latin America during Major Policy Reforms". World Bank Discussion Paper No. 349.
- Foster, William y Alberto Valdés (2010) "Incentivos agrícolas, crecimiento y pobreza en América Latina y el Caribe: evidencia de corte transversal para el período 1960-2005 ¿La liberalización comercial incrementó los ingresos de los más pobres?" (LC/W.362), CEPAL, Naciones Unidas, diciembre.

- Valdés, A. y W. Foster (eds.). 2005. *Externalidades de la Agricultura Chilena*. FAO y Ediciones Universidad Católica de Chile.
- Valdés, A. y W. Foster. 2005. "Reflections on the Role of Agriculture in Pro-Poor Growth". Paper presentado en el Taller de Investigación: The Future of Small Farms, Wye, Kent, UK, June 26-29, 2005 (próximamente en *World Development*).
- Winters, A., N. McCulloch y A. McKay. 2004. "Trade liberalization and poverty: The evidence so far". *Journal of Economic Literature*, V. 42 (March): 72-115.
- World Bank. 2008. *World Development Report: Agriculture for Development*.

VI. Formación de capital humano y el vínculo entre comercio y pobreza: los casos de Costa Rica y Nicaragua

*Luis Rivera
Hugo Rojas-Romagosa*

A. Introducción

Costa Rica y Nicaragua han seguido importantes negociaciones comerciales en los últimos 15 años. Luego de varios Tratados de Libre Comercio (TLC) con socios comerciales menores (México, Canadá, Chile), Nicaragua ratificó el Tratado de Libre Comercio entre República Dominicana, Centroamérica y los Estados Unidos en el 2006, y Costa Rica en el 2008 (DR-CAFTA). Adicionalmente, junto con El Salvador, Guatemala y Honduras, ambos países iniciaron las negociaciones de un Acuerdo de Asociación con la Unión Europea (AA-UECA) en el año 2007. Los Estados Unidos y la Unión Europea, *juntos, representan el mercado comercial más importante de Nicaragua y Costa Rica, por lo que el Tratado y el Acuerdo tendrían significativos efectos en ambas economías.* Adicionalmente, ambos países han atraído activamente flujos de Inversión Extranjera Directa (IED) e impulsado reformas para fortalecer el clima de negocios y la integración con los mercados globales. El reto central de estas políticas es promover el crecimiento económico, mejorar la calidad de vida y reducir la pobreza.

La región centroamericana se caracteriza por altos niveles de pobreza y desigualdad. Si bien Costa Rica ha logrado reducir los niveles de pobreza, en las últimas dos décadas estos se han mantenido relativamente invariables, mientras que la distribución del ingreso ha empeorado. En Nicaragua, las tasas de pobreza son de las más altas en América Latina, mientras que la distribución del ingreso es muy desigual (Francois et al., 2008). Por eso es importante estimar los posibles efectos en la pobreza de la política comercial en ambos países. Una característica central de los acuerdos comerciales es el cambio en los precios relativos de los bienes y factores de producción que generan, asociado con la reducción o eliminación de aranceles u otras barreras al comercio. Es ampliamente aceptado que las reformas comerciales son beneficiosas para un país como un todo. Sin embargo, igualmente se argumenta que grupos particulares de la sociedad pueden verse afectados por una mayor apertura comercial. El resultado final de un acuerdo comercial dependerá de los ajustes de equilibrio general y la reasignación de recursos que resulte de los cambios en los precios relativos. Así como de los efectos dinámicos

impulsados por la IED, los cambios en la productividad y la innovación que se generen de una mayor exposición a los mercados e ideas internacionales.

La formación de capital humano es considerada una importante fuente del crecimiento económico (Lucas, 1988; Barro y Sala-i-Martin, 1995). Hanushek y Woessman (2008) señalan que hay fuertes vínculos empíricos entre el capital humano y el crecimiento, particularmente cuando la calidad de la educación es considerada. Así, es de esperar que las políticas educativas que incrementen tanto la cantidad como la calidad de la educación fomenten el crecimiento económico en ambos países. Por otro lado, mayores tasas de crecimiento tienen alto potencial para reducir la pobreza. Más aún, una fuerza laboral con mayor capital humano puede ser un efecto complementario positivo para aumentar los beneficios de los procesos de liberalización comercial en Costa Rica y Nicaragua.

El objetivo de este estudio es estimar los posibles impactos de la política comercial y la formación de capital humano en la pobreza, evaluando la complementariedad de ambas. Para tal efecto se utilizan varias metodologías. Primeramente, se analizan los efectos macroeconómicos de DR-CAFTA y AA-UECA con un Modelo de Equilibrio General Computable (MEGC) dinámico. En segundo lugar, mediante un enfoque top-down se analizan los efectos microeconómicos sobre los hogares cuando las políticas comerciales se implementan. Adicionalmente, se construye un modelo satélite de capital humano para estimar los efectos de políticas de capital humano en la eficiencia laboral y la oferta de trabajo según distintos tipos de destrezas laborales. Finalmente, se integra el MEGC y el modelo satélite para interactuar políticas comerciales y de capital humano a un nivel macro. La combinación de estos instrumentos permite analizar cada política (educativa y comercial), sus interacciones y complementariedades.

El componente macroeconómico del estudio se basa en trabajos preliminares sobre el DR-CAFTA (Francois et al., 2008) y el AA-UECA (Rivera y Rojas-Romagosa, 2007). La metodología top-down sigue dos fases donde los cambios en las cantidades y los precios de los bienes finales y los factores de producción se estiman mediante el MEGC y luego se mapean en la función de bienestar de los hogares utilizando información detallada sobre gastos e ingresos⁶². Así se analizan los efectos sobre la pobreza en Costa Rica y Nicaragua del DR-CAFTA y el AA-UECA. Las encuestas de hogares proveen información detallada sobre las fuentes de ingreso y patrones de gasto de los hogares⁶³. Con estos datos se pueden mapear los cambios en los precios de bienes y factores en el ingreso real. Con esta información y las estimaciones de pobreza realizadas por las agencias nacionales de estadísticas, se estiman los cambios en la incidencia de pobreza, la brecha de pobreza y el índice Foster-Greer-Thorbecke para cada país.

El modelo satélite de capital humano se construye siguiendo a Jacobs (2005). En este modelo las mejoras en educación se vinculan con cambios en la eficiencia y la oferta laboral de grupos con distintos niveles de destrezas. La versión revisada del modelo que se elabora incluye medidas de la calidad de la educación (mediante resultados de pruebas académicas) para evaluar el impacto de políticas educativas. Así se puede incorporar en el modelo el enfoque de Hanushek y Woessman (2008), que destaca la importancia de las destrezas cognoscitivas (i.e. la dimensión de la calidad de la educación) para estimar el impacto del capital humano en el crecimiento y la productividad.

Dada la abundancia relativa de trabajadores poco calificados en ambos países, es de esperar que un mayor acceso al mercado exportador de los Estados Unidos y la Unión Europea aumente la producción y el comercio en sectores intensivos en el uso de esos trabajadores. Esto generaría una mayor demanda por trabajadores con poca calificación, con salarios más altos y mejores oportunidades de empleo. Adicionalmente, ya que en la región existe un amplio sector informal, una mayor demanda laboral a través del comercio podría facilitar la inclusión de estos trabajadores en el mercado laboral formal⁶⁴. Por otra

⁶² Esta metodología es estándar en el análisis del comercio y la pobreza. Véase Cogneau y Robilliard (2000); Bourguignon y da Silva (2003); Löfgren et al. (2003); Winters et al. (2004).

⁶³ Específicamente, se utilizan las Encuestas de Ingresos y Gastos más recientes. Estas encuestas son más detalladas y recopilan más información que las encuestas de hogares anuales.

⁶⁴ Por ejemplo, Sauma y Sánchez (2003) indican que en el caso de Costa Rica, la liberalización comercial contribuyó a crear más puestos de trabajo formales y así a reducir la pobreza. La evidencia muestra una relación inversa entre trabajo formal y pobreza en Costa Rica.

parte, las inversiones en capital humano en ambos países están por debajo de estándares internacionales. Esta situación limita las posibilidades de mejorar las destrezas de la fuerza laboral para desarrollar actividades con alto valor agregado vinculadas al comercio internacional y la IED.

Los resultados del análisis con el MEGC muestran que Costa Rica y Nicaragua tendrían aumentos en la producción y el consumo como resultado del DR-CAFTA. Estos beneficios también se lograrían con el AA-UECA, si bien en menor cuantía. Se debe tener presente que el análisis de equilibrio general se centra en los cambios de eficiencia estáticos que resultan de las menores barreras comerciales. Por tanto, los cambios positivos de las políticas comerciales que se reportan deben considerarse como el límite inferior de los potenciales beneficios de los acuerdos comerciales. Si se toman en cuenta las ganancias de eficiencia dinámicas, los beneficios serían mayores⁶⁵.

El principal motor del crecimiento económico en el análisis realizado es la mejora en el capital humano a través de políticas educativas. Los resultados del modelo satélite muestran que la educación genera ganancias dinámicas en eficiencia significativas. Por ejemplo, la tasa de crecimiento base aumenta un 0.6% en Costa Rica y un 1% en Nicaragua cuando se vinculan los cambios en la oferta laboral y las ganancias en eficiencia del modelo satélite dentro del MEGC. De esta forma, ambos países experimentan efectos mayores en el crecimiento y el bienestar cuando la eficiencia laboral incrementa a través de políticas educativas. Sin embargo, hay costos de corto plazo asociados con las políticas educativas. En una primera etapa, la oferta de trabajadores calificados y no calificados se reduce (ya que los estudiantes permanecen más tiempo en las aulas). Luego el proceso de acumulación de capital humano inicia y tanto la eficiencia laboral como los salarios comienzan a crecer sostenidamente en el tiempo. Este proceso genera retornos significativos de la educación en el mediano y largo plazo.

Como consecuencia de los diferentes patrones de crecimiento impulsados por el comercio y la educación, los impactos del Tratado y el Acuerdo sobre la pobreza son positivos, pero pequeños. Por otro lado, las políticas de capital humano tienen mayores impactos en la reducción de la pobreza. De ahí que la reducción en la pobreza estimada en el escenario que integra los efectos de la política comercial y la educación, es resultado directo de las mejoras del capital humano en ambos países. Los resultados de las microsimulaciones con las encuestas de hogares muestran que la fuente principal de ingresos para los hogares más pobres en ambos países son los salarios por trabajo poco calificado. Por tanto, buena parte de la reducción de la pobreza con la implementación de políticas educativas deriva del significativo aumento en los salarios de los trabajadores poco calificados. Finalmente, la pobreza y otras variables macroeconómicas presentan complementariedades positivas si bien pequeñas cuando la política comercial y la educativa se implementan conjuntamente.

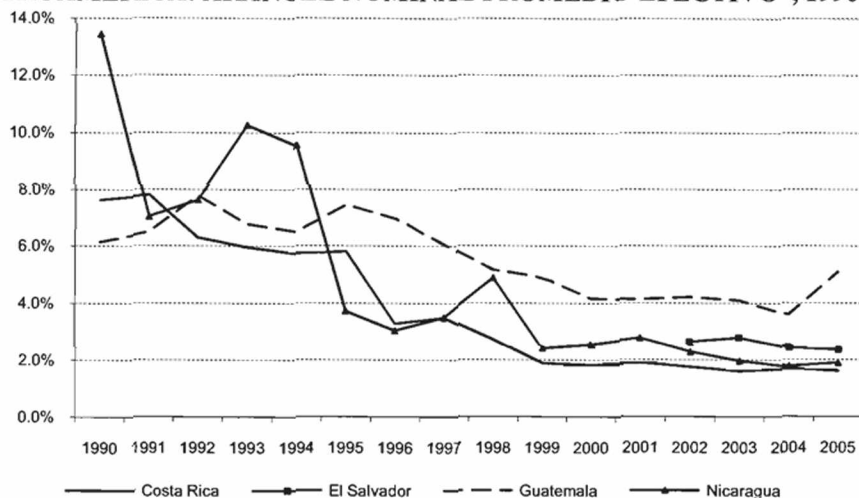
B. Condiciones económicas en Costa Rica y Nicaragua

1. Comercio y desarrollo

Uno de los cambios más importantes experimentados en Costa Rica, Nicaragua, y América Central en general durante las últimas dos décadas ha sido la consolidación de la liberalización de mercados y la apertura comercial. Los países han abierto sus economías a través de reducciones unilaterales en las barreras comerciales, la atracción de Inversión Extranjera Directa (IED), y la implementación de acuerdos comerciales. Por ejemplo, los aranceles promedio ponderados por comercio han caído sostenidamente desde finales de los años 80 (Figura 1). Particularmente, la política comercial en Costa Rica y Nicaragua se ha basado en los Tratados de Libre Comercio (TLC), negociados y ratificados con Canadá, México, Chile, República Dominicana, los Estados Unidos y otros países. Adicionalmente, se han logrado acuerdos de inversión con un importante grupo de países a nivel global.

⁶⁵ Francois et al. (2008) y Rivera y Rojas-Romagosa (2007) estiman algunos de estos efectos dinámicos.

FIGURA 1
CENTROAMÉRICA: ARANCEL NOMINAL PROMEDIO EFECTIVO^A, 1990-2005



Fuente: World Development Indicators, The World Bank

^a Definido como la razón entre la recaudación por aranceles y el valor de las importaciones

Costa Rica experimentó un cambio estructural importante en sus sectores productivos y el comercio desde mediados de los 90, impulsado por la IED (Monge-González et al., 2009). El país tiene una estructura comercial con un mayor nivel de sofisticación tecnológica. Las exportaciones e importaciones de bienes industriales son las más importantes relativamente, particularmente los bienes de mediana y alta tecnología. Por otro lado, las exportaciones de Nicaragua dependen principalmente de bienes primarios e intensivos en recursos naturales, mientras que sus importaciones tienen una menor intensidad tecnológica. En general su estructura comercial no ha cambiado, con la excepción de productos como la minería (Cuadro 1).

CUADRO 1
ESTRUCTURA DEL COMERCIO POR CLASIFICACIÓN TECNOLÓGICA, 1995 Y 2007/2008

	Costa Rica				Nicaragua			
	Exportaciones		Importaciones		Exportaciones		Importaciones	
	1995	2008	1995	2008	1995	2007	1995	2007
Bienes Primarios	58,3%	23,9%	10,7%	9,9%	64,0%	62,6%	23,9%	19,1%
Bienes Industriales	36,4%	75,5%	87,4%	89,5%	34,0%	31,8%	75,2%	79,8%
Basados en Recursos Naturales	15,6%	16,3%	23,6%	22,7%	14,2%	23,4%	19,4%	25,1%
Baja Tecnología	10,8%	14,1%	16,1%	14,9%	12,0%	2,8%	13,2%	15,7%
Tecnología Media	7,1%	17,6%	36,3%	29,7%	2,9%	4,8%	30,5%	25,0%
Alta Tecnología	2,9%	27,6%	11,6%	22,2%	4,8%	0,8%	12,1%	14,1%
Otros	5,3%	0,6%	1,9%	0,6%	2,0%	5,6%	0,9%	1,1%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fuente: Elaboración propia con datos de CEPAL (2009).

Los Estados Unidos y la Unión Europea son los principales socios comerciales de Costa Rica. La Tabla 2 muestra que los bienes industriales y otros clasificados como difusores de progreso técnico

son los principales en el caso de los Estados Unidos⁶⁶. Estos mismos representan el 60% de las exportaciones del país hacia otros mercados. Por otro lado, los bienes agrícolas representan un 60% de las exportaciones hacia la Unión Europea y 30% hacia los Estados Unidos. Las importaciones industriales son significativas para todos los socios, mientras que las más avanzadas tecnológicamente vienen de la UE y otros mercados. Los Estados Unidos proveen la mayor cantidad de bienes industriales tradicionales y productos con economías de escala.

El comercio de Nicaragua con los Estados Unidos y la Unión Europea es más balanceado con relación a los bienes industriales y primarios (Cuadro 3). Las exportaciones a otros mercados (especialmente Centroamérica) están mayormente concentradas en bienes primarios. La estructura comercial del país se centra en productos con baja intensidad tecnológica, particularmente las exportaciones. Los productos más avanzados se importan de la Unión Europea y otras regiones.

Costa Rica y Nicaragua tienen distintas características económicas y sociales que se evidencian en sus patrones de producción y comercio. Costa Rica tiene un nivel de ingreso por habitante medio y una economía más dinámica y diversificada. Estas diferencias pueden comprenderse mejor comparando algunos indicadores de educación y desarrollo humano. En la Tabla 4 se muestra cómo Nicaragua tiene una menor tasa de alfabetismo, invierte menos en educación, y tienen más bajas tasas de matrícula primaria y secundaria, comparada con Costa Rica. Estas diferencias introducen temas comparativos a la discusión que ayudarán a comprender desde dos perspectivas distintas, el papel que juega el comercio en el crecimiento económico y la pobreza.

CUADRO 2
COSTA RICA: COMERCIO POR PRINCIPALES SOCIOS Y PRODUCTOS, 2008

	Estados Unidos		Unión Europea		Otros	
	US\$ 000	% del total	US\$ 000	% del total	US\$ 000	% del total
Exportaciones						
Agricultura	1 077 692	29,1	952 022	56,1	190 449	4,4
Minería	395	0,0	0	0,0	6 277	0,1
Energía	644	0,0	0	0,0	0	0,0
Bienes Industriales Tradicionales	821 495	22,2	199 800	11,8	1 413 642	32,7
Con Economías de Escala	300 827	8,1	72 785	4,3	754 290	17,4
Bienes Duraderos	13 788	0,4	5 056	0,3	76 921	1,8
Difusores de Progreso Técnico	1 492 051	40,2	465 762	27,5	1 886 965	43,6
Otros	860	0,0	1 109	0,1	644	0,0
Total	3 707 752	100,0	1 696 534	100,0	4 329 188	100,0
Importaciones						
Agricultura	496 321	8,5	18 428	1,1	221 521	2,9
Minería	10 771	0,2	588	0,0	42 387	0,5
Energía	4 841	0,1	537	0,0	580 562	7,5
Bienes Industriales Tradicionales	904 850	15,5	209 822	12,2	1 613 189	20,9
Con Economías de Escala	1 648 528	28,3	453 130	26,4	2 791 887	36,1
Bienes Duraderos	233 624	4,0	79 302	4,6	816 891	10,6
Difusores de Progreso Técnico	2 440 826	41,8	942 437	55,0	1 607 620	20,8
Otros	92 974	1,6	9 823	0,6	54 859	0,7
Total	5 832 735	100,0	1 714 067	100,0	7 728 916	100,0

Fuente: CEPAL (2009).

⁶⁶ Esto se relaciona principalmente con el inicio de operaciones de la multinacional Intel Corporation en Costa Rica desde finales de los 90.

CUADRO 3
NICARAGUA: COMERCIO POR PRINCIPALES SOCIOS Y PRODUCTOS, 2007

Exportaciones	Estados Unidos		Unión Europea		Otros	
	US\$	% del total	US\$	% del total	US\$	% del total
Agricultura	59 313	34,0	171 111	53,1	165 735	81,4
Minería	3 119	1,8	0	0,0	8	0,0
Energía	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Bienes Industriales Tradicionales	82 922	47,5	131 073	40,7	31 472	15,5
Con Economías de Escala	17 881	10,2	16 742	5,2	5 490	2,7
Bienes Duraderos	692	0,4	135	0,0	147	0,1
Difusores de Progreso Técnico	10 314	5,9	2 899	0,9	699	0,3
Otros	287	0,2	195	0,1	106	0,1
Total	174 529	100,0	322 155	100,0	203 655	100,0
Importaciones						
Agricultura	20 054	1,6	75 008	12,0	6 735	0,8
Minería	1 598	0,1	528	0,1	74	0,0
Energía	353 419	27,7	3 108	0,5	29 620	3,5
Bienes Industriales Tradicionales	304 541	23,9	121 478	19,4	166 966	19,9
Con Economías de Escala	354 308	27,8	173 734	27,8	217 199	25,9
Bienes Duraderos	56 851	4,5	28 038	4,5	166 499	19,8
Difusores de Progreso Técnico	184 962	14,5	187 279	30,0	247 358	29,4
Otros	235	0,0	35 571	5,7	5 498	0,7
Total	1 275 968	100,0	624 744	100,0	839 949	100,0

Fuente: CEPAL (2009).

La región centroamericana tiene características de países de ingreso bajo, mientras que la pobreza es relativamente menor en Costa Rica y significativamente alta en Nicaragua. Adicionalmente, las tasas de pobreza son mayores para las personas sin una ocupación formal. Aún cuando el desempleo es cercano al 5% con una tendencia a la alza (ECLAC, 2009), resaltan las condiciones de sub empleo relacionadas con el sector informal de la economía, particularmente en Nicaragua (Cuadro 5). Estas características implican que dados los bajos perfiles de capital humano (sumados a la ausencia de dotaciones de recursos naturales importantes), el trabajo poco calificado es un factor relativamente abundante en Nicaragua, y en menor medida en Costa Rica. Las altas tasas de subutilización sugieren que tanto DR-CAFTA como AA-UECA podrían contribuir con más oportunidades de trabajo en el sector formal para ese grupo de trabajadores.

CUADRO 4
EDUCACIÓN Y DESARROLLO HUMANO

IDH ^a	Tasa de Alfabetismo	Matrícula	Matrícula	Gasto Público	Investigadores en	
	(% de población mayor de 15 años)	Primaria Neta (%)	Secundaria Neta (%)	en Educación (% del PIB)	I&D (por millón hab.)	
	2008			2005		
Costa Rica	50	95,8	99,7	67,6	4,9	533
Nicaragua	120	80,1	84,1	43,0	3,1	73

Fuente: Human Development Report, PNUD y World Development Indicators, The World Bank.

^a Índice de Desarrollo Humano, posición entre 179 países.

CUADRO 5
POBREZA Y CONDICIONES LABORALES

	Pobreza	Pobreza ^a	Pobreza en Desempleados	Subutilización ^b	Coefficiente Gini
	1990-2003			2008	
Costa Rica	22,0%	18,6%	20,0%	13,4%	0,51
Nicaragua	47,9%	46,0%	62,0%	33,7%	0,57
América Central	44,5%	52,8%	51,9%	30,7%	0,57

Fuente: UNDP (2006), ECLAC (2009), Rivera y Rojas-Romagosa (2007).

^a 2005 para Nicaragua.^b Desempleo más Subempleo.

2. Relaciones comerciales

Tanto el DR-CAFTA como el AA-UECA son pasos adelante en el proceso de integración global que Costa Rica y Nicaragua iniciaron años atrás. El Tratado y el Acuerdo consolidarán no solo el comercio y las inversiones, sino que crean una plataforma de negocios en la región para atraer más empresas e inversionistas interesados en estos grandes mercados. Más importante, fortalecen la integración de un mercado centroamericano con más de 40 millones de personas. Dependiendo de los resultados logrados en las negociaciones de un acuerdo comercial (relacionados con la interacción de diversos grupos de interés y presión), un grupo de “ganadores” y “perdedores” emergerán. Estos grupos sin embargo pueden no ser los ganadores y perdedores esperados, con relación a su éxito o fracaso en influenciar los resultados finales de una negociación comercial. Más bien, el impacto de un Tratado de Libre Comercio o un Acuerdo de Asociación dependerá del punto de partida de la economía (*línea base*) y las particularidades de sus sectores productivos. Los resultados posibles están relacionados con el nivel de desarrollo, el estado de la competitividad y la dinámica de los diferentes sectores en el sistema económico de un país (Condo et al., 2005).

Hay además riesgos políticos, económicos y sociales que deben ser reconocidos y mitigados. Básicamente, las dificultades se centran en la capacidad de los países para manejar el proceso de transformación económica que la apertura comercial impulsa. Mejorar la estructura competitiva y la reasignación de factores de producción requiere tiempo y cuantiosas inversiones. Las limitaciones fiscales e institucionales en los países pueden limitar las inversiones en áreas críticas que fortalecerían el clima de negocios y facilitarían la transformación productiva.

Bajo el US Caribbean Basin Trade Partnership Act (CBTPA)⁶⁷ y el Sistema Generalizado de Preferencias (SGP), gran parte de las exportaciones de Costa Rica y Nicaragua ya ingresan a los Estados Unidos exentas de aranceles. El DR-CAFTA consolida estos beneficios y los hace permanentes⁶⁸. Más de 80% de las partidas arancelarias de Estados Unidos (bienes de consumo e industriales) importados por Centroamérica ingresan libres de aranceles desde la ratificación del Tratado, mientras que 85% lo harán cinco años después. Los restantes aranceles se eliminarán en diez años. Cerca del 98% de todos los bienes producidos en Centroamérica entran al mercado estadounidense libre de aranceles. Los países también acordaron una apertura del sector servicios (i.e. banca, seguros, telecomunicaciones), con algunas pocas excepciones. Con relación a la agricultura, DR-CAFTA abrió los mercados con la eliminación de casi el 100% de aranceles de importación. Los productos excluidos son el azúcar en Estados Unidos, maíz blanco en todo Centroamérica, papas y cebolla en Costa Rica. Los productos agrícolas sensibles en Centroamérica (arroz, frijoles, pollo, carne de res y cerdo, productos lácteos) mantienen su protección mediante largos periodos de desgravación arancelaria.

La Unión Europea y cinco países centroamericanos, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Costa Rica, iniciaron negociaciones de un Acuerdo de Asociación (AA-UECA) en junio del 2007⁶⁹. Bajo el Sistema Generalizado de Preferencias (SGP plus), muchas exportaciones desde Centroamérica ya ingresan al mercado europeo exentas de aranceles. Sin embargo, muchos productos (agrícolas) enfrentan barreras arancelarias y no arancelarias en el mercado de la Unión Europea, particularmente el banano y el azúcar, dos productos con ventajas comparativas en la región. El Acuerdo de Asociación consolidaría los beneficios del SGP plus y haría permanentes las condiciones actuales de carácter bilateral. Sin embargo, la historia de los Acuerdos negociados por la Unión Europea recientemente (Chile y México por ejemplo) sugiere que muchos productos “sensibles” en especial los agrícolas altamente protegidos, mantienen esas condiciones.

Las negociaciones de Centroamérica con la Unión Europea finalizaron en mayo del 2010. Como resultado general se establecieron calendarios de eliminación de diversas barreras arancelarias y no

⁶⁷ Parte del Trade and Development Act de mayo del 2000. El CBTPA mejoró los beneficios de la Iniciativa de la Cuenca del Caribe (1984).

⁶⁸ Los Estados Unidos y cinco países centroamericanos (El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Costa Rica) finalizaron las negociaciones de DR-CAFTA en enero del 2004. Se incorporó luego la República Dominicana en agosto del 2004.

⁶⁹ Un Acuerdo de Asociación va más allá del TLC estándar, ya que incorpora acuerdos de carácter político e institucional dentro de los acuerdos, además de un componente de ayuda para el desarrollo. Se espera que el Acuerdo sea ratificado en el 2011.

arancelarias entre las partes, con el objetivo de crear una zona de libre comercio entre los socios y la reafirmación de los derechos y obligaciones dentro de la Organización Mundial del Comercio (OMC). La Unión Europea eliminará los aranceles de importación en productos como camarón, yuca, café, piña, aceite de palma, hortalizas, atún, puré de banano, concentrado de naranja, flores y plantas, textiles y confección. Se darán plazos de desgravación de 3 a 10 años en productos como ron, carne de cerdo y helados, mientras que se excluyeron el tomate, la harina de maíz, la harina de trigo, y los alimentos para aves. Habrá diversos contingentes regionales en carne, arroz y otros, y una reducción gradual en 10 años del arancel sobre el banano. En el caso de Centroamérica se dará la desgravación inmediata de productos como el aceite de oliva, los vinos, lentes y prismas. Con plazos de desgravación diversos se importarán productos lácteos, maquillaje y cosméticos, whisky, maíz dulce, vodka, espárragos, cajas fuertes, y otros. Se darán contingentes leche en polvo, láminas de hierro, jamones y tocino, y se excluyeron del Acuerdo las carnes (res, pollo, cerdo), leche fluida, mantequilla, yogurt, aceites vegetales, tomate, papa, cebolla, arroz, entre otros. El Acuerdo contiene disposiciones diversas en áreas como la facilitación del comercio, reglas de origen, medidas sanitarias y fitosanitarias, desarrollo sostenible e integración económica.

3. Calidad de la educación

Mejorar la calidad de la educación es el mayor reto de los sistemas educativos en América Latina (UNESCO y LLECCE, 2008b). En el caso de Nicaragua, la tarea es mayor, ya que el limitado acceso y la baja graduación (cantidad) siguen siendo barreras para el desarrollo. De acuerdo a World Bank (2008), la falta de educación constituye uno de los principales determinantes de la pobreza en Nicaragua. Se estima que menos del 70% de la población entre 15 y 19 años termina la educación primaria (UNESCO y LLECCE, 2008a). El MINED reporta una tasa de compleción de primaria de 80.3% (Ministerio de Educación de Nicaragua, 2007). Sin embargo, menos del 40% de los estudiantes terminan la primaria sin repetición.

A pesar de los avances logrados en años recientes, Nicaragua probablemente alcanzará menos de la mitad de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) para el 2015. En el caso del Objetivo 2 (una tasa neta de matrícula primaria del 100%), el país se encuentra alineado, mas no podrá alcanzar la meta pese a las mejoras reportadas por el MINED (Ministerio de Educación de Nicaragua, 2008). Actualmente la tasa neta de matrícula primaria es de 84.1%. Se estima una del 87% para el 2015 (World Bank, 2008).

Con relación a la educación secundaria, el Ministerio de Educación de Nicaragua (2007) reporta una tasa de aprobación de 65.7%, mientras que 43.12% de los estudiantes se gradúan sin repetición. En el año 2007, solo un 32% de la población entre 20 y 29 años se graduó de secundaria (UNESCO y LLECCE, 2008a). Por tanto, hay un amplio margen para lograr mejoras en la educación secundaria.

Estimaciones recientes indican que un trabajador en Nicaragua gana 10% más por cada año adicional de escolaridad recibida. Los retornos en la educación primaria y secundaria han aumentado en la última década. Se estima que un trabajador requiere de al menos 11 años de escolaridad para lograr un nivel de ingreso que lo ubique sobre la línea de pobreza (World Bank, 2008). Trejos y Gindling (2004) argumentan que uno de los determinantes más importantes de la desigualdad del ingreso en Nicaragua, comparada con los otros países centroamericanos, es el limitado acceso a la educación. La calidad es un tema central, asimismo. La probabilidad de mejorar la productividad laboral depende de las mejoras en la calidad de la educación (World Bank, 2008; Guevara, 2004). Por ejemplo, utilizando datos de encuestas se hogares, Gutierrez et al. (2008) estiman una reducción de -26% en la productividad laboral (producto por trabajador) entre el 2001 y el 2005. En presencia de más años de escolaridad promedio en la fuerza laboral y una Productividad Total de los Factores (PTF) negativa para el mismo periodo (según Daude y Fernández-Arias, 2008), la calidad de la educación parece ser una posible explicación.

Desde una perspectiva de diseño de políticas, parece ser que el mejoramiento de la cobertura y calidad educativa son objetivos claros del Ministerio de Educación de Nicaragua (MINED, 2007b). Una fuerza laboral más productiva parece ser uno de los principales indicadores de desempeño de esta política para el mediano y largo plazo.

Comparada con los estándares de América Latina, Costa Rica ha logrado importantes avances en la educación durante décadas. El alfabetismo es casi del 100% mientras que más del 93% de la población en edades entre los 15 y 19 años ha completado la educación primaria (UNESCO y LLECCE, 2008a). De acuerdo con el Ministerio de Planificación (MIDEPLAN), la tasa neta de matrícula primaria es de 100.7% mientras que la secundaria alcanza el 68.9%. La tasa de compleción es de 89.3% y 79.4%, respectivamente (SIDES, 2009). Sin embargo, en años recientes la participación en la educación secundaria ha disminuido significativamente. Cerca del 12.5% de los estudiantes de secundaria abandonan las clases antes de graduarse (Programa Estado de la Nación, 2008). Adicionalmente, se estima que solo un 69% de los estudiantes matriculados en secundaria se gradúan sin repetir algún año (SIDES, 2009).

La educación secundaria es una preocupación central en la actual política. De hecho el fomento a la educación secundaria fue parte del Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010 (MIDEPLAN, 2006) y continúa como una prioridad. El instrumento de apoyo principal ha sido el programa *Avancemos*, una transferencia condicionada de recursos que tiene como objetivo promover la compleción de la educación secundaria de estudiantes de familias de bajos ingresos. El objetivo central es incrementar la tasa de graduación en un 4.2% entre el 2006 y el 2010.

Gindling y Trejos (2005) señalan que uno de los principales determinantes de la creciente desigualdad en Costa Rica durante los 90 (el periodo donde se consolidaron las principales medidas de mayor apertura comercial), fue la presencia de retornos crecientes sobre la educación, es decir, las diferencias de ingresos entre los trabajadores con mayor y menor niveles de educación. El sector productivo del país ha cambiado de forma significativa en las últimas dos décadas, debido a la apertura comercial y la IED. La demanda por trabajadores calificados incrementó así como sus salarios comparados con los trabajadores no calificados (Sánchez, 2004). Las compañías multinacionales (MNCs) y empresas exportadoras han creado una demanda por trabajadores más calificados, aumentando los retornos de la educación (Monge-González et al., 2009). Gindling (2007) indica que el 90% de la desigualdad en el ingreso de los hogares se explica por el ingreso laboral, mientras que la desigualdad en el acceso a la educación contribuye con buena parte de la dispersión de los salarios.

La Tabla 6 describe los niveles de educación de la fuerza laboral en Costa Rica y Nicaragua. En términos de la cantidad de educación, la fuerza laboral costarricense está generalmente más capacitada. Pese a esto, Nicaragua ha hecho avances en años recientes para reducir el porcentaje de trabajadores no educados e incrementar los niveles de educación de toda la fuerza laboral. Las proyecciones para el año 2015 sugieren unan tendencia similar.

CUADRO 6
NIVEL EDUCATIVO DE LA FUERZA LABORAL: PROYECCIÓN PARA EL 2015

	Costa Rica		Nicaragua	
	2006	2015	2006	2015
Sin Educación	2,5	1,8	14,4	8,4
Primaria Incompleta	12,5	8,7	23,1	15,4
Primaria	28,6	22,8	14,7	12,2
Secundaria Incompleta	20,7	24,7	23,4	28,4
Secundaria	13,9	15,1	11,1	16,7
Universitaria	21,8	26,9	13,2	19,0

Fuente: Trejos (2008).

El cuadro 7 describe resultados del Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo (SERCE) sobre educación. Esta información evalúa el desempeño de estudiantes en América Latina, siguiendo una metodología similar a la de PISA (Programme for International Student Assessment) reportada por la OECD (2007). El SERCE brinda un análisis sobre el aprendizaje de los estudiantes en el tercer y sexto grados de educación primaria en las áreas de matemática, lenguaje (lectura y escritura) y ciencias naturales. La evaluación se basa en los puntajes de pruebas obtenidos, con una escala de 500 (media) y 100 (desviación estándar) puntos (UNESCO y LLECCE, 2008a).

CUADRO 7
PUNTUACIONES EN PRUEBAS SERCE: DESEMPEÑO ESTUDIANTIL
EN MATEMÁTICA Y LECTURA

	Matemática		Lectura	
	Media	Desv. Est.	Media	Desv. Est.
Argentina	513,0	7,7	506,5	9,6
Brasil	499,4	11,6	520,3	11,4
Chile	517,3	8,1	546,1	8,4
Colombia	492,7	9,4	514,9	10,9
Costa Rica	549,3	7,4	563,2	6,2
Cuba	637,5	21,7	595,9	13,0
Ecuador	459,5	9,9	447,4	9,2
El Salvador	471,9	7,4	484,2	7,8
Guatemala	455,8	5,7	451,5	6,6
México	541,6	10,3	529,9	9,4
Nicaragua	457,9	5,0	472,9	5,3
Panamá	451,6	6,3	472,1	7,2
Paraguay	468,3	8,4	455,2	8,7
Perú	490,0	10,6	479,3	5,2
Rep. Dominicana	415,6	4,0	421,5	6,4
Uruguay	578,4	7,9	542,2	7,2
América Latina	506,7	5,3	513,0	5,2

Fuente: UNESCO y LLECCE, 2008b.

Con relación a los cambios en la calidad de la educación (medida como la puntuación de las pruebas estandarizada), Costa Rica se ubica sobre el promedio latinoamericano, mientras que Nicaragua se ubica por debajo del promedio regional en matemáticas y destrezas de lectura. Es notable la dispersión de la puntuación de las pruebas entre los percentiles más altos y los más bajos. El reporte SERCE estima una correlación positiva entre las puntuaciones promedio de los países y el Producto Interno Bruto (PIB) por habitante. Otro resultado importante es que entre mayor es la desigualdad en la distribución del ingreso, menor es el desempeño (puntuación promedio) de los estudiantes en América Latina. Por tanto, las puntuaciones del SERCE son un buen indicador de cómo las mejoras en la calidad de la educación pueden impactar el crecimiento de la región.

El reporte SERCE contiene información de estudiantes de sexto grado, mientras que el PISA evalúa las destrezas de estudiantes de 15 años (a la mitad de la secundaria). Pese a esta diferencia, ambos estudios son valiosos para comparar los países latinoamericanos incluidos. Un resultado claro es que los estándares del PISA son más rigurosos. Los países de América Latina están muy lejos de los estándares de los países desarrollados reportados en PISA, además que obtuvieron menores puntuaciones comparados con los de SERCE (en todos los casos 100 o menos puntos). Incluso, Hanushek y Woessman (2009b) señalan que el desempeño promedio de los estudiantes en América latina en las pruebas internacionales de destrezas cognitivas es menor que las de Asia del Este y similares a las de África Sub-Sahariana.

C. Instrumentos analíticos y metodología

1. Evaluación de comercio y pobreza con enfoque *Top-Down*

El primer análisis tiene dos fases. Primeramente los cambios en los precios de los bienes y factores de producción son estimados mediante un MEGC recursivo, multi-país. Luego estos resultados son mapeados en las desagregaciones de ingresos y gastos de los hogares individuales utilizando datos de encuestas de hogares para Costa Rica y Nicaragua. De esta manera los efectos macroeconómicos de DR-

CAFTA y AA-UECA se utilizan para estimar su potencial impacto sobre la pobreza. La metodología para evaluar el impacto a nivel de los hogares de las políticas comerciales se desarrolla en Bourguignon et al. (2003).

a) Modelo de EGC dinámico

Para estimar los efectos agregados de ambos acuerdos comerciales se calibra un MEGC recursivo dinámico, utilizando la aplicación MPSGE desarrollada por Rutherford (1995; 1999). Esta herramienta traduce la base y modelo estándar del GTAP (Global Trade Analysis Project) en una versión de GAMS (i.e. GTAPinGAMS). Adicionalmente, el lenguaje de programación MPSGE facilita el manejo de modelos de equilibrio general computable de una manera consistente y compacta. Las características de la base de datos y los supuestos del MEGC se detallan en Rivera y Rojas-Romagosá (2010)⁷⁰.

b) Microsimulaciones con datos de encuestas de hogares

Para las microsimulaciones (*top-down*) se utilizan las encuestas de ingresos y gastos más recientes para Costa Rica (INEC-CR, 2006) y Nicaragua (INEC-Nicaragua, 2005). Los resultados agregados del MEGC son trasladados a la información desagregada de los hogares. Se utilizan los cambios de precios de bienes y factores de producción para ligar el modelo macro con los datos microeconómicos de las encuestas. Primeramente, se asume que los ajustes del mercado laboral se dan por medio de cambios en los salarios y no por cambios en el nivel de empleo. Si la economía no está en pleno empleo es de esperar que los salarios no cambien significativamente, pero el nivel de empleo aumentará como respuesta a un aumento en la demanda de trabajo.

En el MEGC se asume que el presupuesto del gobierno se ajusta para compensar la reducción de ingresos tributarios por la eliminación de aranceles y por tanto, las transferencias a los hogares se mantienen constantes. Con este enfoque, el efecto principal de DR-CAFTA y AA-UECA sobre los hogares se representa por el cambio de los precios de los bienes consumidos y la variación en los precios de los factores de producción (i.e. salarios, renta del capital y la tierra). El efecto global sobre el bienestar para un hogar individual es una combinación de ambos efectos precio. Por ejemplo, si el precio de la canasta de bienes consumidos por un hogar específico aumenta más que el precio de su dotación de recursos, posiblemente su ingreso real disminuirá⁷¹.

Combinando las cinco clasificaciones de factores de producción de la base del GTAP con los datos de las encuestas de hogares se obtiene la composición del ingreso por percentiles. En el caso de Costa Rica, la composición de las familias de menores ingresos consiste principalmente del trabajo poco calificado, y en menor medida del capital y las transferencias. Contrariamente, los hogares de altos ingresos dependen principalmente del trabajo calificado, las rentas de capital y las ganancias financieras. Esta descomposición provee información importante para evaluar el potencial impacto sobre la pobreza. Primeramente, el capital representa una fracción constante del ingreso de los hogares, independientemente del nivel de ingreso⁷². Se debe indicar que la participación constante del capital entre los niveles de ingreso no significa que los valores absolutos sean iguales. Así, los hogares de altos ingresos van a tener ganancias de capital mayores en comparación a los hogares más pobres, pero representando la misma fracción de su ingreso total.

Con relación a la pobreza, los cambios en las ganancias de los trabajadores poco calificados son un tema clave. Esto por el hecho que para los dos quintiles de la población con menores ingresos, el

⁷⁰ El reporte completo del proyecto.

⁷¹ Una alternativa es suponer un cierre macroeconómico distinto, donde se mantienen fijos los salarios y los niveles de empleo cambian. En ese caso, la asignación de nuevos empleos a hogares específicos se realiza mediante regresiones logísticas. Estas estiman la probabilidad para cada hogar de tener uno de sus miembros empleado.

⁷² Esto deriva de la manera en que los hogares dividen sus ingresos autónomos, asignando parte de las entradas hacia ganancias de capital y el resto al ingreso laboral. De esta forma, para los individuos de bajos ingresos que trabajan en actividades independientes, parte de su ingreso se reporta como rentas de capital y el resto como ingreso por trabajo no calificado.

trabajo poco calificado representa más de la mitad de sus ingresos. Más aún, dada la importancia relativa del consumo de alimentos para los hogares más pobres, el precio relativo de los alimentos es un factor fundamental que afecta la pobreza.

Para el caso de Nicaragua, la composición del ingreso está fuertemente sesgada hacia las ganancias por el trabajo poco calificado, que representa cerca del 70% del ingreso de las familias en los primeros cuatro quintiles. Por otro lado, el ingreso por trabajo calificado es significativo solamente en los hogares más ricos. Igual que en el caso de Costa Rica, las rentas de capital representan un porcentaje similar para toda la población. Sin embargo, la renta de la tierra es más significativa en Nicaragua, y contribuye con cerca del 10% del ingreso total de las familias más pobres. Finalmente, las transferencias son importantes para todos los niveles de ingreso.

Bajo estas circunstancias, es de esperar una mayor desigualdad si los salarios por trabajo calificado aumentan con relación a otras fuentes de ingreso. Sin embargo, el tema clave para Nicaragua es la reducción de la pobreza y esto puede lograrse a través de aumentos en las ganancias de los trabajadores poco calificados, que es la fuente principal de ingresos para la mayoría de hogares. Adicionalmente, el peso relativo del consumo alimentario en los gastos totales de los hogares es alto para la mayoría de niveles de ingresos, por lo que los cambios en los precios relativos de los alimentos son clave para los cambios en la pobreza.

2. Evaluando el impacto de políticas de capital humano

a) Modelo satélite de capital humano

La formación de capital humano se evalúa mediante un modelo satélite de educación basado en Jacobs (2005) y Rojas-Romagosa (2009). Se utilizan cinco niveles de calificación de los trabajadores para estimar el costo de oportunidad de más años de educación y los aumentos de productividad esperados según la calificación cuando se incrementan esos años. Ambos resultados se ligan con el MEGC para estimar el efecto de más años de educación en la oferta laboral según distintos niveles de calificación, los salarios, la producción por sectores y otras variables macroeconómicas relevantes. Por otra parte, los resultados macroeconómicos se ligan mediante el enfoque *top-down* con el modelo micro, para evaluar el impacto de las políticas de capital humano sobre la pobreza.

En este estudio se construye una versión revisada del modelo satélite presentando en Rojas-Romagosa (2009). Particularmente, para adaptar el modelo a países en vías de desarrollo, se ajusta la clasificación por nivel de calificación, para tener información más detallada sobre los trabajadores menos calificados, que son relativamente más importantes en países como Costa Rica y Nicaragua, que en los desarrollados. En este caso se utilizan tres subgrupos de trabajadores no calificados y dos de trabajadores calificados. Adicionalmente, el modelo satélite incorpora destrezas cognitivas en el análisis. Mediante la información de puntuaciones de pruebas del SERCE, se aproxima la calidad de la educación para tener un indicador sobre el impacto del capital humano en la pobreza más robusto. Los resultados del modelo satélite de capital humano se incorporan dentro del MEGC a través de cambios en dos variables: volumen de oferta de trabajo y eficiencia del trabajo⁷³.

Tal como indican Hanushek y Woessman (2008), hay vínculos empíricos importantes entre el capital humano y el crecimiento económico. De ahí que es de esperar que si aumenta la cantidad o la calidad de la educación en ambos países centroamericanos, se afecte positivamente el crecimiento y se reduzca la pobreza. Más aún, la mejora en el capital humano puede actuar como una política complementaria para la política comercial. Si se incrementan las destrezas de los trabajadores se pueden fortalecer los beneficios potenciales de la apertura comercial.

⁷³ La descripción detallada del modelo satélite de capital humano se presenta en Rivera y Rojas-Romagosa (2010).

b) Simulaciones de política de capital humano

En los tres ejercicios de simulación realizados se formula un escenario de política con intervenciones en la educación. La fuente principal de información proviene de INEC CR (2008) para Costa Rica, INEC Nicaragua (2005), y el reporte SERCE (UNESCO y LLECCE, 2008a). Los tres ejercicios para el caso de Nicaragua se basan en los siguientes supuestos:

- i) No se espera que el ODM-2 se alcance. Sin embargo, se simula un progreso importante suponiendo una tasa neta de completión de la educación primaria de 80% en el 2015 y 90% en el 2020.
- ii) El segundo supuesto es que adicionalmente a lo logrado con la educación primaria, las tasas de graduación de secundaria⁷⁴ aumentan un 5% al 2010 para llegar al 37%, y otro 5% para alcanzar 42% en el 2015.
- iii) Finalmente se supone que hay una mejora en el desempeño de los estudiantes estimada con un aumento de media desviación estándar en las puntuaciones del SERCE (50 puntos).

En el caso de Costa Rica, los tres ejercicios siguen estos supuestos:

- i) Un 95% de tasas de graduación de educación primaria en el 2015 y 97.5% en el 2020.
- ii) Adicionalmente, las tasas de graduación secundaria aumentan 5% en el 2010 hasta 55% y otro 5% hasta el 60% en el 2015. Esto demanda un aumento de la graduación en todos los niveles de calificación para lograr un crecimiento balanceado en la escolaridad.
- iii) Finalmente se supone que hay una mejora en el desempeño de los estudiantes estimada con un aumento de media desviación estándar en las puntuaciones del SERCE (50 puntos).

(1) Resultados en la eficiencia y la oferta laboral

Los resultados se dividen entre los logros en escolaridad (más años de educación) y la calidad de la educación medida por las puntuaciones estándar de los pruebas. Para simular los objetivos de política en educación (primaria y secundaria) se varían las tasas de graduación en el modelo satélite de capital humano. Se estima que el efecto de una mejora de 50 puntos (media desviación estándar) en la puntuación de las pruebas del SERCE, se traslada en un aumento en la productividad laboral del 10%. Por otro lado, se supone que esto tiene un impacto del 20% en los salarios. De esta manera, un aumento de media desviación estándar equivale a un aumento de 6% en la productividad laboral.

Para lograr una mejora en la calidad se requieren inversiones y tiempo. La literatura señala que existe una relación entre los gastos en educación y la calidad. Pese a esto, en un influyente estudio de Hanushek (1986), se concluye con no existe relación empírica entre los gastos en educación y el desempeño de los estudiantes. Sin embargo, los trabajos que el autor analizó tenían sesgos de endogeneidad importantes. Por otro lado, la literatura evaluada en Webbink (2005), basada en variaciones exógenas de experimentos controlados, indica que los recursos e incentivos tienen un impacto en los logros de los estudiantes. Sin embargo, los resultados varían según el tipo de gasto e incentivos, lo que dificulta establecer una relación clara entre las intervenciones concretas y el desempeño estudiantil. Por ejemplo, el costo-efectividad de estas políticas no ha sido estimado y seguramente difiere entre países y sistemas educativos. De ahí que existen limitaciones para modelar la calidad de la educación y estimar los impactos de sus mejoras. Aún así, para efectos ilustrativos, se realiza una estimación donde se supone que la calidad aumenta para el año 2015.

Los beneficios económicos de las mejoras en calidad son mayores a los logrados con el aumento de los años de escolaridad. La eficiencia laboral aumenta en un 20% cuando las puntuaciones de las pruebas mejoran, mientras que es de un 10% cuando aumenta la matrícula en secundaria. Estos

⁷⁴ Las tasas de graduación se definen como el porcentaje de la población con edades entre los 20 y 29 años que se graduaron de un nivel educativo específico.

resultados están en línea con los de Hanushek y Woessman (2008), que sugieren que las destrezas cognitivas tienen un impacto en el crecimiento económico.

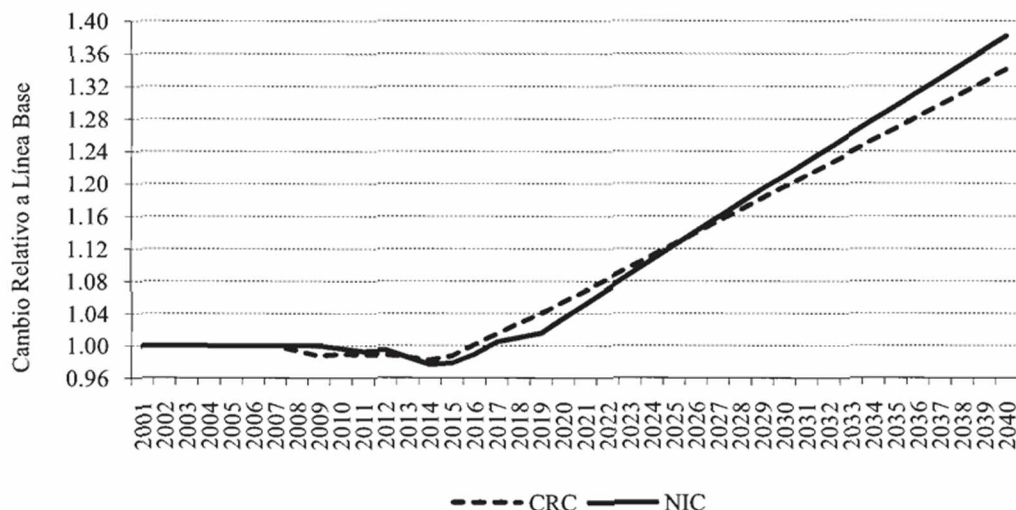
Para situar estos resultados en perspectiva, se pueden comparar los datos del SERCE con los de PISA, que son más rigurosos. La muestra de países latinoamericanos incluida en ambos estudios revela una amplia brecha en las puntuaciones de las pruebas entre los países desarrollados y los países en vías de desarrollo. Si se comparan ambos estudios se puede tener una mejor idea de lo que representa una mejora de media desviación estándar en la puntuación. Tomando en cuenta que los resultados para Costa Rica en SERCE son mayores que los que presentan los países latinoamericanos en PISA, un aumento de 50 puntos en los puntajes de las pruebas ubicaría al país en un nivel apenas alcanzando a países como Grecia y Turquía. En el caso de Nicaragua, la mejora de 50 puntos calificaría al país en un nivel cercano al de Brasil o Perú.

(2) Resultados acumulados

Se realiza una simulación donde los tres supuestos se concretan en cada país. Así, se incluyen tanto los logros en educación primaria y secundaria como las mejoras en la calidad de la educación, para estimar las ganancias en eficiencia laboral. El resultado final es un crecimiento seguido en la eficiencia laboral hasta alcanzar el 34% Costa Rica y el 38% en Nicaragua para el año 2040 (Figura 2). Si bien los supuestos (metas) de política educativa que se simulan son ambiciosos, los resultados muestran importantes retornos en eficiencia laboral, que vendrían a traducirse en mayor productividad laboral y mejores salarios. Estos impactos pueden contribuir con el crecimiento y la reducción de la pobreza.

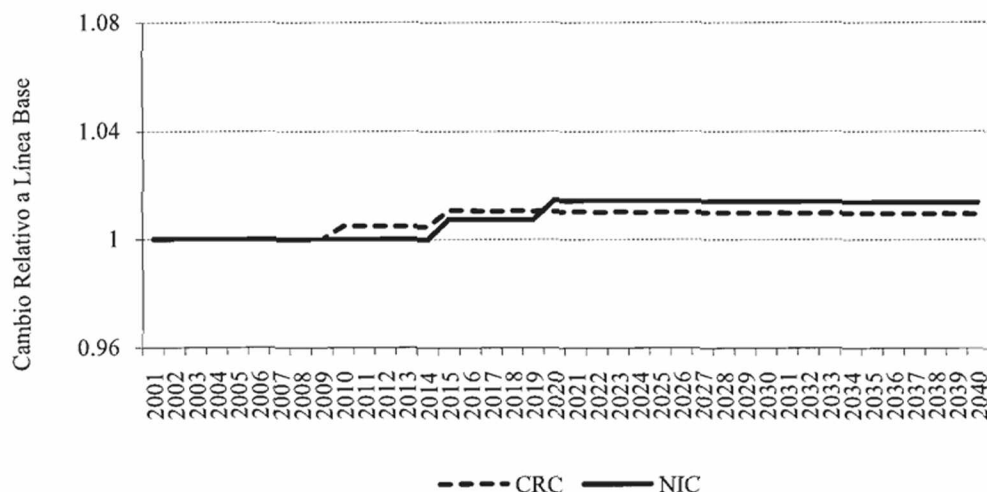
Adicionalmente, cuando todos los supuestos de política se logran, la oferta de trabajadores calificados crece en dos etapas, hasta que el cambio se vuelve permanente después del año 2020. Esto significa que se da un crecimiento de graduados de secundaria en ambos países (Figura 3). Por otra parte, la oferta de trabajadores no calificados aumenta con las metas de educación primaria, lo que incrementa el nivel de escolaridad dentro del grupo de trabajadores no calificados. Pero este efecto es compensado por el movimiento de más estudiantes al segmento de secundaria completa. Después del año 2020 este segundo efecto es más fuerte, por lo que se da una reducción permanente en la oferta de trabajadores no calificados (Figura 4).

FIGURA 2
COSTA RICA Y NICARAGUA: CAMBIO ACUMULADO EN EFICIENCIA LABORAL
AGREGADA CON LAS METAS DE CANTIDAD Y CALIDAD DE EDUCACIÓN



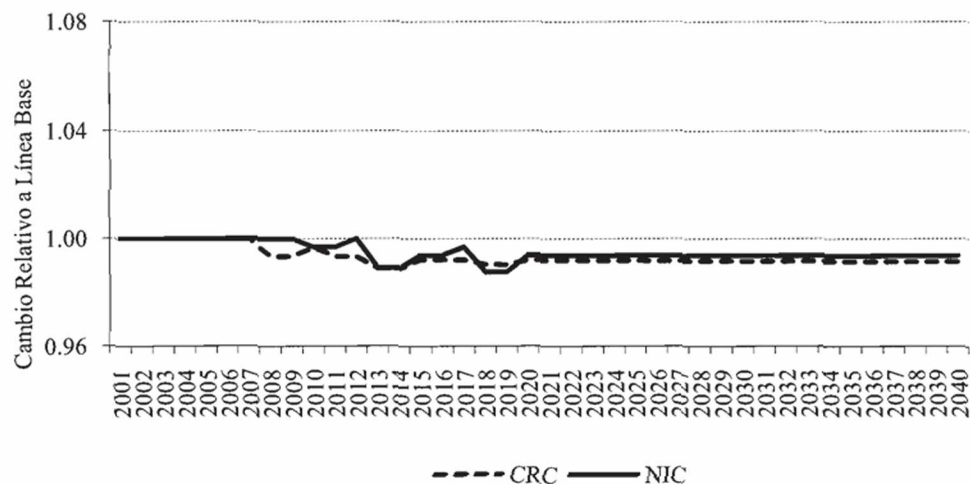
Fuente: Elaboración propia.

FIGURA 3
COSTA RICA Y NICARAGUA: CAMBIO EN LA OFERTA DE TRABAJO CALIFICADO CON
POLÍTICAS DE EDUCACIÓN



Fuente: Elaboración propia.

FIGURA 4
COSTA RICA Y NICARAGUA: CAMBIO EN LA OFERTA DE TRABAJO NO CALIFICADO CON
POLÍTICAS DE EDUCACIÓN



Fuente: Elaboración propia.

D. Impacto económico y en la pobreza de la política comercial y de capital humano en Costa Rica y Nicaragua

1. Efectos macroeconómicos de los escenarios comerciales

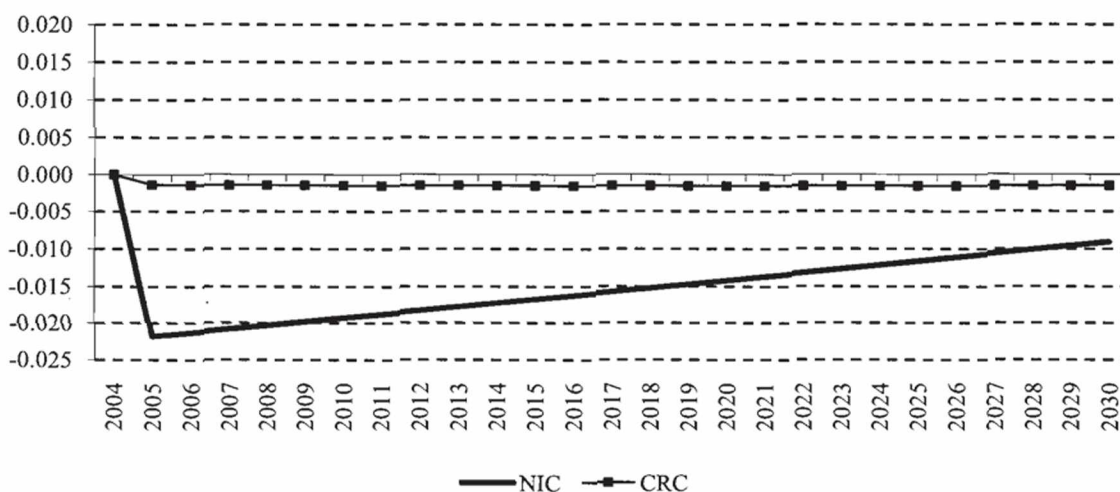
En este estudio se agrega la base de datos del GTAP7 en 40 sectores y 9 regiones: Costa Rica (CRC), Guatemala (GUA), Nicaragua (NIC), Panamá (PAN), Resto de Centro América (RCA), Estados Unidos (USA), Unión Europea (UU27), China (CHN), y el Resto del Mundo (ROW). La agrupación de sectores

se realiza considerando los sectores relevantes para las exportaciones e importaciones de Costa Rica, Nicaragua y Centroamérica⁷⁵. La línea base parte del año 2004, sobre la cual se implementan tasas de crecimiento hasta el año 2030, según se detalla en Rivera y Rojas-Romagosa (2010). Esta simulación representa el escenario base (*business as usual*), que no incluye los efectos de la política comercial ni de capital humano. Para ambos países, el crecimiento económico es cercano al 3% por año. Seguidamente se presentan los resultados de los escenarios en una forma secuencial. Primero, se incluye la implementación del Acuerdo sobre los Textiles y el Vestido (ATV) en el 2005, junto con la expansión de la Unión Europea de 25 a 27 países. El DR-CAFTA se implementa iniciando en Nicaragua en el 2006 y Costa Rica en el 2008. Finalmente, el AA-UECA se implementa a partir del 2011. En cada escenario se analiza el cambio en los sectores productivos y los efectos desagregados y cambios relativos en el consumo real. Los cambios en los precios de los bienes y factores de producción se evalúan cuando se realiza el análisis sobre la pobreza. La producción agregada (PIB) es abordada en la sección donde se incluyen las políticas de capital humano⁷⁶.

a) Escenario del protocolo ATV

La eliminación de cuotas sobre el sector de textiles y prendas de vestir (TPV) en el 2005 bajo el ATV abrió el mercado de los Estados Unidos y la Unión Europea a las exportaciones de China. Esto es relevante para el sector en Centroamérica (que tiene un peso muy importante en varios países), pues ha generado un crecimiento significativo de exportaciones chinas hacia esos mercados. Por tanto, como un experimento preliminar dentro de las condiciones iniciales, se simula la eliminación de esas cuotas. Dada la preeminencia de China en el mercado mundial, se considera necesario hacer este ajuste en el modelo. Como resultado, se estima que el sector TPV decrece tanto en Nicaragua como Costa Rica, evidenciando una pérdida del mercado frente a China. En la Figura 5 se detalla el impacto del ATV sobre el consumo agregado en ambos países.⁷⁷ En el caso de Nicaragua este cae más del 2% con relación a la línea base, lo que resulta de la importancia relativa del sector en ese país. En el caso de Costa Rica, el impacto es negativo si bien muy pequeño, dado que el sector TPV tiene menor importancia en las exportaciones.

FIGURA 5
ESCENARIO ATV: CAMBIOS EN EL CONSUMO CON RELACIÓN A LA LÍNEA BASE



Fuente: Elaboración propia.

⁷⁵ Las definiciones de los sectores y las agrupaciones se detallan en Rivera y Rojas-Romagosa (2010).

⁷⁶ En el modelo dinámico recursivo, no hay optimización intertemporal del consumo y las inversiones y por tanto no se puede construir un indicador de bienestar estrictamente. Sin embargo, los cambios en el consumo real son una medida indirecta del aumento en la utilidad de los hogares en el tiempo. De ahí que en adelante se utiliza el consumo como indicador de las mejoras en el bienestar.

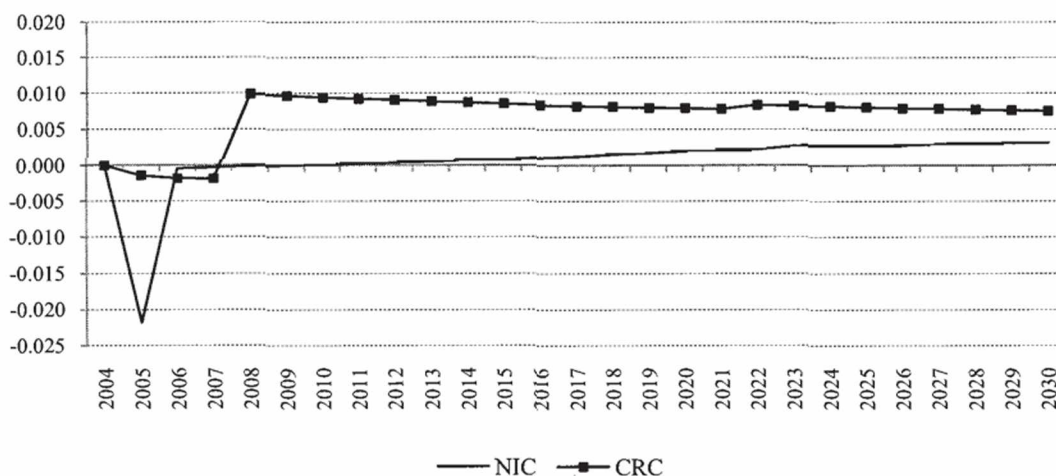
⁷⁷ En el caso de Guatemala y el Resto de Centro América (i.e. El Salvador, Honduras), el impacto del ATV es muy importante. La competencia de China para estos países es más fuerte que en el caso de Nicaragua. Los resultados no se presentan en este documento, pero están disponibles a solicitud.

b) Escenario DR-CAFTA

Después del escenario ATV, se estima el impacto del DR-CAFTA. Primero, se asume la liberalización total entre los países socios, manteniendo los aranceles originales con las otras regiones. Las exclusiones y el tratamiento de los productos sensibles se incorporan al análisis adaptando la clasificación sectorial de la base GTAP7. Adicionalmente, algunas cuotas se eliminan.

Con relación a los impactos sectoriales, la mayoría de actividades agrícolas no cambian significativamente en comparación con la línea base, tanto en Nicaragua como en Costa Rica. Sin embargo, hay algunas excepciones con productos lácteos en ambos países, y semillas oleaginosas en Nicaragua. Por otro lado, el sector de prendas de vestir decrece, si bien en menor porcentaje que en el escenario ATV, mientras que el sector textil experimenta una importante expansión. Dado que los escenarios son progresivos, esto indica que el DR-CAFTA compensa parte de los efectos negativos de la competencia de China en el sector TPV. Pero también crea una especialización en el sector textil. Otros sectores industriales también crecen en ambos países. En el caso de los Estados Unidos, los efectos del Tratado son apenas marginales en algunos casos o nulos, salvo en el sector TPV. La Figura 6 muestra un aumento del 1% en el consumo de Costa Rica, que se reduce gradualmente en el tiempo. Para Nicaragua, el impacto negativo del ATV se mantiene hasta el 2007. Sin embargo, la implementación del DR-CAFTA genera un aumento del 2% que compensa el impacto negativo. Luego el consumo se mantiene sobre la línea base hasta el 2030.

FIGURA 6
ESCENARIO DR-CAFTA: CAMBIOS EN EL CONSUMO CON RELACIÓN A LA LÍNEA BASE

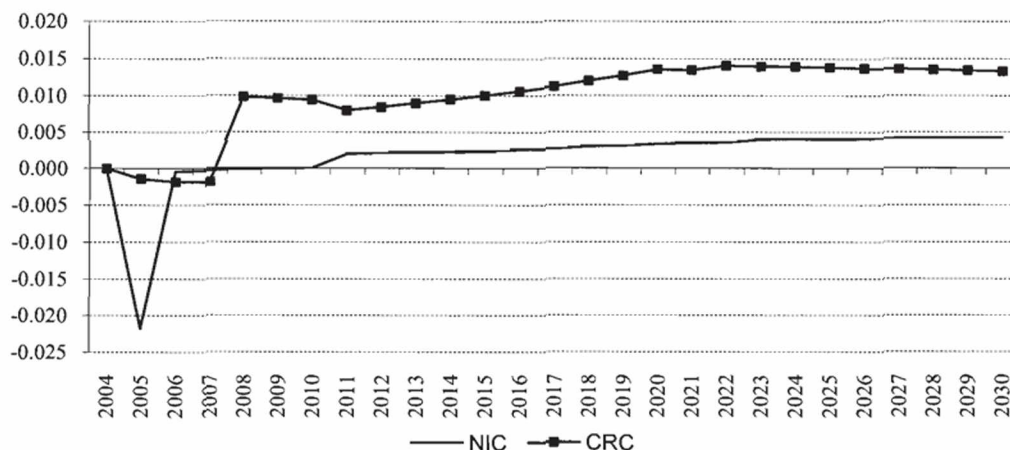


Fuente: Elaboración propia.

c) Escenario AA-UECA

Este escenario es secuencial a los dos anteriores *shocks* de política comercial. Se simula una liberalización total entre Centroamérica y la Unión Europea, excluyendo sectores como el azúcar y el banano, así como calendarios de desgravación particulares. Los cambios sectoriales observados son distintos entre ambos países. Para Costa Rica la producción agrícola en general disminuye. Sin embargo sectores como las frutas y vegetales (incluido el banano) crecen a un 5%. En el caso de Nicaragua algunos productos agrícolas crecen, como las semillas oleaginosas. Las actividades agroindustriales e industriales crecen en ambos países, con la excepción del sector TPV. Por otro lado, no hay un impacto económico importante en la Unión Europea. Con relación al consumo, se observa un aumento en el caso de Costa Rica entre 0.5% y 1% y 0.5% para Nicaragua. (Figura 7).

FIGURA 7
ESCENARIO AA-UECA: CAMBIOS EN CONSUMO CON RELACIÓN A LÍNEA BASE



Fuente: Elaboración propia.

d) Consideraciones finales sobre las simulaciones de política comercial

Costa Rica y Nicaragua pueden esperar importantes beneficios tanto del DR-CAFTA como el AA-UECA. En este caso solamente se consideran los ajustes de carácter estático ante estos *shocks* comerciales. No se toman en consideración los efectos dinámicos por el aumento de la IED, los mecanismos de facilitación de comercio que reduzcan los costos de transporte, o los cambios en productividad, entre otros, asociados con mayores flujos comerciales y que generalmente tienen el mayor impacto (Rivera y Rojas-Romagosa, 2007). Existe numerosa literatura que relaciona el comercio con el crecimiento económico. Pero existe un amplio debate sobre cómo aislar los efectos de la liberalización comercial de otras políticas económicas que generalmente se implementan de manera simultánea. Por ejemplo, no existen vínculos empíricos definitivos entre los flujos de comercio y los cambios en la productividad. Asimismo, los flujos de IED son difíciles de modelar en un marco dinámico recursivo donde las inversiones no se deciden de manera óptima a través del tiempo. Construir un modelo que integre estos temas va más allá del objetivo de este estudio. Por tanto, se enfocan los impactos de carácter estático, que pueden ser vistos como el *límite inferior* de los posibles efectos de ambos acuerdos comerciales.

2. Efectos de los escenarios comerciales sobre la pobreza

Los salarios de los trabajadores no calificados en Costa Rica experimentan una reducción con la implementación del ATV, debido a la competencia de China en bienes intensivos en mano de obra no calificada. Esto sin embargo se revierte con la implementación del DR-CAFTA, lo que hace que los salarios crezcan un 0.5%. El AA-UECA también tiene impacto en los salarios, si bien mucho menor (0.1%). Por otro lado, en los tres escenarios de política comercial se da una disminución en los salarios de los trabajadores calificados. Este es un resultado menos intuitivo. El ATV hace que caigan esos salarios, mientras que DR-CAFTA los aumenta en más de 0.5%, pero regresan a los niveles anteriores gracias al AA-UECA. En general, siguiendo la teoría estándar del comercio internacional, la mayor competencia con regiones relativamente más abundantes en trabajo calificado como los Estados Unidos y la Unión Europea, tendría un impacto a la baja en los salarios de los trabajadores calificados. Sin embargo, en el caso de Costa Rica, parece que el sector TPV tiene un componente de trabajo relativamente calificado (en nichos más especializados que no basan su competitividad en bajos salarios).

En el caso de Nicaragua, los cambios en los salarios del trabajo no calificado como el calificado, siguen un patrón similar. Los salarios caen significativamente con el ATV, debido a la contracción del sector TPV. En el mediano plazo, los salarios crecen a medida que la economía ajusta su producción en otros sectores. Cuando se implementa DR-CAFTA se da un aumento del 2% en los salarios de los

trabajadores no calificados y un incremento menor para el trabajo calificado. El AA-UECA tiene impactos positivos pero pequeños en ambos tipos de trabajadores. De esta forma, la reasignación de recursos productivos hacia otros sectores después de los *shocks* comerciales aumenta la demanda de trabajo independientemente del nivel de calificación. Esto impacta positivamente los salarios en Nicaragua. Contrariamente, en Costa Rica la brecha salarial entre trabajadores calificados y no calificados no varía.

Con relación a los precios de los bienes, en el caso de DR-CAFTA se da una reducción en el índice general de precios con relación a la línea base, lo que tiene un impacto positivo en los ingresos reales de ambos países. Por otra parte, se dan cambios diversos en los precios de los alimentos. En Costa Rica, algunos precios agrícolas disminuyen mientras otros aumentan. La reducción del índice de precios se da impulsada por los bienes industriales principalmente, que son importados a menores precios con la apertura. En Nicaragua se dan resultados similares. Los precios al consumidor caen, pero el efecto en los precios agrícolas es variado, si bien algunos productos básicos como el arroz experimentan reducciones importantes, lo que es relevante para el consumo de los hogares más pobres.

Con los cambios en los precios de los bienes y los salarios (especialmente en los trabajadores poco calificados), es de esperar una reducción en la pobreza. Como se indicó anteriormente, este efecto es uno de los principales que se darían con los acuerdos comerciales. En el caso de Costa Rica, tanto el DR-CAFTA como el AA-UECA tienen un impacto positivo en los salarios de los trabajadores no calificados. Si bien pequeños en magnitud, estos cambios compensan los efectos negativos del ATV. Sin embargo, los cambios en los precios relativos de los alimentos pueden tener impactos diversos sobre la pobreza. Los precios de varios productos agrícolas aumentan, lo que impacta negativamente los gastos reales de los hogares de menores ingresos, que tienen una alta participación relativa en su canasta de consumo. Ambos efectos se combinan para estimar el impacto de los acuerdos comerciales en la pobreza. Para tal efecto se considera la pobreza relativa (ingresos menores a US\$2 diarios) y absoluta (ingresos menores a US\$1 al día).

La reducción más importante de la pobreza en Costa Rica se da en el escenario base, como resultado del crecimiento económico que se logra con los incrementos en la productividad, la eficiencia de la tierra y el stock de capital utilizados como supuestos. Estos cambios hacen que aumente la demanda laboral y los salarios, mientras que el precio de los alimentos crece moderadamente. En los escenarios con los acuerdos comerciales, se dan cambios muy pequeños (tanto positivos como negativos) con relación a la línea base (Cuadro 8).

Para el caso de Nicaragua, la Tabla 9 muestra una reducción de la pobreza en el escenario base, por las mismas razones descritas en el caso costarricense. Sin embargo, en Nicaragua el impacto sobre la pobreza del ATV es de casi un 2% mayor en el 2010. El DR-CAFTA mitiga este efecto y en el 2030 se alcanza un a tasa de pobreza del 30%. El AA-UECA tiene un impacto muy pequeño sobre la pobreza. En general, Nicaragua experimenta una mayor reducción en la pobreza debido a los acuerdos comerciales, comparado con Costa Rica. Se observa que los cambios en la pobreza relativa y absoluta siguen un patrón similar.

CUADRO 8
COSTA RICA: PORCENTAJES DE POBREZA EN ESCENARIOS COMERCIALES

	2004	2010	2020	2030
Línea Base				
Pobreza Relativa	19,6%	17,4%	16,2%	15,4%
Pobreza Absoluta	4,0%	6,0%	5,7%	5,7%
ATV-Protocolo				
Pobreza Relativa		17,6%	16,3%	15,7%
Pobreza Absoluta		6,0%	5,7%	5,7%
DR-CAFTA				
Pobreza Relativa		17,4%	16,1%	15,3%
Pobreza Absoluta		6,0%	5,7%	5,7%
AA-UECA				
Pobreza Relativa		17,4%	16,4%	15,5%
Pobreza Absoluta		6,0%	5,8%	5,8%

Fuente: Elaboración propia.

Nota: La pobreza relativa es estimada con la línea de US\$2 diarios. La pobreza absoluta se basa en la de US\$1 diario. Los escenarios comerciales son secuenciales: DR-CAFTA incorpora el protocolo ATV y AA-UECA todos.

CUADRO 9
NICARAGUA: PORCENTAJES DE POBREZA EN ESCENARIOS COMERCIALES

	2004	2010	2020	2030
Línea Base				
Pobreza Relativa	39,4%	35,6%	32,5%	30,2%
Pobreza Absoluta	16,9%	17,5%	15,2%	13,0%
ATV-Protocolo				
Pobreza Relativa		37,4%	33,7%	30,7%
Pobreza Absoluta		18,7%	16,1%	13,8%
DR-CAFTA				
Pobreza Relativa		36,3%	32,7%	30,0%
Pobreza Absoluta		17,6%	15,5%	13,0%
AA-UECA				
Pobreza Relativa		36,3%	32,7%	29,9%
Pobreza Absoluta		17,6%	15,5%	13,0%

Fuente: Elaboración propia.

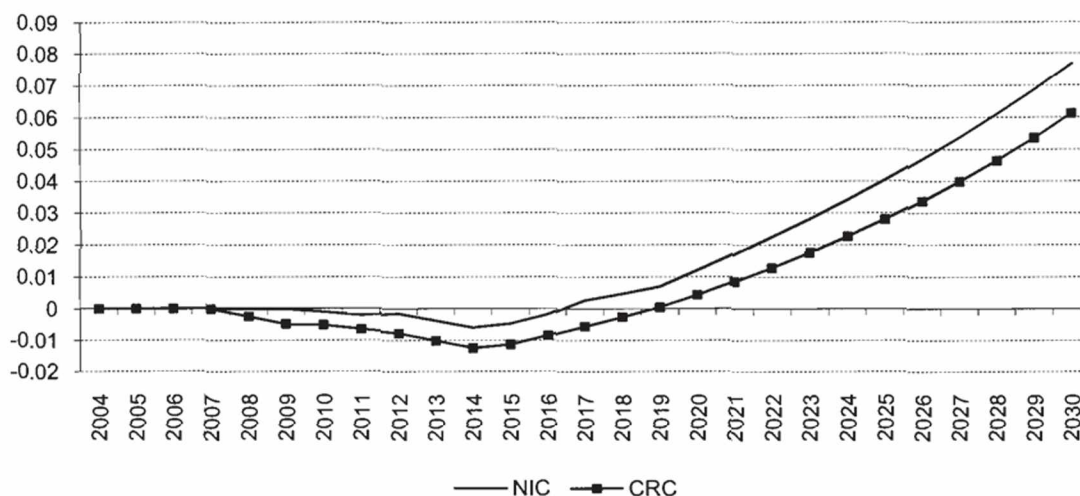
Nota: La pobreza relativa es estimada con la línea de US\$2 diarios. La pobreza absoluta se basa en la de US\$1 diario. Los escenarios comerciales son secuenciales: DR-CAFTA incorpora el protocolo ATV y AA-UECA todos.

3. Efectos macroeconómicos de la política de capital humano

La Figura 12 describe el impacto de las políticas educativas sobre el consumo. En ambos países este disminuye comparado con la línea base hasta el año 2018, para luego empezar a aumentar a tasas superiores a todos los escenarios evaluados. La reducción del consumo es una consecuencia directa del costo de oportunidad de la educación. Esto es, que la proporción de la población que permanece en las aulas durante más años aumenta y por tanto, la oferta laboral disminuye en ese periodo. Pero cuando esos estudiantes con mayor educación entran al mercado laboral no solo aumenta la oferta de trabajo sino la eficiencia del trabajo, ya que los nuevos grupos de trabajadores tienen más años de escolaridad y una educación de mejor calidad. El efecto notorio es que tanto el consumo como el crecimiento económico en general son mayores.

En un sentido más amplio, el modelo satélite de capital humano está creando un proceso endógeno, donde los cambios en el *stock* de capital humano generan cambios en las tasas de crecimiento de la línea base. Estos efectos contrastan significativamente con los impactos estáticos (i.e. de una sola vez) en los escenarios con acuerdos comerciales. Dadas las diferencias en capital humano de Costa Rica y Nicaragua, el impacto de las políticas educativas es más fuerte en la economía de Nicaragua, debido a una línea base menor que brinda mayor espacio para mejoras. Debe señalarse que los efectos de la política educativa se manifiestan en el mediano y largo plazo. Por lo tanto, sus impactos en el crecimiento y la pobreza dependerán del grado de institucionalización de esas políticas. En otras palabras, los costos de oportunidad de corto plazo deben financiarse para poder aprovechar los beneficios en un plazo más largo, de ahí que los efectos dependerán del grado de prioridad que se de a la educación.

FIGURA 12
ESCENARIO CON CAPITAL HUMANO: CAMBIOS EN CONSUMO
CON RELACIÓN A LA LÍNEA BASE



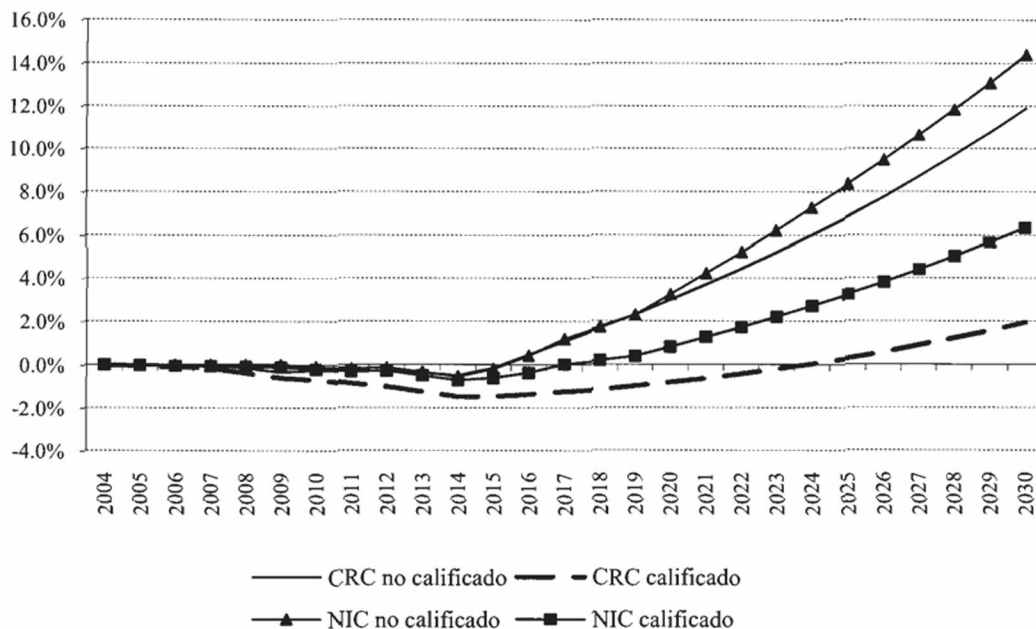
Fuente: Elaboración propia.

4. Efectos de la política de capital humano sobre la pobreza

Debido al impacto en el crecimiento por las políticas educativas, se da un aumento importante en los salarios tanto en Costa Rica como en Nicaragua (Figura 13). Destaca el mayor aumento de los salarios en trabajadores no calificados. Esto es resultado directo de las mejoras en calificaciones de la fuerza laboral, lo que significa que la oferta de trabajo no calificado está disminuyendo con relación al trabajo calificado. Este efecto en la oferta produce un aumento en los salarios de los trabajadores no calificados. Adicionalmente, tanto los trabajadores no calificados como los calificados aumentaron su eficiencia con la implementación de las políticas educativas, lo que incrementa sus salarios.

Como se mencionó anteriormente, los efectos de las políticas educativas se manifiestan en el mediano y largo plazo, cuando los años de escolaridad y la eficiencia de la fuerza laboral aumentan. En el caso de los salarios sucede algo similar. En Costa Rica, los trabajadores no calificados empiezan a ganar mayores salarios en un periodo corto de tiempo, comparados con los trabajadores calificados. Los trabajadores no calificados toman ventaja de una mejor educación y comienzan a trabajar en labores mejor remuneradas, a la vez que la demanda de trabajo aumenta por el crecimiento económico.

FIGURA 13
COSTA RICA Y NICARAGUA: ESCENARIO CON CAPITAL HUMANO, CAMBIOS EN SALARIOS CON RELACIÓN A LA LÍNEA BASE



Fuente: Elaboración propia.

En el cuadro 10 se presentan los resultados sobre la pobreza en Costa Rica. La pobreza aumenta levemente en el 2010, se estabiliza en el 2020 y disminuye en el 2030. Para Nicaragua, la pobreza aumenta en el 2010 pero disminuye en los años siguientes. En el 2030 es 2% menor con relación a la línea base. La pobreza absoluta también muestra una caída para ese año⁷⁸. El caso integrado se analiza en la siguiente sección.

CUADRO 10
COSTA RICA: PORCENTAJES DE POBREZA EN ESCENARIOS CON CAPITAL HUMANO E INTEGRADO

	2004	2010	2020	2030
Línea Base				
Pobreza Relativa	19,6%	17,4%	16,2%	15,4%
Pobreza Absoluta	4,0%	6,0%	5,7%	5,7%
Capital Humano				
Pobreza Relativa		17,6%	16,2%	14,6%
Pobreza Absoluta		6,0%	5,7%	5,6%
Integrado: Comercio y Capital Humano				
Pobreza Relativa		17,5%	16,3%	14,7%
Pobreza Absoluta		6,0%	5,8%	5,7%

Fuente: Elaboración propia.

Nota: La pobreza relativa es estimada con la línea de US\$2 diarios. La pobreza absoluta se basa en la de US\$1 diario.

⁷⁸ Si bien las políticas de capital humano están reduciendo la pobreza en ambos países, estas reducciones no son consistentes con los importantes aumentos en los salarios de los trabajadores no calificados. Para verificar esto se analizaron con detenimiento las encuestas de ingresos y gastos utilizadas. Entre otras cosas, se identificó que la presencia de ahorros negativos (gastos mayores a los ingresos) es un tema de consideración en los datos.

CUADRO 11
NICARAGUA: PORCENTAJES DE POBREZA EN ESCENARIOS CON CAPITAL
HUMANO E INTEGRADO

	2004	2010	2020	2030
Línea Base				
Pobreza Relativa	39,4%	35,6%	32,5%	30,2%
Pobreza Absoluta	16,9%	17,5%	15,2%	13,0%
Capital Humano				
Pobreza Relativa		35,7%	32,1%	27,9%
Pobreza Absoluta		17,5%	15,1%	11,7%
Integrado: Comercio y Capital Humano				
Pobreza Relativa		36,4%	32,4%	27,8%
Pobreza Absoluta		17,6%	15,3%	11,7%

Fuente: Elaboración propia.

Nota: La pobreza relativa es estimada con la línea de US\$2 diarios. La pobreza absoluta se basa en la de US\$1 diario.

5. Enfoque Integrado: efectos complementarios de la política comercial y de capital humano

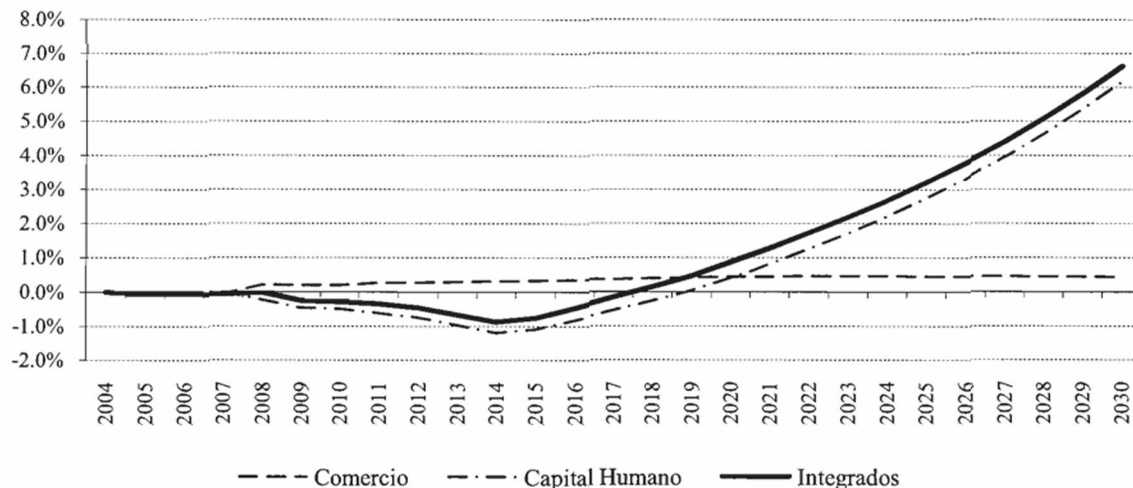
La pregunta que se busca responder es si el efecto de cada política por aparte es menor que cuando se implementan en conjunto, es decir, si existe complementariedad entre ambas. Ya se observó que la producción, el consumo y los salarios aumentan con los acuerdos comerciales y con las políticas educativas. Con relación a la pobreza, esta disminuye cuando aumenta el capital humano, pero se mantiene casi invariable con los *shocks* comerciales. Seguidamente se describen los efectos combinando ambas políticas.

Con relación a la producción, el impacto de las políticas de capital humano es más importante que el de los acuerdos comerciales en el caso de Costa Rica (Figura 14). El aumento en la eficiencia laboral a través de la educación genera un proceso de crecimiento endógeno que incrementa la producción hasta en un 6% por encima de la línea base. Por otro lado, los acuerdos comerciales causan un efecto en la eficiencia de una sola vez, mediante la reasignación de los recursos productivos en las actividades más rentables (con la reducción de barreras arancelarias), aumentando la escala de producción en un 0.5%. Esto no implica que las políticas comerciales sean menos importantes. Lo que refleja es resultado de la estrategia de modelación que se utiliza, donde no se incluyen los efectos dinámicos de los *shocks* comerciales⁷⁹. Adicionalmente, se debe tomar en cuenta que muchos de los cambios esperados ante la apertura comercial ya se han dado en ambos países, que iniciaron su proceso de apertura hace dos décadas. Aún así, si bien los efectos de los acuerdos comerciales son pequeños, estos son positivos. Además, los resultados de las políticas educativas son consistentes con otros estudios que estiman una correlación importante entre las inversiones en capital humano, la productividad y el crecimiento económico (Jiménez et al., 2009).

Volviendo a la pregunta inicial, parece no haber efectos complementarios sobre la producción entre los acuerdos comerciales y las políticas educativas. En otras palabras, los aumentos en el PIB que se generan por separado son similares a los que se alcanzan cuando se estiman conjuntamente. En el caso del consumo se dan algunos efectos complementarios, si bien pequeños (un aumento del 0.1%). En el caso de la pobreza, no se observan efectos complementarios (ver cuadro 10).

⁷⁹ Debe mencionarse que la política comercial puede tener importantes efectos dinámicos si se integra con mayores niveles de IED, con cambios en la productividad por la importación de más y mejores insumos de producción (transferencia tecnológica), o por la promoción de la competencia y la innovación. Las estimaciones a nivel de países indican que existe un vínculo cercano entre el comercio, las inversiones y el crecimiento (Helpman, 2004). Sin embargo, algunos autores han criticado los estudios empíricos que asocian el comercio con el crecimiento, argumentando que no logran aislar los efectos de la liberalización comercial de otros cambios de política (Rodríguez y Rodrik, 2001).

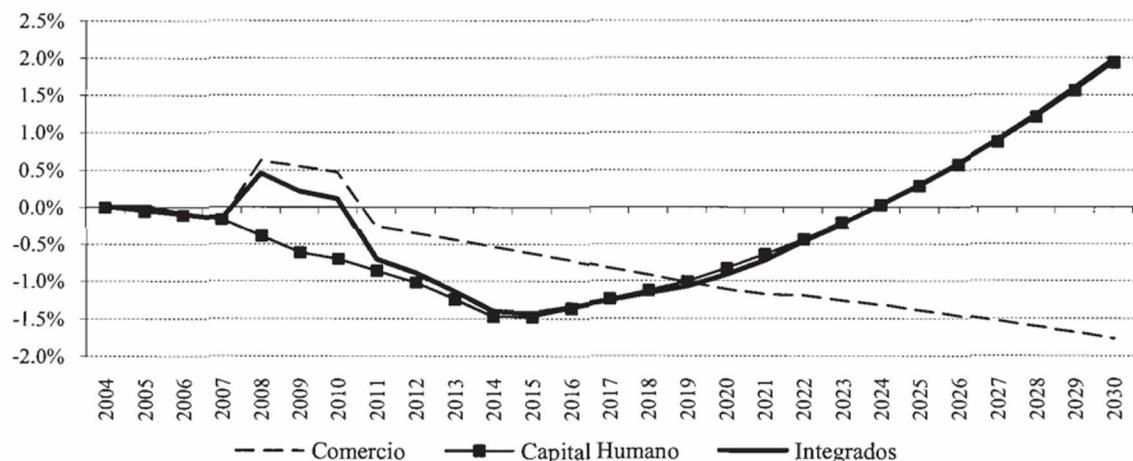
FIGURA 14
COSTA RICA: CAMBIOS EN EL PIB SEGÚN ESCENARIO, CON RELACIÓN A LA LÍNEA BASE



Fuente: Elaboración propia.

Por otra parte, no se estiman efectos complementarios en el caso de los salarios de los trabajadores no calificados, pero sí se nota una alta complementariedad para los salarios de los trabajadores calificados. En la Figura 15 se describe cómo los salarios caen con los acuerdos comerciales e incrementan en el escenario con capital humano, mas en el caso integrado con ambas políticas los salarios de los trabajadores calificados aumentan casi un 2% por su complementariedad. Esto significa que las políticas educativas contrarrestan las disminuciones de los salarios por los *shocks* comerciales y tienen un impacto mayor que cuando son consideradas de manera aislada. Este resultado es notable y resalta la importancia de la formación de capital humano para los sectores productivos más avanzados.

FIGURA 15
COSTA RICA: CAMBIOS DEL SALARIO DE TRABAJADORES CALIFICADOS EN DISTINTOS ESCENARIOS, CON RELACIÓN A LA LÍNEA BASE

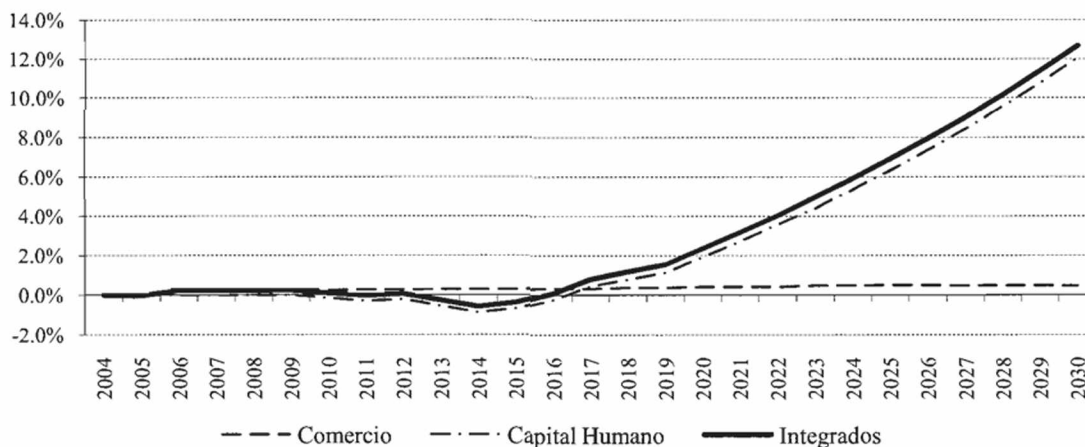


Fuente: Elaboración propia.

Para Nicaragua se observan algunos efectos complementarios, si bien de baja magnitud. En el caso de la producción, al incorporar las políticas educativas junto a los acuerdos comerciales se da un aumento del 1% con relación a la línea base (Figura 16). El consumo, por otro lado, no muestra complementariedades significativas. Lo mismo sucede con los salarios tanto de los trabajadores no

calificados como los calificados. Para la pobreza relativa se da un efecto complementario, mas no en el caso de la pobreza extrema (Tabla 11).

FIGURA 16
NICARAGUA: CAMBIOS EN EL PIB SEGÚN ESCENARIO, CON RELACIÓN A LA LÍNEA BASE



Fuente: Elaboración propia.

En resumen, la respuesta a la pregunta inicial es que sí se dan complementariedades entre las políticas comerciales y las de capital humano, pero con bajas magnitudes. La excepción es el caso de los salarios de trabajadores calificados en el caso de Costa Rica, con efectos complementarios notorios. La débil complementariedad puede ser el resultado de comparar dos shocks de política distintos. Por un lado las políticas educativas tienen un efecto dinámico de eficiencia, mientras que los acuerdos comerciales solo un impacto de carácter estático. Otra posible explicación es la estructura del MEGC. Los coeficientes insumo-producto de la economía están fijados en el año base y por tanto la tecnología de producción en cada sector también está fija. Esto significa que los cambios en la cantidad y calidad de los factores de producción se reflejan en cambios en la producción y el comercio de los sectores, pero no en la manera que cada sector combina los diferentes factores. En una estructura donde la tecnología de producción pueda cambiar las mejoras en capital humano pueden variar los coeficientes insumo-producto y alterar los patrones de producción y del comercio. Estos efectos no están presentes en el MEGC.

E. Conclusiones

El análisis realizado muestra que los cambios en la pobreza se dan a través de tres mecanismos: a) variaciones en los precios de los bienes y factores de producción ante los acuerdos comerciales, los cuales afectan los ingresos y gastos de los hogares; b) cambios en el empleo y los salarios como resultado de las políticas educativas; y c) las complementariedades entre la política comercial y la política educativa.

Con relación a los acuerdos comerciales, los resultados de las simulaciones indican que el DR-CAFTA tiene impactos en la producción, el consumo y la pobreza mayores que el AA-UECA, para Costa Rica y Nicaragua. Si bien los efectos son positivos en ambos casos, estos son relativamente pequeños y de carácter estático. Deben verse como el límite inferior de los posibles cambios, sin tomar en cuenta los impactos dinámicos que el comercio puede tener sobre el crecimiento económico.

Por otra parte, el principal impulsor del crecimiento económico en el análisis es la formación de capital humano a través de políticas educativas. Tanto Costa Rica como Nicaragua experimentan mayor crecimiento y bienestar cuando la eficiencia de la fuerza laboral incrementa. En una primera etapa, los trabajadores obtienen menores salarios, pero cuando los costos de oportunidad en los primeros años son

absorbidos y el proceso de acumulación de capital humano inicia, los salarios incrementan sostenidamente, comparados con la línea base. El impacto de largo plazo continúa más allá del 2030 (el año final de la simulación), por lo que es de esperar mayores reducciones en la pobreza a través del tiempo.

Las políticas de capital humano también tienen un impacto mayor en la pobreza que los acuerdos comerciales. Por tanto, las reducciones en la pobreza que se estiman en los escenarios integrados (con ambas políticas implementadas en conjunto) son resultado principalmente de la acumulación de capital humano en ambos países. Mucho de esto se debe al aumento de los salarios de trabajadores no calificados. Los salarios de trabajadores calificados así como el precio de otros factores también aumentan, pero estos son menos relevantes para las familias de menores ingresos.

Finalmente, se dan efectos complementarios pero relativamente pequeños en la pobreza y otras variables económicas cuando se implementan conjuntamente las políticas comerciales y las educativas. La excepción es la importante complementariedad que se da para Costa Rica en el caso de los salarios de los trabajadores calificados, donde las políticas educativas compensan en creces el impacto negativo de los *shocks* comerciales. Una posible explicación para la poca complementariedad es que la magnitud del impacto de las políticas educativas domina los efectos de los acuerdos comerciales. Bajo otra estructura de análisis donde ambas políticas tengan efectos dinámicos sobre el crecimiento se esperarían resultados distintos.

Del análisis se derivan dos recomendaciones de política centrales. Primeramente, el estudio evidencia que la acumulación de capital humano es crucial para el crecimiento y la reducción de la pobreza. Por tanto, las mejoras en educación deberían ser parte de un enfoque integrado para el diseño de políticas de desarrollo. Más aún, las inversiones en capital humano deberían ser prioritarias, independientemente de sus interacciones con otras políticas públicas. El punto es que se trata de inversiones con retornos en el largo plazo. Los costos de oportunidad iniciales cuando los estudiantes se mantienen más tiempo en las aulas superan los beneficios de corto plazo. Esto puede causar inconvenientes bajo un marco de economía política si el tomador de decisiones (*policymaker*) debe decidir entre diversas inversiones de corto y largo plazo pero se preocupa principalmente de sus intereses electorales de corto plazo.

Jiménez et al. (2009) señalan que la formación de capital humano en Costa Rica fue severamente afectada por la crisis económica en 1980-82. La recuperación de las inversiones en capital humano tomó cerca de dos décadas luego de ese *shock* negativo. Los autores concluyen que el crecimiento económico en los siguientes años dependerá en mayor medida de la inversión en educación, ya que el crecimiento de la productividad en los últimos años ha sido impulsado principalmente por la acumulación de capital y trabajo (unidades de trabajo) que por la acumulación de capital humano.

En el caso de Nicaragua, el Banco Mundial (2008) indica que las inversiones en educación son fundamentales para mejorar la productividad laboral y promover el crecimiento. La creación de más empleos y mejores salarios son condiciones para generar nuevas oportunidades de desarrollo, particularmente para los hogares más pobres. Por tanto las inversiones en educación deberían ser prioridad en el diseño de políticas. Guevara (2004) señala que estas inversiones deben mantenerse durante varios años, si se quiere efectivamente fortalecer el capital humano del país. Los resultados del modelo satélite de educación y del MEGC indican que la cantidad (y más importante: la calidad) de la educación es clave para el crecimiento económico.

El segundo punto que debe destacarse es que la apertura comercial debe continuar y consolidarse en ambos países. Para Costa Rica y Nicaragua, fortalecer su integración con los mercados globales es una prioridad para el desarrollo futuro. Los retos para aprovechar al máximo el potencial de los acuerdos comerciales son numerosos, siendo las políticas complementarias un tema central, particularmente aquellas que fomenten el crecimiento de la productividad. La educación es uno de los pilares de la competitividad global, a la par de la infraestructura, la estabilidad macroeconómica y la innovación, entre otros motores del crecimiento. Schwab y Sala-i-Martin (2009) indican que la educación en Costa Rica es una ventaja competitiva, pero requiere mayores inversiones para alcanzar el nivel de economías desarrolladas. Por otra parte, si bien Nicaragua ha avanzado con la cobertura de educación primaria, la calidad de la educación en general y la matrícula en secundaria y universitaria son

limitantes para el crecimiento. Es de esperar que las políticas comerciales sean menos efectivas en ambos países en tanto estas condiciones no mejoren.

Los gobiernos tienen un papel central para realizar los cambios de política requeridos para mejorar la productividad de los países, competir exitosamente y beneficiarse de la apertura comercial. Una preocupación en este sentido es la ausencia de una estrategia de desarrollo integrada para el largo plazo en ambos países. Irónicamente, los acuerdos comerciales han sido posicionados como sustitutos de esa estrategia, en los que se ha invertido una gran cantidad de capital político. Desafortunadamente, numerosas áreas clave para el desarrollo económico no tienen la misma prioridad, siendo la educación una de las más importantes. Los resultados del estudio indican que la inversión en capital humano es fundamental para aprovechar los beneficios del comercio internacional. Costa Rica y Nicaragua tendrán importantes ganancias de los acuerdos comerciales, pero estos beneficios pueden multiplicarse si la calidad de la educación mejora.

Bibliografía

- Barro, R. y Sala-i-Martin, X. (1995) *Economic Growth*, McGraw-Hill, New York.
- Bourguignon, F. y da Silva, L. P. (2003) *The Impact of Economic Policies on Poverty and Income Distribution: Evaluation Techniques and Tools*, The World Bank and Oxford University Press, Washington, D.C.
- Bourguignon, F., Robilliard, A.-S. y Robinson, S. (2003) “Representative versus Real Household in the Macro-Economic Modelling of Inequality”, Document de travail DIAL / Unité de Recherche CIPRE DT/2003-10.
- CEPAL (2009) “Enfrentando la Crisis: Istmo Centroamericano y República Dominicana. Evolución Económica en 2008 y Perspectivas para 2009”, Discussion Paper LC/MEX/L.904, Economic Commission for Latin America and the Caribbean, United Nations, New York.
- _____ (2009) *Panorama de la Inserción Internacional de América Latina y el Caribe 2008-2009*, División de Comercio e Integración, Comisión Económica para América Latina, Santiago de Chile.
- _____ (2008) “Panorama de la Inserción Internacional de América Latina y el Caribe.”, Discussion Paper, División de Comercio, Comisión Económica para América Latina.
- Condo, A., Colburn, F. y Rivera, L. (2005) *The United States Central America Free Trade Agreement (CAFTA): Negotiations and Expected outcomes*, Nomura Research Institute, Tokyo.
- Daude, C., and E. Fernández-Arias (2008): “Notes on Productivity and Investment in Latin America and the Caribbean.” Washington, DC, United States: Inter-American Development Bank. Manuscrito.
- Francois, J., Rivera, L. y Rojas-Romagosa, H. (2008) “Economic Perspectives for Central America after CAFTA: A GTAP-based Analysis”, CPB Discussion Paper 99.
- Gindling, T. H. (2007) “Labor Markets and Poverty in Costa Rica”, Costa Rica Poverty Assessment: Recapturing Momentum for Poverty Reduction project, The World Bank.
- Gindling, T. H. y Trejos, J. D. (2005) “Accounting for Changing Inequality in Costa Rica: 1980- 1999”, *Journal of Development Studies* 41: 898–926.
- Guevara, P. (2004) “Efficiency of Primary Education in Nicaragua: A System Dynamics Analysis”, Master’s Thesis, University of Bergen.
- Gutierrez, C., Paci, P. y Ranzani, M. (2008) *Making Work Pay in Nicaragua. Employment, Growth, and Poverty Reduction*, The World Bank, Washington D.C.
- Hanushek, E. (2007) *Education Production Functions*, Palgrave Encyclopedia.
- Hanushek, E. A. (1986) “The Economics of Schooling: Production and Efficiency in Public Schools”, *Journal of Economic Literature* 24(3): 1141– 1177.
- Hanushek, E. A. y Kimko, D. D. (2000) “Schooling, Labor-Force Quality, and the Growth of Nations”, *The American Economic Review* 90(5): 1184– 1208.
- Hanushek, E. A. y Woessman, L. (2009a) “Do Better Schools Lead to More Growth? Cognitive Skills, Economic Outcomes, and Causation”, NBER Working Paper 14633.
- _____ (2009b) “Schooling, Cognitive Skills, and the Latin American Growth Puzzle”, NBER Working Paper 15066.
- _____ (2008) “The Role of Cognitive Skills in Economic Development”, *Journal of Economic Literature* 46(3): 607–668.
- Helpman, E. (2004) *The Mystery of Economic Growth*, Harvard University Press, Cambridge, MA.
- Hertel, T. W. y Tsigas, M. E. (1997) “Structure of GTAP”, in T. W. Hertel (ed.), *Global Trade Analysis: Modeling and Applications*, Cambridge University Press.
- INEC CR (2008) “Encuesta de Hogares del 2008”, Discussion Paper, Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, San José, Costa Rica.
- _____ (2006) “Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2004: Documento Metodológico y Principales Resultados”, Mimeo, Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, San José, Costa Rica.
- INEC Nicaragua (2005) “VIII Censo Nacional de Población”, Discussion Paper, Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, Managua, Nicaragua.
- _____ (2006) “Encuesta Nacional de Hogares sobre Medición de Niveles de Vida 2005: Manual del Usuario de la Base de Datos”, Mimeo, Instituto Nacional de Estadísticas y Censos Nicaragua, Programa MECOVI, Managua, Nicaragua.
- Jacobs, B. (2005) “Simulating the Lisbon skills targets in WorldScan”, CPB Memorandum 135.
- _____ (2004) “The Lost Race between Schooling and Technology”, *The Economist* 152(1): 47–78.

- Jiménez, R., Robles, E. y Arce, G. (2009) “Educación y Crecimiento Económico en Costa Rica.”, en L. Messalles y V. H. Céspedes (eds.), *Obstáculos al Crecimiento Económico en Costa Rica*, Academia de Centroamérica, San José, Costa Rica.
- Lederman, D., Maloney, W. F. y Servén, L. (2005) *Lessons from NAFTA for Latin America and the Caribbean*, The World Bank and Stanford University Press, Washington DC.
- Löfgren, H., Robinson, S. y El-Said, M. (2003) “Poverty and Inequality Analysis in a General Equilibrium Framework: The Representative Household Approach”, in F. Bourguignon and L. P. da Silva (eds.), *The Impact of Economic Policies on Poverty and Income Distribution: Evaluation Techniques and Tools*, The World Bank and Oxford University Press, Washington, D.C.
- Lucas, R. E. (1988) “On the Mechanics of Economic Development”, *Journal of Monetary Economics* 22(1): 3–42.
- MIDEPLAN (2006) “Plan Nacional de Desarrollo "Jorge Manuel Dengo Obregón" 2006-2010”, Discussion Paper, Gobierno de Costa Rica, San José, Costa Rica.
- Mincer, J. (1962) “On the Job Training: Costs, Returns and Some Implications”, *Journal of Political Economy* 70(5): 50–79.
- Ministerio de Educación de Nicaragua (2008) “Censo Escolar 2007. Informe de los Departamentos y Regiones Autónomas”, Discussion Paper, Dirección General de Planificación, Managua, Nicaragua.
- ____ (2007) “Sistema de Estadísticas Nacionales (SEN). MINED en Cifras”, Discussion Paper, Dirección General de Planificación, Managua, Nicaragua.
- Monge-González, R., Rivera, L. y Rosales-Tijerino, J. (2009) “Productive Development Policies in Costa Rica: Market Failures, Government Failures and Policy Outcomes”, Final Project Report, Inter-American Development Bank.
- Narayanan, B. y Walmsley, T. L. (eds) (2008) *Global Trade, Assistance, and Production: The GTAP 7 Data Base*, Center for Global Trade Analysis, Purdue University.
- OECD (2007) *PISA 2006 Science Competencies for Tomorrow's World*, OECD, Paris.
- Paltsev, S. (2004) “Moving from Static to Dynamic General Equilibrium Economic Models”, Working Paper, MIT.
- Programa Estado de la Nación (2008) “Estado de la Educación Costarricense”, Discussion Paper, Programa Estado de la Nación y CONARE, San José, Costa Rica.
- Reina, M. y Zuluaga, S. (2008) “Comercio y Pobreza: Análisis Comparativo de la Evidencia para América Latina”, Serie Comercio Internacional 87, CEPAL, Santiago de Chile.
- Rivera, L. y Rojas-Romagosa, H. (2007) “Economic Implications of an Association Agreement between the European Union and Central America”, IIDE Discussion Paper 2007 10-01.
- Rivera, L. y Rojas-Romagosa, H. (2010) “Human capital formation and the linkage between trade and poverty: the cases of Costa Rica and Nicaragua.” Project report prepared for the project “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). Division of International Trade and Integration. Santiago de Chile: ECLAC.
- Rodríguez, F. y Rodrik, D. (2001) “Trade Policy and Economic Growth: A Skeptic’s Guide to the Cross-National Evidence”, in B. Bernanke and K. Rogoff (eds.), *Macroeconomics Annual 2000*, MIT Press for NBER, Cambridge MA.
- Rojas-Romagosa, H. (2009) “Modelling Human Capital Formation in WorldScan”, Memorandum Forthcoming, CPB Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis.
- Rutherford, T. F. (2005) “GTAP6inGAMS: The Dataset and Static Model”, Prepared for the Work- shop: Applied General Equilibrium Modeling for Trade Policy Analysis in Russia and the CIS, The World Bank Resident Mission, Moscow.
- ____ (1999) “Applied General Equilibrium Modeling with MPSGE as a GAMS Subsystem: An Overview of the Modeling Framework and Syntax”, *Computational Economics* 14(1-2): 1–46.
- ____ (1995) “Extensions of GAMS for Complementarity Problems”, *Journal of Economic Dynamics and Control* 19(8): 1299–1324.
- Sánchez, M. V. (2004) *Rising Inequality and Falling Poverty in Costa Rica's Agriculture during Trade Reform: A Macro-micro General Equilibrium Analysis*, Shaker, Maastricht.
- Sauma, P. y Sánchez, M. V. (2003) *Exportaciones, Crecimiento Económico, Desigualdad y Pobreza. El Caso de Costa Rica*, Editorial ISIS, San José, Costa Rica.
- Schwab, K. y i Martin, X. S. (2009) *The Global Competitiveness Report 2009-2010*, World Economic Forum, Geneva, Switzerland.

- SIDES (2009) “Sistema de Indicadores sobre Desarrollo Sostenible”, Discussion Paper, Ministerio de Planificación, Costa Rica, www.mideplan.go.cr/sides.
- Trejos, J. y Gindling, T. H. (2004) “La Desigualdad en Centroamérica durante el Decenio de 1990”, *Revista de la CEPAL* 84: 23–36.
- UNESCO y LLECCE (2008a) *Los aprendizajes de los estudiantes de América Latina y el Caribe. Primer reporte de los resultados del Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo*, Salesianos Impresores S.A., Santiago, Chile.
- _____ (2008b) *Reflexiones en torno a la evaluación de la calidad educativa en América Latina y el Caribe*, Salesianos Impresores S.A., Santiago, Chile.
- Webbink, D. (2005) “Causal Effects in Education”, *Journal of Economic Surveys* 19(4): 535–560.
- Weingarden, A. y Tsigas, M. (2009) “Labor Statistics for the GTAP Database”, Discussion Paper, U.S. International Trade Commission, Research Division, Office of Economics, Washington DC.
- Winters, A., McCulloch, N. y McKay, A. (2004) “Trade Liberalization and Poverty: The Evidence So Far”, *Journal of Economic Literature* 42: 72–115.
- World Bank (2008) “Nicaragua Poverty Assessment”, Report No. 39736-NI, The World Bank, Central America Country Management Unit, Washington D.C.
- World Bank e Inter-American Development Bank (2008) “Costa Rica - Public Expenditure Review: Enhancing the Efficiency of Expenditures”, Mimeo, The World Bank.

VII. Formación de capacidades en Uruguay: ¿cuáles son las cualificaciones del trabajo requeridas para el desarrollo?

***María Inés Terra
Rossana Patrón***

A. Introducción

La educación, como productora de recursos humanos, tiene un papel crucial que jugar en el desarrollo al determinar las posibilidades de crecimiento. Algo que parece obvio preguntarse es si el sistema educativo está generando la combinación de trabajadores apropiada para los requerimientos del desarrollo de largo plazo. Tomando en consideración la alta deserción temprana en los países en desarrollo y la creciente demanda por cualificaciones, la respuesta a esta pregunta no es evidente, aunque sospechamos que se está ante un problema. Las deserciones tempranas reducen las cualificaciones promedio de la fuerza de trabajo, mientras a nivel mundial la demanda por determinadas cualificaciones está en aumento. El objetivo de este trabajo es analizar los efectos en el conjunto de la economía de un desajuste entre la generación y la demanda de cualificaciones, en particular, las consecuencias de largo plazo de un sistema educativo ineficiente y sus efectos distributivos sobre una economía en desarrollo pequeña como la de Uruguay.

En la mayoría de los países en desarrollo los sistemas educativos son ineficientes. Por un lado, la presencia de altas tasas de repetición incrementa el costo del proceso de formación de capacidades. Por otro lado, las altas tasas de deserción temprana reducen las cualificaciones de los individuos que ingresan al mercado de trabajo, en contraste con lo que actualmente se demanda, generando así ineficiencia externa. La tasa de crecimiento de las cualificaciones está relacionada directamente con el nivel de escolaridad, por lo que si se incrementa la eficiencia del sistema educativo, mejorando así las tasas de finalización y los estudios superiores, el ratio trabajo calificado-trabajo no calificado aumentará. La eficiencia externa será asimismo mejorada al proveer el sistema educativo trabajadores con las cualificaciones requeridas en el mercado de trabajo.

El desempeño sistémico poco satisfactorio del sector educativo tiene repercusiones en toda la economía: una producción ineficiente de capacidades tiene efectos directos sobre el desarrollo social y económico. Por ejemplo, mientras se ha advertido que la demanda por cualificaciones está creciendo en

los países de América Latina, Paus (2003) y De Ferranti et al. (2003), entre otros, sugieren que la falla para desarrollar la base de capital humano ha sido una deficiencia fundamental para el desarrollo de la región. Por otra parte, es de esperarse que el subdesempeño de los sistemas educativos genere también efectos distributivos, y diversos trabajos han discutido el papel de la demanda y/o la oferta de cualificaciones en la explicación del incremento de la desigualdad salarial (Razzak y Timmings, 2008; Sánchez y Shady, 2003; Ávalos y Savvides, 2003; Birdsall et al, 1995, entre otros).

Este trabajo investiga los efectos a nivel de toda la economía de un proceso de formación de capacidades deficiente, en particular, los impactos sobre el crecimiento y la distribución del ingreso. Se utiliza una aplicación de Equilibrio General Computable (EGC) basada en la Matriz de Contabilidad Social 2005 para Uruguay recientemente actualizada (Terra et al, 2009), empleando un modelo estilo Heckscher-Ohlin (HO) estándar para investigar los efectos de largo plazo. Los resultados de las simulaciones para patrones alternativos de crecimiento de la dotación de factores ponen de manifiesto la relevancia de las políticas de formación de capacidades para los patrones de distribución del ingreso y de crecimiento.

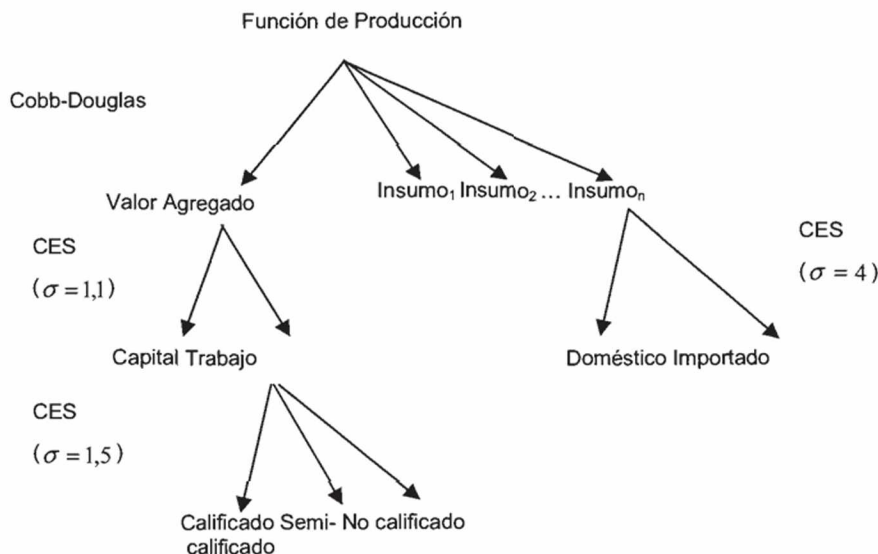
El documento tiene la siguiente estructura. La Sección II describe las características generales del modelo. La Sección III describe la situación de Uruguay en materia de sistema educativo, mercado de trabajo, comercio y crecimiento. La Sección IV describe los escenarios y los supuestos. La Sección V presenta los resultados de las simulaciones. La Sección VI concluye.

B. El Modelo

1. Descripción general

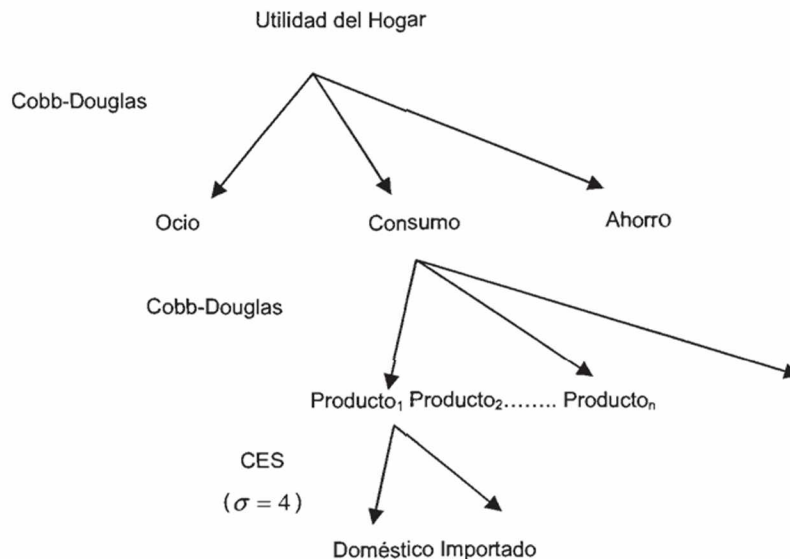
El modelo de EGC utilizado se basa en Laens y Terra (1999), con cambios menores. Siguiendo a Harris (1984), se supone que Uruguay es una economía abierta “cuasi-pequeña”. La oferta de trabajo es endógena. Todas las funciones de producción están sujetas a rendimientos constantes a escala. Los mercados de bienes y de factores son competitivos. La estructura del modelo se representa en las figuras 1 y 2. Existe un hogar representativo, cuatro factores de producción y 43 actividades. El modelo es calibrado utilizando la Matriz de Contabilidad Social 2005 para Uruguay.

GRÁFICO 1
ESTRUCTURA DEL MODELO: PRODUCTORES



Fuente: Elaboración propia.

GRÁFICO 2 ESTRUCTURA DEL MODELO: CONSUMIDORES



Fuente: Elaboración propia.

El modelo es relativamente estándar aunque se desvía del paradigma de HO al introducir la diferenciación de productos por país. Mientras que en el modelo estándar el crecimiento de la dotación de factores en una economía pequeña abierta no tiene efectos sobre los precios ni sobre las retribuciones de los factores, y los cambios en los precios internacionales se transmiten completamente a los precios domésticos, en este modelo con diferenciación de productos por origen los precios de los productos y los factores son afectados por cambios en las condiciones locales (es decir, en la oferta y la demanda domésticas de cualificaciones). En un contexto en el cual tanto las condiciones domésticas como las internacionales determinan los salarios relativos, una oferta de trabajo calificado (relativamente) mayor puede llevar los salarios de ese tipo de trabajo hacia abajo, reduciendo la brecha salarial y favoreciendo la sustitución de trabajo no calificado por trabajo calificado. El punto de partida es que las políticas educativas tienen un rol en la determinación del resultado del proceso de acumulación al alterar la cantidad, calidad y composición de la oferta pública de servicios educativos. Se aplica así el efecto estándar de Rybczynski, con un desplazamiento de la frontera de posibilidades de producción sesgado hacia el sector intensivo en el factor que aumenta relativamente.

2. Sector educativo y mercado de trabajo

Para facilitar la interpretación de los ejercicios de simulación se describen los aspectos teóricos del sector educativo, aunque los efectos de cambios en la política educativa serán considerados exógenos. Ésta es una estrategia de modelización simple, la cual, no obstante, es suficiente para llamar la atención acerca de los efectos sobre el conjunto de la economía de sectores educativos ineficientes y sus implicaciones de política.

La educación es provista públicamente; el lado de la demanda está implícito en el supuesto de que los estudiantes salen del sistema cuando la calidad de la educación que reciben es pobre. El producto de las actividades educativas resulta de la combinación de recursos y estudiantes para una tecnología dada, $Q_j = F_j(G_j, E_j)$, donde los subíndices $j = B, H$ indican el nivel (educación básica o superior), G_j son recursos, E_j son estudiantes, Q_j es el producto de la actividad, y F_j es una función de rendimientos constantes a escala. El producto por estudiante $q_j = Q_j/E_j = f(g_j)$, donde g_j es

la intensidad de recursos por estudiante, mide la “calidad de la educación”, la cual, siguiendo a Hanushek (1979), es una medida de calidad del producto (el contenido de conocimiento por estudiante). El logro estudiantil, que refleja la calidad de la educación, se considera el determinante de las

deserciones, por lo que la tasa de deserción se define como $\theta_j = \theta_j(q_j)$, donde $\partial\theta_j/\partial q_j < 0$. De esta manera, la baja calidad de la educación lleva a un pobre desempeño de los estudiantes y a una salida temprana del sistema. Esto genera asimismo ineficiencias en el gasto en educación, medidas a través de las tasas de finalización.

De este modo, el timing de salida del sistema educativo determina la composición de los nuevos trabajadores en el mercado de trabajo: se supone que aquellos que abandonan la educación básica ingresan al mercado como trabajo no calificado, aquellos con educación básica completa o educación superior incompleta ingresan como trabajo semi-calificado, mientras que los que completan la educación superior ingresan como trabajadores calificados. El punto central aquí es que la eficiencia del sistema educativo (las tasas de finalización) determina el patrón de crecimiento de la dotación de trabajo.

Así, la composición del flujo de nuevos trabajadores está dada por

$$dLT_U = \theta_B E_B$$

$$dLT_M = \theta_H E_H$$

$$dLT_S = (1 - \theta_H) E_H$$

donde θ_B y θ_H son las tasas de salida del nivel básico y superior respectivamente. Por tanto, dLT_S , dLT_M y dLT_U representan, respectivamente, el flujo de trabajadores calificados, semi-calificados y no calificados, el cual determina el patrón de crecimiento de la dotación. De esta manera, la tasa de crecimiento de la dotación en la economía está dada por

$$\hat{L}_S = dL_S/L_S$$

$$\hat{L}_M = dL_M/L_M$$

$$\hat{L}_U = dL_U/L_U$$

donde L_S , L_M y L_U son los stocks de trabajo calificado, semi-calificado y no calificado, respectivamente, y los “gorros” (^) sobre las variables indican tasas de crecimiento.

De este modo, en el modelo la calidad de la educación superior se asocia con menores tasas de deserción temprana, lo que mejora el desempeño de los sistemas educativos y aumenta la productividad del gasto en educación medida por las tasas de finalización. Al reducirse las tasas de deserción temprana la composición del flujo de nuevos trabajadores se moverá hacia los tipos con mayor cualificación. El enfoque seguido en la modelización del sector educativo considera que la calidad es el determinante del tiempo de salida, pero no considera explícitamente la calidad de la educación recibida una vez que el individuo está en el mercado de trabajo. Esto no es necesario para mostrar que, teniendo en cuenta la situación actual del sector educativo y la demanda de las actividades productivas, el desajuste entre la creación y la demanda de tipos de trabajo (medidos por los años de escolaridad) probablemente empeore; no obstante, los resultados de largo plazo pueden variar drásticamente con políticas educativas alternativas orientadas a reducir las deserciones, lo cual cambia la composición del flujo de nuevos trabajadores. De esta manera, el foco será puesto en la hipótesis de que la mejora de la correspondencia entre la creación y la demanda de cualificaciones, mediante el aumento de la formación de capacidades, favorecerá la expansión de los sectores dinámicos, permitiéndoles aprovechar las oportunidades abiertas en la economía global.

C. La situación de Uruguay

1. El sector educativo

La meta “Educación para todos hacia 2015” (EPT), establecida por UNESCO en el año 2000, se centra en la extensión de la educación temprana, el logro de la enseñanza primaria universal, el desarrollo de oportunidades de aprendizaje para jóvenes y adultos, el aumento de la alfabetización, el logro de la paridad de género en la educación, y mejoras en la calidad de la educación. En el contexto global, la situación de Uruguay no es mala: el país ya alcanzó hace muchos años la educación primaria universal y la paridad de género, y un logro más reciente es la expansión de la educación infantil temprana, habiendo alcanzado en 1999 la cobertura universal de los niños de 5 años de edad (nivel pre-escolar). No obstante, hay otras áreas problemáticas en el sistema educativo de Uruguay, para las cuales las autoridades están aún tratando de encontrar una solución, por ejemplo, el pobre desempeño a nivel de la educación secundaria.

En Uruguay, el proveedor dominante en todos los niveles de educación es el sector público, como se muestra en el Cuadro 1. Esto asegura a los estudiantes iguales oportunidades de acceder al ciclo educativo completo, sin restricciones de ningún tipo, ni mediante cobro de matrículas ni procesos de selección, incluso en el nivel terciario. Sin embargo, de acuerdo a los datos del Ministerio de Educación y Cultura (MEC, 2008), la cobertura es muy diferente entre los niveles. En el nivel primario la cobertura es alta, 93,2% (entre la población de 14-15 años de edad), pero en los niveles superiores la cobertura es mucho más baja. En secundaria inferior sólo el 64,3% completa el nivel (entre la población de 17-18 años de edad), y en secundaria superior la tasa de finalización es tan baja como 34,8% (entre la población de 21-22 años de edad). De hecho, la situación problemática comienza en el nivel de secundaria inferior que, además de ser completado sólo por el 64,3% de los estudiantes, a pesar de ser obligatorio, es el nivel a partir del cual la brecha con los países desarrollados comienza a ampliarse.

CUADRO 1
PARTICIPACIÓN PÚBLICO-PRIVADA, POR NIVEL DE EDUCACIÓN, 2008
(En porcentajes)

	Pública	Privada	Total
Preescolar	67,5	32,5	100
Primaria	74,6	25,4	100
Secundaria inferior	85,1	14,9	100
Secundaria superior	86,1	13,9	100
Terciaria no universitaria	99,4	0,6	100
Universitaria	85,0	15,0	100

Fuente: Autores sobre la base de datos del Ministerio de Educación y Cultura del Uruguay.

Por otra parte, la cobertura es muy desigual entre grupos socioeconómicos. El Cuadro 2 muestra, para edades seleccionadas, que a nivel de primaria la cobertura no difiere mucho entre grupos socioeconómicos, pero en los niveles superiores hay diferencias importantes. Por ejemplo, para secundaria inferior, mientras que en el quintil más alto casi todos completan el nivel (95,9%), en el quintil más bajo lo hacen menos de la mitad (42,8%). La situación es aún más desigual en la educación secundaria superior: mientras que 76,5% de las personas más ricas completan el nivel, sólo el 10,7% de los más pobres lo logra. La distribución desigualdad de la cobertura agrega otra dimensión al problema de la deserción temprana del sistema educativo.

Esto lleva a una composición diferente de los grupos de ingreso por nivel educativo alcanzado. El Cuadro 3 muestra que, mientras la mayor parte del quintil más bajo (53,3%) tiene sólo educación primaria, la mayoría del quintil más alto (55%) tiene educación terciaria.

CUADRO 2
LOGROS EDUCATIVOS, POR QUINTILES DE INGRESO Y EDADES SELECCIONADAS,
URUGUAY, 2008

Quintil	14-15 años con primaria completa	17-18 años con secundaria inferior completa	21-22 años con secundaria superior completa
1	88,5	42,8	10,7
2	95,5	64,4	25,6
3	97,8	79,0	35,5
4	98,6	84,7	52,9
5	99,7	95,9	76,5
Total	93,4	64,3	34,8

Fuente: Autores sobre la base de datos del Ministerio de Educación y Cultura del Uruguay.

CUADRO 3
COMPOSICIÓN POR NIVEL EDUCATIVO ALCANZADO (COMPLETO O INCOMPLETO)
EN QUINTILES DE INGRESO EXTREMOS, URUGUAY, 2006

	Quintil más bajo	Quintil más alto
Primaria	53,3	6,7
Secundaria	43,2	38,2
Terciaria	2,0	55,0
Total	98,5	99,9

Fuente: Autores sobre la base de datos del Ministerio de Educación y Cultura del Uruguay.

La información anterior muestra importantes deficiencias en el sistema educativo uruguayo. Este trabajo se centra en discutir cómo estas deficiencias podrían afectar el desempeño económico de largo plazo de Uruguay.

2. Educación, mercado de trabajo, comercio y producción

Esta sección describe los sectores productivos de Uruguay con el objetivo de vincular el análisis de la educación, las cualificaciones y el comercio. Con este propósito, se calculan algunos indicadores básicos utilizando datos de 2005. Para comenzar, los trabajadores son clasificados de acuerdo a su nivel de escolaridad: a) no calificados: educación básica incompleta (menos de 9 años de escolaridad); b) semi-calificados: educación básica completa y educación superior incompleta (de 9 a 15 años de escolaridad); y c) calificados: 16 años o más de escolaridad, correspondiente a un grado universitario (con una duración promedio de 4 años) o estudios de postgrado.

A nivel agregado, como puede verse en el Cuadro 4 panel a, el sector servicios es el principal empleador en la economía uruguaya: casi la totalidad de los trabajadores calificados están empleados en este sector (93%). El panel b del Cuadro 4 muestra que los trabajadores no calificados dan cuenta del 40% del empleo, aunque la composición de los sectores, por tipo de trabajo, difiere: mientras que la participación del trabajo calificado es de 16% en el sector servicios, en el sector de bienes es de sólo 4%. El cuadro muestra que para describir mejor las características del empleo entre sectores es relevante considerar más de dos niveles de cualificación; en particular, revela que la participación del trabajo semi-calificado es alta y similar entre sectores.

CUADRO 4
COMPOSICIÓN DEL EMPLEO, POR TIPO DE TRABAJO Y SECTOR
(En porcentajes)

Panel a				
	No calificado	Semi-calificado	Calificado	Total
Bienes	31	20	7	23
Servicios	69	80	93	77
Total	100	100	100	100

Panel b				
	No calificado	Semi-calificado	Calificado	Total
Bienes	54	42	4	100
Servicios	35	49	16	100
Total	40	47	13	100

Fuente: Elaboración propia en base a datos procesados del INE.

Como muestra el Cuadro 5, el sector servicios está orientado principalmente al mercado doméstico, dando cuenta de sólo el 18% de las exportaciones del país, alrededor de la mitad de las cuales corresponden a Transporte y viajes, que se ubica en el lugar 16 en el ranking de sectores por contenido de cualificación. De esta manera, en la medida que los bienes representan el 82% de las exportaciones, los datos del Cuadro 4 panel b revelan que la presión más importante derivada de la demanda externa se da sobre los trabajadores con cualificación intermedia, más que sobre los más calificados.

CUADRO 5
EMPLEO, PRODUCCIÓN Y EXPORTACIONES, POR SECTOR
(En porcentajes)

	Empleo	PIB	Exportaciones
Bienes	23	25	82
Servicios	77	75	18
Total	100	100	100

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Banco Central del Uruguay y el INE.

A un nivel más desagregado, podemos refinar el análisis. El Cuadro 6 muestra la clasificación de los 15 sectores que más contribuyen a las exportaciones totales, así como su posición en el ranking de acuerdo a otras variables. La primera columna del cuadro corresponde al ranking por exportaciones, la segunda es la posición en el ranking según la participación en el empleo total, la tercera muestra la posición en el ranking de acuerdo al contenido de trabajo calificado (15 o más años de educación), y la última columna muestra la posición en el ranking según la contribución de cada sector al PIB.

El cuadro muestra que, entre los 15 mayores exportadores: 1) hay tres sectores del grupo de servicios: Transporte y viajes, Alquiler de maquinaria y equipo, tecnologías de la información (TI), investigación y desarrollo (I&D) y actividades relacionadas, e Intermediación financiera; y 2) hay tres de los cinco sectores más intensivos en trabajo calificado: Alquiler de maquinaria y equipo, TI, I&D y actividades relacionadas, Intermediación financiera, y Refinación de petróleo y otros combustibles.

El panorama general estará más completo con un cuadro que presente una selección diferente de sectores. El Cuadro 7 selecciona los 15 sectores con mayor contenido de cualificación, cuyo ranking se presenta en la primera columna. En el resto de las columnas, como en el cuadro anterior, se presentan los rankings según PIB, exportaciones y empleo. Los datos muestran que: 1) ocho (de 15) de los sectores incluidos son servicios; 2) los dos sectores con mayor contenido de cualificación son casi no transables: Enseñanza y Servicios sociales y de salud; 3) siete de los diez mayores contribuidores al PIB están incluidos en la lista; 4) sólo están incluidos dos de los diez mayores exportadores (Intermediación financiera y Refinación de petróleo y otros combustibles).

CUADRO 6
POSICIONES EN EL RANKING, SEGÚN DIVERSAS VARIABLES, DE LOS 15 SECTORES MÁS EXPORTADORES

Sector	Exportaciones	Empleo	Contenido de cualificación	PIB
Producción, procesamiento y conservación de carne y productos cárnicos	1	19	39	21
Transporte aéreo y marítimo; actividades de transporte complementarias y auxiliares; actividades de agencias de viajes	2	17	15	17
Fabricación de coque, productos de la refinación del petróleo y combustible nuclear	3	40	5	20
Curtido de cueros; fabricación de artículos de cuero y calzado	4	24	41	37
Elaboración de productos lácteos	5	26	24	24
Elaboración de azúcar, cacao, chocolate, productos de confitería y de otros productos alimenticios n.c.p.	6	39	23	14
Cultivos en general; servicios agrícolas aplicados a estos cultivos	7	10	36	15
Intermediación financiera	8	14	4	3
Fabricación de productos textiles	9	22	30	26
Elaboración de productos de molinería, almidones y productos derivados del almidón, y de alimentos preparados para animales	10	33	40	35
Producción, procesamiento y conservación de pescado, frutas, hortalizas y aceites	11	32	34	38
Fabricación de productos de caucho y plástico	12	31	26	31
Fabricación de metales comunes, productos elaborados de metal, maquinaria, aparatos eléctricos, partes y piezas	13	15	18	18
Fabricación de sustancias y productos químicos	14	35	14	29
Alquiler de maquinaria y equipo; informática y actividades conexas; actividades de investigación y desarrollo y otras actividades empresariales	15	7	3	9

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Banco Central del Uruguay y el INE.

CUADRO 7
POSICIONES EN EL RANKING, SEGÚN DIVERSAS VARIABLES, DE LOS 15 SECTORES CON MAYOR CONTENIDO DE CUALIFICACIÓN

Sector	Contenido de cualificación	PIB	Exportaciones	Empleo
Enseñanza	1	10	40	5
Servicios sociales y de salud	2	6	41	3
Alquiler de maquinaria y equipo; informática y actividades conexas; actividades de investigación y desarrollo y otras actividades empresariales	3	9	15	7
Intermediación financiera	4	3	8	15
Fabricación de coque, productos de la refinación del petróleo y combustible nuclear	5	20	3	40
Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos	6	36	20	29
Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria	7	4	37	4
Correo y telecomunicaciones	8	7	25	19
Suministro de electricidad, gas, vapor y agua	9	11	29	21
Actividades de edición e impresión y de reproducción de grabaciones	10	30	30	24
Otras actividades de servicios comunitarios, sociales y personales	11	13	38	9
Fabricación de abonos y compuestos de nitrógeno, plaguicidas y otros productos químicos de uso agropecuario	12	43	31	43
Actividades inmobiliarias	13	1	35	28
Fabricación de sustancias y productos químicos excepto abonos y plaguicidas y productos farmacéuticos	14	29	14	34
Transporte aéreo y marítimo; actividades de transporte complementarias y auxiliares; actividades de agencias de viajes	15	17	2	18

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Banco Central del Uruguay y el INE.

El Cuadro 8 muestra el ranking de los 15 mayores contribuidores al PIB, así como su clasificación según otras variables. De los 15 sectores, seis están incluidos entre los 10 con mayor contenido de cualificación (Intermediación financiera, Administración pública y seguridad social, Servicios sociales y de salud, Correo y telecomunicaciones, Alquiler de maquinaria y equipo, TI, I&D y

actividades relacionadas, y Enseñanza), y sólo tres entre los 10 mayores exportadores (Intermediación financiera, Azúcar, chocolate y productos de confitería, y Cultivos y servicios conexos).

CUADRO 8
POSICIONES EN EL RANKING, SEGÚN DIVERSAS VARIABLES, DE LOS 15 SECTORES CON MAYOR CONTRIBUCIÓN AL PIB

Sector	PIB	Empleo	Contenido de cualificación	Exportaciones
Actividades inmobiliarias	1	29	13	35
Comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos automotores, motocicletas, efectos personales y enseres domésticos	2	1	19	39
Intermediación financiera	3	14	4	8
Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria	4	4	7	37
Construcción de edificios y otras construcciones	5	6	32	40
Servicios sociales y de salud	6	3	2	41
Correo y telecomunicaciones	7	18	8	25
Cría de animales; servicios ganaderos	8	28	21	24
Alquiler de maquinaria y equipo; informática y actividades conexas; actividades de investigación y desarrollo y otras actividades empresariales	9	7	3	15
Enseñanza	10	5	1	42
Suministro de electricidad, gas, vapor y agua	11	20	9	29
Transporte por vía terrestre y por tuberías	12	9	31	28
Otras actividades de servicios comunitarios, sociales y personales	13	8	11	38
Elaboración de azúcar, cacao, chocolate, productos de confitería y de otros productos alimenticios n.c.p.	14	39	23	6
Cultivos en general; servicios agrícolas aplicados a estos cultivos	15	10	36	7

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Banco Central del Uruguay y el INE.

Finalmente, el Cuadro 9 presenta los 15 sectores con crecimiento más rápido en el período 1997-2005, medido por la tasa de crecimiento acumulativo anual del PIB. El cuadro muestra que entre los 15 sectores con mayor crecimiento: 1) cinco están entre los 10 mayores contribuidores al PIB (Correo y telecomunicaciones, Alquiler de maquinaria y equipo, TI, I&D y actividades relacionadas, Cría de animales y servicios ganaderos, Actividades inmobiliarias, y Enseñanza); 2) hay 5 de los 10 mayores exportadores (Azúcar, chocolate y productos de confitería, Carne y productos cárnicos, Productos lácteos, Cultivos y servicios conexos, y Refinación de petróleo y otros combustibles); y 3) hay cuatro de los 10 sectores con mayor contenido de cualificación (Correo y telecomunicaciones, Alquiler de maquinaria y equipo, TI, I&D y actividades relacionadas, Refinación de petróleo y otros combustibles, y Enseñanza).

CUADRO 9
POSICIONES EN EL RANKING, SEGÚN DIVERSAS VARIABLES, DE LOS 15 SECTORES CON MAYOR CRECIMIENTO DEL PIB EN 1997-2005

Sector	Crecimiento del PIB	Empleo	Contenido de cualificación	PIB	Exportaciones
Elaboración de azúcar, cacao, chocolate, productos de confitería y de otros productos alimenticios n.c.p.	1	39	23	14	6
Correo y telecomunicaciones	2	18	8	7	25
Fabricación de productos de caucho y plástico	3	31	26	31	12
Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho excepto muebles; fabricación de artículos de paja	4	27	42	32	16
Producción, procesamiento y conservación de carne y productos cárnicos	5	19	39	21	1
Fabricación de abonos y compuestos de nitrógeno, plaguicidas y otros productos químicos de uso agropecuario	6	43	12	43	31
Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques y de otros tipos de equipo de transporte	7	37	25	34	18

(continúa)

Cuadro 9 (conclusión)

Alquiler de maquinaria y equipo; informática y actividades conexas; actividades de investigación y desarrollo y otras actividades empresariales	8	7	3	9	15
Elaboración de productos lácteos	9	26	24	24	5
Cultivos en general; servicios agrícolas aplicados a estos cultivos	10	10	36	15	7
Fabricación de coque, productos de la refinación del petróleo y combustible nuclear	11	40	5	20	3
Cría de animales; servicios ganaderos	12	28	21	8	24
Enseñanza	13	5	1	10	42
Producción, procesamiento y conservación de pescado, frutas, hortalizas y aceites	14	32	34	38	11
Actividades inmobiliarias	15	29	13	1	35

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Banco Central del Uruguay y el INE.

Los cuadros anteriores nos permiten trazar una imagen general inicial de los vínculos entre formación de capacidades, comercio y crecimiento. Ésta puede resumirse de la siguiente manera:

- En la economía uruguaya el sector servicios es el principal empleador, y casi la totalidad de los trabajadores calificados están empleados en este sector (93%).
- El sector servicios está orientado principalmente al mercado doméstico, dando cuenta de sólo el 18% de las exportaciones del país, alrededor de la mitad de las cuales corresponden a Transporte y viajes, que ocupa el lugar 15 en el ranking de intensidad de cualificación.
- No obstante, entre los 15 mayores exportadores hay tres de los 5 sectores más intensivos en cualificación: Alquiler de maquinaria y equipo, TI, I&D y actividades relacionadas, Intermediación financiera, y Refinación de petróleo y otros combustibles.
- En la lista de los 15 mayores contribuidores al PIB hay seis de los 10 sectores más *intensivos en cualificación*; y entre los sectores con mayor crecimiento en 1997-2005, medido por la tasa de crecimiento acumulativo anual del PIB, hay cuatro de los 10 sectores con mayor contenido de cualificación.

Todo esto muestra que las cualificaciones son relevantes tanto para las empresas exportadoras como para las no exportadoras, con un rol importante para inducir el crecimiento, dado el desempeño de los sectores dinámicos. Finalmente, para trazar una imagen estilizada de la economía uruguaya, en base a la cual se analizarán mejor las simulaciones, los Cuadros 10 y 11 presentan datos de los sectores agregados: primario, manufacturero y servicios transables y no transables. El Cuadro 10 muestra la escasa participación del trabajo calificado en los sectores primario y manufacturero, frente al mayor involucramiento en el sector de servicios transables.

CUADRO 10
COMPOSICIÓN DEL EMPLEO DE SECTORES AGREGADOS, 2008
(En porcentajes)

	No calificado	Semi-calificado	Calificado	Total
Primario	69	27	4	100
Manufacturero	44	52	5	100
Servicios transables	28	53	20	100
Servicios no transables	37	48	15	100
Total	40	47	13	100

Fuente: Autores sobre la base de datos del Ministerio de Educación y Cultura del Uruguay.

Finalmente, el Cuadro 11 destaca la relevancia de los servicios no transables en el empleo (casi dos tercios del total) y el PIB (más de la mitad), mientras que la participación de las manufacturas es dominante en las exportaciones (tres cuartos del total).

CUADRO 11
PERFIL DE SECTORES AGREGADOS, 2008
(En porcentajes)

	Empleo	Contenido de cualificación	PIB	Exportaciones
Primario	9	5	8	7
Manufacturero	13	8	17	74
Servicios transables	15	25	22	18
Servicios no transables	63	20	54	1

Fuente: Autores sobre la base de datos del Ministerio de Educación y Cultura del Uruguay.

D. Escenarios y supuestos

El ejercicio de simulación apunta a poner de relieve la importancia de las políticas educativas como intermediarias de los efectos de la política comercial o las tendencias globales sobre las actividades productivas. Se desarrolla a continuación un experimento hipotético en el cual la economía sigue distintos patrones de crecimiento de la dotación de factores, con el fin de investigar la manera en que éstos afectan los resultados. El ejercicio simula cambios en la composición del flujo de trabajadores entregados al mercado; el supuesto subyacente es que las diferencias en los patrones de crecimiento de la dotación se explican por diferentes desempeños/políticas educativas.

El punto de referencia para esta simulación es un país con escasa cualificación y sectores de servicios intensivos en cualificación que producen principalmente para el mercado doméstico. No obstante, los servicios intensivos en cualificación se han vuelto crecientemente comercializados a nivel global y las exportaciones uruguayas han seguido esa tendencia. El sector se encuentra bajo un proceso de liberalización luego de la Ronda Uruguay; los efectos potenciales para el conjunto de la economía de la liberalización comercial de servicios son examinados, por ejemplo, por Hoekman (2006). La novedad de esta exportación no tradicional en países en desarrollo es que, en general, involucra actividades intensivas en cualificación (por ejemplo, actividades bancarias, seguros). De esta manera, la tendencia creciente en la demanda externa de servicios desde países desarrollados es simulada para un patrón alternativo de crecimiento de la dotación factorial. El ejercicio consiste en una simulación de demanda externa de servicios en escenarios alternativos de crecimiento de la dotación, los cuales se describen a continuación.

1. Aumento de la demanda externa de servicios

De acuerdo a los datos de WTO (2008), las tasas de crecimiento de los sectores agregados durante el período 2000-2007 son:

CUADRO 12
TASAS DE CRECIMIENTO DE EXPORTACIONES EN EL MUNDO
(En porcentajes)

	2000-2007
Agricultura	4
Petróleo y minería	3,5
Manufacturero	6,5
Servicios transables	12

Fuente: International Trade Statistics, 2008, World Trade Organization.

Así, proyectamos las siguientes tasas de crecimiento para un horizonte temporal de 20 años:

CUADRO 13
PROYECCIÓN DE TASAS DE CRECIMIENTO PARA LOS PRÓXIMOS 20 AÑOS

	2005-2025
Primario	119
Manufacturero	221
Servicios transables	865

Fuente: Elaboración propia.

En el grupo de servicios transables se incluyen las siguientes actividades:

CUADRO 14
LISTADO DE SERVICIOS TRANSABLES

Hoteles y restaurantes
Transporte terrestre
Correo y telecomunicaciones
Transporte (aéreo y marítimo) y agencias de viajes
Intermediación financiera
Alquiler de maquinaria y equipo, TI, I&D y actividades relacionadas

Fuente: Elaboración propia basado en la orientación a la exportación.

2. Crecimiento exógeno de la dotación de factores

Para el trabajo, suponemos un crecimiento proyectado de la población activa de 10%, basado en proyecciones del INE para el período 2005-2025. El incremento del capital fue proyectado tomando la tasa de crecimiento promedio de los últimos 20 años, lo cual es una estimación conservadora ya que, en base a la tasa de crecimiento promedio de la inversión bruta en los últimos 10 años (1998-2008, datos del BCU), el crecimiento proyectado sería mayor.

Se consideran tres escenarios alternativos de crecimiento de la dotación de acuerdo a la combinación de trabajadores producida por el sistema educativo (el incremento total del trabajo es el mismo en todos los escenarios). Para un horizonte temporal de 20 años, se consideran los siguientes valores en los distintos escenarios:

CUADRO 15
CRECIMIENTO DE LA DOTACIÓN: HORIZONTE TEMPORAL DE 20 AÑOS
(En porcentajes)

	ESC0	ESC1	ESC2
Calificado	10	21	10
Semi-calificado	10	5	21
No calificado	10	10	3
Capital	20	20	20

Fuente: Elaboración propia.

En el escenario base (ESC0) suponemos que el incremento proyectado de todos los tipos de trabajo es igual al de la población total, los otros escenarios suponen patrones alternativos. El supuesto básico es que patrones alternativos de crecimiento del trabajo son inducidos por las políticas: una política de mejora de la educación superior (que reduce las deserciones y, consecuentemente, favorece la formación de trabajo calificado - ESC1) y una política de mejora de la educación básica (que reduce las deserciones al nivel básico y, por lo tanto, disminuye el trabajo no calificado e incrementa el trabajo semi-calificado - ESC2), son las políticas básicas evaluadas en los escenarios 1 y 2.

CUADRO 16
COMPOSICIÓN DEL FLUJO DE TRABAJADORES
(En porcentajes)

	ESC0	ESC1	ESC2
Calificado	16	35	16
Semi-calificado	33	15	70
No calificado	50	50	14

Fuente: Elaboración propia.

E. Resultados de la simulación

Los comentarios de los resultados de la simulación se centrarán en los efectos del shock sobre el mercado de trabajo y el sector productivo, que serán comparados con los obtenidos para patrones alternativos de crecimiento de la dotación (que se suponen inducidos por las políticas).

El Cuadro 12 muestra los efectos del shock sobre los salarios, con y sin política educativa. La columna 3 presenta el efecto marginal entre una situación con shock externo y otra sin shock, lo que revela que éste incrementará los salarios relativos del trabajo semi-calificado y calificado, aumentando la brecha salarial con respecto al no calificado. Las columnas 4 y 5 del mismo cuadro comparan los resultados del shock bajo patrones alternativos de crecimiento de la dotación de factores con los que se obtendrían si la economía siguiera la tendencia actual (status quo), presentando los efectos marginales con respecto a ESC0 (columna 2). Estos resultados muestran que si se aumenta la producción de capacidades la brecha salarial se reducirá, tanto en la alternativa en la que se favorece al trabajo calificado (columna 4 ESC1, mejorando la educación superior y reduciendo así las deserciones) ya que su retribución se reduce, como en la alternativa en que se favorece al trabajo semi-calificado (columna 5 ESC2, mejorando la educación básica y disminuyendo así las deserciones y el trabajo no calificado) dado que la retribución del trabajo no calificado aumenta.

CUADRO 17
INCREMENTO DE LA DEMANDA EXTERNA DE SERVICIOS – EFECTOS SOBRE LOS SALARIOS

	(1) ESC0 sin shock	(2) ESC0 con shock	(3) Marginal (2)-(1)	(4) ESC1 Crecimiento sesgado hacia calificado	(5) ESC2 Crecimiento sesgado hacia semi-calificado
w_u	3,0	17,1	14,1	0,1	7,2
w_m	2,5	20,2	17,7	4,4	-7,8
w_s	1,7	19,1	17,3	-8,3	0,6

Fuente: Elaboración propia basado en resultados de simulación.

La notación w corresponde a salarios; u , m y s refieren a trabajo no calificado, semi-calificado y calificado, respectivamente.

El Cuadro 13 presenta los efectos del shock sobre el producto de los sectores productivos, también con y sin política educativa. La columna 3 muestra que la expansión proyectada de la demanda externa sesgará el crecimiento principalmente hacia los servicios transables, en detrimento del sector primario. Las columnas 4 y 5 presentan los efectos marginales si cambiaran los patrones de crecimiento de la dotación: como era de esperarse, el crecimiento del trabajo calificado y semi-calificado favorecerá la expansión de los servicios, los cuales utilizan más intensivamente esos factores. Esto muestra que cualquier patrón de crecimiento de la dotación diferente del status quo facilitará la expansión de la producción de servicios, en particular de los transables, permitiéndoles beneficiarse de las tendencias globales en el crecimiento del comercio. Por el contrario, puede deducirse que un patrón de crecimiento de la dotación en línea con las

ventajas comparativas del país (“el modo status quo”) promueve la expansión de los sectores competitivos tradicionales pero con más desigualdad, como se ve en el Cuadro 12.

CUADRO 18
AUMENTO DE LA EXPORTACIÓN DE SERVICIOS – EFECTO SOBRE EL PRODUCTO DE LOS SECTORES PRODUCTIVOS

	(1) ESC0 sin shock	(2) ESC0 con shock	(3) Marginal (2)-(1)	(4) ESC1 Crecimiento sesgado hacia calificado	(5) ESC2 Crecimiento sesgado hacia semi- calificado
Primario	15,1	1,0	-14,2	-0,5	-1,2
Manufacturero	15,2	19,7	4,5	-0,7	1,0
Servicios transables	14,2	55,4	41,2	0,5	5,0
Servicios no transables	14,1	22,9	8,9	0,0	2,2

Fuente: Elaboración propia basado en resultados de simulación.

El Cuadro 14 muestra el efecto del shock sobre las exportaciones, con y sin política educativa. La columna 3 muestra que el shock resulta en un crecimiento espectacular de las exportaciones de servicios. Esto es incluso reforzado cuando los patrones alternativos de crecimiento de la dotación son más intensivos en cualificación que el status quo, como puede verse en las columnas 4 y 5, en particular cuando la producción de trabajo semi-calificado aumenta (ESC2), ya que estas actividades son principalmente intensivas en este tipo de trabajo (53% en promedio, véase el Cuadro 10).

CUADRO 19
AUMENTO DE LA DEMANDA EXTERNA DE SERVICIOS – EFECTO SOBRE LAS EXPORTACIONES

	(1) ESC0 sin shock	(2) ESC0 con shock	(3) Marginal (2)-(1)	(4) ESC1 Crecimiento sesgado hacia calificado	(5) ESC2 Crecimiento sesgado hacia semi-calificado
Primario	14,3	-17,8	-32,2	-0,3	-2,5
Manufacturero	13,0	38,1	25,1	-0,9	-0,3
Servicios transables	13,5	291,0	277,5	1,4	16,4

Fuente: Elaboración propia basado en resultados de simulación.

A un nivel más agregado, los efectos del shock sobre el PIB son presentados en el Cuadro 15, que muestra un efecto marginal del shock de alrededor de 5%. Sin embargo, este efecto puede variar considerablemente con políticas alternativas. Mientras que la política del escenario 1 tendrá un efecto casi despreciable sobre el PIB, la política de aumento de la producción de trabajo semi-calificado generará una expansión marginal significativa del PIB de 2 puntos porcentuales adicionales debido al extenso uso de ese factor en la economía.

CUADRO 20
AUMENTO DE LA DEMANDA EXTERNA DE SERVICIOS – EFECTO SOBRE EL PIB

	(1) ESC0 sin shock	(2) ESC0 con shock	(3) Marginal (2)-(1)	(4) ESC1 Crecimiento sesgado hacia calificado	(5) ESC2 Crecimiento sesgado hacia semi-calificado
PIB	14,3	19,7	5,3	0,1	2,1

Fuente: Elaboración propia basado en resultados de simulación.

El análisis a nivel desagregado permitirá una mayor comprensión de los efectos del shock sobre las actividades en el sector de servicios transables. El Cuadro 16 presenta los efectos sobre el producto con y sin shock, y los efectos marginales en la columna 3 clasificados en orden descendente. El cuadro muestra un mayor impacto del aumento de la demanda externa de servicios transables sobre las actividades de transporte, especialmente el aéreo y marítimo, seguidas de la intermediación financiera y las actividades de TI e I&D.

CUADRO 21
AUMENTO DE LA DEMANDA EXTERNA DE SERVICIOS – EFECTOS SOBRE EL PRODUCTO
(Resultados desagregados)

	(1) ESC0 sin shock	(2) ESC0 con shock	(3) Marginal (2)-(1)	(4) ESC1 Crecimiento sesgado hacia calificado	(5) ESC2 Crecimiento sesgado hacia semi-calificado
Transporte (aéreo y marítimo) y agencias de viajes	15,8	197,9	182,1	-3,0	10,4
Transporte terrestre	12,5	40,2	27,6	-2,0	3,2
Intermediación financiera	15,1	39,5	24,4	1,2	5,8
Alquiler de maquinaria y equipo, TI, I&D y actividades relacionadas	14,8	28,2	13,4	6,9	6,2
Hoteles y restaurantes	12,1	21,3	9,2	-0,9	2,1
Correo y telecomunicaciones	14,8	20,9	6,1	0,2	2,2

Fuente: Elaboración propia basado en resultados de simulación.

Las columnas 4 y 5 del Cuadro 16 muestran el efecto de los shocks bajo políticas diferentes del status quo. Este efecto implica que cualquier política que apunte a mejorar la calidad de la fuerza de trabajo permitirá una mayor expansión de las actividades relacionadas con TI e I&D y de la intermediación financiera, ambas actividades intensivas en cualificación entre los servicios transables. No obstante, una política orientada a aumentar la producción de trabajo semi-calificado (ESC2) favorecerá la expansión de todas las actividades, ya que este tipo de trabajo es utilizado abundantemente en todos los sectores.

F. Conclusiones

A nivel global, en materia de comercio el sector servicios ha sido el más dinámico, con una tasa de crecimiento promedio de alrededor del doble que en los sectores primario y manufacturero. Sin embargo, las tres actividades tienen una composición completamente diferente en términos del tipo de trabajo, siendo los servicios los más intensivos en cualificación. En Uruguay, la formación de recursos humanos muestra diversas debilidades, lo que lleva a preguntarse: ¿Uruguay está preparado para aprovechar las oportunidades abiertas en el mercado global? Si no lo está, ¿cuáles son las consecuencias?

La situación del sector educativo uruguayo y las características del mercado laboral fueron descritas en este trabajo. Por un lado, se identificó un problema en el nivel secundario del sector educativo, donde sólo dos tercios de los individuos completan un nivel que es obligatorio. Por otro lado, la descripción del mercado de trabajo muestra una composición muy diferente de los sectores de bienes y de servicios por tipo de trabajo: en promedio, los servicios son más intensivos en cualificación que los sectores productores de bienes, pero la presión sobre la demanda de trabajo semi-calificado es similar en ambos grupos.

El análisis de los datos de cualificación, comercio y crecimiento de Uruguay muestra algunos hechos importantes. Primero, aún cuando los principales sectores exportadores tienen un alto contenido de trabajo no calificado, hay algunos sectores intensivos en cualificación con un alto perfil exportador, para los cuales el desarrollo de recursos humanos es un elemento clave en el contexto de una demanda

externa creciente. Segundo, dado que todos los sectores demandan una proporción significativa de trabajo semi-calificado, parece haber una gran presión derivada de la demanda externa por trabajadores con cualificación intermedia. Tercero, algunos de los sectores intensivos en cualificación han mostrado dinamismo en los años recientes y están incluidos en la lista de sectores con más rápido crecimiento, que es independiente de la demanda externa. De esta manera, el análisis de los datos muestra que tanto el trabajo calificado como el semi-calificado son factores claves para el crecimiento, recursos que, como se ha descrito, son insuficientes en Uruguay.

Se ensayó un ejercicio de simulación consistente en un incremento de la demanda externa por servicios intensivos en cualificación, siguiendo la tendencia global del comercio de servicios y la creciente participación de Uruguay en este tipo de comercio. El foco de este simple ejercicio estuvo en la presión sobre los salarios relativos y la asignación de factores. Se muestra que, en este escenario, la brecha salarial se ampliaría si el patrón de crecimiento de la dotación siguiera la actual tendencia; no obstante, cambios en ese patrón hacia una mayor participación del trabajo calificado y semi-calificado propiciarían una reducción en la brecha salarial. La simulación bien puede representar episodios de incremento de la demanda no correspondidos por aumentos en la oferta, mencionados a menudo como la causa del incremento del premio por cualificación en muchos países de América Latina.

Los resultados del ejercicio sugieren diversas líneas para un análisis más profundo. Muestran que, en un contexto en el cual el sistema educativo no mejora su desempeño, el escenario de incremento de la demanda externa de servicios lleva a un aumento de la brecha salarial entre las cualificaciones. Pero éste no es un resultado forzoso. Las políticas de educación orientadas a mejorar la eficiencia del sector educativo contribuirán a una mayor correspondencia entre la demanda y la oferta de cualificaciones, permitiendo la expansión de los sectores dinámicos con una reducción de la desigualdad. La lógica del ejercicio es proporcionar algunos elementos para comprender los efectos en el conjunto de la economía de un nuevo fenómeno global como es la expansión del comercio de servicios; no obstante, los escenarios pueden ser relevantes para otros shocks externos (por ejemplo, cambios en los precios de los commodities) u otras políticas domésticas tales como la promoción de algunos sectores estratégicos (“definidos de algún modo”).

Bibliografía

- Avalos, A. y Savvides, F. 2003. On the determinants of the wage differential in Latin America and East Asia: Openness, technology transfer and labour supply. Latin America/Caribbean and Asia/Pacific Economics and Business Association. Working Paper 19.
- Behrman, J., Birdsall, N. y Székely, M. 2007. Economic policy changes and wage differentials in Latin America. *Economic Development and Cultural Change* 56 (1): 57-97.
- Birdsall, N., Ross, D. y Sabot, R. 1995. Inequality and growth reconsidered: Lessons from East Asia. *The World Bank Economic Review* 9 (3): 477-508.
- De Ferranti, D., Perry, G., Gill, I., Guasch, J., Maloney, W., Sanchez-Paramo, C. y Schady, N. 2003. Closing the gap in education and technology. World Bank Latin American and Caribbean studies, The World Bank.
- Hanushek, E. 1979. Conceptual and empirical issues in the estimation of educational production functions. *Journal of Human Resources* 14 (3): 351-388.
- Harris, R. 1984. Applied general equilibrium analysis of small open economies with scale economies and imperfect competition. *American Economic Review* 74 (5): 1016-1032.
- Heckman, J. y Masterov, D. 2004. Skill policies for Scotland. The Allander Series.
- Hoekman, B. 2006. Liberalizing trade in services: A survey. World Bank Policy Research Working Paper 4030. The World Bank.
- Janeba, E. 2000. Trade, income inequality, and government policies: Redistribution of income or education subsidies? NBER Working Paper 7485.
- Laens, S. y Terra, I. 1999. Efectos del perfeccionamiento del MERCOSUR sobre el mercado de trabajo de Uruguay: Un ejercicio de simulación usando un CGE. *Revista de Economía*, Banco Central del Uruguay, 7 (2).
- MEC 2008. Anuario estadístico de educación 2007. Ministerio de Educación y Cultura, Montevideo, Uruguay.
- Paus 2003. Productivity growth in Latin America: The limits of neoliberal reforms. *World Development* 32 (3): 427-445.
- Perry, G. y Olarreaga, M. 2006. Trade liberalization, inequality and poverty reduction in Latin America. Paper presentado en ABCDE, San Petersburg, Enero.
- Razzak, W. y Timmings, C. 2008. A macroeconomic perspective on skill shortages and the skill premium in New Zealand. *Australian Economic Papers*, Marzo: 74-91.
- Sanchez, C. y Schady, N. 2003. Off the running? Technology, trade and rising demand for skilled workers in Latin America. Policy Research Working Paper Series 3015. The World Bank.
- Terra, I., Doneschi, A. y Zaclicever, D. 2009. Construcción de la matriz de contabilidad social de Uruguay 2005. CEPAL, Serie Documentos de Trabajo.
- Turrini, A. 1998. Endogenous education policy and increasing income inequality between skilled and unskilled workers. *European Journal of Political Economy* 14: 303-326.
- WTO. 2008. International trade statistics, 2008. World Trade Organization.

VIII. Pobreza y distribución del ingreso en América Latina: complementariedades entre política comercial y gasto público social

Ramón López

A. Introducción

La liberalización comercial frecuentemente trae consigo cambios importantes en la composición de la producción, así como en los precios de productos y factores, con impactos significativos tanto en el nivel de ingreso agregado como en su distribución. Estos cambios pueden generar consecuencias negativas para los pobres y para la distribución del ingreso (Goldberg y Pavcnik, 2004 y 2007). Un importante tópico de política es el relativo a cómo mitigar los potenciales efectos negativos sobre la pobreza y la equidad que pueden derivarse del aumento de la apertura comercial.

Algunos estudios se han centrado en el rol de las políticas sociales y los programas de emergencia contra la pobreza para delimitar los costos sociales asociados con una reestructuración importante de la actividad económica. En efecto, algunos países en América Latina han implementado grandes programas de transferencias sociales para mitigar las consecuencias adversas de tal reestructuración económica⁸⁰. Sin embargo, el bienestar de los pobres y de otras clases de ingreso bajo depende más del acervo de capital social o humano que de los flujos de gasto social⁸¹. Si bien el gasto social contribuye a construir capital social, frecuentemente le toma tiempo lograr su impacto. Uno de los principales efectos de estos programas es su contribución a la acumulación gradual de stocks de capital social o humano, mientras que los efectos directos instantáneos sobre el bienestar de los hogares son probablemente de segundo orden de importancia, y en su mayoría de corta duración.

Si la financiación de los nuevos programas sociales se realiza a través de la reasignación de gasto público, una pregunta importante es qué otros rubros de gasto son recortados. Estudios recientes

⁸⁰ En todo el documento se utiliza una definición ampliada de gasto social, que no sólo incluye las transferencias sociales directas sino además transferencias relacionadas con la seguridad social, el gasto en educación, salud, vivienda social y rubros relacionados.

⁸¹ Incluso los programas de transferencias sociales directas pueden ser considerados como elementos primarios en la construcción de la infraestructura social necesaria para “llegar” a los pobres y permitirles obtener una mejor nutrición y educación, factores ambos que involucran efectos de stock que requieren años de políticas de flujos de gasto consistentes para ser construidos. El gasto en otros bienes sociales tales como educación y salud contribuye obviamente a la construcción de stocks de capital humano.

han mostrado que algunos países en América Latina dedican más del 50% de sus ingresos a proveer subsidios a pequeñas élites económicas, en detrimento del gasto en bienes sociales y otros bienes públicos que generalmente favorecen el crecimiento y tienden a beneficiar a la mayoría de la población, no solamente a los ricos (López y Galinato, 2007). De esta manera, puede especularse que recortar los subsidios no sociales para financiar la acumulación de capital social puede ser una forma efectiva de promover la equidad y reducir la pobreza.

Otro aspecto es el relacionado con la efectividad del gasto social para incrementar el ingreso de los hogares, especialmente de los pobres. Una cuestión importante es si el gasto social está o no en efecto orientado al desarrollo de stocks de capital social que beneficien a los segmentos más pobres de la sociedad, y si los stocks de capital social son efectivos en la reducción de la pobreza y las desigualdades de ingreso. Existe una sospecha de que muchos programas sociales en América Latina, incluyendo los gastos en educación pública y salud, entre otros, están de hecho mal orientados y generan capital social que termina beneficiando más a la clase media, e incluso a la alta, que a los pobres (Goñi et al. 2008).

El abordaje convencional en la literatura ha sido analizar los efectos sobre la pobreza y la distribución de las políticas comerciales y de las políticas fiscales por separado. Un rasgo común de la vasta literatura sobre evaluación de política comercial, reseñada en el comprensivo artículo de Goldberg y Pavcnik (2004), es que las conexiones entre liberalización comercial y desigualdad y pobreza son establecidas haciendo abstracción del ambiente de gasto fiscal, el cual no obstante puede afectar la magnitud e incluso la dirección del impacto de la política comercial. Este enfoque fragmentado continúa predominando en los análisis de política comercial más recientes, como se muestra en Goldberg y Pavcnik (2007) y Perry y Olarreaga (2006).

De manera similar, la literatura que analiza los efectos de la política fiscal sobre la pobreza y la desigualdad ha hecho en gran parte abstracción de la incidencia del régimen comercial en los impactos de la política comercial (van de Walle, 1998; Chu et al., 2000; Wodon et al., 2003; Goñi et al., 2008; López y Torero, 2010; López e Islam, 2008). Es probable que este enfoque de evaluación fragmentada contribuya a explicar los resultados a menudo contradictorios encontrados en esta literatura. Si, por ejemplo, existen complementariedades importantes entre el gasto público en bienes sociales y la política comercial, la evaluación parcial de cada una de estas políticas puede dar lugar a resultados altamente inestables: cuando el autor utiliza datos de países que gastan mucho en bienes sociales el efecto de la liberalización comercial puede ser grande, pro-pobres y pro-equidad, pero los autores que analizan países en los cuales el gasto social es reducido llegarían a conclusiones opuestas⁸².

En este trabajo rompemos con este enfoque fragmentado tradicional, evaluando los efectos del gasto público y las políticas comerciales sobre la pobreza y la distribución dentro de un marco simultáneo. Aportamos el primer análisis sistemático de evaluación de la existencia de complementariedades entre las políticas comercial y fiscal utilizando datos de América Latina. El gasto público conduce con frecuencia a la creación de stocks de capital que impactan con el tiempo en el ingreso de los diversos grupos de hogares⁸³. Nos centramos en las complementariedades y sustituciones que pueden resultar para los ingresos de los hogares entre estos stocks de capital provistos por el Estado y las políticas comerciales. Distinguimos entre stocks de capital social o humano creados principalmente a través del gasto público en bienes sociales y stocks de capital no social creados por el gasto público en bienes no sociales.

Una hipótesis evaluada en este trabajo es que los stocks de capital social o humano provistos por el Estado tienden a hacer que los beneficios de la liberalización comercial sean mayores y se distribuyan mejor entre los hogares, y que un régimen comercial más abierto incrementa la

⁸² Incluso los pocos estudios de políticas fiscales que “controlan” por el régimen comercial o estudios de liberalización comercial que controlan por algunos aspectos de las políticas fiscales, en realidad no tienen en cuenta la cuestión de la interacción entre las políticas. Es decir, controlar simplemente por las otras políticas no permite por sí mismo medir y probar cómo la efectividad de un conjunto de políticas afecta la del otro.

⁸³ Raramente el gasto público tiene sólo efectos instantáneos; el gasto crea capital en la forma de capital social o humano y capital no social, incluyendo infraestructura.

rentabilidad del capital social, especialmente para los hogares más pobres. Adicionalmente, se evalúa la hipótesis de que el efecto del capital social se ve acentuado por un régimen comercial más abierto.

Para probar estas hipótesis se emplean datos existentes sobre gasto público de países de América Latina y el Caribe en el período 1987-2006. Se utilizan series de gasto público en programas sociales para construir stocks de capital social provisto por el Estado, y series de gasto en bienes no sociales para construir stocks de capital no social. Por otra parte, se utilizan medidas del grado de apertura comercial disponibles en la literatura, calculadas anualmente para cada país de la región. Estos datos se combinan con información de encuestas de hogares periódicas realizadas en muchos países, que permite el cálculo de diversas medidas de pobreza y distribución del ingreso. Se analiza cómo la magnitud del efecto de la apertura comercial sobre la pobreza y, más en general, sobre la distribución del ingreso, se ve afectada por los stocks de capital social y no social provistos por el Estado. Si la hipótesis acerca de la liberalización comercial y el capital social provisto por el Estado es correcta, esperaríamos que la elasticidad estimada de la pobreza respecto a la apertura comercial fuera menor en países que tienen mayores stocks per cápita de capital social que en aquellos que tienen un menor stock. Si la apertura comercial (*ceteris paribus*) aumenta la pobreza, la magnitud del efecto sería menor en países que presentan un mayor stock de capital social; y si el efecto es la reducción de la pobreza, éste se vería magnificado en países con menores stocks de capital social.

B. Modelo econométrico

1. Especificación básica

El total de hogares de un país se divide en M grupos sociales para reflejar la distribución del ingreso. Se supone que el ingreso per cápita del hogar de un grupo particular i en el período t en el país j (y_{ijt}) está determinado por el stock per cápita de bienes sociales provistos por el Estado (S_{jt}^s) y el stock per cápita de bienes no sociales provistos por el Estado (S_{jt}^n), los cuales a su vez están relacionados con las asignaciones pasadas de gasto público a bienes sociales y no sociales, respectivamente. Por otra parte, se plantea la hipótesis de que la distribución del ingreso se asocia con el PIB per cápita del país (Y_{jt}), las características del régimen comercial (Z_{jt}), efectos aleatorios o fijos no observables específicos al grupo social en cada país ($\tilde{\psi}_{ij}$), efectos específicos por país variantes en el tiempo (\tilde{v}_{jt}), y una perturbación aleatoria ($\tilde{\epsilon}_{ijt}$).

De esta manera, si hay M grupos de hogares, tenemos un sistema de M ecuaciones como:

$$(1) \quad y_{ijt} = \tilde{\psi}_{ij} + \alpha_{1i} S_{jt}^s + \alpha_{2i} Y_{jt} + \alpha_{3i} Z_{jt} + \alpha_{4i} S_{jt}^n + \tilde{v}_{jt} + \tilde{\epsilon}_{ijt} \quad i = 1, 2, \dots, M$$

Los efectos \tilde{v}_{jt} , que son una generalización de los efectos fijos estándar, controlan por una mirada de características de los países variantes en el tiempo, posiblemente no observables (o al menos difíciles de medir con precisión) y por lo tanto omitidas, que pueden afectar el ingreso de los distintos grupos, incluyendo políticas macro y microeconómicas, shocks externos, cambios institucionales, entre otras⁸⁴. Es decir, la especificación postulada en la Ecuación (1) controla tanto por efectos específicos por grupo ($\tilde{\psi}_{ij}$), que pueden variar al interior de los países y entre países, como

⁸⁴ Los datos sobre algunas variables importantes referidas a la economía en su conjunto (por ejemplo, impuestos, subsidios, diversos componentes de los stocks de capital privados, entre otras) pueden ser estimados a menudo a partir de las estadísticas existentes, pero con un bajo grado de precisión. De esta manera, estas variables estimadas podrían ser utilizadas pero con un alto costo asociado con mayores sesgos de errores de medición. En lugar de eso, optamos por utilizar una especificación más parsimoniosa del modelo basada en unas pocas variables explicativas convencionales, pero incluyendo efectos por país variantes en el tiempo para controlar por los posibles sesgos de omisión de variables asociados con la parsimonia del modelo.

por efectos no aleatorios específicos por país que varían en el tiempo de una manera distinta para cada país (\tilde{V}_{jt}). Asimismo, los vectores de parámetros α_{1i} , α_{2i} , α_{3i} y α_{4i} pueden ser diferentes para cada uno de los M grupos de hogares considerados, permitiendo que los efectos de las respectivas variables sobre el ingreso per cápita de cada grupo particular difieran. La flexibilidad para estimar un número tan grande de parámetros es posible debido a que las M ecuaciones de ingreso son estimadas conjuntamente.

La estimación de sistema de la distribución del ingreso completa utilizada aquí es más flexible y más general que la mayoría de las especificaciones populares en la literatura, las cuales utilizan medidas aisladas de distribución del ingreso o pobreza (tales como coeficientes de Gini, proporción de la población debajo del umbral de pobreza, ingreso per cápita del quintil más pobre, etc.). Esta flexibilidad se debe al gran número de grados de libertad que, a su vez, permite utilizar métodos como los efectos por país variantes en el tiempo que requieren una gran cantidad de observaciones.

El modelo anterior postula que los ingresos per cápita de los grupos están asociados a los stocks de capital provisto por el Estado acumulados a través del gasto público a lo largo de muchos años, no directamente a los flujos corrientes de gasto. Si bien disponemos de datos de flujos de gasto público para varios componentes clave, no contamos con medidas directas de sus respectivos niveles de stock. Utilizamos un modelo de inventario perpetuo para construir series de stock de capital social y no social a partir de los gastos del gobierno en bienes sociales y no sociales, respectivamente (Griliches, 1979). El stock de bienes sociales provistos públicamente del país i en el período t (S_{jt}^s) es:

$$(2) \quad S_{jt}^s = g_{jt}^s + (1 - \delta_s) S_{jt-1}^s$$

donde g_{jt}^s son los gastos reales del gobierno en bienes sociales en el período t y δ_s es la tasa de depreciación de los bienes públicos sociales. Adicionalmente, el método de inventario perpetuo deriva el stock inicial de capital (S_{j0}^s) como:

$$(3) \quad S_{j0}^s = \frac{g_{j0}^s}{\eta_{js} + \delta_s},$$

donde η_{js} es la tasa de crecimiento del gasto público en bienes sociales. Utilizando (3) y (2) podemos construir una serie de stock de capital social provisto por el Estado para el período de la muestra. Un procedimiento similar es utilizado para estimar el stock de capital no social provisto por el Estado (S_{jt}^n). Un problema con este enfoque es que es necesario suponer las tasas de depreciación aplicables a cada stock de capital. Utilizamos tasas de depreciación empleadas frecuentemente en la literatura, pero analizamos la sensibilidad de los resultados a variaciones de las tasas de depreciación dentro de rangos razonables.

Estimamos el sistema de ecuaciones (1) en diferencias logarítmicas. Expresado en términos de variaciones en el tiempo el sistema de M ecuaciones se convierte en:

$$(4) \quad g_{ijt} = \alpha_{1i} e_{jt}^s + \alpha_{2i} g_{jt}^Y + \alpha_{3i} z_{jt} + \alpha_{4i} e_{jt}^n + v_{jt} + \varepsilon_{ijt} \quad i = 1, \dots, M$$

donde $g_{ijt} \equiv y_{ijt} - y_{ijt-1}$; $g_{jt}^Y \equiv Y_{jt} - Y_{jt-1}$; $e_{jt}^s \equiv S_{jt}^s - S_{jt-1}^s$; $e_{jt}^n \equiv S_{jt}^n - S_{jt-1}^n$;
 $z_{jt} \equiv Z_{jt} - Z_{jt-1}$; $v_{jt} \equiv \tilde{v}_{jt} - \tilde{v}_{jt-1}$.

Es importante notar que mientras que los efectos fijos por grupo ($\tilde{\psi}_{ij}$ in (1)) desaparecen en (4) debido a la especificación en diferencias, los efectos por país variantes en el tiempo (v_{jt}) no lo hacen y de hecho juegan un papel sustancial en la mitigación de los sesgos derivados de la omisión de variables no observadas referidas a los países. Alternativamente, podemos suponer que $\tilde{\psi}_{ij}$ es aleatorio, en cuyo caso la Ecuación (4) puede ser modificada para incluir un factor de efecto aleatorio.

El cambio de las variables de stock público del período $t-1$ a t es igual al gasto del gobierno en el respectivo stock en $t-1$, menos la depreciación del stock. De esta manera, una ventaja adicional de trabajar en diferencias es que el uso de gastos públicos rezagados, en lugar de gastos corrientes, mitiga posibles sesgos en la estimación de los coeficientes derivados de la causalidad inversa entre los patrones de gasto público y los grupos de ingreso. Bajo determinados supuestos podríamos justificar también el uso de indicadores de régimen comercial rezagados en lugar de corrientes. Es probable que los cambios en el régimen comercial puedan no tener un efecto instantáneo en la distribución del ingreso entre grupos. Bajo este supuesto podríamos utilizar valores rezagados tanto de las variables de gasto público como de los indicadores de apertura comercial, lo que podría atenuar los sesgos de causalidad inversa.

No obstante, incluso utilizando rezagos de los indicadores de gasto público y comercio podemos tener sesgos e inconsistencias si los valores rezagados de esas variables están correlacionados con variables no observadas u omitidas que afectan los ingresos corrientes de los grupos de hogares. Pero el hecho de controlar por efectos específicos por país variantes en el tiempo (v_{jt}) impide estos sesgos, siempre y cuando las variables omitidas en cada país no sean específicas por grupo sino que se refieran a características generales de la economía.

En la estimación de referencia desagregamos los hogares en cuatro grupos de ingreso: los pobres, definidos como los hogares en los dos quintiles inferiores de la distribución del ingreso, la clase media que comprende a los hogares entre el 41% y el 70% de la distribución, la clase media alta que incluye a los hogares en el 71 al 90%, y los ricos que corresponden a los hogares en el 10% superior de la distribución. Alternativamente, dividimos a los hogares en los diez deciles de ingreso. Además de proporcionar medidas más ricas, el uso de los diez deciles en lugar de cuatro grupos contribuye a arrojar luz sobre los efectos de las variables de interés en los segmentos más pobres de la sociedad. Estimamos las cuatro o las diez ecuaciones como un sistema SUR.

2. Generalizaciones del modelo básico

Apertura comercial y stocks de capital provistos por el Estado: interacciones. Dados nuestros propósitos es necesario generalizar las ecuaciones (1) y (4) para tener en cuenta interacciones entre los stocks de capital provisto por el Estado y los indicadores de apertura comercial. Estas interacciones miden cómo el efecto de la apertura comercial sobre el perfil de distribución del ingreso se ve afectado por los stocks de capital provisto por el Estado y viceversa. Así, la Ecuación (1) se generaliza para tener en cuenta esas interacciones de la siguiente manera:

$$(1') \quad y_{ijt} = \tilde{\psi}_{ij} + \alpha_{1i} S_{jt}^s + \alpha_{2i} Y_{jt} + \alpha_{3i} Z_{jt} + \alpha_{4i} S_{jt}^n + \beta_{1i} S_{jt}^s Z_{jt} + \beta_{2i} S_{jt}^n Z_{jt} + \tilde{v}_{jt} + \tilde{\epsilon}_{ijt}$$

$$i = 1, 2, \dots, M$$

donde los coeficientes β_{1i} y β_{2i} específicos por grupo miden las interacciones entre el régimen comercial y el efecto de los stocks de capital social y no social provistos por el Estado. En diferencias esta especificación se convierte en:

$$(4') \quad g_{ijt} = \alpha_{1i} e_{jt}^s + \alpha_{2i} g_{jt}^y + \alpha_{3i} z_{jt} + \alpha_{4i} e_{jt}^n + \beta_{1i} I_{jt}^s + \beta_{2i} I_{jt}^n + v_{jt} + \epsilon_{ijt}$$

donde $I_{jt}^s \equiv (S_t^s - S_{t-1}^s)(Z_t - Z_{t-1})$ y $I_{jt}^n \equiv (S_t^n - S_{t-1}^n)(Z_t - Z_{t-1})$

Estimación conjunta de la apertura comercial. Adicionalmente, extendemos el sistema a M+1 ecuaciones estimando una relación de apertura comercial conjuntamente con las funciones de ingreso de los grupos. Postulamos que la apertura comercial, medida por un índice SATI (structure trade intensity), definido más adelante, está determinada por el ingreso per cápita, los stocks de capital social y no social provistos por el Estado, las políticas comerciales (incluyendo los niveles de aranceles a las importaciones, la dispersión de aranceles y la existencia de acuerdos de libre comercio), y efectos específicos por país variantes en el tiempo⁸⁵. El hecho de estimar esta ecuación conjuntamente con las ecuaciones de ingreso de los grupos nos da los grados de libertad necesarios para controlar también aquí por efectos por país variantes en el tiempo. De esta manera, la ecuación de apertura comercial en diferencias estimada es la siguiente:

$$(5) \quad z_{jt} = \gamma_1 e_{jt}^s + \gamma_2 g_{jt}^y + \gamma_3 e_{jt}^n + \Omega_1 m_{jt} + \Omega_2 d_{jt} + \Omega_3 tr_{jt} + \Lambda_{jt} + \mu_{jt}$$

donde m_{jt} , d_{jt} y tr_{jt} son las variaciones anuales en el arancel promedio, en la dispersión de aranceles y en la cantidad de acuerdos de libre comercio, respectivamente, Λ_{jt} son los efectos por país variantes en el tiempo, y μ_{jt} es una perturbación aleatoria.

Se espera que el nivel de arancel promedio reduzca la apertura comercial. Los acuerdos de libre comercio pueden aumentar o reducir el volumen de comercio; como es bien sabido, los acuerdos de comercio tienen efectos de creación y de destrucción de comercio, por lo que el efecto neto es en general ambiguo. La dispersión de aranceles tiene también probablemente un efecto ambiguo sobre la apertura comercial. De este modo, los efectos de los tratados de libre comercio y de la dispersión de aranceles sobre la apertura comercial son mayormente una cuestión empírica.

3. Los datos

El ingreso per cápita promedio anual de cada grupo fue obtenido de las encuestas de hogares de los distintos países considerados; los datos fueron convertidos a paridad de poderes de compra en dólares estadounidenses constantes de 2005. Combinamos los datos sobre desigualdad del ingreso obtenidos de la base de Chen y Ravallion disponible en la PovcalNet del Banco Mundial, y los de la Base de Datos Socioeconómicos para América Latina y el Caribe (CEDLAS y Banco Mundial). El Cuadro 1 muestra una descripción de los datos utilizados en las principales regresiones y sus respectivas fuentes. En el anexo se presenta un resumen estadístico de estos datos.

Los stocks de capital social y no social provistos por el Estado fueron construidos aplicando el “método de inventario perpetuo” a partir de datos sobre gasto público en rubros sociales y no sociales, utilizando las expresiones (2) y (3). Las series de stocks fueron construidas suponiendo una tasa anual de depreciación de 3% para el capital social y de 6% para el capital no social.

El índice SATI fue calculado siguiendo la metodología desarrollada por Lant Pritchett (1996), en la cual el índice es el residuo de la siguiente regresión, estimada considerando los 18 países incluidos en la muestra:

$$\ln(\text{Comercio})_{jt} = \alpha_{0i} + \alpha_{1i} \ln(\text{población})_{jt} + \alpha_{2i} \ln(\text{superficie})_{jt} + \alpha_{3i} \ln(\text{superficie}^2)_{jt} + \alpha_{4i} \ln(\text{PIBpercápita})_{jt} + \alpha_{5i} \ln(\text{PIBpercápita}^2)_{jt} + \alpha_{6i} \text{Exportador de petróleo} + \alpha_{7i} \text{Economía Industrializada} + \varepsilon_{ijt}$$

⁸⁵ El índice SATI normaliza los flujos de comercio de un país por su tamaño, ubicación geográfica, población y otros factores estructurales naturales que pueden afectar la apertura comercial. De esta manera, el índice captura principalmente el grado relativo de apertura de los países, asociado con factores que son a menudo endógenos al país en cuestión tales como la política comercial.

Las definiciones y las fuentes de cada variable utilizada en la regresión del índice SATI se describen en el Cuadro AI.2 del Anexo I.

CUADRO 1
DESCRIPCIÓN Y FUENTES DE LAS VARIABLES UTILIZADAS EN LAS REGRESIONES

Variable	Descripción	Fuente
Ingreso per cápita del grupo 1	Ingreso per cápita promedio anual del Grupo 1 (0-40%)	Base de datos de desigualdad del ingreso de Chen & Ravallion disponible en la PovcalNet del Banco Mundial
Ingreso per cápita del grupo 2	Ingreso per cápita promedio anual del Grupo 2 (41-70%)	< http://iresearch.worldbank.org/PovcalNet/jsp/index.jsp > & Base de Datos Socioeconómicos para América Latina y el Caribe (CEDLAS y Banco Mundial)
Ingreso per cápita del grupo 3	Ingreso per cápita promedio anual del Grupo 3 (71-90%)	< http://www.depeco.econo.unlp.edu.ar/sedlac/esp/estadisticas.php >
Ingreso per cápita del grupo 4	Ingreso per cápita promedio anual del Grupo 4 (91-100%)	
Gasto social	Gasto público per cápita en las siguientes categorías COFOG: - Educación - Salud - Vivienda - Protección y transferencias sociales	Estadísticas de CEPAL
Gasto no social	Gasto público per cápita en las siguientes categorías COFOG: - Transferencias no sociales - Defensa - Asuntos económicos - Orden público y seguridad - Transporte y comunicaciones	Estadísticas de CEPAL
PIB per cápita	PIB per cápita	World Development Indicators
Stock per cápita de capital social	Stock per cápita de capital social provisto por el Estado, calculado aplicando el método de inventario, con 3% de depreciación y utilizando la tasa de crecimiento del gasto social para estimar el stock inicial	Cálculos propios
Stock per cápita de capital no social	Stock per cápita de capital no social provisto por el Estado, calculado aplicando el método de inventario, con 6% de depreciación y utilizando la tasa de crecimiento del gasto no social para estimar el stock inicial	Cálculos propios
Arancel	Arancel promedio ponderado	División de Comercio Internacional e Integración, CEPAL, tomados de WITS
Tratados	Índice que representa el número de tratados activos cada año para cada país	División de Comercio Internacional e Integración, CEPAL, tomados de WITS
Dispersión de aranceles	Desvío estándar del arancel dividido entre su promedio ponderado	División de Comercio Internacional e Integración, CEPAL, tomados de WITS
Polity2	Calificación entre -10 y 10: cuanto más democrático un país, mayor puntaje	Polity IV www.cidcm.umd.edu
Años de duración del último régimen político	Número de años desde el cambio de régimen más reciente	Polity IV www.cidcm.umd.edu
Competencia política	Calificación que indica cuán competitivo es el sistema político	Polity IV www.cidcm.umd.edu

Fuente: Elaboración propia del autor

C. Resultados

1. Pruebas de especificación

El Cuadro 2 muestra la estimación conjunta de las cuatro ecuaciones de ingreso per cápita de los grupos y de la ecuación de apertura comercial, teniendo en cuenta las interacciones entre los efectos de la apertura y los del capital social y no social provisto por el Estado. Se implementaron varias pruebas de especificación.

Interacciones comercio/stocks de capital. Se probó la significación conjunta de los efectos interactivos comercio/stocks de capital, encontrándose que estos términos interactivos son conjuntamente significativos. Es decir, se evaluó la hipótesis de que $\beta_{1i} = \beta_{2i} = 0$ para todo $i = 1, \dots, 4$. Como puede verse en el Cuadro 2, el test de ratio de verosimilitud rechaza el modelo restringido por un margen significativo. Lo que muestra este test es que el nivel y la composición de los stocks del capital provisto por el Estado son determinantes importantes del impacto del comercio sobre el ingreso per cápita de los grupos de hogares, y que los efectos de la apertura comercial no deberían ser evaluados ignorando el nivel y la composición de este capital.

Efectos específicos por país variantes en el tiempo. Se probó también la validez de los efectos por país variantes en el tiempo respecto a la restricción de que todos los efectos por país son fijos. Es decir, se testeó la hipótesis nula de que $\nu_{jt} = \nu_j$ y $\Lambda_{jt} = \Lambda_j$ para todo j . Como puede verse en el cuadro, el modelo de efectos fijos por país es rechazado por un amplio margen a favor del modelo de efectos variantes en el tiempo.

De esta manera, las dos pruebas de especificación anteriores corroboran las afirmaciones clave de este trabajo: que los efectos de la política comercial y de las políticas de gasto público sobre la distribución del ingreso no deberían ser evaluados independientemente uno del otro, y que controlar simplemente por efectos fijos es un procedimiento inadecuado.

Sesgos debidos a stocks de capital e índice de política comercial endógenos. A pesar de que los stocks de capital son calculados acumulando gastos públicos rezagados sobre los stocks previos, es posible que esos gastos rezagados estén correlacionados con variables concomitantes omitidas, lo que podría sesgar las estimaciones. En la sección anterior planteamos que el hecho de utilizar efectos variantes en el tiempo minimiza considerablemente ese riesgo. Aún así, utilizamos variables instrumentales, tanto para los stocks de capital como para el comercio, con el fin de evaluar si los resultados cualitativos clave se ven o no afectados.

Consideramos diversas variables políticas e institucionales como instrumentos de identificación, incluyendo medidas de competencia política, años de estabilidad democrática y el índice llamado Polity2, además de los indicadores de política comercial rezagados (arancel promedio, dispersión de aranceles y tratados, todos rezagados un período)⁸⁶. La descripción de las variables político-institucionales puede encontrarse en el Cuadro 1. Postulamos que las variables político-institucionales están correlacionadas con los stocks de capital social y no social ya que, cuando las instituciones son más democráticas y transparentes, es probable que los políticos sean más sensibles a las preocupaciones sociales. Una de las principales cuestiones sociales en América Latina es la concentración del ingreso y la pobreza. De esta manera, podemos esperar razonablemente que las sociedades más democráticas tiendan a gastar una mayor proporción del gasto público en bienes sociales que en subsidios, que a menudo son capturados por pequeñas elites. Por consiguiente, esperamos una correlación positiva de las variables de calidad político-institucional con los stocks de capital social, y una correlación negativa con los stocks de capital no social.

Las variables político-institucionales instrumentales de identificación satisfacen también probablemente la restricción de exclusión en el contexto de nuestro modelo. La restricción de exclusión requiere que los instrumentos estén incorrelacionados con los errores de las principales

⁸⁶ La Competencia Política es una variable instrumental clave utilizada. Combina información referida a la Regulación de la Participación y a la Competitividad de la Participación. La Regulación de la Participación mide hasta qué punto existen reglas obligatorias respecto a cuándo y cómo son expresadas las preferencias políticas. Tanto los estados de partido único como las democracias occidentales regulan la participación pero lo hacen de maneras distintas, los primeros canalizando la participación a través de una estructura de partido único, con fuertes límites a la diversidad de opinión; los últimos permitiendo a grupos relativamente estables y duraderos competir de manera no violenta por el dominio político. Lo opuesto es la participación no regulada, en la cual no hay ninguna organización política nacional duradera y ningún régimen efectivo de control sobre la actividad política. En tales situaciones la competencia política es fluida y se caracteriza a menudo por la coerción recurrente entre coaliciones alternadas de grupos de partidos. La Competitividad de la Participación se refiere al grado en el cual preferencias alternativas por políticas y liderazgos pueden ser perseguidas en la arena política.

regresiones. Es decir, en nuestro caso deberían estar incorrelacionados con las perturbaciones de las ecuaciones de ingreso de los grupos (todos los efectos de los instrumentos deberían producirse vía las variables instrumentadas, en este caso los stocks de capital social y no social y el índice de comercio). El hecho de que controlemos por efectos por país variantes en el tiempo hace plausible que la restricción de exclusión efectivamente se cumpla. Los efectos variantes en el tiempo controlan por todos los factores omitidos relacionados con la economía en su conjunto que pueden afectar la distribución del ingreso. Por lo tanto, deberían controlar también por cualquier efecto directo de lo político-institucional que no sea canalizado a través de los stocks de capital o el índice de comercio. Es decir, es probable que la a menudo elusiva restricción de exclusión se cumpla.

El Cuadro AII.1 en el Anexo II muestra los resultados obtenidos utilizando estimadores Mínimos Cuadrados en Tres Etapas (MC3E), en lugar de la habitual ecuación individual de estimadores de VI, para permitir que las perturbaciones de las distintas ecuaciones permanezcan correlacionadas. En este caso no utilizamos términos interactivos, por lo que los coeficientes estimados muestran directamente efectos netos (es decir, este modelo utiliza la especificación mostrada por la Ecuación (4)). Más adelante comparamos estos resultados con los efectos netos obtenidos utilizando nuestras estimaciones de referencia (basadas en la Ecuación (5)), y mostramos que en general el uso de MC3E no afectó los resultados cualitativos fundamentales referidos a los efectos netos de los stocks de capital social y no social y de la apertura comercial sobre los ingresos de los grupos. De esta manera, la utilización de efectos por país variantes en el tiempo en conjunción con variables de gasto público rezagadas para construir los stocks de capital parece ser por sí mismo un mecanismo efectivo para evitar sesgos de los coeficientes clave.

2. Análisis de las estimaciones

Pasamos ahora al análisis de las estimaciones de los coeficientes. El impacto neto de los stocks de capital social y no social sobre la distribución del ingreso es el resultado de dos efectos: un efecto directo y uno indirecto que ocurre vía la interacción con la variable de apertura comercial. El efecto directo del stock per cápita de capital social provisto por el Estado es positivo y altamente significativo para los cuatro grupos, mientras que el efecto directo de los stocks per cápita de capital público no social es negativo y significativo para los pobres y la clase media baja, no significativo para la clase media alta, y positivo y significativo para el grupo más rico. Consideramos primero los efectos netos evaluados utilizando valores promedio de las variables (es decir, como si consideráramos un país “representativo” de la región), y luego examinamos los efectos netos yendo más allá del promedio y considerando la variabilidad de las variables clave en el tiempo y entre países.

CUADRO 2
ESTIMACIONES CONJUNTAS DEL INGRESO PER CÁPITA DE LOS GRUPOS Y LA APERTURA COMERCIAL: MÉTODO SUR DE EFECTOS POR PAÍS VARIANTES EN EL TIEMPO

	Log Dif Ingreso per cápita del grupo 1	Log Dif Ingreso per cápita del grupo 2	Log Dif Ingreso per cápita del grupo 3	Log Dif Ingreso per cápita del grupo 4	Log Dif SATI
Log Dif stock per cápita de capital social	0,316*** 0,105	0,387*** 0,0844	0,390*** 0,0815	0,714*** 0,128	0,436*** 0,0657
Log Dif stock per cápita de capital no social	-0,751*** 0,113	-0,340*** 0,0909	-0,0312 0,088	0,482*** 0,139	-0,0380 0,0718
Log Dif SATI	0,0112 2,15	1,23 1,72	3,826** 1,654	3,247 2,605	
Log Dif (stock per cápita de capital social*SATI)	0,865*** 0,213	0,561*** 0,17	0,387** 0,163	0,321 0,256	
Log Dif (stock per cápita de capital no social*SATI)	-0,881** 0,411	-0,664** 0,328	-0,775** 0,314	-0,613 0,495	
Log Dif PIB per cápita	1,142*** 0,262	0,683*** 0,21	0,603*** 0,203	0,0228 0,32	-0,474*** 0,147

(continúa)

Cuadro 2 (conclusión)

Número de acuerdos de libre comercio activos rezagada					0,0308**
					0,0141
Dispersión de aranceles rezagada					-0,0690***
					0,0105
Log Dif aranceles					-0,182***
					0,0309
R ²	0,885	0,888	0,894	0,872	0,897
Test de RV: modelo restringido sin interacciones, modelo no restringido incluyendo interacciones: 106			Test de RV: modelo restringido efectos fijos por país, modelo no restringido efectos por países variantes en el tiempo: 1485,2		

Fuente: Elaboración propia del autor

Notas: i) El número total de observaciones para el sistema de ecuaciones es 720.

ii) Todas las variables explicativas, excepto los aranceles, los acuerdos de comercio y la dispersión de aranceles, son per cápita.

iii) Los errores estándar son presentados debajo de los coeficientes: ** significativo al 5%; *** significativo al 1%.

iv) La estimación incluye 124 coeficientes, para capturar los efectos por país variantes en el tiempo, que no son mostrados en el cuadro.

v) Los valores críticos para los tests de RV al 1% de nivel de significación son (2)=9,21 y (107)=143,94.

Análisis para el caso promedio o representativo. El Cuadro 3 muestra los efectos netos de las dos variables de stock y del índice de comercio sobre el ingreso per cápita de los diversos grupos de hogares, medidos en términos de elasticidad, y calculados utilizando los coeficientes del Cuadro 2 con todos los efectos netos evaluados en los valores promedio de las variables.

CUADRO 3
ELASTICIDADES NETAS DEL INGRESO DE LOS GRUPOS CON RESPECTO AL CAPITAL SOCIAL, EL CAPITAL NO SOCIAL Y LA APERTURA COMERCIAL

	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4
Efecto neto del stock per cápita de capital social	0,31***	0,38***	0,39***	0,71***
	0,105	0,084	0,081	0,128
Efecto neto del stock per cápita de capital no social	-0,75***	-0,34***	-0,03	0,48***
	0,11	0,09	0,09	0,14
Efecto neto del SATI	-0,08	0,32**	0,29**	0,58***
	0,17	0,14	0,13	0,21

Fuente: Elaboración propia del autor

Nota: * significativo al 10%; ** significativo al 5%; *** significativo al 1%. Los errores estándar son presentados debajo de las estimaciones.

El efecto neto del capital social sobre el ingreso per cápita es positivo y significativo para todos los grupos de ingreso, pero el efecto neto del capital no social es positivo y significativo sólo para el grupo más rico, es no significativo para la clase media alta, y es negativo y significativo para los dos grupos más pobres. Estos resultados implican que el efecto del gasto público no social no sólo es perjudicial para la equidad sino que puede ser absolutamente nocivo para los segmentos más pobres de la sociedad. Por el contrario, el capital social tiene un impacto positivo y significativo sobre el ingreso per cápita de todos los grupos. Beneficia a la mayoría de la población de manera más o menos equitativa, excepto por el grupo más rico que parece obtener beneficios mayores que el resto de la población de hogares. De esta manera, si bien el gasto social parece promover mayores ingresos para todos los grupos, no favorece la distribución.

De esta manera, los gobiernos en América Latina parecen en promedio emplear el capital no social principalmente para beneficiar a los ricos, pero sorprendentemente el capital no social es perjudicial para los pobres y las clases de ingreso medio bajo. Una posible explicación para esto es que los bienes no sociales provistos por el Estado tienden a hacer a la economía más intensiva en capital, perjudicando así a los no calificados que están entre los grupos más pobres de la sociedad. La

expansión del capital no social puede expulsar inversiones más intensivas en trabajo que beneficiarían a los segmentos más pobres de la fuerza laboral.

El capital social provisto por el Estado es genuinamente complementario de las inversiones privadas, como refleja el hecho de que incrementa significativamente el ingreso de todos los hogares, pero no favorece la distribución. Como se muestra en el Cuadro 3, el efecto neto del capital social evaluado en los valores promedio de las variables es casi idéntico para tres de los cuatro grupos de ingreso, pero es mayor para el grupo más rico. Esto sugiere que para el país promedio de la región los gastos sociales, y por lo tanto el capital social resultante, no están bien orientados a los segmentos más pobres de la sociedad. Las clases de ingresos más altos parecen ser capaces de capturar una porción considerable del capital social provisto por el Estado. Esto es consistente con varios estudios que han mostrado que las clases media alta y alta tienden a beneficiarse en gran medida de la educación pública frecuentemente gratuita, especialmente de la educación terciaria, de la atención a la salud subsidiada, de pensiones públicas, e incluso de ciertas transferencias sociales (van de Walle, 1998; Cisse et al., 2007; Goni et al., 2010).

Pasando ahora a los efectos del comercio, los resultados en el Cuadro 2 sugieren que el impacto directo de la apertura comercial sobre el ingreso de los hogares pobres es básicamente insignificante, pero para los grupos de ingresos más altos este impacto es positivo (positivo y significativo para el grupo de ingreso medio alto y positivo y casi significativo para el rico). El Cuadro 3 muestra los efectos netos de la apertura comercial una vez que los efectos interactivos comercio-stocks de capital han sido tenidos en cuenta, todos evaluados en los valores promedio de las variables. Los impactos netos de la apertura comercial son positivos y significativos para los tres grupos superiores de ingreso, mientras que son no significativos para el grupo inferior. Además, el efecto de un aumento de la apertura comercial sobre el ingreso de los hogares más ricos es casi el doble que para los dos grupos de ingreso medio. De esta manera, los resultados sugieren que si bien la apertura comercial no tiene en promedio un efecto neto perjudicial sobre los pobres, sí tiende a empeorar la distribución del ingreso al beneficiar mayormente a los hogares más ricos.

Es importante notar los efectos contrastantes del capital social y del capital no social provistos por el Estado. El capital social incrementa los impactos directos positivos de la apertura comercial sobre el ingreso o reduce la magnitud de sus efectos directos negativos. Es decir, a pesar de que el capital social no esté bien orientado hacia los segmentos más pobres de la sociedad, aumenta los beneficios de incrementar la apertura comercial. En cambio, como se refleja en los signos negativos de los coeficientes interactivos comercio/stocks de capital, los stocks de capital no social provistos por el Estado agravan cualquier posible efecto negativo de la apertura comercial sobre el ingreso de los tres grupos inferiores, y no tienen un efecto significativo sobre el impacto del comercio en el ingreso de los hogares más ricos.

La última columna del Cuadro 2 muestra las estimaciones de los determinantes de la apertura comercial. El patrón de signos de las variables de política comercial es bastante razonable. Los efectos de los niveles promedio de aranceles y de su dispersión, medida por su coeficiente de variación, son altamente significativos y negativos. La elasticidad respecto al arancel promedio sugiere que una reducción de aranceles de 10% puede incrementar la apertura comercial en casi 2%, mientras que una reducción de la dispersión de los aranceles de una magnitud similar puede aumentar el comercio en alrededor de 0,7%. El efecto de los acuerdos de libre comercio resulta ser positivo, aunque no tan significativo y robusto como el del arancel. Este último resultado sugeriría que en América Latina el número creciente de tratados de libre comercio ha redundado en más creación que destrucción de comercio.

La comparación de los efectos netos calculados utilizando el coeficiente estimado a partir del modelo de regresión de referencia en el Cuadro 3 con las estimaciones obtenidas utilizando métodos de VI en el Cuadro AII.1 del Anexo II, muestra un grado notable de similitud. Si bien los valores de los coeficientes estimados son por supuesto diferentes, los signos y la significación de los coeficientes son idénticos. Además, los valores relativos de las estimaciones en su mayoría se conservan. Por ejemplo, ambas estimaciones arrojan el resultado de que el stock de capital social tiene un efecto positivo y significativo similar sobre los tres grupos de ingreso más bajos, pero tiene un efecto

significativo mucho mayor sobre el ingreso per cápita del grupo más rico. Este alto grado de consistencia entre las estimaciones con VI y sin VI nos da confianza de que los resultados derivados del modelo de referencia están libres de sesgos de simultaneidad.

Análisis de efectos netos en base a características clave de la distribución de las variables. El análisis anterior se centra en los efectos netos evaluados en los valores promedio de los stocks de capital y del índice de comercio. Ahora analizamos los efectos netos considerando ciertas características clave de la distribución de las variables relevantes (los dos stocks de capital y el índice de apertura comercial) entre países y en el tiempo. El Cuadro 4 presenta los valores críticos de estas variables que llevan a que el signo de los efectos netos se revierta. Este cuadro muestra la sensibilidad de los efectos netos a cambios en estas tres variables. La primera fila del cuadro muestra que el efecto neto del capital social sobre el ingreso del grupo más pobre se revierte cuando el logaritmo del valor del índice de apertura comercial está por debajo de $-0,37$, lo que ocurre en alrededor del 12% de las observaciones. Es decir, el impacto neto del stock de capital social se vuelve perjudicial para el grupo más pobre en los países o períodos en los cuales el régimen comercial es altamente restrictivo. Para los otros tres grupos los valores críticos del índice SATI son menores que cualquier valor observado en la muestra. De esta manera, para estos tres grupos superiores de ingreso el stock de capital social tiene un efecto positivo incluso bajo los regímenes comerciales más restrictivos de la muestra.

El caso del capital no social provisto por el Estado es diferente. Para el grupo más pobre su efecto es perjudicial independientemente del grado de apertura observado, pero para el segundo grupo más pobre genera un incremento del ingreso cuando la economía está tan cerrada que sólo el 6% de las observaciones satisface el valor crítico del índice SATI. Para las clases medias los efectos sobre el ingreso son positivos en el 45% inferior de los valores del índice de apertura, y para el grupo más rico el efecto es positivo a todos los niveles del índice. De este modo, las dos primeras filas del Cuadro 4 muestran que el capital social y el comercio tienden a ser complementarios, mientras que el capital no social sólo puede tener efectos de bienestar positivos entre los pobres bajo regímenes comerciales muy restrictivos.

Los efectos netos de la apertura comercial, a su vez, también dependen fuertemente de los stocks de capital social y no social. Un impacto neto positivo del comercio sobre el ingreso del grupo más pobre requiere un nivel alto de stock de capital social (un valor en logaritmos de $9,36$), que sólo satisface el 49% de las observaciones. Es decir, el comercio sólo puede favorecer a los pobres si el stock de capital social es tan alto que menos del 50% de las observaciones lo alcanza. Para los países que tienen stocks per cápita de capital social menores, el efecto neto de la apertura comercial sobre el ingreso de los pobres es negativo. Lograr un efecto neto positivo del comercio sobre el ingreso de los grupos más ricos es mucho menos demandante en términos de capital social: para los dos grupos de clase media el efecto neto del comercio es positivo en la mayoría de las observaciones, y para el grupo más rico es positivo en prácticamente todos los casos. De esta manera, excepto que la disponibilidad de capital social sea extremadamente baja, los ricos siempre se benefician de la liberalización comercial, en cambio para los grupos de menores ingresos lograr efectos positivos del comercio es crecientemente más demandante en términos de capital social.

CUADRO 4
VALORES CRÍTICOS PARA LA REVERSIÓN DEL SIGNO DEL EFECTO NETO DEL CAPITAL SOCIAL, EL CAPITAL NO SOCIAL Y EL ÍNDICE SATI SOBRE EL INGRESO DE LOS GRUPOS

		Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4
Mínimo valor del logaritmo del índice SATI requerido para efecto neto <i>positivo</i> del capital social sobre el ingreso del grupo	valor crítico del logaritmo del índice SATI	-0,37	-0,69	-1,01	-2,22
	% en la muestra de índice SATI debajo del valor crítico	12%	0	0	0
Mínimo valor del logaritmo del índice SATI requerido para efecto neto <i>positivo</i> del capital no social sobre el ingreso del grupo	valor crítico del logaritmo del índice SATI	-0,85	-0,51	-0,04	0,79

(continúa)

Cuadro 4 (conclusión)

	% en la muestra de índice SATI debajo del valor crítico	0	6%	45%	100%
Mínimo valor del logaritmo del capital social requerido para efecto neto <i>positivo</i> del índice SATI (capital no social evaluado en la media)	valor crítico del logaritmo del capital social	9,36	8,70	8,54	7,46
	% en la muestra de capital social por encima del valor crítico	49%	68%	71%	98%
Máximo valor del logaritmo del capital no social requerido para efecto neto <i>positivo</i> del índice SATI (capital social evaluado en la media)	valor crítico del logaritmo del capital no social	9,12	9,69	9,57	10,15
	% en la muestra de capital no social por debajo del valor crítico	45%	76%	70%	98%

Fuente: Elaboración propia

Crecimiento económico y distribución del ingreso. Un hallazgo importante mostrado en el Cuadro 2 es la alta sensibilidad de la mayoría de los grupos de ingreso a cambios en el crecimiento del PIB per cápita. El aumento de la tasa de crecimiento económico tiende a beneficiar al grupo más pobre más que proporcionalmente y mejora el ingreso de los otros grupos menos que proporcionalmente. Es decir que la aceleración del crecimiento económico parece favorecer la distribución. Estos resultados respaldan y de hecho fortalecen los hallazgos en la literatura referidos a los efectos del crecimiento económico sobre el ingreso de los hogares. Dollar y Kraay (2002, 2004) y otros han mostrado que el crecimiento económico provoca que el ingreso de los pobres aumente significativamente. Aquí mostramos que el crecimiento económico no sólo favorece a los pobres sino que es además un potente factor de equidad, al beneficiar a los pobres más que a los grupos de ingreso medio-alto y a los ricos. El crecimiento económico parece ser un factor de mejora de la distribución mucho más poderoso y efectivo que las propias políticas sociales.

Podría parecer sorprendente que el ingreso de los ricos no sea significativamente sensible a variaciones en la tasa de crecimiento económico. Una posible explicación puede estar asociada al hecho de que las fuentes de ingreso de los ricos están altamente diversificadas, tanto dentro del país como internacionalmente. Por otra parte, los ricos tienen probablemente mucha más flexibilidad para responder a las fluctuaciones macroeconómicas, incluyendo su capacidad para invertir en los países que crecen más aceleradamente y para trasladar sus inversiones hacia actividades específicas que crecen en períodos de desaceleración del crecimiento general. Lo que ocurre es que incluso en períodos de crecimiento promedio lento siempre hay sectores que no se ven afectados o que incluso prosperan. Los ricos tienen una capacidad mucho mayor para identificar las actividades no afectadas por la desaceleración económica y moverse hacia esos sectores. Todo esto hace que el ingreso de los ricos sea mucho menos dependiente de las fluctuaciones del nivel agregado de crecimiento del ingreso per cápita.

3. Análisis de sensibilidad

Llevamos a cabo una serie de análisis de sensibilidad para verificar la robustez de los estimadores presentados en el Cuadro 2. Además de las pruebas de especificación reportadas anteriormente, modificamos o generalizamos más la especificación de las ecuaciones, analizamos la existencia de puntos extremos en los datos que pueden dominar el signo y la significación de las estimaciones clave, y la dominancia de países individuales.

Factores de convergencia. El Cuadro 5 presenta los resultados obtenidos al cambiar la especificación de las ecuaciones incorporando el ingreso per cápita inicial de cada grupo como variables explicativas. Estas estimaciones consideran la convergencia o divergencia de los grupos de ingreso en el período. Encontramos que los niveles de ingreso inicial agregan poder explicativo a las regresiones, siendo los coeficientes de estas variables altamente significativos. El hecho de que el coeficiente del ingreso per cápita inicial sea positivo y significativo para el grupo inferior de ingreso y

negativo y significativo para los otros tres grupos más ricos sugiere un grado de convergencia del ingreso per cápita entre los grupos. No obstante, introducir factores de convergencia no altera la estructura de signos básica de los coeficientes asociados a los stocks de capital provistos por el Estado y al comercio. Todas las conclusiones obtenidas utilizando las regresiones de referencia presentadas en el Cuadro 2 son de hecho confirmadas en términos cualitativos.

CUADRO 5
ESTIMACIONES DEL INGRESO PER CÁPITA DE LOS GRUPOS UTILIZANDO EL MÉTODO
SUR DE EFECTOS POR PAÍS VARIANTES EN EL TIEMPO, CONTROLANDO POR LA
CONVERGENCIA DE LOS GRUPOS DE INGRESO
(Diferencias logarítmicas con efectos por país variantes en el tiempo)

	Log Diff Ingreso per cápita del grupo 1	Log Diff Ingreso per cápita del grupo 2	Log Diff Ingreso per cápita del grupo 3	Log Diff Ingreso per cápita del grupo 4	Log Diff SATI
Log Diff stock per cápita de capital social	0,164 0,121	0,501*** 0,0974	0,594*** 0,0915	1,041*** 0,145	0,400*** 0,0668
Log Diff stock per cápita de capital no social	-0,823*** 0,116	-0,287*** 0,0931	0,0633 0,0874	0,635*** 0,138	-0,0297 0,0722
Log Diff SATI	1,48 2,208	0,19 1,767	1,95 1,657	0,186 2,623	
Log Diff (stock per cápita de capital social*SATI)	0,845*** 0,211	0,578*** 0,169	0,418*** 0,158	0,368 0,249	
Log Diff (stock per cápita de capital no social*SATI)	-1,013** 0,41	-0,574* 0,328	-0,612** 0,307	-0,343 0,485	
Log Diff PIB per cápita	1,104*** 0,263	0,705*** 0,211	0,643*** 0,197	0,0891 0,312	-0,582*** 0,148
Número de acuerdos de libre comercio activos rezagada					0,0387*** 0,0146
Dispersión de aranceles rezagada					-0,0499*** 0,0111
Log Dif aranceles					-0,170*** 0,0321
Log ingreso per cápita inicial	0,00580** 0,00282	-0,00374* 0,00199	-0,00613*** 0,00173	-0,00870*** 0,00243	
R ²	0,888	0,892	0,905	0,885	0,901

Fuente: Elaboración propia

Notas: * significativo al 10%;

** significativo al 5%;

*** significativo al 1%.

El número total de observaciones para el sistema de ecuaciones es 720. Los errores estándar son presentados debajo de los coeficientes. La estimación incluye 124 coeficientes que capturan los efectos por país variantes en el tiempo, los cuales no son mostrados en el cuadro.

Mayor desagregación de los grupos de ingreso. Desagregamos los hogares en diez grupos en lugar de cuatro. El Cuadro 6 muestra estas estimaciones. Los resultados cualitativos son muy similares a los obtenidos utilizando la estructura de grupos más agregada. Sí aportan algunos detalles más respecto a los efectos diferenciales del capital social sobre los grupos de ingreso. Por ejemplo, muestran que el gasto social parece tener el menor impacto sobre el ingreso del 10% de hogares más pobres. Esto es consistente con los hallazgos en la literatura que sugieren que las mayores dificultades de los programas sociales públicos están en alcanzar a los pobres extremos, que son el 10% inferior de la distribución del ingreso.

Dominancia de la muestra. El Cuadro AII.2 en el Anexo II muestra los resultados de la prueba de dominancia. Re-estimamos secuencialmente el modelo eliminando el 2,5% superior e inferior de las observaciones para cada uno de los stocks de capital. Como puede verse en este cuadro, los

impactos cualitativos y la *significación estadística de los efectos netos de los stocks de capital* sobre el ingreso per cápita de los grupos no son afectados por estos procedimientos. Es decir, los hallazgos principales no son el resultado de observaciones atípicas que puedan dominar la estimación.

Realizamos además pruebas de dominancia para verificar si la inclusión de países específicos domina los resultados. Eliminamos secuencialmente las observaciones de países que contribuyen con menos del 5% del total de datos. Los gráficos A1 a A4 muestran cómo varía para cada grupo la significación de los coeficientes de las variables de stock de capital cuando aplicamos estos procedimientos. Como puede verse en estos gráficos, el único coeficiente que cae fuera del margen de significación cuando se omiten las observaciones de al menos un país es el del efecto directo del capital social sobre el grupo más pobre. Efectivamente, cuando se excluyen las observaciones de Nicaragua este coeficiente se vuelve marginalmente no significativo, aunque sigue siendo positivo. Excluir las observaciones de cualquier otro país no afecta el signo ni la significación de los coeficientes. Esta aparente debilidad del efecto directo del stock de capital social sobre el grupo más pobre ya se había apreciado en la estimación que considera la convergencia de los grupos (véase el Cuadro 4). No obstante, el hecho de que el coeficiente de la interacción comercio/capital social siga siendo positivo y altamente significativo implica que el efecto neto del capital social aún es robusto.

CUADRO 6
ESTIMACIONES DEL INGRESO DE LOS GRUPOS CONSIDERANDO 10 GRUPOS DE INGRESO. MÉTODO SUR-EFECTOS POR PAÍS
VARIANTES EN EL TIEMPO

	Log Diff ingreso per cápita del decil 1	Log Diff ingreso per cápita del decil 2	Log Diff ingreso per cápita del decil 3	Log Diff ingreso per cápita del decil 4	Log Diff ingreso per cápita del decil 5	Log Diff ingreso per cápita del decil 6	Log Diff ingreso per cápita del decil 7	Log Diff ingreso per cápita del decil 8	Log Diff ingreso per cápita del decil 9	Log Diff ingreso per cápita del decil 10	Log Diff SATI
Log Diff stock per cápita de capital social	-0,0322	0,284**	0,375***	0,400***	0,397***	0,386***	0,386***	0,382***	0,400***	0,715***	0,399***
	0,188	0,128	0,102	0,0934	0,0885	0,0843	0,0829	0,0819	0,0829	0,128	0,0649
Log Diff stock per cápita de capital no social	-1,499***	-0,952***	-0,663***	-0,521***	-0,427***	-0,357***	-0,270***	-0,137	0,0459	0,483***	-0,0409
	0,203	0,137	0,109	0,1	0,0952	0,0908	0,0894	0,0884	0,0896	0,139	0,0716
Log Diff SATI	1,878	0,305	-0,559	-0,228	0,354	1,33	1,788	2,642	4,762***	3,375	
	3,824	2,611	2,084	1,91	1,808	1,717	1,686	1,662	1,682	2,604	
Log Diff (stock per cápita de capital social *SATI)	1,208***	1,055***	0,813***	0,714***	0,641***	0,586***	0,475***	0,383**	0,373**	0,307	
	0,378	0,259	0,207	0,189	0,179	0,17	0,166	0,164	0,166	0,256	
Log Diff (stock per cápita de capital no social *SATI)	-1,468**	-1,129**	-0,764*	-0,682*	-0,657*	-0,701**	-0,634**	-0,635**	-0,869***	-0,616	
	0,729	0,499	0,398	0,365	0,345	0,327	0,321	0,316	0,32	0,495	
Log Diff PIB per cápita	1,521***	1,457***	1,071***	0,864***	0,753***	0,686***	0,625***	0,597***	0,596***	0,0177	-0,419***
	0,468	0,318	0,254	0,233	0,221	0,21	0,207	0,204	0,207	0,32	0,147
Número de acuerdos de libre comercio activos rezagada											0,0307**
											0,0138
Dispersión de aranceles rezagada											-
											0,0681***
											0,0101
Log Diff aranceles											-0,230***
											0,03
R ²	0,874	0,883	0,887	0,884	0,886	0,888	0,890	0,891	0,895	0,873	0,892

Fuente: Elaboración propia

Nota: * significativo al 10%;

** significativo al 5%;

*** significativo al 1%*.

El número total de observaciones para el sistema de ecuaciones es 1584. Los errores estándar son presentados debajo de los coeficientes. La estimación incluye 124 coeficientes que capturan los efectos por país variantes en el tiempo, los cuales no son mostrados en el cuadro.

D. Conclusión

Hasta nuestro conocimiento, éste es el primer análisis que considera las interdependencias entre las consecuencias de la liberalización comercial y las políticas de gasto público para la pobreza y la distribución del ingreso. Hemos mostrado que este enfoque es muy fructífero para el entendimiento de aspectos relevantes de las políticas que no han sido analizados sistemáticamente en estudios previos.

El principal hallazgo de este trabajo es que los bienes de capital social provistos por el Estado son complementarios con las políticas que promueven la apertura comercial. Los beneficios de la apertura comercial, especialmente para los grupos de hogares de ingreso bajo y de clase media, dependen en gran medida de la magnitud del capital social provisto por el Estado. A la inversa, los beneficios del capital social para los pobres dependen en gran parte del grado de apertura del régimen comercial. El capital social tiene un efecto mucho menor sobre los ingresos de los hogares cuando el comercio está restringido, y puede incluso tener un efecto perjudicial si el comercio está suficientemente restringido. Los esfuerzos por promover el comercio tienen menores efectos positivos para los hogares si el capital social per cápita es pequeño.

Si bien los stocks de capital social público tienen efectos positivos para todos los grupos de hogares, al menos cuando el comercio es lo suficientemente abierto, no favorecen la distribución. Los bienes de capital social tienden a beneficiar más a los grupos más ricos que a los hogares de ingreso medio y pobres. Un hallazgo sorprendente es que los stocks de capital no social provistos por el Estado sólo benefician a los segmentos más ricos de la sociedad y perjudican a los pobres. Los hogares de ingreso medio sólo pueden beneficiarse del capital no social si el régimen comercial es altamente restrictivo. De esta manera, el comercio y el capital no social no son políticas complementarias. Una razón por la cual el capital no social beneficia mayormente a los hogares ricos puede ser que el componente no social de los stocks de capital provistos por el Estado tiende a estar dirigido a los ricos, vía subsidios y otro tipo de gastos motivados en gran parte por actividades de búsqueda de rentas basadas en contactos políticos y contribuciones de campaña, que en América Latina son con frecuencia privilegio de los segmentos más ricos de la sociedad.

Estos resultados pueden tener importantes implicaciones para el diseño de políticas. Sugieren que el proceso de liberalización comercial debería ser acompañado de una reasignación progresiva del gasto público desde bienes no sociales a bienes sociales, de tal manera que el stock de capital social pueda crecer más rápido y que el capital no social crezca a menor ritmo. Esto tendría efectos directos netos positivos sobre el bienestar de los hogares de ingreso medio y pobres, e incrementaría enormemente los beneficios de la liberalización comercial para la inmensa mayoría de los hogares. Al mismo tiempo, el aumento de la liberalización comercial incrementaría los efectos beneficiosos del cambio de la estructura de capital público desde capital no social a capital social. Finalmente, el análisis sugiere que la reforma comercial debería ser implementada gradualmente para dar tiempo a que la reasignación del gasto público pueda traducirse en cambios en los stocks de capital.

Bibliografía

- Chu, K., H. Davoodi, and S. Gupta (2000). "Income Distribution and Tax and government social spending policies in developing countries". IMF Working Paper WP/00/62.
- Cisse, Boubou; Luchini, Stephane, Moatti, Jean Paul (2007). "Progressivity and horizontal equity in health care finance and delivery: What about Africa?" *Health Policy*, Vol. 80(1):51-68.
- Dollar, D. and A. Kraay (2002). "Growth is good for the poor". *Journal of Economic Growth* Vol. 7 (3), 195–225.
- Dollar, D. and A. Kraay (2004). "Trade, Growth and Poverty". *Economic Journal* Vol. 114: F22–F49.
- Goldberg P. K., and Pavcnik, Nina (2004). "Trade, Inequality, and Poverty: What Do We Know? Evidence from Recent Trade Liberalization Episodes in Developing Countries" *Brookings Trade Forum, Globalization, Poverty, and Inequality*, pp. 223-269
- Goldberg P. K., and Pavcnik, Nina (2007), "Distributional Effects of Globalization in Developing Countries," *Journal of Economic Literature* .Vol. 45: 39–82.
- Góñi, Edwin, Humberto J. Lopez, and Luis Servén. 2008. "Fiscal Redistribution and Income Inequality in Latin America." *Policy Research Working Paper 4487*, World Bank, Washington, DC.
- Griliches, Z. (1979), "Issues in assessing the contribution of R&D to productivity growth" *Bell Journal of Economics*, Vol. 10:92-116.
- López, R. and G. I. Galinato. (2007). "Should Governments Stop Subsidies to Private Goods? Evidence From Rural Latin America". *Journal of Public Economics*, 91, pp. 1071-94.
- Lopez, R and Islam A. (2008). "The Structure of Government Expenditures and Economic Growth in a Context of Market Failure". Working Paper University of Maryland at College Park.
- López, R. and M. Torero (2010), "How Growth and Fiscal Policies Affect Income Distribution in Developing Countries". Working Paper. University of Maryland, College Park.
- Perry, G. and M. Olarreaga (2006). "Trade Liberalisation, Inequality and Poverty Reduction in Latin America". Paper presentado en 2006 ABCDE Annual World Bank Conference on Development Economics, San Petersburg.
- Pritchett, Lant (1996). "Measuring Outward Orientation in LDCs: Can It Be Done?" *Journal of Development Economics* Vol. 49:307-335.
- van de Walle, Dominique (1998). "Assessing the Welfare Impacts of Public Spending" *World Development*, Vol. 26(3):365-379.
- Wodon, Q., N. Hicks, B. Ryan and G. Gonzalez (2003). "Are governments pro-poor but short-sighted? Targeted and social spending for the poor during booms and busts", en Q. Wodon ed., *Public Spending, Poverty, and inequality in Latin America*. Washington DC, The World Bank.

Anexo 1

Resumen de las variables utilizadas

CUADRO AI.1

ESTADÍSTICAS DE RESUMEN DE LOS DATOS UTILIZADOS EN LAS REGRESIONES

Variable	Media	Desv. Est.	Mín	Máx
Ingreso per cápita del grupo 1	882	362	343	2.089
Ingreso per cápita del grupo 2	2.253	757	1.092	4.806
Ingreso per cápita del grupo 3	4.380	1.339	2.063	8.578
Ingreso per cápita del grupo 4	12.767	3.424	5.608	22.526
Gasto social per cápita	1.023	653	150	2.573
<i>Gasto no social per cápita</i>	936	533	254	2.802
Log natural de SATI	-0,006	0,3	-0,6	0,7
PIB per cápita	7.168	2.654	1.963	13.025
Stock per cápita de capital social	14.539	10.520	1.472	38.633
Stock per cápita de capital no social	11.724	6.540	2.790	27.666
polity2	7,9	1,5	1,0	10,0
durable	18,9	18,2	0	86,0
polcomp	8,0	8,1	-88	10,0

Fuente: Elaboración propia

Nota: Todas las variables económicas están en valores constantes de 2005 expresados en Paridad de Poderes de Compra.

CUADRO AI.2

DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES UTILIZADAS PARA CALCULAR EL ÍNDICE SATI

Nombre de la Variable	Definición	Fuente
Comercio	Suma de exportaciones e importaciones de bienes y servicios medida como proporción del producto interno bruto	World Development Indicators
Población	Población del país, millones de personas	World Development Indicators
Superficie	Superficie geográfica del país, millones de kilómetros cuadrados	World Development Indicators
PIB per cápita	PIB per cápita en US\$ constantes de 2000	World Development Indicators
Oild70s	<i>Dummy con valor 1 cuando las exportaciones de petróleo de un país representan al menos el 30% de sus exportaciones totales para cada año en los 70's</i>	UNCTAD Handbook of Statistics 2001
Oild80s	<i>Dummy con valor 1 cuando las exportaciones de petróleo de un país representan al menos el 30% de sus exportaciones totales para cada año en los 80's</i>	UNCTAD Handbook of Statistics 2001
Oild90s	<i>Dummy con valor 1 cuando las exportaciones de petróleo de un país representan al menos el 30% de sus exportaciones totales para cada año en los 90's</i>	UNCTAD Handbook of Statistics 2001
IndEconomy	Economía de Mercado Industrial: variable <i>dummy</i> que asigna el valor 1 a los países que se consideran industrializados	OCDE

Fuente: Elaboración propia

Anexo 2

Estimaciones de VI y pruebas de dominancia

CUADRO AII.1
ESTIMACIONES POR MC3E DEL INGRESO PER CÁPITA
CON VARIABLES INSTRUMENTALES
(diferencias logarítmicas con efectos por país variantes en el tiempo)

	Log Diff Ingreso per cápita del grupo 1	Log Diff Ingreso per cápita del grupo 2	Log Diff Ingreso per cápita del grupo 3	Log Diff Ingreso per cápita del grupo 4
Log Diff stock per cápita de capital social	0,409*** 0,138	0,409*** 0,115	0,394*** 0,101	0,601*** 0,156
Log Diff stock per cápita de capital no social	-0,864*** 0,145	-0,404*** 0,12	0,0323 0,105	0,760*** 0,163
Log Diff SATI	0,243 0,197	0,773*** 0,164	0,734*** 0,143	1,076*** 0,222
Log Diff PIB per cápita	1,158*** 0,317	0,770*** 0,263	0,556** 0,23	-0,0612 0,357
R ²	0,835	0,831	0,871	0,850

Fuente: Elaboración propia

Nota: * significativo al 10%;

** significativo al 5%;

*** significativo al 1%*.

El número total de observaciones para el sistema de ecuaciones es 576. Los errores estándar son presentados debajo de los coeficientes. Las estimaciones incluyen dummies país*año. Log diff capital social, log diff capital no social y log diff SATI son instrumentadas utilizando capital social rezagado, capital no social rezagado, competencia política, años de duración del último régimen político, polity2, número de acuerdos de libre comercio activos rezagado, dispersión de aranceles rezagada y log diff aranceles. R2 de primera etapa: aproximadamente 0,78 para el capital social, 0,90 para el capital no social y 0,88 para SATI.

CUADRO AII.2
PRUEBAS DE DOMINANCIA DEL EFECTO DEL STOCK DE CAPITAL
SOCIAL SOBRE EL INGRESO PER CÁPITA DE CADA GRUPO

	Coefficiente del stock per cápita de capital social en la regresión del Grupo 1	Coefficiente del stock per cápita de capital social en la regresión del Grupo 2	Coefficiente del stock per cápita de capital social en la regresión del Grupo 3	Coefficiente del stock per cápita de capital social en la regresión del Grupo 4
Eliminación del 2,5% superior del ingreso per cápita	0,32*** 0,11	0,39*** 0,09	0,39*** 0,08	0,71*** 0,13
Eliminación del 2,5% inferior del ingreso per cápita	0,31*** 0,11	0,23** 0,10	0,28*** 0,10	0,71*** 0,13
Eliminación del 2,5% superior del stock de capital social	0,32*** 0,11	0,38*** 0,09	0,39*** 0,08	0,71*** 0,13
Eliminación del 2,5% inferior del stock de capital social	0,24* 0,14	0,30*** 0,11	0,35*** 0,10	0,67*** 0,16

Fuente: Elaboración propia

Nota: * significativo al 10%;

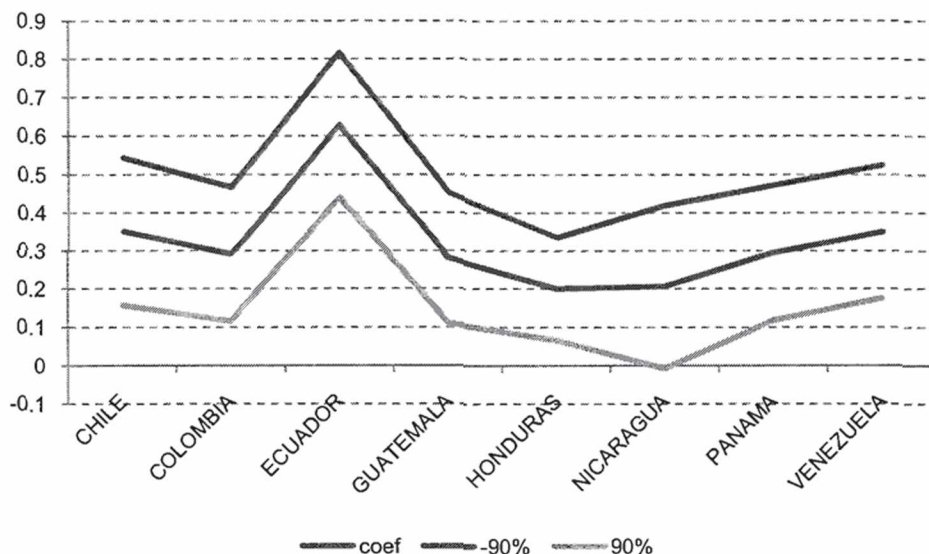
** significativo al 5%;

*** significativo al 1%*.

Los errores estándar son presentados debajo de los coeficientes.

Pruebas de Dominancia de Países*

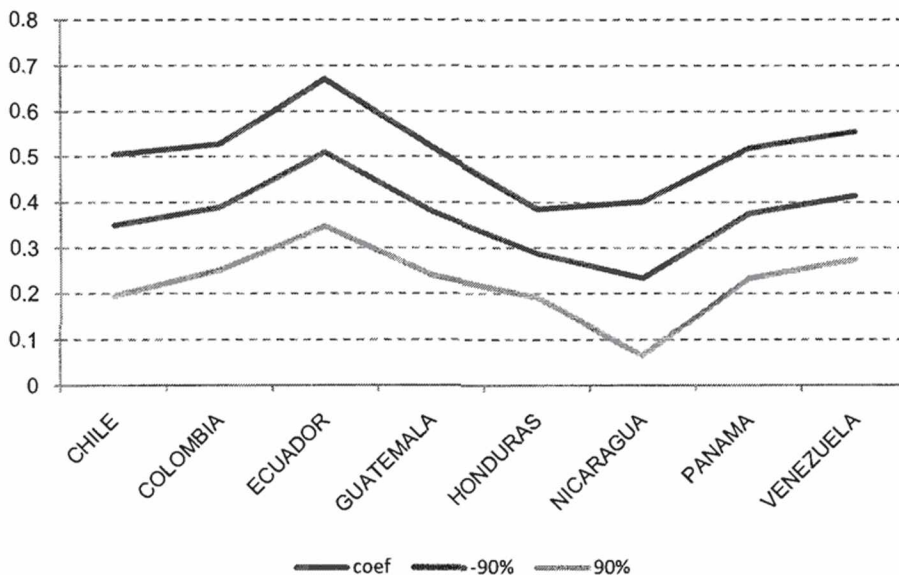
GRÁFICO 1ª
ESTIMACIONES SUR, EFECTO NETO DEL CAPITAL SOCIAL EN EL GRUPO 1
UN PAÍS EXCLUIDO DE CADA ESTIMACIÓN, INTERVALO DE CONFIANZA 90%



Fuente: Elaboración propia

Nota: Los países excluidos representan menos del 5% del número total de observaciones.

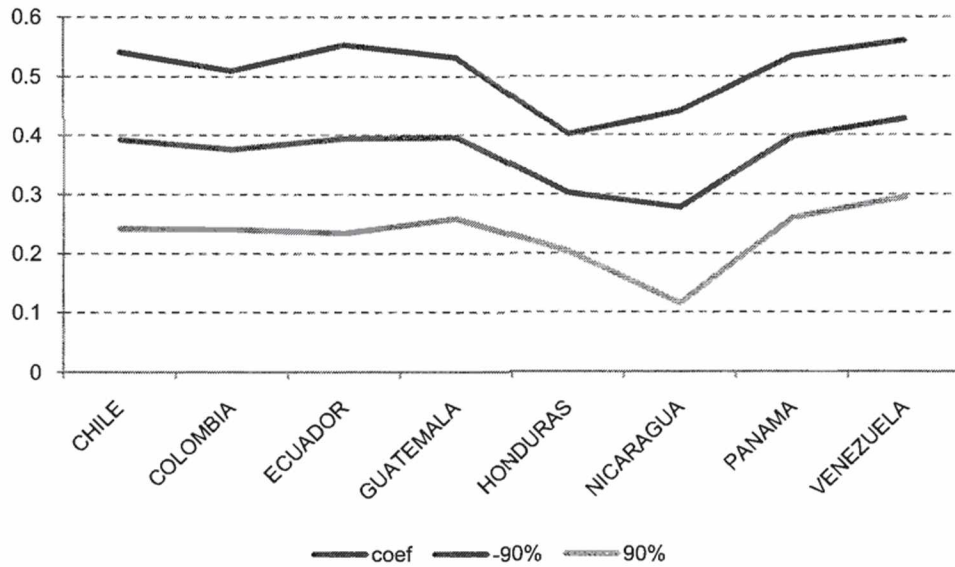
GRÁFICO 1B
ESTIMACIONES SUR, EFECTO NETO DEL CAPITAL SOCIAL EN EL GRUPO 2
UN PAÍS EXCLUIDO DE CADA ESTIMACIÓN, INTERVALO DE CONFIANZA 95%



Fuente: Elaboración propia

Nota: Los países excluidos representan menos del 5% del número total de observaciones.

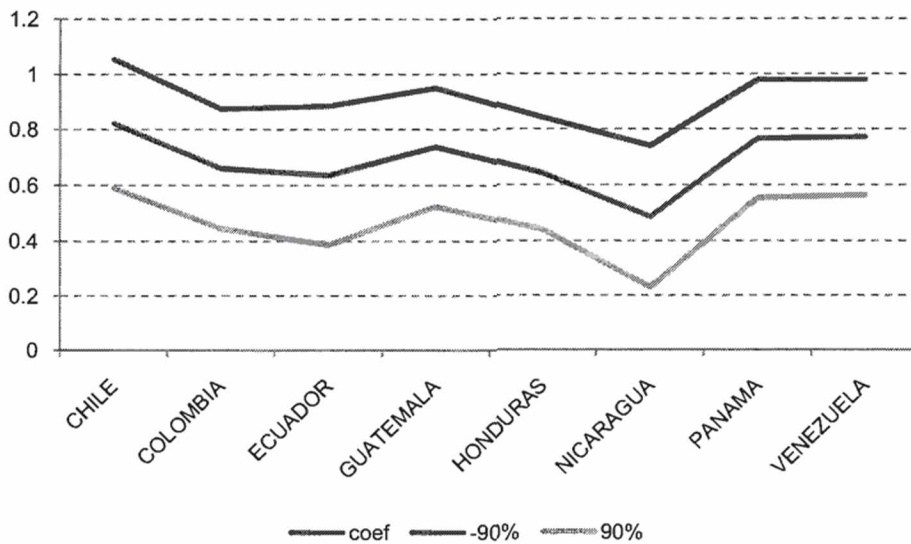
GRÁFICO 1C
ESTIMACIONES SUR, EFECTO NETO DEL CAPITAL SOCIAL EN EL GRUPO 3
UN PAÍS EXCLUIDO DE CADA ESTIMACIÓN, INTERVALO DE CONFIANZA 95%



Fuente: Elaboración propia

Nota: Los países excluidos representan menos del 5% del número total de observaciones.

GRÁFICO 1D
ESTIMACIONES SUR, EFECTO NETO DEL CAPITAL SOCIAL EN EL GRUPO 4
UN PAÍS EXCLUIDO DE CADA ESTIMACIÓN, INTERVALO DE CONFIANZA 95%



Fuente: Elaboración propia

Nota: Los países excluidos representan menos del 5% del número total de observaciones.

IX. Comercio y pobreza en Paraguay: el caso de una cadena de valor agroindustrial

*Fernando Masi
Gustavo Setrini
Cynthia González
Lucas Arce
Belén Servin*

A. Introducción

En América Latina y en el mundo, la pobreza tiene un rostro predominantemente rural. De los pobres en el planeta, el 82% pertenece a áreas rurales y la gran mayoría (86%) de estos pobladores rurales se desempeña como agricultor (World Bank 2007). Al mismo tiempo, y de acuerdo a datos de FAOSTAT el comercio global en bienes agrícolas experimenta un crecimiento mayor al 100% entre 1991 y 2006, alcanzando una cifra de 721 mil millones de dólares. Aparentemente, existen amplias oportunidades para aliviar la pobreza a través del comercio exterior, si se diera una concentración en el intercambio a partir de industrias y actividades que tienen una alta participación de la población con mayores necesidades, tales como son los casos de la agricultura y la industria de alimentos. Si bien el conocimiento académico sobre comercio y crecimiento considera que la liberalización comercial puede ser una herramienta importante para combatir la pobreza, existen pocos estudios que específicamente se cuestionan qué efectos tiene la inserción de los pequeños agricultores en las cadenas productivas globales en relación a la pobreza rural.

Este estudio apunta a evaluar esta pregunta a través del examen de un caso exitoso de conformación de una cadena productiva de jugos en Paraguay, con la participación de una empresa exportadora. La primera parte del estudio hace consideraciones sobre el debate entre comercio y pobreza en la literatura, al mismo tiempo de analizar brevemente la estructura productiva del Paraguay y sus niveles de pobreza, para luego indicar las principales hipótesis de la investigación. En la segunda parte, se describe, en forma resumida, la conformación de la cadena de valor agro-industrial y los factores de éxito de esta conformación. La tercera parte aborda los principales hallazgos de los efectos de la pertenencia de pequeños productores agrícolas a una cadena de valor sobre los ingresos familiares de estos productores, sobre las condiciones de pobreza de esos mismos productores y los efectos indirectos

sobre los ingresos de la comunidad rural. Finalmente se arriban a conclusiones y recomendaciones de política.

B. El debate sobre comercio y pobreza

En la actualidad existe un amplio consenso sobre el comercio internacional como una herramienta importante para el crecimiento económico y la reducción de la pobreza en países en desarrollo.

Aunque algunos autores resaltan los posibles riesgos a los cuales se exponen los países al momento de realizar una liberalización comercial como una "nivelación hacia abajo" global (Goodman y Pauly 1993; Edwards 1999) o una fuerte pérdida de empleo sin creación de nuevas fuentes (cfr. Schultze 2004), la gran mayoría de los autores concuerda en que la liberalización comercial alienta el crecimiento económico, y que dicho crecimiento, en última instancia, reduce la pobreza (Balassa 1971; 1985; Krueger 1978; Bhagwati 1978; Banco Mundial 1987; Feder 1983; Tyler 1981; Edwards 1998; Dollar 1992). Según estos estudios, las barreras comerciales distorsionan los precios relativos de los factores básicos de producción, lo que conlleva una mala asignación de estos factores (capital, mano de obra y tierra), que eventualmente llega a corregirse con una mayor liberalización comercial (Reina y Zuluaga 2008). Además algunos autores consideran que el comercio tendría un impacto permanente en la habilidad de los países en incrementar su productividad (Young 1991; Helpman y Krugman 1985; Grossman y Helpman 1991; Lopez-Cordova y Moreira 2004).

Sin embargo, estos estudios proveen poca evidencia sobre los mecanismos que precisamente vincularían al crecimiento, en base a exportaciones, con la reducción de pobreza. Para generar hipótesis específicas sobre las circunstancias en las cuales nuevas actividades de exportación generan un efecto positivo en cuanto a la reducción de la pobreza, se requiere una comprensión más detallada de quienes son los pobres y qué tipo de enlaces existen entre ellos y las actividades de exportación.

Dado que la mayoría de los pobres en Latinoamérica siguen siendo agricultores y que los trabajadores no agrícolas poseen ingresos relativamente mayores que los agricultores en el área rural, es posible considerar dos mecanismos conocidos para reducir la pobreza rural: 1) aumentar la productividad y el crecimiento agrícola, mejorando de ese modo los ingresos de los hogares que dependen de esta fuente de ingreso; y 2) aumentar las oportunidades para empleo y generación de ingresos no agrícolas.

Estos dos mecanismos se encuentran muy vinculados, sobre todo en las fases iniciales del desarrollo, cuando la actividad no agrícola tiene poco peso dentro de la economía. (Haggblade et al. 2007). En primer lugar, el incremento de la productividad agrícola puede generar efectos directos sobre el crecimiento de ingresos de agricultores pobres. En segundo lugar, el crecimiento agrícola puede, a su vez, generar crecimiento del sector rural no agrícola, aumentando así las posibilidades de una mayor participación de los pobres dentro de los beneficios de este crecimiento (Mellor 1976). Este fenómeno es el resultado de la existencia de enlaces de crecimiento entre la agricultura y otros sectores productivos, ambos intensivos en uso de mano de obra y con oferta de bienes y servicios para el consumo local.

Estas observaciones han generado una profusa literatura enfocada principalmente en la estimación del tamaño del efecto multiplicador del crecimiento agrícola. Por 'enlace' se entiende a un tipo de vínculo que se establece entre diferentes actores productivos y que resulta en el crecimiento económico de un área geográfica determinada⁸⁷.

Esto significa que la expansión rural no agrícola depende de la expansión del sector de pequeños agricultores, lo que presenta dos problemas. En primer lugar, los enlaces de consumo e insumo resultan escasos debido a que muchos hacendados con grandes extensiones de tierra residen y consumen

⁸⁷ El concepto de enlace se ha utilizado de diversas maneras en la teoría de desarrollo económico. La mayoría de los enlaces económicos son principalmente las transacciones financieras, de compra y venta de bienes, servicios y factores de producción. La demanda estimula la oferta y viceversa y, por lo tanto, la expansión en un sector de la producción o segmento del mercado crea un efecto multiplicador en la economía (Davis et al. 2002).

en áreas urbanas (Hagglade et al. 2007). En segundo lugar, las investigaciones recientes sobre cadenas de valor agrícolas han presentado resultados que se enmarcan en una dinámica de exclusión. Los actores comerciales de las cadenas de valor trabajan en forma creciente con pocos grandes proveedores de materia prima, buscando economías de escala e intentando reducir los costos de transacción asociados con estándares de calidad cada vez más exigentes. La concentración que se produce en un eslabón de la cadena, como puede ser en el punto de venta al consumidor, en el procesamiento, o en la provisión de insumos, se propaga hacia el resto de la cadena⁸⁸. Los autores sugieren que esto ha creado nuevas barreras para permitir a los pequeños agricultores una mayor participación y beneficio del comercio agrícola internacional. Tales barreras terminarían dando lugar a enlaces limitados con la economía rural agrícola (Humphrey 2006)

Así, es imperativo comprender, por un lado, cómo el sector de la pequeña agricultura puede ganar competitividad en economías abiertas y, por el otro, cómo el comercio exterior puede jugar un rol relevante en la reducción de la pobreza rural.

1. Paraguay: estructura productiva y pobreza rural

En el contexto de las teorías sobre el comercio y la pobreza, el caso paraguayo presenta un “rompecabezas” empírico. A pesar de haber sido la economía más abierta de la región, debido a la porosidad de sus fronteras y a su bajo grado de protección arancelaria (Masi 2008), el Paraguay mantiene una tasa de pobreza elevada, además de haber experimentado durante las últimas décadas un crecimiento muy poco dinámico: el crecimiento promedio del PIB ha sido de 2,2% entre 1991 y 2009, y el crecimiento promedio del PIB per cápita ha sido de solo 0,1% durante el mismo periodo. Mientras tanto, la pobreza total del país afectaba al 38% de la población en el 2008 frente a un 35% en 1998, y la pobreza extrema al 19%. La pobreza en Paraguay sigue siendo determinada por la pobreza rural (48,8%) y por la pobreza extrema rural (30,8%)⁸⁹. En Paraguay, a pesar del descenso relativo de la población rural, este sector sigue teniendo un peso importante dentro de la distribución demográfica nacional (42%).

Desde 1990, la estructura económica del Paraguay, basada en actividades con un uso intensivo de mano de obra no calificada (algodón), ha sido reemplazada rápidamente por otra basada en actividades intensivas en uso de capital y tierra (soja, trigo y carne). Si bien estas generan crecimiento económico, demandan poca mano de obra. Por otro lado, la diversificación agrícola (especialmente de la agricultura familiar) y el proceso de agro-industrialización se manifiestan lentamente. La apertura comercial mundial y la integración regional sorprenden al Paraguay sin la capacidad de aumentar en forma inmediata su oferta exportable, principalmente en rubros agrícolas alternativos y con mayor procesamiento (Masi 2008).

La reactivación económica empujada por las exportaciones de soja y carne de los últimos años (a partir de la activa participación en el comercio internacional y la mejora de los precios internacionales para la materia prima) no ha mejorado sustancialmente las condiciones de vida del campesinado. Por el contrario, el boom de exportaciones deriva en la expansión de un tipo particular de agricultura que lleva a la expulsión de los campesinos del mercado de tierras dado el aumento de precio y/o la venta de sus lotes. Estos cambios productivos, surgidos a raíz de la integración de ciertas regiones del Paraguay en los nuevos flujos comerciales internacionales, se hicieron patentes en la geografía económica del país.

*El departamento de Caazapá*⁹⁰ (donde residen los productores que son objeto de este estudio) con una tasa de pobreza superior al promedio nacional, ha conseguido recientemente relacionarse con el comercio internacional. Vázquez (2006) describe una confrontación de dos modelos productivos en este departamento: el modelo del Oeste, productiva y comercialmente menos dinámico; y el del Este,

⁸⁸ Véase cómo, por ejemplo, la concentración de venta en supermercados derivó en una concentración en el mercado de proveedores, en Reardon y Berdegue (2002).

⁸⁹ Datos estadísticos de Informes Económicos del Banco Central del Paraguay (BCP) y de Encuestas de Hogares de la Dirección General de Encuestas, Estadísticas y Censos (DGEEC).

⁹⁰ De acuerdo a la Encuesta de Hogares 1998 el nivel de pobreza en Caazapá alcanzaba al 37% de su población departamental, frente al 35,8% del promedio nacional (DGEEC EIH 1997-98).

reconvertido por la continua expansión de la región agro exportadora. La recomposición productiva de Caazapá se origina en el cambio de la agricultura campesina de autoconsumo (principalmente algodón) a la agricultura empresarial y la instalación de nuevos actores (Vázquez 2006). Este proceso lleva a un súbito aumento de la productividad y a una apreciación del valor de la tierra en la zona. Esta transición amenaza con excluir a los pequeños agricultores, los cuales cuentan con limitadas cantidades de capital, tierras y conocimiento.

La caracterización de estas dos economías territoriales, como economías dinámicas (agricultura empresarial) y economías estancadas (agricultura campesina), comienza a sufrir variaciones a partir del año 2000 cuando en los denominados departamentos del interior, se reactiva una parte importante de la agricultura familiar campesina sobre bases distintas a la economía campesina tradicional de subsistencia y de abastecimiento al mercado local. Esta transformación se da a partir del cultivo de nuevos rubros de exportación con uso intensivo de mano de obra, aunque sin emplear una gran cantidad de hectáreas. “Se trata (...) de la integración de la agricultura familiar al modelo de agricultura comercial apoyada por una decena de pequeñas y grandes empresas acopiadoras e industrializadoras de los productos, que se orientan en su gran mayoría...”⁹¹ al Mercosur y al mercado asiático. Este tipo de “agricultura familiar globalizada” se va instalando en departamentos que han presentado un alto nivel de pobreza y de expulsión fuerte de pobladores, como es el caso de Caazapá⁹².

Claramente, el caso de Paraguay demuestra de distintas maneras que la apertura comercial no genera inmediatamente crecimiento y reducción de pobreza. Por esta razón, se hace necesario examinar casos “exitosos” de inserción de pequeños productores rurales en cadenas de valor, como el de la industria de jugos, objeto de este estudio. Es decir, casos que muestren, más allá del levantamiento de barreras arancelarias, cuales son condiciones que se requieren para generar industrias de exportación competitivas, las cuales combinen el buen usufructo de los recursos de tierra y trabajo con el apoyo a un proceso de crecimiento rural y alivio de pobreza.

C. Preguntas, teoría y metodología

Este breve repaso de la literatura sobre comercio y reducción de pobreza y consideraciones sobre el caso paraguayo sugiere que hay mucho que aprender al hacer un examen minucioso de las nuevas actividades comerciales y de la forma en que los pobres se involucran, directa o indirectamente, en la redes de comercio internacional. Examinando un caso exitoso de la formación de una cadena de valor en una industria paraguaya de jugos, este estudio ha pretendido indagar sobre:

- ¿Qué condiciones favorecieron la participación de los pequeños agricultores en esta cadena?
- ¿Cuál ha sido el efecto sobre la generación de ingreso, y el nivel de pobreza de los productores involucrados en esta cadena de valor?
- ¿Qué tipo de enlaces de crecimiento rural genera estas actividades de exportación? Los enlaces existentes ¿son aquellos que conducirían a la reducción de pobreza?

A partir de la literatura sobre cadenas de valor agrícolas y los enlaces de crecimiento rural, las cuales fueron aludidas anteriormente, se establecieron las siguientes hipótesis:

- Para proveer exitosamente a las cadenas globales de valor, los pequeños agricultores requieren algún tipo de mecanismo para coordinar inversión, producción, actividades de cosecha, y aprender entre numerosas unidades de producción, reduciendo así los costos de transacción asociados con la estructura de producción difusa. En particular, los servicios de extensión juegan un rol crucial en la coordinación, la cual típicamente es provista por el

⁹¹ Los nuevos rubros de exportación de la agricultura familiar campesina son el sésamo, la stevia, el azúcar orgánico, las frutas y hortalizas.

⁹² Vázquez, F. (2009) “Nueva Regionalización y Dinámicas Territoriales”, mimeo.

1. Metodología de investigación

Para obtener los datos cuantitativos se ha procedido a la realización de un censo de los productores asociados a la Cooperativa Capiibary. Dicho censo fue ejecutado entre Octubre y Noviembre de 2009, por personas de la localidad, quienes visitaron las fincas para obtener las informaciones requeridas en el cuestionario elaborado.

La Cooperativa Capiibary proveyó una lista de 574 productores rurales asociados (universo), distribuidos en 5 distritos del Departamento de Caazapá. El censo tuvo una cobertura total de 77,7%. Se obtuvieron informaciones del 73,2% de los productores no relacionados a la cadena de valor de FRUTIKA y de la totalidad de los participantes en dicha cadena.

Del total de 446 fincas censadas, se excluyeron casos que en el periodo de referencia no realizaron actividades agropecuarias, y/o aquellas fincas con más de 53 hectáreas de tierras disponibles, con el objeto de mantener características de tamaño de la finca y actividades económicas semejantes entre ambos grupos de análisis y la representatividad de los censados con relación al universo⁹⁵. La población analizada quedó finalmente en 425 fincas agropecuarias, donde cada finca corresponde a un productor asociado a la Cooperativa Capiibary.

Se consideran productores relacionados a FRUTIKA a aquellos que han cultivado los rubros mburucuyá, pomelo o naranja en los últimos 12 meses. Según los datos del censo, 22,4% participan en la cadena de valor de la empresa FRUTIKA y 77,6% no participan.

Las informaciones recolectadas están relacionadas a las fincas, como unidad de producción, y a sus miembros. Se obtuvieron datos de ingresos, gastos familiares y activos (capital humano y productivo) de las fincas y sus miembros.

Como parte de los ingresos familiares, se recolectaron datos sobre ingresos laborales no agrícolas dependientes e independientes y no laborales relacionados a remesas o transferencias, ingresos agrícolas originados de las ventas de rubros agrícolas, ingresos por autoconsumo⁹⁶ (rubros agrícolas y productos derivados o transformados), ingreso por la venta de animales, venta de productos agropecuarios derivados y transformados y los ingresos por actividades comerciales y la venta o alquiler de lotes.

Además, se obtuvieron datos relacionados a capital humano y acceso o tenencia de activos productivos. Entre los activos de capital humano de la finca, se recogieron datos típicos tales como educación, edad, experiencia laboral, sexo y otras características personales. Entre los activos de producción de la finca, se incluyeron la disponibilidad total de tierra y su asignación para la agricultura, la ganadería y otros usos, la tenencia de tierra según la condición legal (propia, con título, sin título, en derecho), los vínculos productivos y sociales, el acceso al crédito y la asistencia técnica productiva.

La disponibilidad de estas informaciones permite estimar el efecto directo de la participación de los pequeños productores agrícolas de Caazapá en la cadena global de producción de FRUTIKA sobre el bienestar familiar de los mismos productores. Para ello, se construyen varios modelos econométricos de forma funcional lineal, donde se relaciona el bienestar familiar, como variable dependiente y representada por el ingreso familiar per cápita, y la participación en dicha cadena, como variable independiente, controlando aquellas variables que muestran una mayor correlación con los ingresos, específicamente los relacionados a variables de capital humano y activos de producción a los que accede o posee el hogar.

Formalmente, el modelo general, estimado por el método de mínimos cuadrados ordinarios, es el siguiente:

$$Y = f(X * \beta + \mu) \dots \dots \dots (1)$$

⁹⁵ Véase anexo 2.

⁹⁶ Multiplicando la cantidad del rubro destinado a autoconsumo por el precio de venta del mismo rubro destinado al mercado (precio reportado por los productores censados).

donde:

Y representa el vector del logaritmo del ingreso familiar per cápita; X representa la matriz de variables independientes y de control del ingreso; específicamente, X_1 constituye una dummy de participación de los agricultores en la cadena de valor de la empresa FRUTIKA, cuyas variaciones fueron consideradas en función a los rubros cultivados relacionados a Frutika. En el modelo 1 la participación en la cadena de valor se vincula al cultivo de 3 rubros: mburucuyá, pomelo o naranja, en el modelo 2 se asocia al cultivo de mburucuyá y pomelo y en el modelo 3 al cultivo de mburucuyá. X_2 hasta X_n conforman las variables de control asociadas a activos de capital humano y de producción. Luego, β es el vector de efectos marginales o efecto directo de las variables, independiente y de control, sobre Y , y μ constituye el vector de errores.

Con el propósito de reducir sesgos de especificación y precisar el efecto directo de la participación de los agricultores en la cadena de valor, se controlaron el acceso o la posesión de activos productivos o físicos de la finca: la disponibilidad total de tierra, la cantidad de tierra destinada a agricultura y ganadería, la tenencia y cantidad de lotes propios, la cantidad de mano de obra disponible, miembros de la finca ocupados en forma dependiente y ocupadas en actividades agrícolas, el acceso al crédito, valor del crédito y la diversificación agrícola, en términos de cantidad de rubros cultivados en el último periodo agrícola.

Debido a que la inversión en activos personales de los integrantes de la finca puede influir en la productividad de la misma y consecuentemente en la generación de ingresos familiares, se incluyeron variables tales como la cantidad de miembros de la finca u hogar, la educación y edad del jefe de hogar y la educación promedio de los miembros del hogar.

2. Breve descripción de los productores y fincas agrícolas

Los productores que participan de la cadena de valor de FRUTIKA (cultivan mburucuyá, pomelo y/o naranja) y los que no participan en la cadena presentan características demográficas y de capital humano semejantes. En cuanto a la cantidad de tierra disponible, los productores vinculados a FRUTIKA dedican mayor cantidad de hectáreas a la ganadería y agricultura y presentan rubros de cultivo más diversificados que aquellos no vinculados a la cadena agro-industrial. Ambos grupos no presentan diferencias en términos de facilidad de acceso al financiamiento. La proporción de los ingresos de ambos grupos de productores provienen de las mismas fuentes, aunque los ingresos per cápita son mayores en el caso de los productores vinculados a FRUTIKA.

a) Características demográficas

El tamaño de los hogares, según el número de integrantes o residentes en la finca, es similar en ambos grupos. Tienen 5 miembros por finca aproximadamente, oscilando el rango entre 1-14 personas para el grupo vinculado a FRUTIKA y 1-12 para los no vinculados. Ambos grupos cuentan con un promedio de 3 personas como mano de obra familiar disponible, definida como la cantidad de personas de 15 años y más de edad (Anexo 3) Sin embargo, la mano de obra familiar ocupada en trabajos asalariados o dependientes es superior en el grupo de los productores relacionados a FRUTIKA (17% frente a 9,4%).

b) Capital humano

El promedio de edad de los jefes/as de fincas de ambos grupos es entre 45 y 47 años, con 24 años de experiencia laboral en su ocupación principal. En general, los jefes/as de las fincas tienen mayoritariamente niveles de educación primaria, es decir entre 6 y 7 años de estudio. Sin embargo, los hogares relacionados a FRUTIKA tienen más años de estudios tanto en promedio como cuando se observa el año de estudio máximo logrado por algún miembro del hogar.

c) Disponibilidad de tierra y sus usos

La cantidad de tierra disponible comprende la suma de los lotes propios, lotes propios alquilados a terceros, alquilados de otros, prestados y municipales. El 80% de los productores de FRUTIKA y el 95% de los productores no vinculados a la cadena de FRUTIKA tienen hasta 20 hectáreas de tierra, con un promedio de 14 y 10 hectáreas de tierra disponible, respectivamente. Los productores de FRUTIKA tienen, en promedio, un mayor número de hectáreas destinadas a la agricultura (6,3 hectáreas) que los productores fuera de la cadena (5,5 hectáreas).

d) Rubros cultivados

Si bien existe una gama de rubros cultivados entre los productores, los rubros más frecuentes son algodón, mandioca, poroto, maíz, soja, caña dulce, yerba mate, que se destinan tanto a la comercialización como al autoconsumo. A esta lista se suman los rubros no tradicionales: mburucuyá y pomelo para los productores asociados a la cadena de FRUTIKA. Estos últimos muestran una mayor diversificación de cultivos por cantidad de tierra disponible.

e) Recursos financieros

Casi la totalidad de los asociados a la cooperativa han tenido acceso al crédito: 99% de los productores no vinculados a FRUTIKA y 97% de los productores de la cadena. El monto de crédito más frecuente (70%) oscila entre 1 y 3 millones de Gs. para ambos grupos.

f) Ingresos

El ingreso familiar y el ingreso per cápita incorporan los ingresos laborales no agrícolas dependientes e independientes y los no laborales relacionados a remesas o transferencias. Además, se consideraron los ingresos originados de las ventas de rubros agrícolas, ingresos por autoconsumo (rubros agrícolas y productos derivados o transformados), ingresos por venta de animales, venta de productos agropecuarios derivados y transformados, ingresos por actividades comerciales y venta o alquiler de lotes.

El ingreso promedio de los productores que participan de la cadena oscila alrededor de Gs. 22,4 millones anuales y el de los productores que no participan se encuentra cerca de Gs. 13,4 millones anuales (Anexo 4). Análogamente, el ingreso promedio anual per cápita de los productores vinculados a FRUTIKA es de Gs. 5,4 millones, mientras que el de los productores no vinculados a FRUTIKA es de Gs. 3,3 millones. Los productores no vinculados a FRUTIKA concentran mayormente sus ingresos anuales per cápita en un rango de Gs. 1 millón a 5 millones, mientras que para los productores de FRUTIKA, el rango de distribución es superior, alcanzando Gs. 10 millones.

Ambos grupos de productores son bastante comparables ya que la proporción de sus ingresos provienen casi de las mismas fuentes. La principal fuente deriva del ingreso por venta de rubros agrícolas para ambos grupos, representando un promedio de 35% de sus ingresos promedios totales o Gs. 5,4 millones. La segunda fuente principal deriva de los ingresos obtenidos de los trabajadores fuera de las fincas y de los ingresos no laborales como ayudas familiares, remesas, transferencias, entre otros, representando hasta un 25% de sus ingresos totales (Cuadro 1). Adicionalmente, la venta de productos agropecuarios derivados, el ingreso por autoconsumo de rubros agrícolas, y el ingreso por venta de animales explican aproximadamente otro 30% del ingreso.

CUADRO 1
DISTRIBUCIÓN DE LOS INGRESOS FAMILIARES TOTALES DE LOS PRODUCTORES DE LA
COOPERATIVA CAPIBARY
(En millones de Guaraníes)

Descripción de la variable	No participa		Participa		Total de grupo	
	Media Anual	%	Media Anual	%	Media Anual	%
Ingreso de personas, laborales y no laborales.	2,83	21	5,63	25	3,45	22
Ingreso agrícola x venta rubros agrícolas.	4,67	35	7,97	36	5,40	35
Ingreso por autoconsumo de rubros agrícolas.	1,46	11	2,65	12	1,73	11
Ingreso por venta de animales.	1,0	7	2,28	10	1,29	8
Ingreso por autoconsumo prod agrop derivados o transf.	0,60	5	1,28	6	0,76	5
Ingreso por venta de prod. agrop. derivados o transf.	2,41	18	2,33	10	2,39	15
Ingreso por actividades comerciales.	0,21	2	0,21	1	0,21	1
Ingreso por alquiler y/o venta de lotes.	0,25	2	0,051	0	0,21	1
Ingreso familiar Total	13,43	100	22,42	100	15,44	100

Fuente: CPPAC 2009.

En términos de la composición de los ingresos agrícolas, se observa que ambos grupos de productores cultivan, en promedio, los mismos rubros de renta (excluyendo mburucuyá, pomelo y naranja) y de autoconsumo, aunque los productores vinculados a FRUTIKA obtienen mayores ingresos (5,4 vs 4,6 millones de Gs. per cápita anual) (Cuadro 2). Si se suman los ingresos por mburucuyá y pomelo, la diferencia de ingresos anuales de ambos grupos es aún mayor a favor de los productores vinculados a FRUTIKA.

CUADRO 2
DISTRIBUCIÓN DE LOS INGRESOS AGRÍCOLAS DE LOS PRODUCTORES DE LA
COOPERATIVA CAPIBARY
(En millones de Guaraníes per cápita y porcentaje)

Tipo de ingreso	No participa		Participa		Total	
	Media Anual	%	Media Anual	%	Media Anual	%
Ingreso por mburucuyá y pomelo, relacionados a Frutika	0	0	2,57	32,2	0,58	10,7
Ingreso de otros rubros	4,66	100	5,40	68,0	4,83	89,4
Ingreso agrícola total (por venta rubros agrícolas)	4,66	100	7,97	100	5,40	100

Fuente: Censo de Pequeños Productores Agrícolas de Caazapá (CPPAC), 2009

3. Niveles de pobreza y efectos de la participación en la cadena de valor sobre los ingresos

Para entender los efectos de la participación de los productores de la Cooperativa Capiibary en la cadena de valor de jugos de FRUTIKA y otros efectos sobre los ingresos de los mismos productores, se ha procedido en primer lugar a ubicar a estos productores en diversos segmentos de ingresos alrededor de la línea de pobreza nacional y departamental. Además se extraen conclusiones sobre el comportamiento de la pobreza a nivel departamental y a nivel de los propios productores, se encuentren ellos vinculados o no a la cadena FRUTIKA.

Se ha detectado un alto nivel de pobreza (70%) entre todos los productores censados de la Cooperativa de Capiibary, se encuentren o no encadenados a la empresa FRUTIKA. El alto nivel de pobreza extrema rural es la que explica un número elevado de pobres dentro de los productores censados.

Una medición más detallada de esta pobreza lleva a concluir que entre los productores de FRUTIKA, la incidencia, intensidad o brecha de la pobreza y la severidad de la misma son menores que en el caso de los productores no encadenados a esta empresa agroindustrial. Esta observación podría estar indicando una contribución importante de FRUTIKA a la reducción de la pobreza entre los productores.

a) Pobreza por áreas geográficas y departamentos

Utilizando los datos de la Encuesta de Hogares 2008, se analizan la pobreza total y extrema del país por áreas geográficas (urbana/rural) y departamental. En este estudio, se determinó que el ingreso per cápita promedio anual equivalente a la línea de pobreza total⁹⁷ es de Gs. 4,4 millones, y el equivalente a la línea de pobreza extrema es un monto de Gs. 2,7 millones⁹⁸. El ingreso per cápita anual equivalente a la línea de pobreza total en el área rural es de Gs. 3,5 millones y de Gs. 2,4 millones en el caso de la línea de pobreza extrema rural.

Siempre en términos del país y sus áreas geográficas, para el año 2008, la pobreza alcanzaba al 48,8% de la población rural y al 31,8% de la población urbana (Cuadro 3). Del total de pobres rurales, un 30,8% se encontraba en el segmento de pobreza extrema, mientras solo un 11,2% de pobreza extrema se concentra en el sector urbano. Es importante destacar que la mitad de la población pobre de Paraguay se ubica en el segmento de pobreza extrema.

CUADRO 3
PARAGUAY: TASA DE POBREZA DE LA POBLACIÓN SEGÚN ÁREA DE RESIDENCIA
(En porcentajes)

Área	Pobre extremo	Pobre no extremo	Pobreza Total	No pobre
Urbana	11,2	20,6	31,8	68,2
Rural	30,8	17,9	48,8	51,2
Total	19,4	19,5	38,8	61,2

Fuente: Encuesta de Hogares (EH) 2008, Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos (DGEEC).

El departamento de Caazapá, donde se ubican los productores de la cooperativa, presenta, en el 2008, una proporción de pobreza de su población un poco por encima del promedio nacional (41,8%), y en términos de la pobreza extrema, el departamento de Caazapá presenta una cifra un tanto superior (25%) al promedio nacional. Para ese mismo año, la pobreza alcanzaba al 46% de la población rural de Caazapá; y la pobreza urbana al 23%. En cuanto a la pobreza rural extrema, llegaba al 28,7% de la población.

El departamento de Caazapá, donde se ubican los productores de la cooperativa, presenta una proporción de pobreza de su población un poco por encima del promedio nacional (41,8%) aunque por debajo de otros departamentos como San Pedro (53,9%), Canindeyú (53,7%) Caaguazú (52%), Itapúa (47,8%) y Misiones (46,1%) (Cuadro 4). En términos de la pobreza extrema, el departamento de Caazapá presenta una cifra un tanto superior (25%) al promedio nacional, aunque no tan alta como el caso de Canindeyú (41,7%), San Pedro (35%), Caaguazú (33%) y Concepción (30%).

Es igualmente importante mencionar que la población paraguaya se encuentra distribuida de una forma más o menos homogénea entre departamentos, así como que las concentraciones poblacionales ocurren en departamentos que presentan índices de pobreza, menores o iguales al total país. Entonces, aunque la pobreza de Caazapá se encuentra por encima del promedio nacional, ese índice de pobreza departamental solo afecta a casi la mitad del 2% de la población total del país.

Para ese mismo año y en el caso específico de Caazapá, la pobreza alcanzaba al 46% de la población rural, muy cerca del promedio nacional (Cuadro 5); y la pobreza urbana al 23%, por debajo del promedio nacional. En cuanto a la pobreza rural extrema, llegaba al 28,7% de la población en Caazapá, cercana al promedio nacional y al 9,3% de pobreza extrema urbana, también cercana al promedio nacional.

⁹⁷ La línea de pobreza extrema es el costo de satisfacer la Canasta Básica de Alimentos, la cual es un conjunto de productos que cubren las necesidades nutricionales mínimas de la población. La línea de pobreza total incluye el costo de la línea de pobreza extrema más un costo adicional para un consumo no alimenticio (vestimenta, vivienda, etc.). Su composición, además de cubrir dichas necesidades, debe reflejar los gustos y preferencias alimenticias predominantes en el país, en concordancia con la oferta de alimentos y precios relativos vigentes. (Robles, M, 2000. Canasta Básica de Alimentos y líneas de Pobreza. DGEEC.)

⁹⁸ En el caso de la línea de pobreza total y extrema país, el valor del ingreso per cápita utilizado es un promedio referencial calculado a partir del valor de las líneas de pobreza construidas a nivel de dominio (zonas geográficas).

CUADRO 4
PARAGUAY: TASA DE POBREZA SEGÚN DEPARTAMENTO

Departamento	Pobre extremo %	Pobre no extremo %	Pobre %	Población	Densidad poblacional
Asunción	7,1	15,8	22,9	518.945	8,4
Concepción	30,0	12,3	42,4	207.201	3,4
San Pedro	35,1	18,8	53,9	353.064	5,7
Cordillera	17,2	20,3	37,5	284.256	4,6
Guairá	18,4	18,7	37,1	213.635	3,5
Caaguazú	33,3	18,8	52,0	476.225	7,7
Caazapá	25,0	16,9	41,8	138.365	2,2
Itapúa	28,3	19,5	47,8	523.161	8,5
Misiones	27,1	19,0	46,1	120.848	2,0
Paraguari	22,0	18,4	40,4	245.097	4,0
Alto Paraná	16,2	13,0	29,1	720.293	11,7
Central	11,6	25,7	37,3	1.929.834	31,3
Ñeembucú	23,2	18,2	41,4	80.130	1,3
Amambay	12,8	17,2	30,0	98.569	1,6
Canindeyú	41,7	12,0	53,7	168.325	2,7
Pdte. Hayes	13,9	6,3	20,3	85.965	1,4
Total	19,4	19,5	38,8	6.163.913	100,0

Fuente: EH 2008, DGEEC.

CUADRO 5
CAAZAPÁ: TASA DE POBREZA DE LA POBLACIÓN SEGÚN ÁREA DE RESIDENCIA* (%)
(En porcentajes)

	No pobre	Pobre
Urbana	76,7	23,3
Rural	53,7	46,3
Total	58,2	41,8

Fuente: Encuesta de Hogares (EH) 2008, DGEEC.

*Dato referencial, no representativo muestralmente

b) Estatus de pobreza de los productores de la cooperativa

Utilizando los datos obtenidos del censo de productores de la Cooperativa Capiibary, se observa que aquellos productores que no participan de la cadena productiva de FRUTIKA tienen un ingreso per cápita anual promedio igual a Gs. 3,3 millones, por debajo del ingreso per cápita anual equivalente a la línea de pobreza de todo el país (Gs. 4,4 millones)⁹⁹ (Cuadro 6), e incluso por debajo del ingreso per cápita anual equivalente a la línea de pobreza para el área rural (Gs. 3,5 millones). En cambio, el ingreso anual per cápita promedio de los productores participantes de la cadena de FRUTIKA es igual a Gs. 5,4 millones, ubicándose por encima de la línea de pobreza total del país y del área rural en particular.

Teniendo en cuenta las líneas de pobreza rural que son equivalentes a los ingresos per cápita anual de esa misma área calculados para este estudio, se ha podido determinar el porcentaje de los productores que se encuentran por debajo o encima de esta línea de pobreza¹⁰⁰. En el caso de los participantes en la cadena productiva, el 56,8% de los productores se encuentran por debajo de la línea de pobreza, mientras que el 74% de los productores no encadenados son también pobres. En cuanto al total de productores, el promedio total de pobres es del 70%, una cifra significativamente alta (Cuadro 7).

⁹⁹ Valor referencial cuando se trata de línea de pobreza nacional (no es calculada por las estadísticas oficiales).

¹⁰⁰ Método para obtener la tasa de pobreza de los productores censados: El diseño de cuestionario y la construcción de ingresos de los productores posibilitan la comparación entre los ingresos de los productores y la línea de pobreza rural oficial para obtener los niveles e indicadores de pobreza del grupo de análisis. El cuestionario aplicado a los productores de Caazapá fue diseñado siguiendo la línea del cuestionario que implementa la DGEEC en las encuestas de hogares. Al igual que en las encuestas, se incluyeron secciones que recogen las distintas fuentes de ingresos, una sección del empleo de los miembros de la finca u hogar y otras secciones o preguntas a nivel de fincas para obtener ingresos agrícolas, pecuarios, por actividades comerciales e ingresos por autoconsumo de rubros agrícolas.

CUADRO 6
INGRESO PER CÁPITA PROMEDIO POR CONDICIÓN DE POBREZA SEGÚN PARTICIPACIÓN
EN LA CADENA DE VALOR
(Millones de Gs. anuales)

Participación en la cadena	No pobre	Pobre	Total
No Participa	9,61	1,22	3,38
Participa	10,37	1,61	5,40
Total	9,86	1,29	3,83

Fuente: CPPAC 2009.

Otra manera de medir la pobreza de estos productores es a través de la denominada intensidad o brecha de la pobreza: la diferencia entre el ingreso promedio de los pobres y la línea de pobreza. En el caso de los productores no encadenados a FRUTIKA, sus ingresos promedios son un 48% menor a los ingresos equivalentes a la línea de la pobreza, mientras que estos ingresos son solamente 31% menor en el caso de los productores encadenados a FRUTIKA. Es decir que estos últimos se encuentran más cercanos a superar la línea de la pobreza que en el caso de los primeros. Finalmente el indicador de severidad de la pobreza, mide el grado de distribución de los pobres en segmentos poblacionales. Es decir, cuan concentrados se encuentran los pobres en esos mismos segmentos. En el caso de los productores de Caazapá, se observa una mayor concentración de pobreza en aquellos productores sin encadenamiento a FRUTIKA.

CUADRO 7
INDICADORES DE POBREZA DE LOS PRODUCTORES AGRÍCOLAS SEGÚN PARTICIPACIÓN
EN LA CADENA DE VALOR DE JUGOS
(En porcentaje)

Participación en la cadena	Número total de productores	Incidencia de pobreza			No pobres	Brecha de pobreza*	Severidad de pobreza**
		Pobres extremos	Pobres no extremos	Pobreza Total			
No participa	330	64,85	9,39	74,24	25,76	48,0	36,0
Participa	95	43,16	13,68	56,84	43,16	31,0	20,0
total	425	60,00	10,35	70,35	29,65	44,0	33,0

Fuente: CPPAC, 2009.

Nota: *La brecha de pobreza es la diferencia monetaria entre la línea de pobreza y el ingreso per cápita, es decir, es el monto monetario per cápita que necesitan los pobres para alcanzar la línea de pobreza. En este caso los productores pobres requieren de 2.220.000 Gs para empatar con la línea de la pobreza. Los que no participan de la cadena requieren de 2.290.000 Gs y los que participan de la cadena 1.890.000 Gs.

** La severidad de la pobreza, mide el grado de distribución de los pobres en segmentos poblacionales.

4. Efectos directos sobre los ingresos y la pobreza

Luego de analizar los niveles de pobreza de los productores de la cooperativa se presentan los resultados del componente cuantitativo, en lo que hace a la estimación del efecto directo de la participación de los pequeños agricultores en la cadena de valor sobre los ingresos. Para ello se sigue el método de análisis propuesto al inicio de este capítulo, considerando los datos como una muestra representativa de los productores.

Los resultados evidencian que los ingresos de los productores vinculados a la Cooperativa Capi'ibary están asociados positiva y significativamente con la cantidad de tierra disponible, la cantidad de tierra destinada a la agricultura, la cantidad de rubros cultivados (sólo en el modelo 1), la cantidad de tierra asignada a la actividad ganadera, así como el número de personas con empleos asalariados o en relación de dependencia, el acceso a los recursos financieros y la participación en la cadena de FRUTIKA a través del cultivo de los rubros mburucuyá y pomelo (modelo 3 y 4 del cuadro 8).

Al analizar los coeficientes, se observan los efectos independientes de cada una de las variables determinantes del ingreso per cápita. En general, un aumento del 1% de la cantidad de tierras disponibles incrementa sólo en 0,34% los ingresos per cápita. Una hectárea adicional de tierra agrícola, significa un 5% de aumento en los ingresos per cápita. Un rubro más de cultivo tiene un efecto similar en los

ingresos (6%) pero que se vuelve no significativo cuando se incluye la participación de los productores en la cadena de jugos. Una hectárea más de tierra para ganadería contribuye con un incremento de 3% en los ingresos per cápita. La suma de una persona al número total de asalariados de la familia se asocia a un aumento importante de más de 60% en los ingresos per cápita. En términos de los recursos financieros, por cada aumento de Gs. 2 millones de crédito al productor, los ingresos per cápita se incrementan en un 10%.

Finalmente, cuando se consideran los 3 rubros (mburucuyá, pomelo o naranja) con los cuales los productores pueden participar en la cadena de FRUTIKA se observa un efecto positivo pero no significativo sobre los ingresos per cápita (modelo 2). Sin embargo, los resultados mejoran en los siguientes modelos cuando se excluye la naranja y posteriormente el pomelo, debido a que estos rubros se encontraban por debajo de su productividad óptima al momento de realizar el censo/encuesta a los productores. Consecuentemente, los ingresos procedentes del mburucuyá han tenido un mayor peso en los ingresos agrícolas de los productores vinculados a Frutika en el momento del levantamiento de datos. De esta manera, cuando la participación de los productores en la cadena de jugos viene dada vía cultivo de mburucuyá y pomelo (modelo 3) o sólo a través del mburucuyá (modelo 4) el efecto positivo de la participación es significativo y el incremento del ingreso per cápita es de 27% en el modelo 3 (sig=10%) y 43% en el modelo 4 (sig=1%). En definitiva, la participación en la cadena de Frutika tiene un efecto positivo significativo sobre los ingresos de los productores, principalmente cuando la participación en la cadena se realiza a través del mburucuyá.

CUADRO 8
ESTIMACIÓN DEL EFECTO DIRECTO DE LA PARTICIPACIÓN EN LA CADENA
DE EXPORTACIÓN DE JUGOS

<i>Variable dependiente: lypfer: En ingreso familiar per cápita</i>								
<i>Variables de control e independiente (VI)</i>	modelo 1		modelo 2		modelo 3		modelo 4	
Características del hogar y capital humano								
Número total de miembros del hogar	-0,152	***	-0,151	***	-0,149	***	-0,149	***
Promedio de años de estudios del jefe de hogar	-0,013		-0,014		-0,013		-0,011	
Edad del jefe de hogar	-0,005		-0,005		-0,005		-0,005	
Promedio de años de estudios de los miembros del hogar	0,051		0,049		0,047		0,045	
Activos productivos: tierra y trabajo familiar								
Log natural de la cantidad de tierra disponible	0,342	**	0,341	**	0,359	***	0,350	**
Cantidad de tierra disponible para agricultura (hectáreas)	0,05	***	0,051	***	0,052	***	0,052	***
Cantidad de rubros cultivados en el último periodo agrícola	0,066	**	0,042		0,043		0,029	
Cantidad de lotes propios (hectáreas)	-0,013		-0,013		-0,013		-0,012	
Cantidad de tierra destinada a ganadería o pastura (hectáreas)	0,039	**	0,034	*	0,033	*	0,032	*
Disponibilidad de mano de obra (1)	0,013		0,013		0,014		0,012	
Cantidad de personas ocupadas en forma dependiente	0,661	***	0,65	***	0,646	***	0,629	***
Cantidad de personas ocupadas en actividades agrícolas	-0,057		-0,058		-0,061		-0,059	
Acceso a Recursos Financieros								
Rango de montos de crédito	0,107	**	0,106	**	0,106	**	0,109	***
Participación en la cadena (V.I)								
Frutika1: cultiva mburucuyá, pomelo o naranja			0,186					
Frutika2: cultiva mburucuyá y pomelo					0,270	*		
Frutika3: cultiva mburucuyá							0,434	***
cons	13 778	***	13,86	***	13 820	***	13 860	***
Número de observaciones	403		403		403		403	
	F (13,389)=18,07		F (14,388)=16,89		F (14,388)=16,89		F (14,388)=17,46	
	Prob > F=0,000		Prob > F=0,000		Prob > F=0,0000		Prob > F=0,000	
	R-squared=0,3741		R-squared=0,3771		R-squared=0,3795		R-squared=0,3862	

Fuente: CPPAC, 2009.

1: Suma de los miembros de 15 años y más de edad del hogar.

*** significancia 1%; ** significancia 5%, * significancia 10%.

El alto grado de efecto de la mano de obra asalariada sobre los ingresos de las fincas de productores de Capi'ibary estaría indicando que la agricultura familiar de esa zona no se constituye en la principal palanca de reducción de la pobreza, y por lo tanto esa agricultura familiar no se convertiría, necesariamente, en la fuente de incrementos de los ingresos de los productores. Sin embargo la aparición de la cadena productiva FRUTIKA suma un porcentaje de ingresos interesante a las familias campesinas en la línea de los cultivos de renta. No obstante, la importancia del efecto de asalariados familiares sobre los ingresos de la finca, podría verse disminuido con el tiempo cuando los rubros pomelo y naranja

logren su productividad máxima y requieran de mayor cantidad de mano de obra, y donde la familiar sería la primera potencialmente reclutada.

El modelo 4 predice (Cuadro 9) un ingreso per cápita promedio anual de Gs. 2,8 millones para los productores relacionados a FRUTIKA y de Gs 1,9 millones para los productores no relacionados. Ambos ingresos se encuentran por debajo de la línea de pobreza rural, resultando en una brecha de pobreza de 20% para los productores vinculados a FRUTIKA y 47% para los productores no participantes de la cadena. Estos porcentajes son equivalentes a los ingresos necesarios, de cada grupo, para empatar o superar la línea de pobreza rural.

Para analizar el peso de las variables sobre la capacidad y posibilidad de reducir estas brechas de pobreza de los productores de la cooperativa se construyen escenarios que permiten aproximar el tipo de combinación de factores con mayor o menor posibilidad de reducción y hasta superación de la pobreza. Los distintos escenarios permiten estimar distintos ingresos per cápita que al compararlos con la línea de pobreza rural se observan las variaciones en las brechas de pobreza.

En el primer escenario pronosticado, se considera que las fincas no cuentan con miembros asalariados, poseen 5 hectáreas de tierra agrícola y 4 rubros de cultivos. Con estas características, la brecha de pobreza observada para los productores de la cadena es de 29%, en tanto que para los no vinculados a la cadena es de 54%.

En el segundo escenario se conservan las mismas condiciones que en el primer escenario, pero se agregan 7 años de estudios promedio del hogar y el acceso al crédito con un rango de 3 a 5 millones de Gs. Se observa en este escenario una reducción de la brecha de pobreza a 18% para los productores de la cadena y 46% para los no vinculados. La reducción es importante y probablemente la variable que mayormente explica esta reducción es la facilidad de acceso al crédito por el peso específico del mismo, ya observado, como determinante de los ingresos.

El tercer escenario se construyó con las mismas condiciones que el primer escenario más el agregado de un miembro asalariado. Aquí se observa una variación sustantiva en el efecto de reducción de la pobreza por cuanto que los ingresos resultantes, ubican a los productores de FRUTIKA superando la línea de pobreza en 33%, mientras que si bien los productores no vinculados a FRUTIKA no superan esta línea solo necesitan un 8% de ingresos adicionales para llegar a establecerse sobre la misma.

En el cuarto escenario las fincas también cuentan con miembros asalariados, pero con el agregado de todas las demás variables mencionadas en el segundo escenario. Aquí, los ingresos de los productores de FRUTIKA superan ampliamente la línea de pobreza (54%) y los ingresos de los productores no vinculados llegan igualmente a superar la línea de pobreza, aunque sólo en un 3%.

CUADRO 9
ESTIMACIÓN DE INGRESOS Y ESCENARIOS DE SUPERACIÓN DE LA LÍNEA DE POBREZA RURAL PARA LOS PRODUCTORES DE LA COOPERATIVA CAPI'IBARY

	Ingreso per cápita (En millones Gs. anuales)		Brecha de ingreso per cápita (%)	
	Participa	No participa	Participa	No participa
Promedio total	2,8	1,9	20	47
Escenario 1	2,5	1,6	29	54
Escenario 2	2,9	1,9	18	46
Escenario 3	4,6	3,2	-33	8
Escenario 4	5,4	3,6	-54	-3
Línea de pobreza rural (En Gs. anuales)	3 503 372			

Fuente: CPPAC, 2009.

*Ejercicio realizado con coeficientes del modelo 4.

En términos de aumento de los ingresos y reducción de la brecha de la pobreza la pertenencia o encadenamiento a la producción de FRUTIKA se presenta como un determinante importante para la agricultura familiar de la Cooperativa Capi'ibary. Se podría afirmar que esta pertenencia aparece, entonces, como un condicionante para la reducción de los niveles de pobreza aunque no para una superación de la misma.

Por otro lado, la existencia de mano de obra asalariada entre los miembros familiares agricultores es un factor esencial para provocar un aumento sustantivo de los ingresos y superar la pobreza, principalmente en el caso de los productores de FRUTIKA. Esta mano de obra asalariada es extrapredial, pudiendo ser generadas por actividades agrícolas o por servicios.

Si se considera que la vinculación a la cadena de FRUTIKA explica en buena parte el aumento de los ingresos, es posible suponer que este mismo aumento permite a las unidades de FRUTIKA contratar una mayor cantidad de mano de obra asalariada como trabajo agrícola y no agrícola. En este caso, la pertenencia a la cadena de FRUTIKA podría estar generando un efecto indirecto mediante la contratación de mano de obra asalariada, que tiene un peso relativo superior en el aumento de los ingresos familiares rurales y en la eventual superación de la pobreza.

5. Efectos de los gastos y generación de enlaces de crecimiento

Conforme a la literatura considerada anteriormente sobre la participación de pequeños productores agrícolas en cadenas productivas, los efectos no son sólo aquellos directos, resultantes de aumentos en los ingresos, sino que también se encuentran los denominados efectos de enlace. Estos últimos consisten en vincular el crecimiento agrícola hacia el mercado de factores, la producción y el consumo. Cada uno de ellos genera, respectivamente, mayor demanda de mano de obra en actividades agrícolas y no agrícolas rurales (principalmente), mayor desarrollo de las actividades relacionadas a la provisión de insumos e incrementos del gasto de las familias en bienes y servicios.

En esta sección, entonces, se tratará de demostrar los patrones de consumo de los pequeños productores, tanto de aquellos involucrados en la cadena FRUTIKA como aquellos que no lo están. Se tratará de demostrar, también, cómo estos patrones de consumo inciden en un mayor o menor crecimiento de enlaces rurales locales. Es decir, cómo estos patrones tienen una mayor o menor probabilidad de generar bienes y servicios con uso de mano de obra intensiva y, en consecuencia, mayores ingresos en la comunidad.

En primer lugar se presenta la estructura del gasto familiar de los productores que participan y no participan en la cadena productiva, de acuerdo a tipos de enlaces rurales.

El gasto familiar total anual de los agricultores censados está conformado por el gasto de producción y el gasto de consumo en bienes y servicios. El gasto de producción incluye el gasto en mano de obra agrícola, el gasto en insumos para la agricultura y la pecuaria, así como la compra de equipos, maquinarias, e implementos para la producción agropecuaria y otros gastos. El gasto de consumo en bienes y servicios considera el gasto en alimentos, en bienes no alimenticios y el gasto en servicios. El gasto en bienes no alimenticios comprende la compra de artículos para el hogar, vestimenta, bienes de educación y otros gastos (mantenimiento de vivienda y bienes de salud). El gasto en servicios considera aquellos realizados en servicios educativos, de salud, entretenimiento, pasajes, combustibles y comunicaciones.

El Cuadro 10 muestra la estructura del gasto familiar de los productores de la Cooperativa Capiibary. El 60,9% del gasto familiar se destina al consumo de bienes y servicios y el 38,8% a gastos de producción. La concentración del gasto en el consumo de bienes y servicios es explicada principalmente por el gasto destinado a alimentos (43,1%), lo cual es coherente con una típica estructura del gasto familiar en el país¹⁰¹. Es importante señalar que no es menor la proporción de gastos destinados a la producción, especialmente en cuanto a compra de insumos agrícolas (24%). Sin embargo, el consumo de este tipo de productos no necesariamente genera nuevos o mayores ingresos a la comunidad rural¹⁰², a diferencia de los gastos destinados a empleo de mano de obra agropecuaria (11%).

¹⁰¹ En Paraguay, el 40% del gasto familiar del país total y el 54,2% del gasto familiar del área rural se destina a alimentos (DGEEC, 2000. Canasta Básica de alimentos y líneas de pobreza. Asunción, Paraguay).

¹⁰² Los vendedores medianos son generalmente de ingresos medios y no necesariamente viven en la zona productiva.

CUADRO 10
DISTRIBUCIÓN DEL GASTO FAMILIAR TOTAL DE LOS PRODUCTORES DE LA
COOPERATIVA CAPIIBARY
(En porcentaje)

Tipo de gastos/enlaces	No Participa	Participa	Total
A-Gastos de producción	38,1	40,5	38,8
a) Mano de obra agrícola	11,4	11,9	11,5
b) Insumos agropecuarios	24,3	24,7	24,4
c) Otros gastos de producción	2,4	4,0	2,8
B-Gastos de consumo de bienes y servicios	61,5	59,3	60,9
a) Alimento	43,9	41,3	43,2
b) Bienes no alimenticios	12,9	12,9	12,9
c) Servicios (no agrícolas)	4,7	5,1	4,8
C-Total	100,0	100,0	100,0
Pormedio del Gasto familiar total (En miles de Gs. corrientes 2008)	9.485	12.812	10.229

Fuente: CPPAC, 2009.

Es importante destacar que entre ambos tipos de gastos (de producción y de consumo de bienes y servicios), aquellos que generan enlaces con un uso más intensivo en mano de obra se concentran en dos rubros principales: empleo de mano de obra agrícola (gasto de producción) y gastos en servicios de educación, salud, transporte y comunicaciones (empleo de mano de obra no agrícola). Los gastos de consumo en bienes alimenticios y no alimenticios crean asimismo empleo, aunque en grados menores porque se circunscriben al ámbito de la comercialización.

Sin embargo, la participación de rubros de mayor generación de empleo en los gastos de productores que participan o no en la cadena productiva solo alcanzan, en promedio el 16,3% de los gastos totales, siendo el gasto mayor aquel relacionado al empleo de mano de obra agrícola (11,5%). Es decir que el efecto indirecto de estos gastos sobre una mayor generación de empleo tiene un peso relativo menor que para aquellos rubros generadores de menores niveles de empleo. Dicho de otro modo, los ingresos de ambos tipos de productores no se muestran con un peso importante en la generación (indirecta) de ingresos en la comunidad rural donde operan los mismos. De todas maneras, y analizando solo los gastos que crean mano de obra agrícola y mano de obra no agrícola, son los productores de FRUTIKA aquellos que tienen mayor capacidad adquisitiva para contratar ambos tipos de mano de obra. Por lo tanto, son estos productores los que potencialmente, también, pueden convertirse en promotores indirectos de reducción de la pobreza, cuando una mayor consolidación de la cadena productiva y de mercados se traduzca en mayores ingresos para

En segundo lugar, lo anterior se ampara en un ejercicio de estimaciones de elasticidades de gastos para determinar las sensibilidades de los enlaces ante cambios de los ingresos de los pequeños productores agrícolas. Con este ejercicio se pretende demostrar como los gastos en bienes y servicios de uso intensivo de mano de obra son afectados por las variaciones de ingreso en los dos diferentes grupos de pequeños productores.

En el cuadro 11 se pueden observar las estimaciones de las elasticidades de los gastos ante cambios en los ingresos¹⁰³. En general, los gastos de producción y los gastos en servicios presentan altas elasticidades. En cuanto a las elasticidades por condición de participación en la cadena, los gastos en mano de obra, y en servicios de los productores vinculados a FRUTIKA son superiores a los gastos del grupo de agricultores no vinculados. En contrapartida, los gastos en insumos para producción agropecuaria de los productores no vinculados, presentan mayores elasticidades en relación a los vinculados a FRUTIKA.

¹⁰³ Para la estimación de las elasticidades de gastos se escogió un modelo lineal-logarítmico de consumo o gasto, utilizado en King y Byerlee (1978) expuesto en el anexo 5.

Al analizar las elasticidades sobre los rubros o gastos que generan mayor cantidad de empleo, es posible observar que el aumento de ingresos de ambos tipos de productores tiene una incidencia muy fuerte en los gastos relativos a la contratación de mano de obra agrícola, siendo la incidencia más importante aquella proveniente de los ingresos de productores vinculados a FRUTIKA. Asimismo, las elasticidades son muy positivas en el caso de contratación de mano de obra no agrícola (servicios), pero solamente para los productores que trabajan en la cadena.

Este ejercicio también muestra que las elasticidades son importantes en el caso de compra de insumos de producción y bienes no alimenticios, aunque no en los mismos grados que aquellos gastos que tienen relación con empleo de mano de obra.

CUADRO 11
ESTIMACIÓN DE LA ELASTICIDAD* DEL GASTO DE LOS PRODUCTORES DE LA COOPERATIVA CAPIIBARY

Tipo de gastos/Enlaces	No participan	Participan en la cadena	Total productores
<i>A-Gasto en producción</i>	1,71	1,20	1,50
a) Mano de obra agrícola	1,62	1,75	1,66
b) Insumo agropecuario	1,23	1,02	1,11
<i>B-Gasto de consumo en bienes y servicios</i>	0,54	0,86	0,66
a) Alimentos	0,41	0,69	0,54
b) Bienes no alimenticios	0,92	0,83	0,84
c) Servicios ^a	0,71	2,27	1,27

Fuente: CPPAC, 2009.

*Se afirma que una variable es inelástica cuando la misma es igual a cero, unitaria cuando es igual a 1 y elástica cuando es mayor a 1.

^a incluye los gastos en servicios educativos, de salud, entretenimiento, pasajes, combustibles y comunicaciones.

Este ejercicio de elasticidades está demostrando, entonces, que ante un posible aumento de ingresos provenientes de pequeños productores de la Cooperativa Capi'ibary, la incidencia en gastos será mayor en aquellos rubros que son más intensivos en el uso de mano de obra, y que una incidencia más decisiva, en este sentido, la tendrán los ingresos de los pequeños productores de la cadena de FRUTIKA.

Esta conclusión refuerza a la arribada al estudiar la participación y distribución de los gastos familiares de los productores de la Cooperativa Capi'ibary y al comparar los montos en dinero utilizados para cada uno de los tipos de productores (participantes y no participantes de la cadena). Es decir, que son los productores de FRUTIKA aquellos que potencialmente se encuentran más en línea de provocar o generar mayor cantidad de empleo y por lo tanto, contribuir a la reducción de la pobreza rural, en comparación a los otros productores.

D. Conclusiones y recomendaciones

La más contundente constatación que brinda la investigación de este grupo de pequeños productores (encadenados y no encadenados) es que el 70% de los mismos se encontraban bajo la línea de la pobreza en el momento de ser censados (2009), siendo mayor la cantidad de familias pobres en el caso de los *productores no vinculados a la cadena de FRUTIKA*. La menor cantidad de pobres entre los productores de la cadena podía estar señalando los efectos favorables de haber iniciado los cultivos de frutas en un tiempo anterior y, como consecuencia, de los ingresos obtenidos a partir de esa producción. Pero también, el fenómeno podía ser interpretado como que la elección de los productores para la cadena frutícola, por parte de la cooperativa, se dirigía a aquellos que presentaban una situación económica familiar menos precaria.

El modelo utilizado para medir los efectos sobre los ingresos de uno y otro grupo, indica que la pertenencia a la cadena frutícola tiene un peso específico muy importante para explicar por qué tanto la brecha como la severidad de la pobreza es menor en el caso de los productores encadenados que en

aquellos que no lo son. En otras palabras, los resultados arrojados en cuanto a ingresos de ambos grupos explican que los niveles de pobreza se reducen en forma mucho más significativa en el grupo de productores de la cadena frutícola que en los productores no encadenados. Y esta es la segunda conclusión más importante: la pertenencia a la cadena frutícola es un factor importante de reducción de los niveles de pobreza.

Sin embargo, esta pertenencia a la cadena y los ingresos por ella generados (que se suman a ingresos de otros cultivos de renta de estos productores), no es una condición suficiente para que las familias pobres, a las cuales una proporción de estos productores pertenece, puedan ubicarse por encima de la línea de la pobreza o, lo que es lo mismo, abandonar su situación de pobreza. Esto último sólo es posible si, además, uno o más de los miembros de estas familias se emplean como mano de obra asalariada agrícola o no agrícola.

De todas maneras, también ha sido posible constatar que los ingresos generados por la pertenencia a la cadena frutícola tienen efectos de enlace de crecimiento rural, o, dicho de otro modo, se traducen en gastos de contratación de mano de obra agrícola y no agrícola en la comunidad estudiada. Si bien estos gastos aparecen para ambos tipos de productores, el nivel es mayor en el caso de los productores en cadena.

La proporción de estos gastos en relación a otros gastos de producción y de consumo de los productores es relativamente importante. Sin embargo, un aumento potencial y significativo de ingresos de los productores frutícolas muestra tener un impacto muy fuerte en gastos donde se emplean intensivamente mano de obra en la comunidad. Por lo tanto, los efectos indirectos o de enlace de la cadena productiva se traducen en fuerzas complementarias para la reducción de los niveles de pobreza familiares en la comunidad de productores.

En conclusión, se puede afirmar que los productores de la cadena frutícola presentan una menor proporción de población pobre en relación a los demás productores; que los ingresos generados por la producción en cadena hacen posible una mayor reducción de los niveles de pobreza que en el caso de los productores no encadenados; y que la tendencia de los gastos de los productores encadenados indica una potencialidad mayor para contribuir, en forma indirecta a reducir los niveles de pobreza de la comunidad rural a través del empleo de mano de obra.

Entre los factores que impulsaron el éxito de este proyecto público-privado, los relacionados con el sector público se encuentran ausentes. Esto se observa a pesar del enfoque explícito del proyecto en el fortalecimiento de las instituciones públicas, y de la conexión entre ellas y los actores privados, tales como FRUTIKA y la cooperativa. Tanto el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) como el gobierno local no han pasado de ser un poco más que meros espectadores de este proceso. Es más, en las zonas donde hubo una acción directa del MAG a través de su servicio de extensión agrícola (caso naranjas), sin involucramiento de una cooperativa, las cadenas de valor no prosperaron como en el caso de los productores de mburucuyá y pomelo.

Desde hace una década, se han presentado en el país varias propuestas de formación de cadenas de valor agro-industrial (principalmente para el mercado externo) como motor de la competitividad. Estas cadenas productivas, así definidas, se orientaban a rubros tradicionales y no tradicionales, tanto de la gran agricultura como de la agricultura familiar¹⁰⁴.

Varias iniciativas del sector público fueron traducidas en programas y proyectos, los cuales trataron de llevar adelante la implementación de estas cadenas productivas, utilizando tanto instrumentos nuevos como ya existentes. Sin embargo, nunca se han articulado esfuerzos de los ministerios públicos sectoriales (Industria, Agricultura, Planificación) para establecer planes, priorizar sectores y llevar adelante trabajos que conformen estas cadenas con efectividad. No obstante, se han implementado proyectos de cooperación internacional en la materia, aunque con resultados dispares y con fortalecimientos disímiles de las capacidades públicas.

¹⁰⁴ El trabajo más completo sobre competitividad en el Paraguay se realizó con la ayuda de la cooperación japonesa (EDEP-JICA) y en ese estudio se definían 6 cadenas productivas: i) soja-aceite-balanceados; ii) carne vacuna y su procesamiento; iii) algodón-textil; iv) cuero y sus manufacturas; v) madera y sus manufacturas; vi) metalmecánica.

De esta manera, han sido el mercado y las iniciativas privadas las que fueron mayormente determinando la creación de cadenas productivas competitivas, con la participación de productores medianos, pero en forma creciente de la agricultura familiar o de la pequeña producción¹⁰⁵.

El involucramiento del Estado en el apoyo, orientación y formación de cadenas productivas es importante por tres razones fundamentales. En primer lugar, porque estas cadenas productivas deben ser parte de programas gubernamentales que se propongan propiciar el crecimiento económico inclusivo, es decir, el crecimiento con generación de empleo y reducción de la pobreza. En segundo lugar, porque al Estado le cabe la tarea de establecer las directrices de formación de estas cadenas y los incentivos correspondientes de acuerdo a las prioridades de desarrollo, de manera a orientar y facilitar la inversión privada en aquellos rubros y regiones con mayor potencial de éxito. En tercer lugar, porque si bien el empuje del mercado es importante para las inversiones, existen fallas de mercado que deben ser atendidas por el Estado.

Es evidente que un crecimiento inclusivo en el Paraguay tiene como condición fundamental un mayor proceso de industrialización, pero mayormente en base a la agricultura. Ello, debido a tres razones. En primer lugar, las ventajas comparativas reveladas del Paraguay se encuentran en la agroindustria. En segundo lugar, un gran porcentaje de la población todavía habita el campo donde los niveles de pobreza son mayores. En tercer lugar, y por ende, la agroindustria es la mayor generadora de empleo, particularmente cuando la misma se basa en cadenas productivas.

La mejora en el desempeño de las instituciones del sector público involucradas en la construcción de la competitividad sigue siendo un objetivo importante para la consideración de políticas públicas. La construcción a gran escala de cadenas de valor con involucramiento de la agricultura familiar, es poco probable sin la participación activa de las instituciones del sector público.

El presente estudio ha propuesto un marco teórico con el cual evaluar el grado en que la formación de la cadena de valor en el sector agrícola tiene un efecto a favor de los pobres. En esta investigación, se encontraron evidencias sobre cómo la participación de los pequeños agricultores en la cadena de exportación de jugos está vinculada a niveles más bajos de pobreza y niveles más altos de gasto en mano de obra. El estudio también sugiere que la forma en que los agricultores se organizan es una variable clave para determinar si son capaces de llevar adelante la clase de inversiones y cooperación, necesarios para unirse en una cadena de exportación. Debido a que el comercio “pro-poor” (a favor de los pobres) depende de la participación directa de los pequeños agricultores como proveedores en una cadena global de valor, la captura de las ganancias del comercio (en países como Paraguay) requiere de una importante inversión en los tipos de organizaciones de los pequeños agricultores, para que estas representen efectivamente los intereses de aquellos y sean capaces de forjar alianzas productivas con los agronegocios de exportación y el gobierno.

¹⁰⁵ La cadena de lácteos, y de ganado porcino llevada adelante por medianos productores o de agricultura familiar. La cadena de frutas-jugos, azúcar orgánico, stevia, hierbas medicinales, mandioca-almidón, con una alta participación de la agricultura familiar.

Bibliografía

- Banco Mundial. 1987. *World Development Report*. Vol. 10. Washington, DC.
- Balassa, B. A. 1971. *The Structure of Protection in Developing Countries*. Baltimore: Johns Hopkins UP.
- . 1985. "Exports, policy choices, and economic growth in developing countries after the 1973 oil shock." *Journal of Development Economics* 18 (1):23-35.
- Bhagwati, J. N. 1978. *Anatomy and Consequences of Exchange Control Regimes*. Cambridge, MA: Ballinger.
- Davis, B., T. Reardon, K. Stamoulis, y P. Winters. 2002. *Promoting farm/non-farm linkages for rural development: case studies from Africa and Latin America*. Rome: FAO.
- Dollar, D. 1992. "Outward-oriented developing economies really do grow more rapidly: evidence from 95 LDCs, 1976-1985." *Economic development and cultural change* 40 (3):523-44.
- Edwards, S. 1998. "Openness, productivity and growth: what do we really know?" *Economic Journal* 108 (447):383-98.
- Feder, G. 1983. "On exports and Economic Growth." *Journal of Development Economics* 12 (1-2):59-73.
- Goodman, J. B., y L. W. Pauly. 1993. "The obsolescence of capital controls? economic management in an age of global markets." *World Politics* 46 (1):50-82.
- Grossman, G. M., y E. Helpman. 1991. *Innovation and growth in the global economy*. Cambridge, MA: MIT press.
- Haggblade, S., P. B. R. Hazell, and P. A. Dorosh. 2007. "Sectoral Growth Linkages between Agriculture and the Rural Nonfarm Economy." En *Transforming the Rural Nonfarm Economy: Opportunities and Threats in the Developing World*, ed. P. B. R. H. Haggblade, S. y T. Reardon. Baltimore: Johns Hopkins UP.
- Helpman, E., y P. R. Krugman. 1985. "Market structure and foreign trade: Increasing returns, imperfect competition, and the international economy". Cambridge, MA: MIT Press.
- Humphrey, J. 2006. *Global Value Chains in the Agrifood Sector*. Viena: United Nations Industrial Development Organization.
- King, R. P., y D. Byerlee. 1978. "Factor intensities and locational linkages of rural consumption patterns in Sierra Leone." *American Journal of Agricultural Economics* 60 (2):197-206.
- Krueger, A. 1978. *Foreign Trade Regimes and Economic Development: Liberalization Attempts and Consequences*. Cambridge, MA: Ballinger.
- Lopez-Cordova, J.E., y M. M. Moreira. 2004. "Regional integration and productivity: the experiences of Brazil and Mexico." En *Working Paper N° 14*. Buenos Aires: BID-Intal.
- Masi. 2008. "Inserción económica de Paraguay en el mundo." En *Memorándum para el Gobierno 2008-2013*, ed. D. Borda. Asunción: CADEP.
- Masi, F. (coord.) Setrini, G., Gonzalez, C., Arce, L. y M.B. Servín, 2010. *Encadenados al Comercio ¿Liberados de la Pobreza? El caso de los pequeños productores frutícolas de Caazapá – Paraguay*. Asunción: CADEP.
- Mellor, J. W. 1976. *The new economics of growth: A strategy for India and the developing world*. Ithaca: Cornell UP.
- Reardon, T., y J. A. Berdegue. 2002. "The rapid rise of supermarkets in Latin America: challenges and opportunities for development." *Development Policy Review* 20 (4):371-88.
- Reina, M., y S. Zuluaga. 2008. "Comercio y pobreza: análisis comparativo de la evidencia para América Latina." En *Serie Comercio Internacional*. Santiago: CEPAL.
- Robles, M. 2000. "Paraguay: Tenencia De Tierras, Pobreza y Desigualdad." En *Economía y Sociedad* 1:87-119.
- Schultze, C. L. 2004. "Offshoring, import competition, and the jobless recovery." En *Policy Brief 136*. Washington, DC: The Brookings Institution.
- Tyler, W. 1981. "Growth and Export Expansion in Developing Countries." *Journal of Development Economics* 9 (1):9.
- Vázquez, F. 2006. *Territorio y Población. Nuevas Dinámicas Regionales en Paraguay*. ADEPO-UN-FPA-GTZ. Serie Investigaciones Población y Desarrollo. Volumen III. Asunción, Paraguay.
- Vázquez, F. 2009. "Nueva Regionalización y Dinámicas Territoriales", mimeo
- World Bank. 2007. "World Development Report 2008: Agriculture for Development." Washington, DC: World Bank.

Anexo 1

Cobertura del censo y representatividad de los censados.

El censo realizado entre Octubre y Noviembre de 2009 a los productores asociados a la Cooperativa Capiibary tuvo una cobertura total de 77,7% (fueron censados 446 productores de un universo de 574), una cobertura de 73,2% del grupo de productores no vinculados a Frutika y una cobertura de 100% de los que pertenecen a la cadena de Frutika. Por razones relacionadas principalmente a las adversidades climáticas, no se pudieron obtener los datos de la totalidad de los productores no relacionados a Frutika.

No obstante, de haber obtenido los datos de 446 productores, se decidió realizar el análisis del componente cuantitativo sobre un total de 425 productores, que equivalen al 95% de los censados y 74% de los productores del universo, asegurando la representatividad de los censados (la muestra) con respecto al universo. En este contexto, se excluyeron 21 casos debido a que en el periodo de referencia éstos no realizaron actividades agropecuarias (8 casos) o eran productores de tamaño atípico, en términos de cantidad de tierra disponible, para los objetivos del presente estudio (12 casos). Además, se realizó un análisis de diferencias de medias de la cantidad de tierra disponible de los productores de la muestra y del universo, con el que se concluyó que con un nivel de significancia de 5% los productores censados y filtrados para el análisis cuantitativo representan a los productores del universo. Esto puede ser observado en los siguientes resultados del test de medias:

TEST DE DIFERENCIAS DE MEDIAS DE LA CANTIDAD DE TIERRA DISPONIBLE (HÁS) ENTRE LOS PRODUCTORES DEL UNIVERSO DE LA COOPERATIVA CAPIIBARY Y LOS CENSADOS

Grupo de productores	Número de obs.	Promedio de hectáreas de tierra disponible	Intervalos de confianza (95%)	
Universo	553	10 75949	10 31823	11 20076
Censados	425	11 14353	10 39771	11 88935
Total	978	10 92638	10 51798	11 33478
Diferencia de promedios		-0 3840357	-1 208	0 4399285
Hipótesis nula: diferencia de promedios = 0				
Hipótesis alternativa: diferencia de promedios ≠ 0				
Resultado del test de diferencias de medias: $\Pr(T > t) = 0.3606$				

Fuente: Cálculos propios con datos proveídos por la Cooperativa Capiibary y CPPAC,2009.

Con un nivel de significancia de 5% no se rechaza la hipótesis nula de que los promedios de tierra disponible del universo y de los censados son iguales, por tanto, se puede asumir que los censados son representativos del universo.

TEST DE DIFERENCIAS DE MEDIAS DE LA CANTIDAD DE TIERRA DISPONIBLE (HÁS) ENTRE LOS PRODUCTORES VINCULADOS A FRUTIKA DEL UNIVERSO Y LOS CENSADOS.

Grupo de productores	Número de obs.	Promedio de hectáreas de tierra disponible	Intervalos de confianza (95%)	
Universo	93	11.87097	10.50142	13.24052
Censados	95	14.01053	12.06487	15.95618
Total	188	12.95213	11.75906	14.14519
Diferencia de promedios		-2.139559	-4.512215	0.2330981
Hipótesis nula: diferencia de promedios = 0				
Hipótesis alternativa: diferencia de promedios ≠ 0				
Resultado del test de diferencias de medias: $\Pr(T > t) = 0.0769$				

Fuente: Cálculos propios con datos proveídos por la Cooperativa Capiibary y CPPAC,2009.

Aún cuando la cobertura del censo a los productores vinculados a Frutika haya sido del 100% se realiza el filtro correspondiente y el test de diferencias de medias de la cantidad de tierra disponible. Con

un nivel de significancia de 5% no se rechaza la hipótesis nula de que los promedios de tierra disponible del universo relacionado a Frutika y de los censados relacionados a Frutika son iguales, por ende, se puede asumir que los censados vinculados a Frutika son representativos del universo vinculado a Frutika.

**TEST DE DIFERENCIAS DE MEDIAS DE LA CANTIDAD DE TIERRA DISPONIBLE (HÁS)
ENTRE LOS PRODUCTORES NO VINCULADOS A FRUTIKA DEL UNIVERSO Y LOS
CENSADOS.**

Grupo de productores	Número de obs.	Promedio de hectáreas de tierra disponible	Intervalos de confianza (95%)	
Universo	460	10.53478	10.08221	10.98736
Censados	330	10.31818	9.554464	11.0819
Total	790	10.4443	10.03146	10.85715
Diferencia de promedios		0.2166008	-0.6209012	1.054103
Hipótesis nula: diferencia de promedios = 0				
Hipótesis alternativa: diferencia de promedios \neq 0				
Resultado del test de diferencias de medias: $\Pr(T > t) = 0.6118$				

Fuente: Cálculos propios con datos proveídos por la Cooperativa Capiibary y CPPAC, 2009.

Con un nivel de significancia de 5% no se rechaza la hipótesis nula de que los promedios de tierra disponible del universo de productores no relacionados a Frutika y de los censados no relacionados a Frutika son iguales. En consecuencia, se puede asumir que los censados no vinculados a Frutika son representativos del universo de productores no vinculados a Frutika.

Anexo 2

ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS DE LAS VARIABLES POR CONDICIÓN DE PARTICIPACIÓN EN LA CADENA DE JUGOS DE FRUTIKA

Variables	No participa					Participa				
	Obs	Promedio/%	Std. Dev.	Min	Max	Obs	Promedio/%	Std. Dev.	Min	Max
Ingreso familiar total anual (Guaraníes corrientes)	330	13,400,000	27,700,000	0	398,000,000	95	22,400,000	27,800,000	500,000	202,000,000
Ingreso per cápita anual (Guaraníes corrientes)	330	3,379,276	5,629,888	0	66,400,000	95	5,393,782	11,000,000	100,000	101,000,000
Ingreso agrícola por rubros vendidos anual (Guaraníes corrientes)	330	4,664,506	7,643,121	0	66,000,000	95	7,972,220	8,335,501	0	52,900,000
Ingreso por mburucuyá anual (Guaraníes corrientes)	330	0	0	0	0	95	2,339,074	3,673,954	0	19,000,000
Ingreso por pomelo anual (Guaraníes corrientes)	330	0	0	0	0	95	77,095	447,138	0	4,160,000
Ingreso por naranja anual (Guaraníes corrientes)	330	0	0	0	0	95	157,790	561,166	0	3,500,000
Ingreso total por rubros relacionados a FRUTIKA anual (Guaraníes corrientes)	330	0	0	0	0	95	2,573,958	3,756,945	0	19,000,000
Ingreso agrícola sin rubros relacionados a FRUTIKA anual (Guaraníes corrientes)	330	4,581,036	7,645,347	0	66,000,000	95	4,740,605	6,082,460	0	33,900,000
Cantidad de tierra disponible (hás)	330	10	7	2	52	95	14	10	1	53
Cantidad de hás disponible para cultivo	330	5	4	0	40	95	6	5	1	33
Cantidad de hás para ganadería	330	1	3	0	35	95	3	5	0	25
Cantidad de rubros cultivados	330	4	1	0	8	95	5	2	1	10
Acceso al crédito (<i>Dummy</i>)	330	99%				95	97%			
Monto del crédito (Rangos)	325	2	1	1	7	92	2	1	1	7
Número de miembros de la finca (personas)	330	5	2	1	12	95	5	2	1	14
Mano de obra familiar disponible (personas)	330	3	1	1	9	95	3	2	1	8
Jefatura femenina (<i>Dummy</i>)	300	9,3%		0	1	91	11%		0	1
Años de estudios del jefe	330	6	3	0	17	95	7	4	0	17
Edad del jefe de hogar	330	45	13	21	105	95	47	11	25	73
Años de experiencia laboral del jefe	324	25	13	1	65	92	24	11	5	52
Años de estudios del cónyuge	283	6	3	0	16	84	7	4	0	16
Cantidad de mano de obra familiar dependiente (personas)	330	9,4%		0	2	95	17%		0	6
Cantidad de personas ocupadas agrícolas	330	3	2	0	11	95	3	2	0	8
Años de estudios promedio de los miembros de la finca	330	6	2	1	16	95	7	3	2	14
Años de estudios máximo en la finca	330	9	3	1	17	95	10	3	2	18

Fuente: CPPAC, 2009.

Anexo 3

INGRESOS FAMILIARES ANUALES DE LOS PRODUCTORES EN GUARANÍES CORRIENTES

Quintil	No participa				Participa			
	Obs	Promedio	Mínimo	Máximo	Obs	Promedio	Mínimo	Máximo
1	66	1 597 309	0	7 100 000	19	3 672 421	500 000	6 150 000
2	66	4 627 303	1 380 000	10 040 000	19	8 644 600	3 000 000	19 142 500
3	67	7 787 082	1 200 000	23 076 004	19	17 692 716	6 640 000	44 804 000
4	65	13 422 506	2 300 000	35 624 000	19	27 352 045	8 284 000	48 740 000
5	66	39 806 118	6 500 000	398 144 000	19	54 717 973	7 900 000	202 200 000
Total	330	13 430 987	0	398 144 000	95	22 415 951	500 000	202 200 000

Fuente: CPPAC, 2009.

Anexo 4

Anexo metodológico de la estimación del efecto indirecto de la participación en la cadena de valor de jugos.

A partir de un modelo de gasto de consumo per cápita que se transforma en un modelo que representa el gasto de consumo total del hogar e incluyendo la variable de participación de la finca en la cadena de valor de FRUTIKA, la ecuación ajustada a los fines de esta investigación queda especificada de la siguiente manera:

$$C_{ij} = a_i Y_j + b_{1i} Y_j \ln y_j + b_{2i} N_j + b_{3i} \ln S_j + b_{4i} \text{frutika} + \sum_{h=1}^5 g_{hi} D_{jh} + \mu_{ij} \quad (2)$$

donde C_{ij} representa el gasto de consumo del tipo de bien i (producción, mano de obra, insumos, bienes y servicios, alimentos, no alimentos, etc.) por el hogar o finca j ; Y_j , el gasto de consumo total del hogar j (proxy de ingreso total); y_j el gasto de consumo per cápita del hogar j , N_j el número de miembros del hogar; S_j el ratio de subsistencia en alusión a los bienes producidos por el hogar. Para incorporar el efecto de la cadena de valor de FRUTIKA en el gasto se incluye la *dummy* de participación (FRUTIKA), y otras variables binarias de distritos que intentan reflejar las diferencias de preferencias, disponibilidad de bienes y servicios y las diferencias de precios entre las regiones. A partir de este modelo, estimado por el método de mínimos cuadrados ordinarios, se calcularon las elasticidades de los distintos tipos de gastos vinculados a los tipos de enlaces de crecimiento agrícola, generalizados en $\frac{\partial C}{\partial Y} \cdot \frac{Y}{C} = (a_i + b_{1i} + b_{1i} \ln y) \cdot \frac{Y}{C}$.

X. Análisis de la apertura comercial sobre el bienestar de los hogares: Una aplicación para Chile 1999-2006¹⁰⁶

*José E. Durán Lima
Alfonso Finot
Marcelo LaFleur*

A. Introducción

Existe un consenso en la literatura de comercio internacional sobre los potenciales beneficios en términos de bienestar de la apertura al comercio respecto a la situación autárquica, siempre y cuando se supongan condiciones competitivas en los mercados y sin la presencia de asimetrías de información¹⁰⁷. Este efecto podría ser aún mayor en países pequeños con mercados internos pequeños o poco desarrollados. En el contexto de nuevos acuerdos comerciales con un número creciente de socios es natural preguntarse, ¿Cuál es el efecto de la liberalización sobre la pobreza y la distribución del ingreso? Para responder esta pregunta es necesario determinar de forma adecuada los mecanismos mediante los cuales los efectos de la liberalización se expanden en la economía. Sorprendentemente este tipo de análisis no está del todo desarrollado en la literatura y existen pocos análisis empíricos sobre el tema, en parte debido a la insuficiencia de datos hasta poco¹⁰⁸.

Establecer la relación entre la liberalización del comercio internacional y la pobreza, en especial en países en vías de desarrollo, es un paso fundamental para orientar la política pública y para poder aprovechar de forma más eficiente los potenciales beneficios de la apertura comercial. La caracterización adecuada de estos efectos en América Latina es una tarea pendiente. Han sido más frecuentes los trabajos de evaluaciones de los posibles efectos de los tratados de libre comercio que los países estaban negociando o proyectando negociar. y aún en estos casos, la evaluación sobre los efectos en pobreza y distribución del ingreso son

¹⁰⁶ Investigación enmarcada en el proyecto "Pobreza, Comercio Internacional y Políticas Complementarias" ECLAC -AECID. Las conclusiones, errores u omisiones son de exclusiva responsabilidad de los autores y no corresponden necesariamente la visión a las instituciones financiadoras. Comentarios: afinot@ing.uchile.cl, marcelo.lafleur@eclac.org, jose.duran@eclac.org.

¹⁰⁷ (Bernhofen y Brown, 2004), (Helpman y Krugman, 1987), (Fischer y Serra, 1996) entre otros.

¹⁰⁸ Para una revisión de la literatura reciente ver Goldberg y Pavcnik (2004). Ver Reina y Zuluaga (2008) para una relación de los estudios relacionados con América Latina.

derivados de los modelos *ex-ante*, de modo tal que sólo presentan posibles efectos hacia adelante, sin evaluar los impactos del pasado. Son muy pocos los trabajos que analizan los efectos reales de los acuerdos ya suscritos por los países. La principal limitante de la carencia de estudios de esta naturaleza tenía que ver con la carencia de información detallada a nivel de agentes económicos.

En los últimos años la ausencia de información está dejando de ser un problema gracias al acceso a mayor cantidad de información a nivel de empresas y a la sistematización de encuestas de hogares (microdatos). Ahora es posible emprender estudios de impacto *ex-post* con base en la evolución de los datos observados en precios, ingresos, gastos, y protección arancelaria. El presente trabajo intenta dar algunas luces en la identificación de los efectos de la apertura en los distintos sectores de la economía así como también del análisis de los canales de transmisión más relevantes de la misma, especialmente en los ámbitos de la pobreza y la distribución del ingreso.

El estudio tiene por objeto la aplicación de las nuevas metodologías desarrolladas en la literatura reciente sobre efectos *ex-post* de acuerdos de libre comercio en la evaluación de los efectos sociales, y especialmente aquellos sobre la pobreza y la distribución del ingreso. Aprovechando la información disponible en los países de la región se busca caracterizar el impacto de corto plazo, de un proceso de apertura comercial sobre los hogares en los países que cambiaron sus políticas comerciales en la última década del siglo XX, y en la primera década del XXI, especialmente de aquellos países con procesos de liberalización más profunda, como son los casos de Chile, México y Costa Rica. En todos estos casos, los procesos de cambios en la política comercial tienen más larga data y amplitud en comparación con los emprendidos por otros países de la región. Asimismo, en los últimos años se ha observado un nuevo impulso a la integración económica a partir de la firma de una importante cantidad de acuerdos de libre comercio tanto bilaterales como multilaterales por parte de otros países de la región.

La idea central del trabajo es tener una herramienta que sea lo suficientemente flexible para poder evaluar la aplicación de distintas políticas. En primera instancia se utilizó como caso de estudio a Chile, evaluando los efectos directos de la firma de los nuevos tratados de libre comercio —entre 1999 y 2006— en el bienestar de los hogares de la Región Metropolitana de Santiago, la región más poblada del país.

El resultado general muestra que en promedio el efecto de la rebaja en tarifas, y la asociada rebaja en los precios domésticos, resulta en ganancias de bienestar, especialmente a los hogares de menores ingresos. El efecto encontrado fue positivo para toda la distribución de ingresos. Sin embargo la variabilidad de los beneficios es relativamente alta, en especial en el primer y segundo quintil de ingresos lo que demuestra la más alta vulnerabilidad en estos grupos. Para el conjunto de la población de la región estudiada, los beneficios observados en ganancias de bienestar son bastante menores, y no superan el 0,15%.

Otro resultado relevante del análisis propuesto es que se verifica que el ajuste de tarifas a los precios internos no es completo y en algunos grupos de productos como por ejemplo el de alimentos es más bien bajo. Esto abre un espacio de acción para políticas complementarias que traten de inducir competencia con el objeto de que los beneficios de la apertura al comercio se traspasen efectivamente a los consumidores finales y no sean únicamente captados por empresas o grupos económicos. Para contrastar tal efecto, se simulan resultados para el caso de coeficientes de transferencias unitarios, en cuyo caso, los efectos sobre el bienestar son mucho mayores, aumentando de 0,15% a 1,3% del ingreso.

Los resultados de los parámetros estimados (coeficiente de transferencia de precios desde la frontera a la economía doméstica (*pass-through*) y elasticidad de precios transable no transables) permitieron hacer algunas simulaciones de política alternativas para cuantificar cuáles serían *ceteris paribus* los beneficios en el corto plazo para las familias en caso de haberse introducido otras modalidades de apertura en el marco de la política comercial.

El documento está organizado de la siguiente forma: luego de esta introducción la sección II presenta una revisión de la literatura existente. La parte III desarrolla el modelo teórico de equilibrio general con microdatos, el mismo que permite identificar los efectos de la apertura comercial en los hogares desde el punto de vista del bienestar. La parte IV describe los datos utilizados y la metodología econométrica. La parte V presenta los resultados para el estudio del caso de Chile. Finalmente, en la parte VI se presentan las principales conclusiones y las recomendaciones de política.

B. Revisión de Literatura

Dentro de los recientes estudios, es posible distinguir dos metodologías distintas para tratar de identificar los efectos del comercio internacional sobre la desigualdad y los niveles de pobreza. La primera utiliza simulaciones ex-ante a través de modelos de equilibrio general computable y su combinación con análisis de microsimulaciones. Tal enfoque es conocido como de arriba hacia abajo (top-down), y tiene como base analítica la utilización de las encuestas de hogares de los censos nacionales de los países para definir una línea de base, a partir de la cual se simulan los cambios en precios, niveles de empleo por calificación y salarios, todos obtenidos de las simulaciones de equilibrio general. A partir de allí, mediante el uso de técnicas econométricas de Monte Carlo, se reestiman los indicadores de pobreza y desigualdad¹⁰⁹.

La segunda metodología combina la utilización de las cifras observadas del comercio internacional con otro conjunto de datos, especialmente datos de encuestas de hogares, presupuestos familiares y precios domésticos. En general, esta es menos restrictiva en los supuestos que asume y permite explotar la reciente disponibilidad de microdatos, la misma que se está generalizando en los países de la región. En esta línea de investigación se destacan varios estudios. Topalova (2005) utiliza encuestas de hogares en varios distritos de India para evaluar el impacto en pobreza y distribución de ingreso. Goldberg y Pavcnik, (2005) analizan el impacto de la apertura comercial a nivel urbano en Colombia. Porto (2006) estudia la apertura en el caso de Argentina. Hanson (2005) y Nicita (2009) analizan el caso de México. Thomas y otros (2002) estudian el impacto la crisis financiera en las familias de Indonesia. Goh y Javorcik (2007) estudian el cambio de la estructura de salarios en Polonia. Balat y Porto (2005) revisan las políticas complementarias a las de apertura comercial y su impacto en el área rural de Zambia. Por último, Levinsohn y McMillan (2005) analizan el tema de la ayuda internacional en el caso de Etiopía.

La evidencia encontrada en estos estudios en cuanto a la relación entre apertura comercial, desigualdad y pobreza se resume en los siguientes puntos: i) La presencia de políticas complementarias incrementan la probabilidad de participación en las ganancias del comercio por parte de las familias de escasos recursos; ii) El desarrollo exportador y el acceso a inversión extranjera tiene un impacto en la reducción de la pobreza; iii) Las crisis financieras tienen un mayor costo para los pobres; iv) El proceso de apertura comerciales produce ganadores y perdedores entre la población con menores ingresos. En la mayoría de los estudios se observa que los salarios de los sectores pobres pero asociados a sectores exportadores o a sectores con un aumento de la inversión extranjera directa, aumentaron con la reforma comercial. Por otro lado en los sectores previamente protegidos los niveles de pobreza aumentan; y v) Los pobres en países con abundancia de trabajadores no calificados no siempre se benefician de la apertura comercial.

La mayor contribución de estos estudios es que nos muestran distintas estrategias para poder analizar y medir el efecto de la liberalización del comercio en el nivel de pobreza y en los ingresos de las familias. Paradójicamente la mayoría de los estudios salvo Porto (2006) y Nicita (2009) se preocupan de la caracterización de los efectos por el lado de la variación de ingresos. Sin embargo es importante complementar el análisis con la medición de efecto que tienen las políticas comerciales sobre los precios internos ya que este canal de transmisión tiene al menos en el corto plazo un impacto directo en el bienestar de los hogares.

Desde el punto de vista metodológico este documento sigue el desarrollo hecho por Porto (2006) y Nicita (2009), en ambos casos la idea es caracterizar los efectos de la apertura comercial a partir de un modelo microeconómico a nivel de hogar, los parámetros identificados en el modelo son posteriormente estimados utilizando distintas técnicas econométricas.

Este documento también complementa el análisis con la extensa literatura empírica iniciada por Feenstra (1989) y Froot y Klemperer (1989) enfocada en medir el grado de traspaso de la variación del tipo de cambio y de aranceles en los precios de productos importados¹¹⁰. En general los estudios en esta área se enfocaron en la medición del tipo de cambio, encontrando evidencia de un ajuste parcial al menos en el corto plazo del traspaso del tipo de cambio a los precios importados. En el caso de los efectos de transmisión de

¹⁰⁹ Se recomiendan algunas referencias que resumen el método desarrollado en esta vertiente de la literatura. Entre otras Bourguignon, Bussolo y Cockburn (2010), además de la revisión de Wong y Kulmer (2010), Tellería, Ludeña y Fernández (2010) en este volumen.

¹¹⁰ Para una revisión de los avances en el área se recomienda la lectura de Frankel, Parsley y Wei (2005).

aranceles, los estudios empíricos son mucho más escasos y se destacan solo tres: Feenstra (1989) para Estados Unidos, Menon (1993) para Australia y Mallick y Marques (2008) para India. La conclusión de estas investigaciones refuerza la idea de que el ajuste de precios de importación ante cambios de aranceles es a lo más parcial y en algunas industrias puede tener el signo contrario dependiendo de la estructura de mercado.

C. Metodología

En la aproximación teórica para medir el efecto de la liberalización en el bienestar de los hogares, al igual que Nicita (2009), el método desarrollado sigue a Porto (2006). En este caso definimos para cada hogar j una función de gasto que depende de cierto nivel de utilidad y de un vector de precios de bienes transables p_t y no transables p_{nt} . En equilibrio esta función de gasto debe igualar a los ingresos caracterizados por un nivel de consumo autónomo x_0^j , la suma de los salarios de los miembros del hogar w_m^j , los ingresos de capital k^j y las transferencias ϕ^j ¹¹¹. El equilibrio está caracterizado por la ecuación (1).

$$e^j(p_t, p_{nt}, u^j) = x_0^j + \sum_m w_m^j + k^j + \phi^j \quad (1)$$

Una forma de calcular el cambio de bienestar para cada hogar j es calculando la variación compensatoria, la misma que se define como el monto de dinero que se tiene que entregar o retraer a un hogar para mantenerlo indiferente entre su situación inicial y la situación luego del cambio en el nivel del arancel τ_i . Sacando el diferencial del gasto e igualándolo al cambio en el gasto autónomo asumiendo las condiciones de equilibrio en el mercado de factores y bienes se puede caracterizar la variación compensatoria respecto al gasto como sigue:

$$\frac{dx_0^j}{e^j} = \underbrace{\left[s_i^j \frac{\partial \ln(p_i)}{\partial \ln(\tau_i)} d \ln \tau_i \right]}_{\text{Efecto Directo Precios}} + \underbrace{\left[\sum_{k \in NT} s_k^j \frac{\partial \ln(p_k)}{\partial \ln(p_i)} \frac{\partial \ln(p_i)}{\partial \ln(\tau_i)} d \ln \tau_i \right]}_{\text{Efecto Indirecto Precios}} - \underbrace{\left[\sum_m (\theta_m^j \varepsilon_{wmpi}) \frac{\partial \ln(p_i)}{\partial \ln(\tau_i)} d \ln \tau_i \right]}_{\text{Efecto Indirecto salarios}} \quad (2)$$

Donde s_i^j es la participación de bien i en el hogar j , θ_m^j es la participación en el ingreso del individuo m en el hogar j y ε_{wmpi} es la elasticidad precio salario¹¹².

De esta forma se puede analizar el impacto de la apertura comercial en el bienestar de los hogares en tres niveles: uno directo que evalúa el cambio en la tarifas sobre los precios internos de bienes transables (la primera parte de la ecuación (2)), uno indirecto que toma en cuenta el cambio en los precios de bienes no transables debido al cambio del precio de los bienes transables (la segunda parte de la ecuación (2)), y el tercer que recoge el cambio de la estructura de producción por el cambio de precios lo que impacta en el cambio de los salarios (la tercer parte de la ecuación (2)).

La ventaja al escribir el problema de esta forma es que se tienen aislados cada uno de los efectos lo que nos permite tratar cada caso separadamente y realizar una estimación econométrica de cada efecto. A continuación presentamos la estrategia de estimación de cada efecto. Es conveniente hacer notar que esta investigación se enfoca en los primeros dos efectos, dejando el tercer efecto sin considerar¹¹³. Esta simplificación implícitamente asume que no existe un cambio en el mercado laboral producto de la apertura, el no considerar este aspecto tiene a sesgar los resultados positivamente sin embargo, el análisis sigue siendo válido teniendo en cuenta el objetivo de aclarar los efectos en el corto plazo.

¹¹¹ Implícitamente en esta especificación no se toma en cuenta efectos sobre el ahorro.

¹¹² Una descripción más detallada de esta derivación se encuentra en Porto (2006).

¹¹³ Ver la sección de revisión de literatura para más detalles sobre estudios que incluyen el efecto sobre ingreso. Aquí el objetivo es el impacto en los precios en el corto plazo.

1. Estimación del coeficiente de transmisión de precios

A diferencia de Porto (2006), y de acuerdo con otros estudios sobre el la transmisión de precios en el corto plazo, en este trabajo no se asume que los mercados de bienes transables son perfectamente competitivos, por tanto los precios de equilibrio internacionales ajustados por los aranceles no se igualan directamente a los precios internos. La otra diferencia fundamental, es que en el ejercicio propuesto si se observaron los precios de los productos transables, por lo que resultó innecesario hacer una inferencia respecto al cambio de precios. Esto permitió la estimación directa del grado de transferencia de las tarifas en el mercado interno.

Formalmente podemos aproximar $\frac{\partial \ln(p_i)}{\partial \ln(\tau_i)} d\ln\tau_i$ utilizando la siguiente dinámica de los precios

transables:

$$p_i = p_i^* (1 + \tau_i)^\alpha \quad (3)$$

Donde p_i es el precio doméstico en moneda doméstica, p_i^* es el precio internacional en moneda doméstica, τ_i es la tarifa y α es el factor de traspaso de la tarifa a los precios locales. Sacando el diferencial de la ecuación (3) en logaritmos podemos aproximar el efecto directo como sigue:

$$\frac{\partial \ln(p_i)}{\partial \ln(\tau_i)} d\ln\tau_i \cong \alpha \quad (4)$$

Para estimar α en esta sección adaptamos la metodología propuesta por Mallick y Marques (2008) para el cálculo de los parámetros de transmisión de las tarifas sobre los precios de los productos transables. La forma funcional que especifica esta relación — que es el resultado de resolver un modelo de competencia imperfecta en el que los importadores tienen la opción de ajustar los precios ante variaciones del tipo de cambio o ajustes en tarifas — esta dada por la siguiente ecuación:

$$dP_{it}^m = \phi_i + (1 - \delta_i) dlne_t + \alpha_i d\ln\tau_{it} \quad (5)$$

Donde $\phi_i = (1 - \delta_i) d\ln MC_i$ con MC_i siendo el costo marginal asociado al sector específico i que se asume constante a lo largo del periodo de estudio, e_t es el tipo de cambio nominal, τ_{it} la tarifa del sector i en el periodo t y $\alpha_i = -\delta_i * K$, donde K es una constante de escalamiento. Los parámetros δ_i y α_i , por tanto, dependen del grado de competencia de los mercados¹¹⁴. Si $\delta_i = 0$ entonces el importador tiene el poder de mercado para absorber todas las variaciones por tanto frente a una baja en aranceles no hay ninguna transmisión a los precios domésticos¹¹⁵.

Utilizando este resultado podemos especificar la función econométrica a estimar de la siguiente manera:

$$dP_{it}^m = \phi_i + \mu dlne_t + \alpha_i d\ln\tau_{it} + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

A partir de la caracterización de α , la primera parte de la ecuación (2) se calcula directamente ya que la participación del producto dentro de la canasta de consumo s_j^i es observable. El levantar el supuesto de transmisión completa de los cambios en las tarifas sobre los precios locales utilizando la información disponible es una ampliación no trivial que nos permite hacer cálculos más realistas de los efectos de la apertura, además el suponer mercados imperfectos es un supuesto natural al menos en algunas categorías de productos.

¹¹⁴ El coeficiente δ varía entre cero y uno y está relacionado con la capacidad del importador de fijar los precios en el mercado. δ afecta tanto el de *pass-through* del tipo de cambio como el del cambio en aranceles. Para una mayor detalle en la derivación ver Mallick y Marques (2008).

¹¹⁵ Formalmente el importador tiene el poder de mercado para decidir cuánto de la variación transmitir al precio local, esto crea un problema de ajuste asimétrico si entendemos que una empresa que maximiza beneficios transmite incrementos pero no rebajas. En nuestra aplicación este no es un problema porque las tarifas solo bajaron por lo tanto se asume que todos los importadores en principio no van a querer transmitir esa rebaja.

2. Efecto indirecto de las tarifas sobre bienes no transables

El segundo paso en la estrategia de estimación es la caracterización del efecto de los precios importados sobre los precios no transables de la economía, el segundo efecto en la ecuación (2). Notemos que en este caso es necesario encontrar parámetros que nos permitan caracterizar de forma adecuada la relación $\partial \ln(p_k) / \partial \ln(p_i)$. Para esto seguimos la especificación propuesta por Porto (2006) en la que se asume que los precios de los transables son una función desconocida de los precios de los transables y de v y ϕ .

$$p_{nt} = p_{nt}(p_t, v, \phi) \quad (7)$$

Donde v y ϕ son factores relacionados con el estado de la economía¹¹⁶. Para estimar esta ecuación se introdujo una dinámica de ajuste utilizando los precios rezagados en un periodo. Además se aproximó la función a través de un polinomio de Taylor de segundo orden llegando a la siguiente especificación¹¹⁷:

$$\begin{aligned} \log p_{it} = & C + \sum_j \alpha_{0j} \log p_{jt} + \frac{1}{2} \sum_j \sum_{k \neq j} \alpha_{ji} \log p_{jt} \log p_{kt} + \\ & \sum_j \beta_{0j} \log p_{jt-1} + \frac{1}{2} \sum_j \sum_{k \neq j} \beta_{ji} \log p_{jt-1} \log p_{kt-1} + c'_t \gamma_c + \mu_t \end{aligned} \quad (8)$$

La ecuación (8) representa la forma funcional que se estimará en los datos donde c'_t es un vector de variables de control y μ_t el error que se asume ruido blanco, i representa el grupo de productos no transables y j representa el grupo de productos transables. Esta especificación da como resultado para cada grupo de precios no transables un vector de parámetros correspondiente a cada uno de los grupos de productos transables.

Se hace notar también el potencial problema de autocorrelación seriada de errores dado que para la realización de la estimación se utilizan precios nominales. Dado que los precios están agrupados en ocho categorías, para evitar el potencial problema de heterocedasticidad, las estimaciones se realizaron por el método de mínimos cuadrados generalizados utilizando la metodología propuesta por Cochrane-Orkut¹¹⁸. Los resultados se presentan en la sección siguiente.

Como se mencionó en la sección anterior, el trabajo no tiene como objetivo analizar el efecto dinámico de los cambios en el mercado laboral y así no incluí estimaciones del efecto sobre el ingreso. Completar el análisis con la estimación de estos parámetros es ciertamente un desafío que se tratará de cumplir en el futuro.

D. Aplicación del modelo. El caso de Chile

1. Selección de un país para el estudio de caso

Para la aplicación del modelo en forma particular a la derivación de los impactos sociales, se realizó una revisión del número de países que habían suscrito el mayor número de acuerdos de libre comercio, y que hubieran aplicado las más amplias reformas comerciales en las últimas dos décadas. Para estos países se analizó el estado de disponibilidad de información del conjunto de bases de datos requeridas para la modelación. El cuadro 1, presenta el estado de la disponibilidad de la información necesaria para los países de América Latina, para partir de allí seleccionar un primer país el ejercicio piloto de prueba de la metodología. Nótese que son necesarios varios conjuntos de datos con información de datos particulares para: i) evolución de la protección en frontera a nivel de productos (aranceles); ii) información de los ingresos y gastos familiares

¹¹⁶ Formalmente v es el la dotación de factores en la economía y ϕ es el factor de progreso técnico que asumimos constantes y que serán capturados en intercepto de la estimación econométrica. Detalles en Porto (2006).

¹¹⁷ Para más detalles véase Porto (2006).

¹¹⁸ Se intentaron distintas especificaciones para este modelo y esta última resulta la más adecuada. Ver anexo para un ejemplo en el caso de alimentos.

por grupos representativos de productos; iii) encuestas socioeconómicas de hogares; iv) información de la evolución de precios domésticos de la economía; y v) base de datos de importaciones a nivel de productos.

El análisis derivado de la disponibilidad de datos, y la pertinencia de un estudio como el propuesto, considerando sobre todo la posibilidad cierta de aplicar el ejercicio propuesto en la sección precedente, concluyó con que hay al menos tres países para los que un estudio de tipo *ex-post* es por el momento pertinente. Son los casos de Chile, Costa Rica y Guatemala, que aparecen con reformas de más larga data que otros países de los considerados. Otro grupo de países en que puede ser útil la aplicación de esta metodología es en el resto de países centroamericanos, El Salvador, Honduras, Guatemala y Nicaragua, que en promedio tienen también preferencias concedidas elevadas, y más de 37 socios en promedio. El conjunto de datos de mayor dificultad y inaccesibilidad fue el correspondiente a los precios domésticos.

En términos de posibilidades de aplicación del método, el caso de Chile fue el de mayor opción, motivo por el que se seleccionó para el ejercicio piloto, sin perjuicio de que a futuro se pueda realizar similares ejercicios para otros países. La subsección siguiente describe en detalle los pasos seguidos para la preparación de los datos antes de la aplicación de la metodología propuesta.

CUADRO 1
PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA: ESTADO DE DISPONIBILIDAD DE INFORMACIÓN REQUERIDA PARA EL ANÁLISIS PROPUESTO (A NOVIEMBRE DE 2010)

Países	Arancel NMF 2009	Arancel Aplicado estimado 2009	Número de países con preferencias concedidas	Porcentaje de preferencias sobre importaciones totales	Disponibilidad de encuestas			Aranceles e Importaciones
					Hogares	Presupuestos Familiares (Ingresos y Gastos)	Precios domésticos	
Brasil	13,6	11,8	12	13,6%	Sí	Sí	No	Sí
Chile	6,0	1,0	60	83,7%	Sí	Sí	Sí	Sí
Colombia	12,5	9,4	15	24,5%	Sí	Sí	No	Sí
Costa Rica	5,4	1,1	51	78,8%	Sí	Sí	...	Sí
Ecuador	11,2	7,9	11	29,9%	Sí	Sí	No	Sí
El Salvador	5,9	1,6	40	72,4%	Sí	Sí	No	Sí
Guatemala	5,6	1,6	38	72,3%	Sí	Sí	No	Sí
Honduras	5,6	1,1	37	79,9%	Sí	Sí	No	Sí
México	11,5	2,4	43	79,4%	Sí	Sí	Sí	Sí
Nicaragua	5,6	1,3	39	77,6%	Sí	Sí	No	Sí
Perú	5,5	2,0	17	63,8%	Sí	Sí	No	Sí
Rep. Dominicana	7,1	2,0	47	72,3%	Sí
Venezuela (R.B.)	12,2	4,8	25	60,3%	Sí	Sí	No	Sí

Fuente: Elaboración propia de los autores, sobre la base de datos de Perfiles Arancelarios de la Organización Mundial del Comercio (<http://stat.wto.org>); información del banco de datos de comercio mensual de la CEPAL, y diversas fuentes.

2. Descripción de los datos de Chile

Como ya se señaló, la aplicación de la metodología descrita en el punto anterior requiere la articulación de una variedad de bases de datos y encuestas que generalmente no tienen muchos puntos de intersección común. A continuación mencionamos todas las fuentes de datos seleccionadas según las necesidades del modelo:

- Para el cálculo de la participación de los productos en la canasta de consumo de cada hogar se utilizó la Encuesta de Presupuestos Familiares (EPF) para los años 1997 y 2007, realizada por el Instituto Nacional de Estadísticas del Chile (INE).
- Para la definición de los cambios en la política comercial se utilizó los aranceles promedio ponderados por las importaciones de los socios comerciales del país. Tal información fue obtenida del sistema de análisis de comercio (Trade Analysis and Information System—TRAINS) de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Comercio y el Desarrollo (UNCTAD).
- Se obtuvo la serie de tipo de cambio nominal de la base de datos publicados por el Banco Central de Chile para el período comprendido entre enero de 1982 y septiembre de 2010.
- En el caso del requerimiento de información de precios doméstico, estos fueron tomados de la base de datos del Instituto Nacional de Estadísticas de Chile (INE). Tal base tiene una cobertura

de 456 productos y servicios de consumo final para la Región Metropolitana de Santiago de Chile. La periodicidad de los datos es mensual entre enero de 1999 y diciembre de 2008, y se corresponde con la canasta de productos para el cálculo del Índice de Precios al Consumidor. Estos productos fueron agrupados en ocho categorías: i) alimentos; ii) vivienda; iii) equipamiento de la vivienda; iv) vestuario; v) transporte; vi) salud; vii) educación y recreación; y viii) otros¹¹⁹.

- Los datos de ingresos familiares son tomados también de la EPF para los años 1997 y 2007.

Un desafío especialmente complejo fue el de integrar a partir de variables comunes, las bases de datos de precios con las de comercio internacional y con la encuesta de gastos e ingresos. Para este efecto, se mapeo individualmente cada producto de la canasta de bienes y servicios del IPC con su respectiva categoría de gasto en la EPF, y esta a su vez con su respectiva categoría de producto en las nomenclatura del sistema armonizado de comercio internacional a 6 dígitos¹²⁰. Este procedimiento fue crucial para poder captar efectivamente los cambios que se habrían producido entre 1999 y 2006, último año para el que se disponía de información mapeada y procesada al cierre del ejercicio.

La tarea de correlacionar los cambios en aranceles con los del conjunto de los precios disponibles se realizó en un 100%, con la particularidad de que estos explicaron el 96% de las categorías de gasto en la EPF. En el caso de los bienes transables todos los bienes de la canasta de consumo tuvieron su correspondiente código dentro del sistema armonizado.

El cuadro 4 más adelante, presenta la estructura de ingresos familiares de ambas encuestas por quintiles, así como también la evolución de los aranceles durante el período de análisis para cada uno de ocho grupos de productos, además de ilustrar el grado de desigualdad según el gasto en cada grupo de productos en el período 1997-2007.

Un análisis detallado muestra que los aranceles cambiaron dramáticamente entre 1999 y 2006, con reducciones arancelarias de entre 5% y 10% para todos los grupos de productos. Esto determinó que en promedio el arancel efectivo promedio se redujera del 10% al 1,9%. Por otro lado se muestra como varían las preferencias del conjunto de la población entre 1997 y 2007, años en que se procesaron las EPF. Nótese que el grueso del gasto agregado de las familias chilenas se concentra en las categorías alimentos, salud y equipamiento.

3. Cálculo de los coeficientes de transferencia de precios

A partir de la especificación econométrica descrita en la ecuación (6) y los datos descritos en el punto anterior se construyó un panel balanceado para el periodo 1999-2008 para 483 productos agrupados en 8 categorías. Luego se realizaron test de raíz unitaria para verificar que las series del panel sean todas estacionarias. Los resultados de las pruebas muestran que al menos en el caso de los precios estos no eran estacionarios en niveles pero si en primeras diferencias, por tanto se utilizó tal especificación para las estimaciones.

Las estimaciones del parámetro de transmisión de precios desde la frontera al mercado doméstico (*pass-through*) se presentan en el cuadro 2. Tales parámetros muestran que a excepción de una categoría de productos correspondiente a la salud, todos los factores de ajuste corresponden con la intuición económica esperada, tanto en el modelo de panel de datos normal como el ajustado por potenciales problemas de heterocedasticidad y autocorrelación¹²¹.

¹¹⁹ Un listado de los productos en cada categoría se encuentra en el apéndice de Duran, Finot y LaFleur (2010).

¹²⁰ La listas referidas al mapeo referido estará disponible bajo pedido a los autores.

¹²¹ Los coeficientes están ajustados por potenciales problemas de heterocedasticidad o autocorrelación de errores con un modelo de Mínimos Cuadrados Generalizados en panel. El caso del mercado de medicamentos es especial en Chile recientemente hubo una investigación respecto a colusión en farmacias lo que claramente muestra un entorno de poca competencia y podría explicar el signo del coeficiente.

CUADRO 2
EFFECTO ESTIMADO DE LA TRANSMISIÓN DIRECTA DE CAMBIOS EN LAS TARIFAS SOBRE LOS
PRECIOS DOMESTICOS

Categoría de Productos	Panel de Datos		Panel de Datos con Mínimos Cuadros Generalizados	
	Coefficientes	Errores estándar	Coefficientes	Errores estándar
Alimentos	0.075*	(0.025)	0.140*	(0.020)
Vivienda	0.059	(0.061)	0.093**	(0.038)
Equipamiento	0.077**	(0.031)	0.114*	(0.022)
Vestuario	0.215*	(0.039)	0.330*	(0.024)
Transporte	0.150	(0.106)	0.134*	(0.046)
Educación	0.068	(0.042)	0.119*	(0.024)
Salud	-0.107*	(0.036)	-0.243*	(0.024)
Otros	0.723*	(0.136)	0.883*	(0.082)
DIntc	0.885*	(0.018)	0.735*	(0.017)
Observations		5762		5762
Número de subgrupos		230		230

Fuente: Autores, sobre la base de estimaciones econométricas.

Nota: Errores estándar entre paréntesis. + Significativo al 10%;

** significativo al 5%;

* significativo al 1%.

Los resultados muestran que el ajuste de los cambios de los aranceles está muy alejado de la hipótesis de un solo precio y por tanto de mercados perfectamente competitivos con transmisiones completas. Esta evidencia es coincidente con los resultados de estudios similares — (Feenstra, 1989; Menon, 1993; Mallick y Marques, 2008) — en el que este último también encuentra resultados con signo negativo para algunos sectores. Se destaca que la categoría con mayor grado de transmisión es la de vestuario, correspondiente a los textiles, las confecciones y el calzado, seguida del grupo de alimentos y equipamiento. Aunque la categoría otros muestra un coeficiente alto, se indica tal agrupación incluye únicamente unos pocos productos. Todos los coeficientes son estadísticamente significativos.

Con los coeficientes de *pass-through* por grupo de productos estimados, y con la información sobre la canasta de consumo de cada hogar, es posible estimar el efecto directo sobre cada hogar sobre la base de datos de la EPF. El objetivo es comparar la sensibilidad de los beneficios a los cambios de precios internacionales por nivel de ingreso, a partir de los cambios arancelarios en el período.

4. Resultados efecto indirecto sobre precios

El segundo paso en la estrategia de estimación es la caracterización del efecto de los precios importados sobre los precios no transables de la economía, el segundo efecto en la ecuación (2). Para esto se corrieron las regresiones según la especificación de la ecuación (8), en este caso se corrieron distintas especificaciones partiendo por el modelo de mínimos cuadrados ordinarios, sin embargo hay dos problemas que tomar en cuenta: primero cada categoría de productos tiene su propia variación por lo tanto hay un problema de heterocedasticidad; además, al tratarse de precios existe un problema de correlación seriada de errores, si bien este problema no afecta el nivel del estimador encontrado si afecta la cuantificación de los errores estándar. Para corregir esto utilizamos la metodología propuesta por Cochrane-Orcutt que controla por los dos problemas (Heterocedasticidad y Correlación de errores) al mismo tiempo.

Para cada una de las categorías de productos se corrió la regresión que tiene como variable dependiente el nivel de precios de la categoría de productos transables y como variables independientes todas las categorías de precios de productos no transables. También se pusieron como controles los valores rezagados de los precios y dummies de control por mes y por año. En el anexo se muestran a modo ilustrativo los resultados de todos los modelos para el caso específico de la categoría de alimentos.

Los resultados presentados en el cuadro 5 representan las regresiones completas usando la metodología de Cochrane-Orcutt con todo los controles y dummies para cada uno de las categorías de productos. Ex-ante no existe ninguna presunción de los correctos signos de los coeficientes ya que estos tienen

que ver con los grados de complementariedad o sustitubilidad entre productos. Sin embargo es posible observar que en general los coeficientes que son estadísticamente significativos son los que están relacionados con la misma categoría.

De manera ilustrativa, se analiza el coeficiente de elasticidad entre los precios de los insumos alimenticios requeridos para actividades no transables de alimentos, donde se incluyen restaurantes, servicios hoteleros, entre otros demandantes de algunos productos importados como pan, galletas y confites, harinas, lácteos, bebidas y jugos naturales, licores, frutas y vegetales, entre otros. El coeficiente calculado es 0,256. De aquí se colige que un cambio de uno por ciento en los precios de los productos transables alimenticios, se traslada en 1/5 a los precios de los productos no transables. En resumidas cuentas, los efectos esperados en la reducción del precio doméstico de los servicios turísticos de restaurantes y hotelería son bastante pequeños. Algo similar, con coeficientes bajos y significativos (0,162) se presenta en el caso del grupo vivienda y los servicios no transables relacionados.

En los casos de los servicios no transables de salud y de educación, no se observa una relación directa, ya que los coeficientes más bien son negativos y no significativos, con lo cual, la conclusión lógica es que para servicios educativos y atenciones médicas de diverso tipo, los efectos de las bajas en útiles escolares como libros, o de medicamentos, no afectan los precios de los servicios de educación y salud, respectivamente.

Cuando las categorías son completamente distintas las correlaciones generalmente no son significativas en la regresión, como son mucho de los casos indicados en el cuadro 3. En el reporte de resultados del cuadro 5, también se comprueba la presencia de autocorrelación al observar la diferencia de los indicadores de Durbin Watson entre modelos.

CUADRO 3
RESULTADOS DE LA ESTIMACIÓN: EFECTO DE TRANSMISIÓN INDIRECTO DE PRECIOS
TRANSABLES SOBRE NO TRANSABLES (METODOLOGÍA DE COCHRANE-ORCUTT)

Transables	No Transables							
	Alimentos	Vivienda	Equipamiento	Vestuario	Transporte	Salud	Educación	Otros
Alimentos	0,256* (0,034)	-0,014 (0,096)	0,080+ (0,048)	0,046 (0,061)	0,012 (0,061)	0,043 (0,029)	0,062** (0,025)	0,092** (0,041)
Vivienda	0,134* (0,049)	0,162** (0,065)	0,072 (0,044)	0,119+ (0,070)	0,207* (0,069)	0,060** (0,027)	0,047 (0,038)	0,124* (0,042)
Equipamiento	0,623* (0,194)	1,428* (0,469)	0,214 (0,320)	0,255 (0,377)	-0,378 (0,611)	0,139 (0,240)	0,684* (0,208)	0,629+ (0,366)
Vestuario	0,163 (0,103)	-0,014 (0,201)	-0,029 (0,123)	0,306+ (0,180)	-0,037 (0,244)	-0,091 (0,115)	-0,241 (0,149)	-0,049 (0,156)
Transporte	-0,061 (0,057)	-0,239** (0,093)	-0,013 (0,056)	-0,063 (0,066)	0,070 (0,076)	-0,021 (0,029)	-0,135* (0,039)	-0,101+ (0,056)
Salud	-0,060 (0,041)	-0,132+ (0,067)	0,010 (0,042)	-0,149** (0,072)	0,025 (0,108)	-0,027 (0,027)	0,001 (0,042)	-0,032 (0,043)
Educación	0,233+ (0,138)	0,198 (0,318)	-0,025 (0,174)	-0,149 (0,209)	0,571+ (0,318)	0,052 (0,156)	-0,267 (0,172)	0,063 (0,196)
Otros	0,038** (0,019)	-0,028 (0,056)	0,023 (0,018)	0,040 (0,041)	0,059 (0,039)	0,018 (0,023)	0,075* (0,018)	0,031 (0,019)
Número de observaciones	120	120	120	120	120	120	120	120
R ²	0,995	0,847	0,965	0,979	0,982	0,972	0,997	0,987
Estadístico Durbin-Watson	1,76	1,96	1,99	2,08	1,86	1,67	2,04	1,84
Estadístico Durbin-Watson 0	0,90	1,04	1,22	1,05	1,11	0,92	1,48	0,98

Fuente: Autores, sobre la base de estimaciones econométricas

Nota: Errores estándar entre paréntesis. + Significativo al 10%;

** significativo al 5%;

* significativo al 1%

E. Efectos sobre el Bienestar

En esta sección se calcula el efecto sobre el bienestar, de acuerdo con las medidas 1 y 2 descritas en la ecuación (2) a partir de los cálculos efectuados para los coeficientes de transferencia (*pass-through*) para productos transables y no transables en la sección que precede, además de la estructura de gastos de los hogares descrita más abajo¹²². Los resultados son analizados a nivel de agrupaciones de ingreso (quintiles y deciles) para tener una correcta visión de los efectos de los cambios en la política comercial sobre el bienestar de los hogares más vulnerables económicamente. Al mismo tiempo, se ilustra el tamaño relativo de la desigualdad con una medida que relaciona las diferencias en el consumo entre el último quintil y el primero de la población. Con el propósito de hacer comprensivo el análisis y obtener derivaciones para la política pública, se precedió a la estimación del monto en dinero (millones de pesos) para el conjunto de la población, así como también para diversos grupos de hogares a nivel de deciles y quintiles de la población.

En el cuadro 4, se ilustra la profundidad de los cambios arancelarios por grupos de productos entre 1999 y 2006, además de la evolución de la estructura de gastos familiares en esos mismos grupos. Calculados los niveles de desigualdad para diversos segmentos de la población por quintiles, se observa que en promedio, hacia 2007, el quintil de mayores ingresos percibe cerca del 17,5% del total de los mismos. Aunque en promedio hay una baja entre 1997 y 2007, para varios grupos, la desigualdad es marcadamente elevada.

CUADRO 4
CHILE: EVOLUCIÓN DE LA TARIFAS, GASTO FAMILIAR Y DESIGUALDAD EN GASTOS DE LOS HOGARES

(En puntos porcentuales y número de veces)

Grupos de productos	Aranceles calculados			Estructura de Gastos Familiares		Desigualdad medida por gastos familiares	
	1999	2006	Cambio 1999-2006	1997	2007	Q5/Q1 1997	Q5/Q1 2007
Alimentos	10,0	3,3	-6,7	21,5	21,5	5,3	6,1
Vivienda	10,0	0,4	-9,6	7,0	5,1	33,4	43,4
Equipamiento	10,0	2,1	-7,8	12,0	13,0	10,4	8,7
Vestuario	10,0	4,6	-5,4	10,4	8,5	46,2	26,1
Transporte	10,0	2,8	-7,3	5,9	6,3	40,1	40,5
Salud	10,0	1,2	-8,8	28,6	22,6	48,0	39,1
Educación	9,4	1,4	-8,0	5,2	4,0	40,2	23,2
Otros	10,0	0,4	-9,6	9,4	7,1	71,3	69,5
Totales	10,0	1,9	-8,0	100,0	100,0	20,5	17,5

Fuente: Autores, sobre la base de datos TRAINS de UNCTAD, y las Encuestas de Gastos Familiares 1997 y 2007.

Ante la gran heterogeneidad en los niveles de consumo de los distintos hogares es necesario evaluar las estructuras de gastos desagregada por grupos de productos para los diversos quintiles de la población. Dicha estructura determinó en gran medida la variación compensatoria y la mayor o menor incidencia de los efectos sobre la distribución del ingreso derivadas de los cambios observados en los aranceles tras las modificaciones de la política comercial entre 1997 y 2007.

La observación de la evolución de la estructura de gastos familiares a nivel de quintiles entre 1997 y 2007, según los datos de la Encuesta de Presupuestos Familiares de los años referidos, revela la existencia de un patrón en general heterogéneo entre los extremos de la distribución, pero más bien homogéneo en cuanto a que las preferencias de los hogares de los primeros tres quintiles se encuentran predominantemente concentradas en alimentos y equipamiento. Estos productos llegan a significar cerca del 65% del gasto total de las familias con menores ingresos (véase el cuadro 5). Asimismo, se observa una mayor persistencia en el gasto en el grupo salud, por parte del estrato de la población del quintil más alto.

¹²² Nuevamente se aclara que las medidas halladas en los ejercicios presentados son una representación de los efectos reales de corto plazo sobre la población de Santiago de Chile, y no incluyen el efecto indirecto sobre los salarios referidos a las ganancias/pérdidas que podrían haberse derivado de los cambios en la política comercial. Considerados estos efectos, los resultados podrían variar. No obstante, se destaca que a futuro se presentará un cálculo para este tipo de efecto directo sobre empleo.

CUADRO 5
ESTRUCTURA DE GASTOS FAMILIARES POR QUINTILES Y CATEGORÍAS, 1997 Y 2007
(En porcentajes del total)

Tipo de bien	1997					2007				
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
Alimentos	49,5	42,6	35,8	28,3	12,7	43,4	37,6	33,0	27,3	15,2
Vivienda	3,7	6,1	7,9	9,6	5,9	2,0	4,0	6,0	6,1	5,1
Equipamiento	17,2	16,2	16,2	16,2	8,7	22,2	18,8	16,0	14,1	11,1
Vestuario	4,7	6,6	8,0	9,9	10,5	6,1	6,9	7,0	8,1	9,1
Transporte	2,9	4,3	4,9	6,2	5,7	3,0	4,0	5,0	6,1	7,1
Salud	14,5	14,0	14,3	13,7	33,9	12,1	12,9	14,0	16,2	27,3
Educación	2,5	3,4	4,7	5,6	5,0	3,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Otros	5,1	6,6	8,3	10,6	17,6	8,1	11,9	15,0	18,2	21,2
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fuente: Autores, sobre la base de las Encuestas de Gastos Familiares 1997 y 2007.

1. Cálculo del efecto sobre el bienestar

A partir de los coeficientes de transferencia y de las elasticidades entre productos transables y no transables derivadas de los cambios en los aranceles calculadas anteriormente, y de la estructura de gasto de los diferentes estratos socioeconómicos, se calculó el efecto sobre el bienestar de los hogares. Para ello, se utilizó el siguiente procedimiento: A partir de los gastos por hogar se construyó una matriz de ponderadores para cada uno de los productos en la canasta de cada hogar. Los efectos directos se calcularon multiplicando el cambio en la tarifa por los estimadores de efectos directos (*pass-through*) y los efectos indirectos (cambio en precios de no transables debido al cambio en los precios de los transables). El resultado es un vector por cada efecto (directo e indirecto) a nivel de producto que contiene el efecto del cambio de las tarifas. Utilizando la estructura de gastos arriba definida (cuadro 5), se calcula el efecto directo e indirecto sobre cada hogar debido al cambio en los aranceles en el período considerado.

Los resultados agregados para el conjunto de todos los efectos en el ingreso, se presentan en el cuadro 6. Nótese que una descomposición simple de la masa de ingreso generada por la suma de las políticas comerciales en el período analizado arroja un beneficio de corto plazo equivalente a 59 millones de dólares, o el equivalente al 0,06% del producto geográfico bruto de la Región Metropolitana¹²³, y 0,15% del ingreso total de los hogares (véase el cuadro 6). Estos resultados van en la misma dirección con los de otros estudios que encontraron aumentos del bienestar para el conjunto de la economía de entre 0,5% y 1,8%¹²⁴, aunque si bien, en estos otros casos, el efecto también incluye las ganancias estáticas en empleo.

Los cálculos realizados permiten concluir que la política de liberalización aplicada por Chile según sus efectos *ex-post* de corto plazo fue favorable en términos de ingreso para todos los hogares de la Región Metropolitana de Santiago. Ahora resta, realizar la descomposición de este resultado a nivel de diferentes estratos de ingreso de la población. En la sección siguiente se derivaran los efectos a nivel de quintiles y deciles de la población.

¹²³ El PIB de la la Región Metropolitana de se estima en base a la proporción de ésta en el PIB total de Chile (aproximadamente un 46% del total).

¹²⁴ Harrison, Rutherford y Tarr (2003, 1997), estimaron aumentos del bienestar de 1,8% para el caso en que se combinan reducciones unilaterales del arancel NMF al 6%, con la aplicación de políticas de regionalismo aditivo, esto es agregando acuerdos con Estados Unidos, México y otros. De igual forma, Schuschny, Lima y de Miguel (2007) estimaron que las ganancias de bienestar debidas a varios acuerdos hacia 2004 fue de 1,2% del PIB para Chile. Asimismo en Schuschny, Lima y de Miguel (2008) se estimaron beneficios adicionales de 0,8% para los acuerdos que Chile suscribió con países de Asia, especialmente China, la República de Corea y Japón.

CUADRO 6
CHILE (GRAN SANTIAGO): VARIACIÓN EQUIVALENTE DESPUÉS DE LA LIBERALIZACIÓN
ENTRE 1999 Y 2006

Distribución del Ingreso	Millones de pesos chilenos	En millones de dólares americanos (1 US\$ = 499,28 pesos)	Porcentajes en el total
Producto Geográfico Bruto de la Región Metropolitana de Santiago		75 586	
Ingreso Total de los hogares (EPF) Encuesta	1 361 014	32 711	100,000%
Efecto Total	2 002	48	0,147%
Efecto directo	1 967	47	0,145%
Efecto Indirecto	36	1	0,003%

Fuente: Autores, sobre la base de la metodología desarrollada en las secciones precedentes, e información de la EPF 2007.

2. Evolución de Efecto según nivel de renta

Los resultados de los efectos directos e indirectos por quintiles muestran una mayor incidencia en los resultados a favor de los quintes 1 a 3, que perciben alzas relativas mayores en relación al total del total de la masa de ingreso de la población (véase el cuadro 7).

CUADRO 7
CHILE (GRAN SANTIAGO): VARIACIÓN EQUIVALENTE DESPUÉS DEL CAMBIO EN
ARANCELES ENTRE 1999 Y 2006

(en millones de pesos mensuales y porcentajes)

Quintiles	Ingreso total de los hogares (2007) (millones de pesos) (A)	Efecto directo (porcentajes) (B)	Efecto indirecto (porcentajes) (C)	Cambio en aranceles (puntos porcentuales) (D)	Variación compensatoria (millones de pesos) (E)= ((B+C)*A/100)*-1	Porcentajes en el total
Q1	87 883	-0.218	-0.002	-7.5	179	0,20
Q2	143 865	-0.192	-0.002	-7.6	258	0,18
Q3	185 316	-0.180	-0.002	-7.8	312	0,17
Q4	267 718	-0.164	-0.002	-7.9	422	0,16
Q5	676 233	-0.141	-0.003	-8.1	831	0,12
Total	1 361 014	-0.178	-0.002	-8.0	2 002	0,15

Fuente: Autores, sobre la base de la metodología desarrollada en las secciones precedentes, e información de la EPF 2007.

Una desagregación un tanto mayor de los efectos al nivel de deciles, muestra sin embargo que los hogares con menores ingresos observan una mayor varianza en los impactos observados sobre los precios de sus canastas que aquellos de los hogares de ingresos más altos. Se observa que en el primer decil, con ingresos mensuales por persona de menos de 62 171 pesos chilenos mensuales (o su equivalente en 746 052 pesos anuales), el efecto de transmisión de precios es más grande (24%), y seis puntos porcentuales más arriba que el promedio de todos los hogares de la distribución, y diez más que los hogares del decil de mayores ingresos. Este resultado es de gran relevancia, sobre todo porque en el primer decil aproxima la población con ingreso por debajo de la línea de pobreza (\$ 52 504 pesos).

Si se consideran todos los hogares comprendidos entre los deciles 1 a 6, se observa que en todos estos casos, el efecto es mayor que el promedio. Se hace notar que el ingreso promedio de estos deciles se encuentra por debajo de la media de ingreso de la población del Gran Santiago, y que el efecto total es mayor, por lo que puede concluirse que la liberalización por sus efectos de corto plazo tuvo un claro sesgo pro pobre al favorecer a los estratos de población de más bajos ingresos en la quinta región (véase el cuadro 8).

CUADRO 8
CHILE (GRAN SANTIAGO): DESCOMPOSICIÓN DEL EFECTO DIRECTO E INDIRECTO ENTRE
1999 Y 2006

(en miles de pesos mensuales y porcentajes)

Decil	Número de personas	Corte en nivel de ingreso por decil	Efectos calculados (en porcentajes)			Desviación estándar	Medida de simetría
			Directo	Indirecto	Efecto Total		
1	768 162	62 171	-24.3	-0.15	-24.5	19.95	0.58
2	712 521	87 643	-19.2	-0.18	-19.4	19.57	-0.68
3	686 470	109 843	-19.5	-0.19	-19.7	17.17	0.88
4	628 541	133 836	-18.8	-0.20	-19.0	18.17	0.79
5	596 831	163 455	-18.0	-0.21	-18.2	18.91	1.03
6	532 692	203 904	-17.9	-0.22	-18.1	17.28	1.02
7	512 588	265 701	-16.5	-0.23	-16.7	15.31	1.07
8	474 192	376 650	-16.2	-0.24	-16.5	18.08	0.46
9	474 837	645 137	-14.5	-0.28	-14.8	14.77	1.36
10	400 267	>645 137	-13.7	-0.32	-14.1	15.83	1.55
Total	5 787 100	235 180	-17.8	-0.22	-18.0	17.46	0.82

Fuente: Autores, sobre la base de la metodología desarrollada en las secciones precedentes, e información de la EPF 2007.

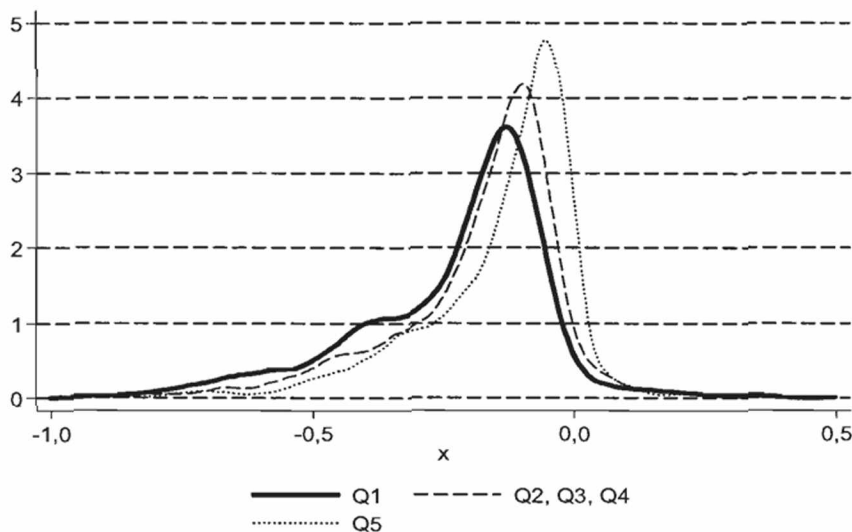
Con la finalidad de determinar en forma más clara y comprensiva el mayor o menor grado pro pobre de la liberalización, se definió la función de densidad de la distribución de los ingresos para el primer quintil, el quinto quintil, y los tres restantes (Q2 a Q4). En el gráfico 1 se muestra el número de hogares que por cada nivel de beneficio. La observación de la superposición de las tres funciones muestra cómo la distribución de beneficios en el quintil 1 está centrada más a la izquierda, lo que representa un impacto más grande a favor de tal grupo¹²⁵. De igual forma, el gráfico 2 revela que un número mayor de hogares tienen un beneficio más grande que en el resto de los quintiles. En este gráfico también se observa que en algunos casos (más bien pocos), en todos los quintiles hay un pequeña proporción de hogares que registran pérdidas de bienestar, resultado del coeficiente de traspaso negativo en el área de salud calculado en el cuadro 2.

En general, los resultados más favorable al quintil más pobre son una clara manifestación de la naturaleza pro pobre del impacto de los cambios de la política comercial de Chile entre 1996 y 2006. No obstante, un análisis un tanto más profundo de políticas alternativas mostró que todavía hay desafíos para la política pública (véase la sección siguiente).

El cuadro 9 calcula la variación equivalente para los diversos quintiles de la población tanto a nivel de hogares como de número de habitantes. Nótese que, cada hogar del quintil más pobre habría recibido beneficios de aproximadamente 7 000 pesos anuales tras la liberalización, lo que en términos relativos a su renta particular representó un alza del 0,22%. Medido en términos per cápita, los beneficios para los individuos de los hogares del primer quintil, representan un aumento de renta de extra de poco más de \$ 1 450 pesos, y cerca de 130 pesos mensuales. El monto del beneficio sigue aumentando conforme aumenta el quintil, hasta llegar a un aumento de bienestar absoluto un tanto mayor en el quintil más rico (\$ 11 399) para quienes forman parte de éste grupo. En promedio, las ganancias de bienestar equivalen a un bono de \$ 4 100 por año para cada individuo de la Región Metropolitana de Santiago.

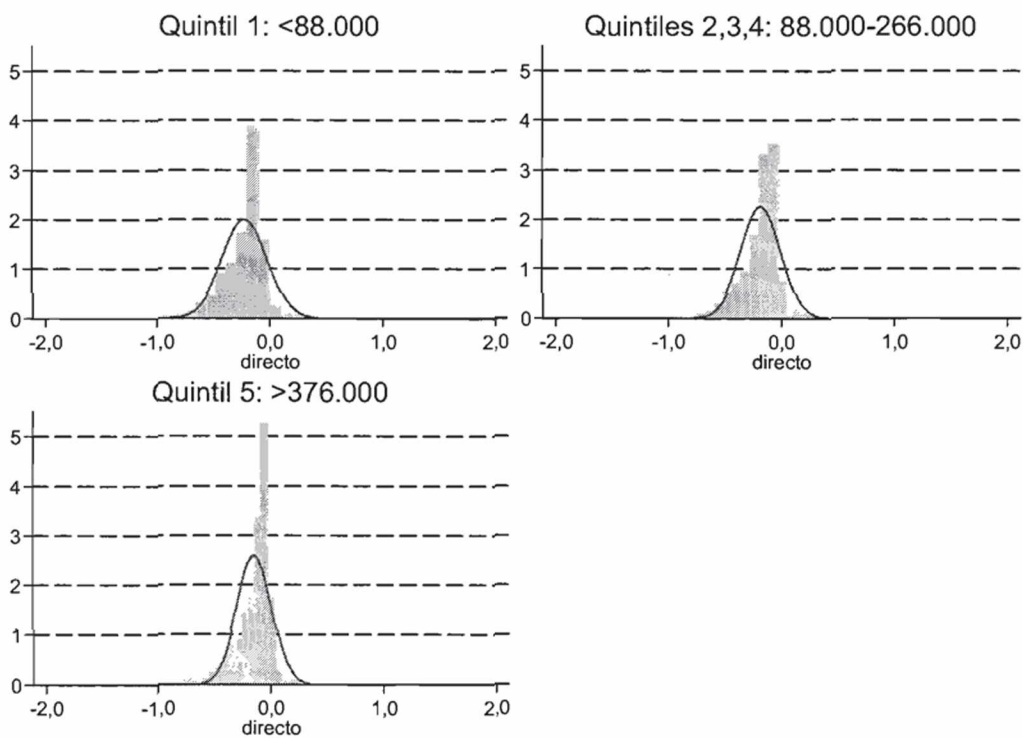
¹²⁵ El beneficio se mide como la caída el el costo de la canasta del hogar, por eso el número reportado es negativo.

GRÁFICO 1
DISTRIBUCIÓN DE LOS BENEFICIOS DE LOS HOGARES POR QUINTILES



Fuente: Autores, sobre la base de la metodología desarrollada en las secciones precedentes, e información de la EPF 2007.

GRÁFICO 2
DISTRIBUCIÓN DE LOS BENEFICIOS DE LOS HOGARES POR QUINTILES



Fuente: Autores, sobre la base de la metodología desarrollada en las secciones precedentes, e información de la EPF 2007.

CUADRO 9
CHILE (GRAN SANTIAGO): VARIACIÓN EQUIVALENTE DESPUÉS DEL CAMBIO EN ARANCELES
ENTRE 1999 Y 2006
(en pesos y porcentajes)

	Variación Equivalente anual		Variación equivalente por hogar (pesos)		Variación equivalente por persona (pesos)	
			mensual	anual	mensual	anual
	(Millones de pesos)	Porcentajes del total del Ingreso de cada quintil				
Q1	1 439,8	-0.218	548	6 582	121	1 453
Q2	2 120,6	-0.192	792	9 501	196	2 358
Q3	2 614,9	-0.180	955	11 462	276	3 311
Q4	3 500,7	-0.164	1 291	15 493	427	5 126
Q5	7 914,5	-0.141	2 547	30 563	950	11 399
Total	17 590,5	-0.178	1 227	14 718	346	4 152

Fuente: Autores, sobre la base de la metodología desarrollada en las secciones precedentes, e información de la EPF 2007.

La sección siguiente explora algunas alternativas de política bajo algunos supuestos que modifican el escenario de base definido previamente. A partir de allí se realiza un análisis contrafáctico del que se derivará algunas conclusiones de política.

3. Algunas simulaciones de política pública

En esta sección se simulan seis escenarios contrafácticos alternativos a los cambios observados y presentados en la sección precedente. A continuación se definen las características de los escenarios alternativos:

- **Escenario 1: Transferencia Uniforme del beneficio:** Se asume la redistribución uniforme de los beneficios entre todos los individuos, \$ 4 152 pesos por año por individuo en cada hogar. Se retrae renta de los quintiles cuatro y cinco en el monto excedente a valor del promedio, y se reasigna a los tres primeros quintiles a fin de que todos los individuos de la población reciban el equivalente a \$ 4 152 pesos.
- **Escenario 2: Transferencias a la Robin Hood:** Se redistribuyen los beneficios de los quintiles de mayores ingresos a favor de los quintiles de menores ingresos. Se calculó un bono equivalente a \$ 5 000 pesos por individuo y por año para cada uno de los habitantes miembros de los tres primeros quintiles. Dicho monto se retrae de la masa de beneficios de los quintiles cuarto y quinto.
- **Escenario 3: Liberalización únicamente a favor de los pobres:** Se asume que los cambios en los aranceles entre 1999 y 2006 únicamente se habrían producido en los grupos de alimentos y vestuario, manteniendo el resto de los grupos al mismo nivel del arancel aplicado en 1999.
- **Escenario 4: Liberalización adicional a favor de los pobres:** Se asume que se produjeron cambios más profundos en los aranceles que favorecen a la canasta de consumo de los hogares más vulnerables, esto es que los aranceles de alimentos, bebidas y tabacos, además de los productos de textil y vestuario son llevados a cero.
- **Escenario 5: Con transferencia de precios total:** Este escenario simula el alza de los coeficientes de transferencia desde los niveles calculados en las estimaciones econométricas presentadas en el trabajo a 1, siguiendo lo sugerido por Porto (2006), quien asume la total transferencia de las bajas en aranceles a los precios domésticos.
- **Escenario 6: Con transferencia de precios total y transferencias a la Robin Hood:** Este escenario simula el alza de los coeficientes de transferencia bajo el supuesto de plena transferencia de las bajas arancelarias a los precios, más la aplicación simultánea de transferencias directas desde los hogares de más ingreso hacia los de menos ingreso.

Los resultados obtenidos se comparan con los cambios observados con los parámetros calculados (cuadro 10). Se observa que las políticas de redistribución de renta desde los últimos quintiles hacia los de menor ingreso tiene efectos directos en la mejora de la desigualdad, y por ende en reducir en alguna medida la incidencia de la pobreza.

Si sobre los resultados observados se hubieran realizado políticas sociales redistributivas a favor del primer quintil de la población, ya sea mediante la entrega de un bono uniforme (igual a toda la población), o uno focalizado únicamente a los más pobres, se hubiera conseguido aumentar el ingreso de estos tres grupos en forma notable. Si bien, la sociedad en su conjunto no registra modificaciones en el bienestar, los escenarios 1 y 2, son claramente beneficiosos a los pobres. De allí puede concluirse que políticas sociales directas bien focalizadas pueden servir de paliativo para nivelar la cancha de beneficios, sobre todo si hay grandes asimetrías en los resultados, lo que no acontece en el caso analizado.

Un segundo conjunto de medidas alternativas, presentas en los escenarios 3 y 4, muestran también mejoras a favor de los pobres. Aquí, se muestra como mayores alzas en los sectores críticos para el consumo de los hogares más pobres tenderían a aumentar su posición relativa en los beneficios. Sin embargo, estas ganancias serían marginalmente menores en comparación a los resultados observados.

Finalmente, los ejercicios simulados 5 y 6, indican los cambios porcentuales del beneficio en términos de los ingresos totales para el caso en que se aumentara la competencia en el mercado doméstico, en otras palabras, cuando se permite que el coeficiente de transferencia sea igual a 1. En tal evento, las ganancias de bienestar aumentan a favor de todos los grupos de hogares, especialmente de los más pobres. Es interesante observar que estos beneficios dejan de ser marginales a favor de los pobres, cuando se realizan políticas de transferencias directas a la Robin Hood, esto es retrayendo la renta desde los quintiles de mayores ingresos hacia los primeros quintiles. Nótese que los pobres pueden aumentar su bienestar en hasta tres veces más que el nivel observado.

CUADRO 10
CHILE (GRAN SANTIAGO): VARIACIÓN EQUIVALENTE DESPUÉS DEL CAMBIO EN ARANCELES
ENTRE 1999 Y 2006, CAMBIOS OBSERVADOS Y DIVERSOS ESCENARIOS SIMULADOS
(en porcentajes del ingreso total)

Quintiles	Cambios observados <i>Pass-through</i> estimados	Política Social de transferencias directas con redistribución de la renta		Cambios alternativos en la política comercial		Con aumento de coeficiente de transferencias y redistribución de la renta	
		Escenario 1 Transferencia Uniforme del beneficio	Escenario 2 Transferencia a la Robin Hood	Escenario 3 Pro pobre	Escenario 4 Liberalización adicional a favor de los pobres	Escenario 5 <i>Pass-through</i> = 1	Transferencia total a la Robin Hood
Q1	0,20	0,58	0,68	0,26	0,24	1,88	6,10
Q2	0,18	0,32	0,47	0,23	0,21	1,70	4,28
Q3	0,17	0,21	0,39	0,22	0,19	1,57	3,57
Q4	0,16	0,13	0,00	0,19	0,18	1,45	0,00
Q5	0,12	0,04	0,00	0,16	0,14	1,07	0,00
Total	0,15	0,15	0,15	0,21	0,19	1,33	1,33

Fuente: Autores, sobre la base de la metodología desarrollada en las secciones precedentes, e información de la EPF 2007.

F. Conclusiones e ideas de política

El desarrollo del trabajo presentado tiene como base la definición de una metodología de análisis ex-post de los efectos de la liberalización para países que han aplicado cambios en la política comercial, especialmente por la vía de la reducción de aranceles, ya sea en forma unilateral o mediante la suscripción de acuerdos de libre comercio. El análisis está centrado en los efectos sobre el bienestar y los cambios producidos tras la liberalización en la distribución del ingreso. En esa línea, se propone el cálculo de tres efectos derivados de la estimación de un conjunto de parámetros: i) el impacto directo de los cambios en precios sobre las canastas de cada hogar por vía de un coeficiente de transferencia de precios desde la frontera al mercado doméstico

(*pass-through*); ii) el impacto indirecto de los cambios en los precios de productos transables sobre los productos no transables; y iii) el impacto de los cambios en los precios sobre los salarios. Los dos primeros son calculados en el corto plazo, sin considerar dinámicas de ajuste en las canastas de consumo, mientras el impacto sobre los ingresos se da en un más largo plazo¹²⁶. En base a la disponibilidad de datos, se identificó el caso de Chile, y específicamente de la Región Metropolitana de Santiago como ejemplo piloto para el desarrollo del método.

El presente trabajo se diferencia de similares estudios por incluir una estimación econométrica del coeficiente de traspaso de corto plazo de los precios internacionales a los precios domésticos. Con el coeficiente estimado de *pass-through*, se procedió al análisis de los patrones de consumo de los hogares y como los cambios en los precios afectarían el costo de la canasta, lo cual denominamos como la *variación equivalente*.

Desde el punto de vista de la política pública los resultados presentan evidencia suficiente para postular que en el caso de Chile, la liberalización se produjo en la dirección correcta, al generar ganancias instantáneas de bienestar en la Región Metropolitana. El tamaño del efecto calculado es pequeño, teniendo en cuenta que el efecto es en lo más corto plazo y no considera cambios en la canasta de consumo. Los hogares aumentaron sus posibilidades de consumo e ingresos en torno al 0,18% del total de su ingreso de base, caracterizado por sus preferencias en la encuesta de EPF 2007. Asimismo, se encontró que los resultados por grupos de productos fueron más elevados en los casos de alimentos y equipos para la vivienda.

Los resultados de los ejercicios simulados con la Encuesta de Presupuestos Familiares (EPF) determinaron que el efecto total (suma de efectos directo e indirecto) para el período de análisis (1999-2006) fue pro-pobre a medida que los deciles más bajos vieran beneficios más grandes que en los deciles más altos. Al descomponer los efectos por quintiles de ingreso, se encontró que los quintiles/deciles más pobres de la población, recibieron ganancias relativas mayores que los grupos de ingreso más elevado, en promedio 0,4% más de la renta global que el quintil más rico de la población, y más de 5% porcentuales si se considera el efecto total calculado.

Los efectos en precios de los cambios de la política comercial en el período son positivos, aunque pequeños en magnitud para el caso de Chile. Estos resultados tienen la misma dirección de otros estudios realizados para el caso de Chile, donde el efecto total computado de cambios en la política comercial de fines de los noventa con otras metodologías es cercano a 1% e incluyen el efecto sobre los ingresos por empleo, algo que no incluimos en el presente estudio. La literatura empírica apunta los mercados laborales como un importante canal de transmisión de los beneficios del comercio, y los resultados aquí presentados confirman esta visión.

Además, la metodología aquí desarrollada arroja luces sobre diferentes oportunidades para afectar esta transmisión, sea por una liberalización más fuerte de los productos más importantes para la población más pobre, una mejora en los coeficientes de transmisión (el *pass-through*). Las medidas de política comercial alternativas tuvieron efectos más modestos que aquellas medidas de transferencia directa a través de bonos y transferencias entre niveles de ingreso.

Los resultados en general demuestran que la transmisión de los cambios en las políticas comerciales tiene un efecto en la población más pobre y que existen posibilidades de la creación de políticas que tomen en cuenta este vínculo. Este sesgo tiene a ver en parte con la composición de la canasta de consumo en cada nivel de ingreso, lo que ofrece una oportunidad para una liberalización con un efecto todavía más sesgado para beneficiar los más pobres.

El potencial de una liberalización para mejorar la distribución de ingreso y reducir la pobreza depende de su impacto diferenciado. Los productos alimenticios representan 3 veces más en la canasta de consumo del

¹²⁶ Teniendo en cuenta la literatura existente, se espera que el efecto de una liberalización sobre los ingresos, pasando por los mercados laborales, es mucho más grande para algunos hogares, pero no está claro si el efecto es generalizado para la población más pobre. La mayoría de los estudios existentes se preocupan de la caracterización de los efectos por el lado de la variación de ingresos. Sin embargo es importante complementar el análisis con la medición de efecto que tienen las políticas comerciales sobre los precios internos ya que este canal de transmisión tiene al menos en el corto plazo un impacto directo en el bienestar de los hogares.

primer quintil que en el quintil más alto, pero el cambio de tarifas entre 1999 y 2007 fue menor que la mayoría de las otras categorías (si bien el coeficiente de traspaso de los precios no es alto para estos productos).

Otra conclusión no menos importante es que existe un espacio para políticas complementarias de competencia que tiendan a incrementar la transmisión de aranceles a los precios. Los resultados son pequeños en gran medida por el bajo nivel de transmisión de la liberalización a los precios domésticos, tal como lo demostraron simulaciones de políticas que asumieron la plena transferencia de precio. En este caso, las ganancias de bienestar hubieran sido cercanas a 1,3%, en lugar de 0,2%. Se realza el hecho de que políticas de transferencias asociadas a las medidas de aumento de la competencia en los mercados locales tendrían importantes efectos multiplicadores en la mejora relativa de los ingresos de los pobres, con un impacto mucho más profundo en la reducción de los niveles de desigualdad.

A continuación, se resumen las principales recomendaciones de política derivadas del estudio presentado tanto en el orden técnico como en el de la economía política, puntos que se pone en consideración para alimentar el debate relativo a la evaluación ex-post de los cambios en la política comercial, y su retroalimentación en el terreno del diseño de nuevas políticas.

- *Las políticas de comercio han de considerar los objetivos nacionales de desarrollo.* En el caso de Chile, los efectos de las reducciones en los aranceles se producen en forma muy uniforme, dada la no existencia de escalonamientos arancelarios, y bien podrían dar pie a la aplicación de políticas sociales suplementarias, ya que queda claro que la mera transferencia de precios desde la frontera a la economía doméstica no tiene un impacto decisivo como para reducir la incidencia de la pobreza. Sin embargo, la aplicación de políticas de protección de tipo inclusivo sí revelan tener efectos más inmediatos.
- *Aumentar la competencia económica para aumentar los coeficientes de transferencia (pass-through).* Un bajo coeficiente representa cadenas domésticas poco competitivas, sea por una baja elasticidad de demanda o por que los vendedores tienen el poder de extraer una gran parte de la renta de precios más bajos en la frontera. Políticas de aumento en la competitividad en los mercados domésticos, junto con acciones tendientes a la reducción de las fricciones en las transacciones en la cadena de mercado de los productos también son importantes para aumentar los beneficios de una liberalización. Una reducción en los costos de transacción es algo que requiere todavía más esfuerzo de parte de los gobiernos debido a que los costos resultan en una forma de protección de las empresas domésticas.
- *Se sugiere la aplicación de políticas de transferencia directa en los casos en que la liberalización irroque perjuicios a los sectores de menores ingresos de la población.* Aunque este no es el caso en los resultados observados para la liberalización en la Región Metropolitana de Santiago de Chile. Las simulaciones efectuadas de transferencias directas, ya sea en forma horizontal a toda la población, o en forma claramente pro pobre, definida como a la Robin Hood, tienen efectos marcadamente pro pobres, y tienen a sesgar las ganancias de bienestar hacia los sectores de menores ingresos.
- *Se recomienda evaluar la posibilidad de la aplicación de políticas comerciales de corte gradualista,* concentrando los efectos de liberalización en aquellos sectores que favorecen más a los individuos de menores ingresos. Sin embargo, se enfatiza en la necesidad de ponderar adecuadamente el costo de oportunidad asociado a la liberalización en sectores de bienes intermedios necesarios para la mejora de la competitividad de sectores en los que hay ventajas comparativas para productos exportados. Aquí, la combinación de esta metodología con otras como las de equilibrio parcial o equilibrio general computable es crucial, sobre todo en lo que hace a la prospección de la política comercial.
- *Se sugiere la realización de análisis similares para otros países que mantienen todavía niveles de protección elevados para algunos productos en particular, con pocos acuerdos comerciales de libre comercio, pero que sí han aplicado políticas de liberalización para bienes de capital e insumos intermedios, por ejemplo, Ecuador y el Estado Plurinacional de Bolivia.* Estos ejercicios podrían

dar lugar a resultados diversos. Se sugiere emprender análisis en tales casos, a fin de comparar la casuística en este tipo de estructuras de protección, más bien cercano a los niveles diferenciados de las estructuras de protección dentro de la Unión Aduanera del Mercosur o de la Comunidad Andina.

- *Se recomienda la utilización de esta metodología para completar el análisis del efecto sobre los salarios*, incluyendo resultados más globales que consideren no sólo los efectos instantáneos de corto plazo, sino también aquellos de mediano y largo plazo. He allí un desafío de futuro.

Finalmente, se indica que ha de tenerse en cuenta que la política comercial no tiene como principal objetivo dar solución a los problemas de la pobreza y la desigualdad, sino más bien contribuir en esa dirección. Ese es el espíritu en que se desarrolla la metodología y ejercicios propuestos, los mismos que se consideran complementarios a otras metodologías desarrolladas con el mismo propósito. Por ello, no sería adecuado desestimar los esfuerzos de apertura de nuevos mercados llevados a cabo por las autoridades de un país, a partir de la constatación de que los impactos sobre pobreza en la transmisión de precios fueron muy pequeños y casi marginales. Afortunadamente, el método también demuestra que hay margen para la política pública sobre la base de este pequeño margen, el cual puede ser ampliado en favor de los grupos más vulnerables de la población.

Bibliografía

- Balat, Jorge F. y Guido Porto (2005), "Globalization and Complementary Policies: Poverty Impacts in Rural Zambia," N° 11175, National Bureau of Economic Research, Inc, marzo.
- Bernhofen, Daniel M. y John C. Brown (2004), "A Direct Test of the Theory of Comparative Advantage: The Case of Japan," *Journal of Political Economy*, vol. 112, N° 1, febrero.
- Bourguignon, François, Maurizio Bussolo y John Cockburn (2010), "Macro-Micro Analytics: Background, Motivation, Advantages and Remaining Challenges," *International Journal of Microsimulation*, vol. 3, N° 1.
- CEPAL (2010), "Pobreza, política comercial y políticas complementarias," [en línea] <<http://www.cepal.org/comercio/comercio%5Fpobreza/>> [fecha de consulta: 5 de diciembre de 2010].
- Duran, José, Alfonso Finot y Marcelo LaFleur (2010), "Análisis de la apertura comercial sobre el bienestar de los hogares: Una aplicación para Chile 1999-2006", CEPAL, Naciones Unidas, diciembre.
- Feenstra, Robert C (1989), "Symmetric pass-through of tariffs and exchange rates under imperfect competition: An empirical test," *Journal of International Economics*, vol. 27, N° 1-2, agosto.
- Fischer, Ronald y Pablo Serra (1996), "The gains from trade in an specific factor growth model," *Estudios de Economía*, vol. 23, N° 2 Year 19, diciembre.
- Foster, William y Alberto Valdés (2010), "Incentivos agrícolas, crecimiento y pobreza en América Latina y el Caribe: evidencia de corte transversal para el período 1960-2005 ¿La liberalización comercial incrementó los ingresos de los más pobres?" (LC/W.362), CEPAL, Naciones Unidas, diciembre.
- Frankel, Jeffrey A., David C. Parsley y Shang-Jin Wei (2005), "Slow Passthrough Around the World: A New Import for Developing Countries?," *NBER Working Paper Series*, N° w11199, National Bureau of Economic Research, marzo.
- Froot, Kenneth A y Paul D Klemperer (1989), "Exchange Rate Pass-Through When Market Share Matters," *American Economic Review*, vol. 79, N° 4, septiembre.
- Goh, Chor-ching y Beata S. Javorcik (2007), "Trade Protection and Industry Wage Structure in Poland," *Globalization and Poverty*, NBER Chapters, National Bureau of Economic Research, Inc, págs. 337-372.
- Goldberg, Pinelopi Koujianou y Nina Pavcnik (2005), "Trade, wages, and the political economy of trade protection: evidence from the Colombian trade reforms," *Journal of International Economics*, vol. 66, N° 1, mayo.
- Hanson, Gordon H. (2005), "Globalization, Labor Income, and Poverty in Mexico," N° 11027, National Bureau of Economic Research, Inc, enero.
- Harrison, Glenn W., Thomas F. Rutherford y David G. Tarr (2003), "Chile's Regional Arrangements: The Importance of Market Access and Lowering the Tariff to Six Percent," *Central Bank of Chile Working Papers*, N° 238, Santiago de Chile, Banco Central de Chile, noviembre.
- ____ (1997), "Trade Policy Options for Chile: A Quantitative Evaluation," *World Bank Policy Research Working Paper*, N° 1783, Washington, D.C., World Bank, junio.
- Helpman, Elhanan y Paul Krugman (1987), *Market Structure and Foreign Trade: Increasing Returns, Imperfect Competition, and the International Economy*, MIT Press Books, vol. 1, N° 026258087x, The MIT Press, junio.
- Levinsohn, James y Margaret McMillan (2005), "Does Food Aid Harm the Poor? Household Evidence from Ethiopia," N° 11048, National Bureau of Economic Research, Inc, enero.
- López, Ramón (2010), "Pobreza y distribución del ingreso en América Latina: complementariedades entre política comercial y gasto público social" (LC/W.364), CEPAL, Naciones Unidas, diciembre.
- Mallick, Sushanta y Helena Marques (2008), "Passthrough of Exchange Rate and Tariffs into Import Prices of India: Currency Depreciation versus Import Liberalization," *Review of International Economics*, vol. 16, N° 4, septiembre.
- Masi, Fernando y otros (2010), "Comercio y pobreza en el Paraguay: el caso de una cadena de valor agroindustrial" (LC/W.361), CEPAL, Naciones Unidas, diciembre.
- Menon, Jayant (1993), "Exchange Rate Pass-Through for Australian Manufactured Imports: Estimates from the Johansen Maximum-Likelihood Procedure," N° ip-60, Monash University, Centre of Policy Studies/IMPACT Centre, julio.
- Nicita, Alessandro (2009), "The price effect of tariff liberalization: Measuring the impact on household welfare," *Journal of Development Economics*, vol. 89, N° 1, mayo.
- Porto, Guido G (2006), "Using survey data to assess the distributional effects of trade policy," *Journal of International Economics*, vol. 70, N° 1, septiembre.

- Reina, Mauricio y Sandra Zuluaga (2008), “Comercio y pobreza: análisis comparativo de la evidencia para América Latina,” *Serie de Comercio Internacional*, N° 87 (LC/L.2903-P), Santiago de Chile, CEPAL - Naciones Unidas, mayo. Publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: S.08.II.G.39.
- Schuschny, Andrés, José Durán Lima y Carlos J. de Miguel (2008), “Política Comercial de Chile y los TLC con Asia: evaluación de los TLC con Japón y China” (LC/L.2951), CEPAL, Naciones Unidas, noviembre.
- ____ (2007), “El modelo GTAP y las preferencias arancelarias en América Latina y el Caribe: reconciliando su año base con la evolución reciente de la agenda de liberalización regional” (LC/L.2679-P), CEPAL, Naciones Unidas, febrero.
- Tellería, Roberto, Carlos Ludeña y Soraya Fernández (2010), “Políticas alternativas y estrategias para el Estado Plurinacional de Bolivia tras el fin de las preferencias arancelarias ATPDEA: evaluación de un acuerdo comercial con la Unión Europea” (LC/W.360), CEPAL, Naciones Unidas, diciembre.
- Terra, María Inés y Rossana Patrón (2010), “Formación de capacidades en el Uruguay: ¿cuáles son las cualificaciones del trabajo requeridas para el desarrollo?” (LC/W.359), CEPAL, Naciones Unidas, diciembre.
- Thomas, Duncan y otros (2002), “Wages, employment and economic shocks: Evidence from Indonesia,” *Journal of Population Economics*, vol. 15, N° 1.
- Topalova, Petia (2005), “Trade Liberalization, Poverty, and Inequality: Evidence from Indian Districts,” N° 11614, National Bureau of Economic Research, Inc, septiembre.
- Winters, L. Alan, Neil McCulloch y Andrew McKay (2004), “Trade Liberalization and Poverty: The Evidence So Far,” *Journal of Economic Literature*, Journal of Economic Literature, vol. 42, N° 1.
- Wong, Sara y Veronika Kulmer (2010), “Integración comercial con la Unión Europea e impactos sobre la pobreza en el Ecuador” (LC/W.357), CEPAL, Naciones Unidas, diciembre.

Anexos

CUADRO A.1

DESCRIPCIÓN Y FUENTES DE LAS VARIABLES UTILIZADAS EN LAS REGRESIONES

Variable	Descripción	Fuente
Tipo de Nominal	Tipo de cambio nominal en dólares por peso Chileno 1999-2008 (Frecuencia mensual)	Banco Central de Chile
Nivel de Precios a nivel producto	Precios de 483 productos en Pesos Chilenos para la Región Metropolitana de Santiago 1999-2008 (Frecuencia Mensual)	INE Chile
Aranceles	Tarifa promedio ponderado por importaciones a nivel de producto 1999-2008 (Frecuencia Anual)	UNCTAD - TRAINS
Importaciones	Importaciones en valores nominales a nivel de producto 1999-2008 (Frecuencia Mensual)	UNCTAD – COMTRADE
Gasto por producto	Gasto familiar a nivel de producto para la Región Metropolitana de Santiago para los años 1997 y 2007	Encuesta de presupuesto familiares INE .Chile
Ingreso Familiar	Ingreso familiar a nivel de hogar para la Región Metropolitana de Santiago para los años 1997 y 2007	Encuesta de presupuesto familiares INE .Chile
Características socioeconómicas	Características a nivel de persona y hogar para la Región Metropolitana de Santiago para los años 1997 y 2007	Encuesta de presupuesto familiares INE .Chile

Fuente: Elaboración de los autores

CUADRO A.2
PRODUCTOS INCLUIDOS EN LA CANASTA DE CONSUMO DEL IPC DE LA REGIÓN
METROPOLITANA DE SANTIAGO

Grupo de productos	Número de productos de la canasta	Descripción breve
Alimentos	162	Productos de panadería, harinas, carnes, pescados, alimentos preparados, bebidas, frutas y verduras, licores y bebidas alcohólicas, bebidas gaseosas y jugos naturales.
Vivienda	29	Arriendo, Dividendo, Contribuciones Bienes Raíces, gasto en servicios como agua, gas, combustibles, artefactos de cocina, y herramientas como taladros, martillos y pinturas.
Equipamiento de la vivienda	84	Ampolletas, tubos fluorescentes, detergentes, ropa de cama, utensilios de limpieza, cocinas, lavadoras, muebles, hornos, televisión, cámaras, computadores e impresoras, entre otros.
Vestuario	75	Productos Textiles, confecciones y calzado para todos los miembros del hogar (de niño y adultos)
Transporte	26	Gastos en autos, micro, autos, billetes de avión, lavado e autos, parabrisas, amortiguadores, neumáticos y repuestos de automóvil.
Salud	44	Múltiples medicamentos como Antiácidos, Antigripal, Anticonceptivos, Antihipertensivos, Vitaminas, Antitusivos y Broncodilatadores, entre otros, además de consultas médicas y gastos en utensilios médicos: jeringas, toallas, tijeras, champú, colonias, entre otros materiales de aseo.
Educación y Recreación	55	Textos Escolares, Textos No Escolares, Diarios, Revista, Cuaderno Chico, Cuaderno Universitario, Lápiz De Pasta, Lápiz De Mina, Bloc, Tempera, Cartulina, Pegamento, Flauta, etc. además de gastos en educación.
Otros	8	Servicios Profesionales, Honorarios De Abogado, Gastos De Notaria, Cigarrillos, Gastos En Pensiones Y Residenciales, Servicio Funerario, Cuotas De Asociaciones, Gastos En Asilos, Gasto Financiero

Fuente: Elaboración Propia en base a datos del INE Chile. Mayores detalles en Durán, Finot y LaFleur (2010).

CUADRO A.3
REGRESIÓN DE PRECIOS TRANSABLES SOBRE NO TRANSABLES DISTINTOS MODELOS

	(1)	(2)	(3)	(4)
Alimentos (No transables)	OLS	OLS+Dummy	OLS+Dummy+ Controls	Cochrane-Orcutt
Alimentos (Transables)	0,360* (0,034)	0.281* (0.027)	0.259* (0.024)	0.256* (0.034)
Vivienda (Transables)	0,186* (0,040)	0.166* (0.029)	0.082** (0.038)	0.134* (0.049)
Equipamiento (Transables)	0,062 (0,235)	0.385+ (0.198)	-0.118 (0.178)	0.623* (0.194)
Vestuario (Transables)	-0,103 (0,089)	0.127 (0.102)	0.146+ (0.079)	0.163 (0.103)
Transporte (Transables)	-0,047 (0,043)	-0.070+ (0.039)	-0.013 (0.036)	-0.061 (0.057)
Salud (Transables)	0,070** (0,035)	-0.015 (0.048)	-0.015 (0.038)	-0.060 (0.041)
Educacion/Recreacion (Transables)	-0,124 (0,133)	0.302 (0.187)	0.103 (0.155)	0.233+ (0.138)
Otros (Transables)	0,158* (0,024)	0.056* (0.016)	-0.007 (0.018)	0.038** (0.019)
Observaciones	120	120	120	120
R cuadrado	0,996	0.999	0.999	0.995
Estadístico Durbin-Watson				1,76
Estadístico Durbin-Watson 0				0,90

Fuente: Autores, sobre la base de estimaciones econométricas

Nota: Errores estándar entre paréntesis.

+ Significativo al 10%;

** significativo al 5%;

* significativo al 1%



Proyecto CEPAL-AECID

POBREZA, POLÍTICA COMERCIAL Y POLÍTICAS COMPLEMENTARIAS

Debido al amplio consenso que existe sobre el importante papel que desempeña el comercio en las políticas de desarrollo, los gobiernos de América Latina y el Caribe buscan elevar sus niveles de comercio, como parte integral de sus agendas de desarrollo. Si bien se reconoce que el comercio brinda oportunidades para incrementar los ingresos de los pobres, el aprovechamiento de estas oportunidades depende de una serie de factores internos que complementan la política comercial y que son igual de importantes para la generación de crecimiento y la reducción de la desigualdad.

Para abordar estos temas, la División de Comercio Internacional e Integración de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) desarrolló el proyecto Pobreza, política comercial y políticas complementarias, en cooperación con la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID).

El proyecto tuvo por objetivo fortalecer la capacidad de los gobiernos de la región para formular estrategias relacionadas con el comercio exterior, que contribuyan al alivio de la pobreza y al diseño de políticas complementarias que permitan a los pobres aprovechar las ventajas de las oportunidades provenientes del comercio regional e internacional.

