

Capítulo 3

¿Son buenas la promoción de exportaciones y la liberalización comercial para los pobres de América Latina?

Un análisis comparativo macro-micro CEG

Enrique Ganuza

Samuel Morley

Sherman Robinson

Valeria Pineiro

Rob Vos

1. Los modelos macro micro de reformas comerciales

Las reformas comerciales tienen efectos a través de toda la economía, por lo que requieren un enfoque de equilibrio general si se quiere obtener una evaluación plena del impacto de las reformas. En este capítulo utilizamos un modelo Computarizado de Equilibrio General (CEG) para comparar el impacto de las reformas comerciales (y de los *shocks* externos) sobre los precios relativos, el producto y el empleo sectorial, el ingreso y el consumo de los hogares y sus interacciones. El marco de un modelo nos permite tratar separadamente el impacto de políticas específicas y de *shocks* externos. Se construyeron matrices de contabilidad social específicas así como el marco de contabilidad del modelo para cada país. Para el análisis de la distribución del ingreso, una dificultad del modelo CEG típico es que la distribución del ingreso se capta como diferenciales entre grupos considerando categorías laborales y grupos de hogares relativamente agregadas. Esto dificulta obtener el impacto, digamos, de las reformas sobre la pobreza, dado que necesitamos la distribución en su totalidad. Para resolver esto, formulamos un marco múltiple de modelos ‘de arriba hacia abajo’, partiendo del modelo CEG en un primer nivel y aplicando una metodología de micro simulaciones en un segundo nivel. La última traduce los efectos de equilibrio general de la reforma comercial sobre el mercado laboral en ingresos de los hogares, lo que permite derivar una estimación del impacto de los cambios macroeconómicos sobre la pobreza y la desigualdad utilizando la distribución total del ingreso a partir de datos micro (encuestas de hogares).

En la Sección 2 se detallan la metodología y los supuestos establecidos para aplicar este enfoque y por lo tanto sus limitaciones. Los principales resultados de las

simulaciones CEG se describen en la Sección 3. A fin de que posibilitar al máximo la comparabilidad, hemos normalizado las simulaciones impuestas a cada modelo nacional, como también las “reglas de cierre” de los modelos que definen el ajuste macroeconómico de las respectivas economías y características del mercado laboral. De este modo, las diferencias de los resultados para cada país se reducen a diferencias en la estructura económica y de capacidad de respuesta a los cambios de los precios relativos. Seguidamente comparamos los resultados de este ejercicio de “elasticidad estructural” con los resultados de las simulaciones obtenidas mediante los modelos nacionales con las características del ajuste macroeconómico y del mercado laboral definidas específicamente para cada economía por los autores nacionales. En la Sección 4 se consignan los informes de los resultados en términos de pobreza y desigualdad obtenidos mediante la aplicación del enfoque de micro simulaciones. En la Sección 5 presentamos la conclusión, es decir, que la liberalización comercial, aislada de otras políticas y factores que puedan haber influido, parece haber tenido un efecto de reducción de la pobreza en la mayoría de las economías de América Latina. Lo mismo se aplica a los escenarios multilaterales de comercio tales como el Área Libre de Comercio de las Américas o a la adaptación a escala mundial de las reglas de la OMC. Sin embargo, la reducción de la pobreza que se obtendría mediante una profundización de la reforma comercial sería bastante pequeña, por lo que este análisis nos permite concluir que el crecimiento liderado por las exportaciones, estimulado de esta manera, no es una panacea y no es suficiente para dar a la región el impulso que necesita para levantarse de la pobreza y eliminar su profunda y enraizada desigualdad.

2. La estrategia del modelo CEG

Todos los estudios nacionales de este proyecto han utilizado como marco común un modelo multisectorial que representa toda la economía: un modelo computarizado de equilibrio general (CEG). Es el modelo “Estándar” descrito en detalle por Löfgren, Harris y Robinson (2002).¹ Este tipo de modelos se utilizan extensamente para el análisis de políticas y provee un marco para captar los vínculos entre los cambios de toda la economía o *shocks*, las estructuras sectoriales de la producción, el comercio y el empleo y los resultados distributivos. Un modelo CEG capta el flujo circular de ingresos de una economía, como lo muestra la Figura 1. El marco del flujo circular y los modelos que se basan en él, son cerrados en el sentido de que contabilizan todos los flujos de bienes y servicios entre mercados, los respectivos flujos de pagos y todas las demás transferencias entre los agentes. Se captan todas las transacciones económicas y las cuentas de todos los agentes deben equilibrarse.

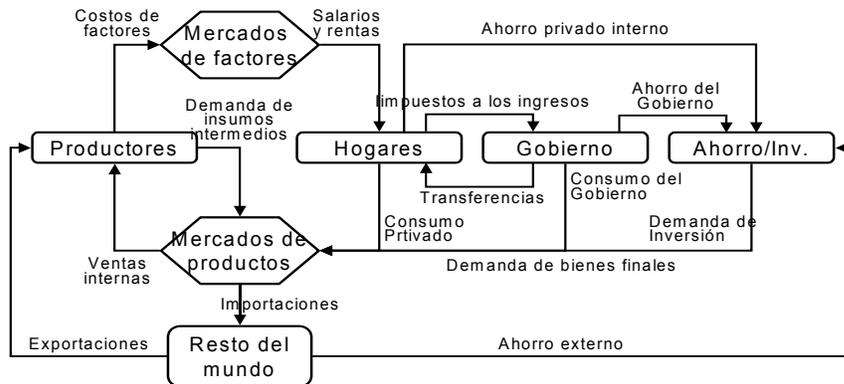
2.1 La Matriz de Contabilidad Social

Las cuentas de los distintos agentes y gran parte de los datos necesarios para aplicar un modelo CEG se resumen convenientemente en la forma de una Matriz de Contabilidad

¹ El modelo pertenece a la familia de modelos CEG especializados en comercio desarrollados por Dervis, de Melo y Robinson (1982) y Robinson et al. (1999). El modelo se implementa mediante el lenguaje de modelización GAMS. La descripción que sigue se basa en la monografía de Löfgren, Harris y Robinson (2002).

Social (MCS) — ver Figura 2. Una MCS es una matriz cuadrada que, para un período de tiempo (típicamente un año), contabiliza el flujo circular de ingresos y pagos de toda la economía. Cada entrada representa un pago de una columna de cuenta a una fila de cuenta. Dado que las cuentas de ingreso y de gasto de cada agente deben equilibrarse, las filas y columnas de cuenta correspondientes en la MCS también deben equilibrarse exactamente. Aunque las MCS se construyen más comúnmente para países, pueden aplicarse también a niveles muy distintos de agregación: hogares, aldeas, regiones, países y el mundo entero. Una MCS resume la estructura de una economía, incluyendo sus vínculos internos y externos y los roles de los distintos actores y sectores. Una MCS nacional consigna datos variados, incluyendo cuadros de insumo producto, encuestas de hogares, relevamientos de productores, estadísticas de comercio e información de presupuestos gubernamentales en un marco unificado y provee el marco conceptual de base para el sistema de cuentas nacionales (SCN).

Figura 1: Flujo circular en un modelo CEG/MCS



Los “agentes” en un modelo CEG basado en la MCS de la Figura 2 incluye productores, factores de la producción, hogares, empresas, el gobierno, ahorro-inversión y el resto del mundo. La cuenta agregada de ‘ahorro-inversión’ consigna el ahorro y las compras de bienes de capital – un agente macro que representa esencialmente el sistema financiero y el mercado de recursos de préstamo. La MCS es una manera compacta de presentar las cuentas nacionales y destaca bien el flujo circular desde las actividades productivas a los pagos de los factores, a los ingresos de las ‘instituciones’ y de vuelta a la demanda de bienes.

La MCS incorpora los tres equilibrios macro: el déficit del gobierno, el déficit comercial y el equilibrio de ahorro-inversión. Los equilibrios macro se expresan como flujos – la MCS no incluye cuentas de activos — y todas las relaciones macro en este marco representan flujos. En un marco MCS todos los modelos deben “explicar” cómo se alcanza el equilibrio de las tres cuentas macro. Dado que la MCS siempre está equilibrada, al determinar dos de los equilibrios macro necesariamente se determina el tercero. La MCS representa un sistema cerrado — incluye todas las transacciones

económicas — y los modelos en este marco incorporan de algún modo la Ley de Walras. Necesitan (sin duda, sólo pueden) explicar una menos del total de cuentas de la MCS.

Figura 2. MCS nacional utilizada en el modelo CEG

Ingresos	Gastos								
	Actividades	Bienes	Factores	Hogares	Empresas	Gobierno	Ahorro-Invers.	Resto del mundo	TOTAL
Actividades		productos al mercado							Ingreso de la actividad
Bienes	Insumos intermedios			Consumo privado		Consumo del gobierno	Invers.	Exportaciones	Demanda
Factores	Valor agregado								Ingreso de los factores
Hogares			Ingreso de factores a los hogares	Transferencias entre hogares	Excedente a hogares	Transferencias a hogares		Transferencias a hogares	Ingreso de los hogares
Empresas			Ingreso de los factores a empresas			Transferencias a empresas		Transferencias a empresas	Ingreso de las empresas
Gobierno	Impuestos a la producción y al valor agregado	Impuestos a las ventas, tarifas, impuestos a la exportación	Impuestos a los factores	transferencias, impuestos directos	Impuestos directos			Transferencias al gobierno	Ingreso del gobierno
Ahorro-inversión				Ahorro de los hogares	Ahorro de las empresas	Ahorro del gobierno		Ahorro externo	ahorro
Resto del mundo (RdM)		Importaciones	Ingreso de los factores al RdM		Excedente al RdM	Transferencias del gobierno			Salida de divisas
TOTAL	Gastos de las actividades	Oferta de bienes	Gastos de los factores	Gastos de los hogares	Gastos de las empresas	Gastos del gobierno	Invers.	Entrada de divisas	

Fuente: Adaptado de Löfgren, Harris y Robinson (2002).

2.2 El modelo ‘Estándar’ CEG²

Los productores (“actividades” en la MCS) y los consumidores interactúan a través de mercados de productos y de factores, comprando y vendiendo bienes y servicios. Se supone que los productores maximizan ganancias, comprando insumos y vendiendo productos en mercados competitivos, restringidos por la tecnología de producción. En el modelo, la función de producción incluyen insumos intermedios según coeficientes de insumo-producto y factores principales (capital, mano de obra y tierra), de acuerdo con funciones de elasticidad constante de sustitución (CES) (ver cuadro A3.1 en el apéndice, ecuaciones 11-15). Los hogares reciben ingresos de los factores (salarios y ganancias) de los productores, pagan impuestos, ahorran y gastan el resto para consumir bienes y servicios (‘bienes’ en la MCS). Se supone que los hogares maximizan su utilidad y su demanda de bienes está dada por un sistema lineal de gastos (LES) (ver Cuadro A3.1, ecuaciones 33-34).

Un modelo CEG tiene espíritu walrasiano. Incorpora todos los flujos de la MCS incluyendo producción, distribución y demanda. El modelo es un caso empírico especial del modelo Arrow-Debreu de equilibrio general. El modelo sólo puede determinar los precios relativos y se elige un precio o un índice de precios como numerario — en los modelos de este trabajo se utiliza el índice de precios al consumidor. El nivel absoluto de precios se halla indeterminado y debe ser especificado exógenamente. Las ecuaciones de oferta y demanda del modelo son todas homogéneas de grado cero en los precios – la duplicación de todos los precios no altera el equilibrio entre la oferta y la demanda - de modo que el nivel absoluto de precios no afecta el lado real. En terminología macro, el modelo presenta una fuerte neutralidad de la moneda. La introducción de algún mecanismo para determinar el nivel absoluto de precios tales como una simple demanda de transacción de dinero más una oferta fija de moneda, determina el nivel absoluto de precios, pero no afecta los precios relativos o las magnitudes reales.

Típicamente, los modelos CEG clásicos especifican ofertas fijas de los factores principales de la producción (por ejemplo, mano de obra y capital) y suponen que todos los mercados satisfacen el mercado en la medida en que los precios y salarios (definidos gruesamente para que incluyan tasas de renta de todos los factores) se ajustan para alcanzar el equilibrio entre la oferta y la demanda para todos los mercados de productos y factores. En términos macro, el modelo siempre genera pleno empleo de todos los factores, de modo que la economía siempre opera en la frontera de posibilidades de producción. Muchas de las aplicaciones de los modelos CEG se dirigen a introducir distintas distorsiones en el sistema de precios y calcular las ineficiencias y pérdidas de bienestar resultantes. Si se supone pleno empleo, sin embargo, la “ineficiencia” siempre se da en algún lugar erróneo en la propia frontera de posibilidades de producción, no en algún punto hacia dentro de la frontera.

Para captar las características de los mercados laborales en los países en desarrollo, es común especificar un tratamiento alternativo del Mercado laboral. En lugar de una oferta fija de mano de obra, se supone que para algunas categorías laborales existe una oferta ilimitada a una tasa fija de salario real. Este enfoque es consistente con los modelos nacionales duales de Lewis y Ranis y Fei y se ha utilizado en la mayoría de los

² Para una descripción formal del modelo véase Cuadro A3.1 en el Apéndice.

modelos nacionales de este proyecto.³ Con este tipo de especificación, cualquier cambio en el ambiente económico que normalmente llevaría a un aumento del salario real conducirá en cambio a un aumento del empleo y del PIB agregado.

Importaciones, exportaciones y el saldo comercial

La extensión del modelo clásico walrasiano CEG para incorporar el comercio internacional constituyó una parte importante del programa de trabajo del desarrollo de los modelos CEG. La especificación del modelo ‘estándar’ sigue lo que ha resultado ser un consenso amplio sobre los modelos CEG ‘dirigidos al comercio’ e incorpora una sustitución imperfecta entre los bienes producidos a nivel nacional y los bienes transables, según los primeros trabajos de Paul Armington⁴ en que especificó funciones de demanda de importaciones. El enfoque de Armington se extiende al tratamiento de las exportaciones por lo que el modelo especifica la demanda de importaciones basándose en funciones sectoriales de “importación agregada” CES (elasticidad de sustitución constante) y la oferta de exportaciones basada en funciones sectoriales de “transformación de exportaciones” CET (elasticidad de transformación constante) (ver respectivamente las ecuaciones 24 y 21 en el Cuadro A3.1 en el Apéndice). Este modelo es una extensión del modelo Salter-Swan y es una generalización teóricamente consistente del modelo ‘estándar’ de comercio internacional con bienes no transables, introduciendo grados de sustitución y de transformación en lugar de suponer una dicotomía rígida entre bienes transables y no transables. Las propiedades teóricas de este modelo se han trabajado en detalle.⁵

La suma de las exportaciones, de las importaciones y el saldo comercial también destaca la cuestión de cómo se trae al equilibrio o se equilibra la cuenta de ingresos y gastos del nuevo actor, el mundo. Del mismo modo que en el modelo Salter-Swan, los modelos CEG dirigidos al comercio internacional incluyen una nueva variable de equilibrio, la tasa de interés real, que es un precio relativo de agregados de bienes transables y no transables. Existe una relación funcional implícita entre la tasa de interés real y la cuenta comercial. Un aumento del ahorro de divisas producirá siempre una apreciación de la tasa de cambio real – el precio de los bienes no transables aumenta con respecto al precio de los bienes transables (exportaciones e importaciones).⁶ Las exportaciones disminuyen a medida que los productores redirigen la producción hacia los mercados internos y las importaciones crecen en la medida en que los consumidores cambian la demanda a favor de las importaciones, llevando la cuenta comercial al equilibrio con el nuevo nivel exógeno más elevado de ahorro de divisas.

La mayoría de los modelos CEG especializados en comercio internacional y el modelo estándar introducen la tasa de cambio como variable explícita, con unidades de moneda nacional por unidad de la moneda extranjera. Sin embargo, la “moneda” no es dinero sino que simplemente define las unidades de precios internos y mundiales – los precios internos en unidades de moneda local y los precios mundiales en divisas (por ejemplo, dólares). El modelo sigue no conteniendo activos y la tasa de cambio no es

³ Véase Lewis (1954) y Ranis y Fei (1961).

⁴ Armington (1969).

⁵ Véase, por ejemplo, Dervis, de Melo y Robinson (1982); de Melo y Robinson (1989); Devarajan, Lewis y Robinson (1990, 1993); de Melo y Tarr (1992); y Thierfelder y Robinson (2002).

⁶ Las propiedades teóricas de la tasa de cambio real se explican en Devarajan, Lewis y Robinson (1993).

nunca una variable “financiera”. La tasa de cambio se altera sólo cambiando los precios relativos entre los bienes transables y los no transables en los mercados internos, lo que afecta la oferta de exportaciones y la demanda de importaciones.

Ahorro, inversión y el gobierno

Además del balance comercial, los modelos CEG, aplicados a economías reales, incorporan el ahorro y la demanda de bienes de inversión. Es corriente la introducción de la cuenta de Ahorro-Inversión, que incluye los ahorros y las compras de bienes de inversión. Se agrega al modelo una nueva condición de equilibrio de flujos –el flujo de ahorro debe ser igual al flujo de demanda de bienes de inversión- y se introduce algún tipo de mecanismo para alcanzar equilibrio entre el ahorro y la inversión (ver la ecuación 45 en el Cuadro A3.1 del apéndice). Típicamente los modelos CEG especifican tasas fijas de ahorro de los hogares y suponen que lo que se ahorra se gasta en bienes de inversión. El resultado es un modelo “dirigido por el ahorro” de demanda de inversión agregada.⁷

En un modelo CEG clásico, el gobierno recauda impuestos, efectúa y recibe pagos de transferencias y compras de bienes y servicios. Es difícil considerar al gobierno como un actor que maximiza utilidad, de modo que la mayoría de los modelos CEG suponen que el gobierno sigue reglas de comportamiento especificadas.⁸ Por ejemplo, una especificación comúnmente utilizada es que el gasto del gobierno es fijo en tasas impositivas; y el ahorro del gobierno se determina de manera residual como la brecha entre los ingresos y gastos. El modelo considera que el déficit o el superávit del gobierno provienen del mercado de recursos de préstamo, de modo que el déficit del gobierno “empuja hacia afuera” a la inversión privada.

El análisis realizado ha descrito un modelo CEG típico, que alcanza equilibrios macro (o “cierre” macro) de un modo particular, que puede denominarse “cierre macro neoclásico). El modelo supone pleno empleo, donde los salarios y precios se ajustan para alcanzar equilibrio en los mercados de factores y productos. El saldo comercial se fija exógenamente, lo que determina el ahorro de divisas. La tasa de cambio se ajusta para alcanzar el saldo comercial especificado a través de sus efectos sobre las importaciones agregadas de exportaciones e importaciones. El gobierno tiene una regla de especificación simple: gasto real fijo, tasas impositivas fijas y el ahorro del gobierno determinado de manera residual. Los hogares y las empresas tienen tasas fijas de ahorro, lo que determina el ahorro privado. Finalmente, dado que todos los componentes del ahorro se determinan por las distintas reglas y parámetros de comportamiento, la inversión agregada se especifica como “dirigida por el ahorro” e igual a la suma del ahorro privado, el ahorro del gobierno y el ahorro de divisas.

Cierre macro

Existe una profusa literatura sobre cuestiones de cierre macro de los modelos CEG.⁹ La cuestión es cómo el modelo alcanza equilibrio de los flujos en los tres equilibrios macro:

⁷ Este es un ejemplo de un “cierre macro del modelo CEG. Más abajo se analizan otros ejemplos.

⁸ En la literatura de finanzas públicas hay excepciones donde se trata al gobierno de manera análoga a los hogares, con su propia función de utilidad. Véase Shoven and Whalley (1992).

⁹ Véase, por ejemplo, Sen (1963), Taylor (1983, 1990), Rattsø (1982), Robinson (1989, 1991) y Dewatripont y Michel (1987). Para un análisis reciente de las cuestiones de cierre en modelos CEG, véase Robinson (2003).

ahorro-inversión, déficit del gobierno y el balance comercial. Dado que el modelo satisface la Ley de Walras, la cuestión de cierre del modelo es especificar los mecanismos equilibrantes para alcanzar en el equilibrio en dos de las tres cuentas – entonces la tercera cuenta también alcanza equilibrio necesariamente.

El modelo Estándar ofrece varias opciones de cierre macro. Para el equilibrio comercial, se puede suponer que el saldo comercial es fijo y que la tasa de interés real se ajusta para equilibrar las exportaciones e importaciones agregadas o bien que la tasa de interés real es fija y que el saldo comercial es endógeno. Para el equilibrio ahorro-inversión, se puede suponer que el modelo es “dirigido por el ahorro” como ya se ha explicado, con tasas fijas de ahorro para distintos actores lo que determina el ahorro agregado, lo que a su turno determina la inversión. Alternativamente, se puede suponer que la inversión agregada es fija o bien establecida por algunas relaciones macro y que la tasa de ahorro de alguno o algunos de los actores se ajusta para generar el ahorro requerido para financiar la inversión agregada – el modelo es “dirigido por la inversión”. De modo similar, el gasto del gobierno puede suponerse fijo o establecido por una relación macro y que el ahorro del gobierno se determina de modo residual como la diferencia entre los ingresos y los gastos del gobierno. Una alternativa es suponer que el ahorro del gobierno es fijo y que algunos de los instrumentos impositivos se determinan de manera exógena para generar los recursos necesarios.

En general, ambos, los cierres macro “dirigido por el ahorro” y “dirigido por la inversión” no parecen ser realistas, ya que fuerzan al ajuste macro ya sea en el ahorro agregado o en la inversión agregada. Observando la experiencia histórica de los países que han experimentado *shocks* macro y programas de ajuste estructural, parece más realista una especificación de algún tipo de cierre macro “equilibrado”, ya que distribuye la carga del ajuste macro de modo parejo entre la inversión agregada, el consumo y el gasto del gobierno. La especificación de este tipo de cierre equilibrado es una opción del modelo Estándar y fue utilizado en una cuarta parte de los estudios nacionales del proyecto.

“Cierres del mercado laboral”

Estos distintos cierres macro pueden estar vinculados a diferentes especificaciones del funcionamiento de los mercados de factores para generar un menú muy rico de posibles interacciones con el empleo a nivel macro. La cuestión principal es que el modelo CEG walrasiano clásico, en el cual se satisfacen los mercados, produce un equilibrio de pleno empleo y precios y salarios que satisfacen los mercados, mientras que los modelos macro de corto plazo típicamente involucran rigideces de salarios y precios, mecanismos de ajuste parcial y equilibrios que no satisfacen los mercados, incluyendo desempleo. Los dos paradigmas implican nociones de equilibrio muy diferentes.¹⁰ Si el modelo CEG supone que se satisfacen los mercados de factores, entonces cualquier opción de cierre macro no tendrá efectos sobre el empleo agregado y poco o nada de efecto sobre el PIB agregado. En esta situación, distintos cierres macro tienen efectos de “composición” – el equilibrio entre la demanda agregada, el consumo, el gasto del gobierno y el saldo comercial –pero ningún efecto sobre el nivel de la actividad económica real y el empleo.

¹⁰ Malinvaud (1977) analiza las diferentes nociones de “equilibrio” en los modelos macro y de equilibrio general.

Existe una literatura sobre los modelos CEG “estructuralistas” que incorporan elementos de los modelos macro de corto plazo, incluyendo los modelos Keynesianos “dirigidos por la demanda”, de los que resultan equilibrios con desempleo.¹¹ Estos modelos no incorporan explícitamente variables financieras y mercados de activos, pero consiguen funcionar dentro de la estructura de flujo-equilibrio de los modelos CEG. Imponen efectivamente una historia macro a la estructura del modelo CEG que incluye el supuesto que los mercados laborales no se satisfacen y que los *shocks* macro pueden tener efectos sobre el empleo agregado y el PIB. La mayoría de los modelos estructuralistas comienzan con el supuesto que el mercado laboral no se satisface con salarios flexibles, pero su ajuste se halla limitado. En un modelo estructuralista Keynesiano, el mercado laboral es dirigido por fenómenos macro y el empleo es afectado por la demanda agregada a través de un proceso del multiplicador Keynesiano. En este tipo de modelo, se ve al salario real como la variable equilibrante macro, siendo el empleo determinado solo por la demanda de mano de obra.¹²

La mayoría de los estudios nacionales de este proyecto han especificado una combinación de características estructurales en el mercado laboral y multiplicadores Keynesianos. El análisis comparativo que se presenta en la Sección 3 define un conjunto de reglas de cierre estandarizadas para todos los países, utilizando un cierre macroeconómico “equilibrado”, es decir, con un ajuste Keynesiano débil de la demanda y un salario real fijo en todos los sectores, suponiendo una oferta ilimitada de mano de obra con respecto a ese salario. La implicancia, como se ha explicado, es que cualquier cambio que normalmente llevaría a un aumento del salario real (por ejemplo, el crecimiento de la productividad o del *stock* de capital) lleva en cambio a un aumento de la demanda de mano de obra y a un mayor nivel del empleo agregado.

2.3 Eslabonamientos macro-micro: *Shocks* a través de la economía, distribución y pobreza

Una orientación principal de los estudios nacionales ha sido traducir los cambios a nivel macro o de toda la economía a resultados en términos de impacto en la distribución del ingreso y la pobreza. Todos los estudios han utilizado datos de encuestas de hogares y métodos de microsimulación que se describen seguidamente, para analizar los impactos distributivos. La cuestión metodológica que los estudios debieron enfrentar fue cómo detectar los mecanismos por los cuáles se propagan los *shocks* en toda la economía y que finalmente afectan las fuentes de ingreso de los hogares. La figura 3 provee un cuadro esquemático de los mecanismos involucrados.

La cadena causal “de arriba hacia abajo” trabaja desde los *shocks* macro a través del funcionamiento de los mercados de factores y productos, lo que da por resultado precios, salarios, empleo y finalmente el ingreso y gasto de los hogares. Un aspecto crucial al analizar y modelar resultados distributivos a nivel de hogares es la

¹¹ Véase Taylor (1983, 1990).

¹² El proceso del multiplicador trabaja a través de cambios en el salario real. Un incremento de la demanda final (por ejemplo, de la inversión o la demanda del gobierno) requiere un incremento del ahorro, lo que a su vez requiere un aumento del ingreso, que requiere un aumento del producto, que requiere un aumento del empleo, que requiere una disminución del salario real (dado que se supone que las empresas están en sus curvas de demanda laboral).

especificación de las distintas fuentes de ingreso a nivel de hogares y cómo estas fuentes se vinculan con el funcionamiento de los mercados de factores y productos. Trabajando con el marco de datos de una MCS y el análisis basado en la MCS, es fundamental desagregar los mercados de factores, incluyendo datos sobre propiedad de los factores por parte de los hogares. En algunos casos podría ser importante desagregar la producción y el empleo en categorías tales como regiones, sectores, calificación, género, edad y características del empleo (por ejemplo, cuenta propia, sector informal o sector formal), lo cual podría ser relevante para determinar cómo los hogares obtienen sus ingresos. También puede ser importante distinguir si los hogares operan en mercados comerciales o formales – por ejemplo, el consumo de vivienda puede representar una parte importante del ingreso real y del consumo de productores agropecuarios pobres.

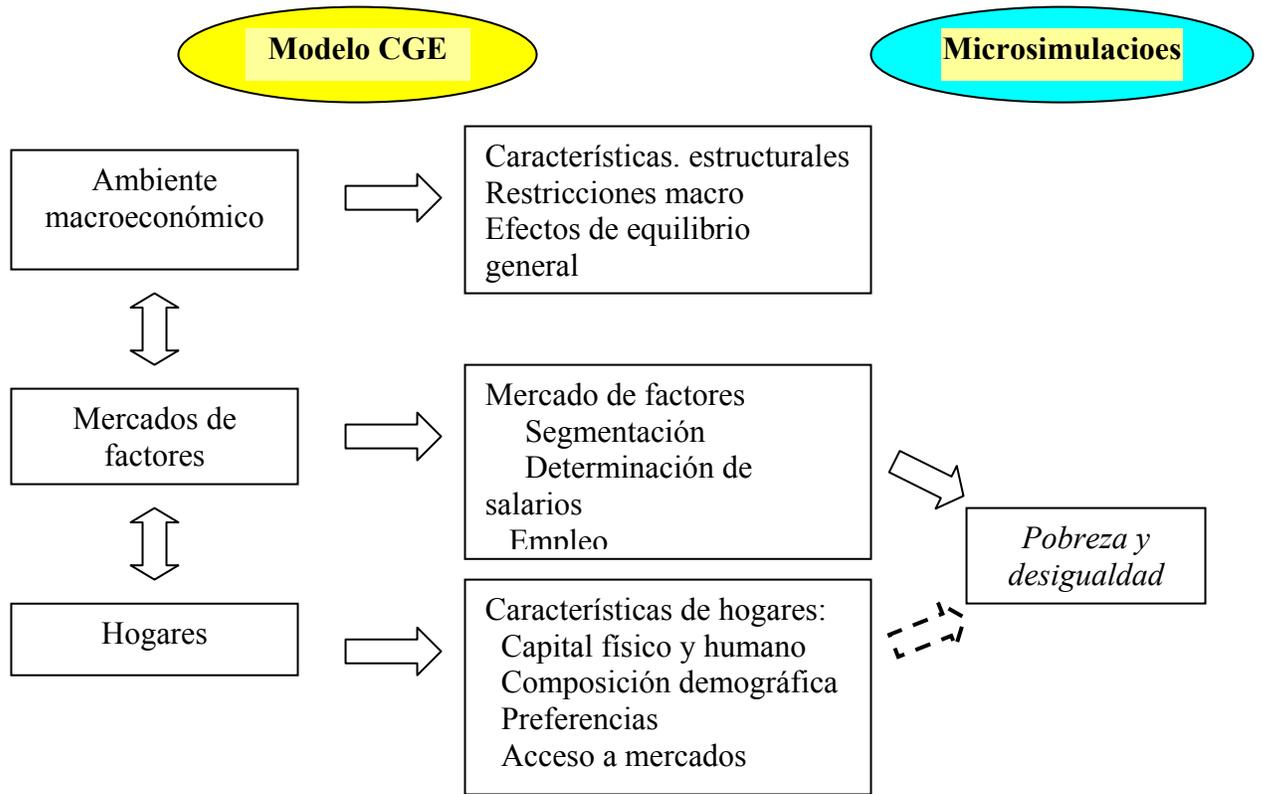
Los estudios nacionales varían mucho en cuanto a la capacidad de desagregar las fuentes y usos del ingreso de los hogares – lo que se halla esencialmente limitado por la disponibilidad de datos. Todos los estudios pudieron utilizar datos de encuestas de hogares pero varían en la posibilidad de vincular el ingreso de los hogares a cambios en los niveles macro y de toda la economía. El marco de un modelo puede incorporar este tipo de análisis, pero la restricción limitante ha sido siempre la estimación de la MCS correspondiente.

En los estudios nacionales, el análisis se realiza “de arriba hacia abajo” ya que la meta es trasladar los cambios que suceden en la economía a resultados en el nivel de hogares. No se intentó determinar las realimentaciones desde los cambios habidos a nivel de hogares hacia el funcionamiento de los mercados de factores y luego hacia las variables macro.¹³ Una ventaja importante del enfoque “de arriba hacia abajo” es que el análisis y la formulación del modelo de los hogares, basado en datos de encuestas, puede hacerse de manera separada en el análisis de la economía, sin necesidad de reconciliar los datos de hogares con datos nacionales. La comunicación entre los dos niveles se da mediante información sobre cambios en los precios, salarios y el empleo – No hay necesidad de reconciliar datos en los niveles.¹⁴ El análisis de micro simulación a nivel de hogares se presenta con mayor detalle más abajo.

¹³ En la medida en que el CEG distingue varios grupos de hogares, tiene en cuenta los efectos de realimentación de los cambios de sus ingresos relativos y niveles de consumo sobre el resto de la economía a través de las diferencias en los comportamientos del gasto entre estos grupos de hogares.

¹⁴ Este análisis integrado requiere un modelo que pueda incorporar muchos hogares, utilizando datos de encuestas de hogares. No es necesario formular un modelo de todos los hogares de la encuesta. Para un análisis del uso de hogares “representativos”, véase Löfgren, Robinson, and El-Said (2003).

Figura 3: Mapeo desde los cambios macro a resultados en pobreza



2.4 Metodología de micro simulaciones

Los análisis nacionales de este trabajo se concentran en el mercado laboral como principal canal de transmisión, en un modelo, del impacto de las reformas comerciales sobre la pobreza y la distribución. Para ir desde los efectos contrafácticos desde el mercado laboral, simulados mediante un modelo CEG, a la pobreza y la distribución del ingreso a nivel de hogares, necesitamos tratar dos cuestiones metodológicas. Primero, ¿Cómo incorporar los efectos entre y dentro del grupo, al análisis de la distribución? Es decir, ¿Cómo podemos tener en cuenta la distribución total y por ello la heterogeneidad de la población dentro de los hogares, cuando evaluamos los efectos de pobreza y desigualdad? Segundo, la gente puede cambiar de posición en el mercado laboral (de este modo también afectar el ingreso de los hogares) debido a reformas comerciales, *shocks* externos u otros cambios macro simulados. Los trabajadores pueden cambiar de un sector a otro, cambiar de ocupación o perder su empleo. La cuestión metodológica es encontrar un procedimiento que tenga en cuenta estos cambios en el mercado laboral e identifique qué personas tienen mayor probabilidad de cambiar de posición a fin de poder simular una nueva distribución contrafáctica del ingreso.

En la bibliografía se han propuesto varias metodologías de micro simulación para tratar estos problemas.¹⁵ Mencionamos dos enfoques que tratan de contestar este tipo de cuestiones que surgieron en el estudio. El primero significa estimar un modelo microeconómico de equilibrio parcial de generación de ingresos de los hogares mediante un sistema de ecuaciones que determina la elección de la ocupación, las remuneraciones a la mano de obra y al capital humano, los precios de consumo y otros componentes de ingreso de los hogares (o personas) (véase, por ejemplo, Bourguignon, Fournier y Gurgand 2001, Bourguignon, Ferreira y Lustig 2001). La combinación de esta metodología “de arriba hacia abajo” con un modelo CEG ha sido probada por Bourguignon, Robilliard y Robinson (2002) para el caso de Indonesia.

Un segundo enfoque de microsimulación con un modelo más simple supone que los cambios ocupacionales pueden ser aproximados mediante un procedimiento de selección aleatoria dentro de una estructura segmentada del mercado laboral. Este procedimiento permite imponer cambios contrafácticos de parámetros claves del mercado laboral (tasa de participación, desempleo, composición del empleo por sectores, estructura salarial, etc.) al interior de una distribución derivada de datos de encuestas de hogares y estimar el impacto de cada cambio sobre la pobreza y la distribución del ingreso a nivel de hogares. Este tipo de metodología de micro simulaciones contrafácticas fue originalmente propuesto por Orcutt (1957) para analizar la incidencia de los impuestos en países en desarrollo y por Oaxaca (1973) y Blinder (1973) para estudiar los diferenciales de ingresos medios entre grupos y, más recientemente por Almeida dos Reis y Paes de Barros (1991) en el análisis de la desigualdad en la distribución de ingresos.¹⁶ El último enfoque fue después generalizado para analizar la distribución total del ingreso y la pobreza (véase Paes de Barros y Leite, 1998; Paes de Barros, 1999; Frenkel y González, 2000; y Ganuza, Paes de Barros y Vos, 2002).

En ambos tipos de métodos, el total de ingreso per capita del hogar se define como:

$$ypc_{hi} = \frac{1}{n_h} \left[\sum_{i=1}^{n_h} yp_{hi} + yq_h \right] \quad (1)$$

donde n_h es el tamaño del hogar h , yp_{hi} el ingreso laboral del miembro i del hogar h , e yq_h la suma de todos los ingresos no laborales del hogar, definido como:

¹⁵ Véase Bourguignon, Pereira da Silva y Stern (2002) para una revisión de métodos relacionados. Debe destacarse que el enfoque es bastante nuevo en su aplicación al contexto de los países en desarrollo, pero que las combinaciones de modelos macro o CGE de políticas y microsimulaciones, por ejemplo, para evaluar los efectos distributivos de reformas impositivas, son muy comunes en aplicaciones en los países en desarrollo.

¹⁶ Debe destacarse que tanto Orcutt como Oaxaca-Blinder utilizan esencialmente métodos de contabilidad suponiendo posiciones fijas de trabajadores y grupos de hogares. Para un panorama general del enfoque de microsimulaciones para evaluar el impacto de políticas gubernamentales en los países de la OCDE, véase Gupta y Kapur (2000).

$$yq_h = \sum_{i=1}^{n_h} yqp_{hi} + yqt_h \quad (2)$$

En la ecuación (2), yqp_{hi} = ingreso individual no laboral del miembro i del hogar h e yqt_h = otros ingresos del hogar. En las simulaciones yp_{hi} se altera para algunos individuos i del hogar h debido a resultados de cambios en los parámetros del mercado laboral.

El segundo enfoque de microsimulación, como se aplica en Ganuza, Barros y Vos (2002), ha sido adoptado por la mayoría de los estudios nacionales y define la estructura del mercado laboral de acuerdo a tasas de participación económica (P_j) y desempleo (U_j) entre diferentes grupos j de la población en edad activa definida de acuerdo al sexo y la calificación, la estructura del empleo (definida de acuerdo al sector de actividad S y la categoría ocupacional O) y la remuneración W_1 , como también el nivel general de remuneraciones W_2 . La composición de la población según calificaciones se representa mediante la variable M . La estructura del mercado laboral puede escribirse del siguiente modo $\pi = \pi(P, U, S, O, W_1, W_2, M)$.

Para todos los tipos de individuos, las tasas de desempleo determinan parte de la estructura del mercado laboral. Esta última es determinada por la estructura del empleo. La fuerza laboral empleada se clasifica de acuerdo al segmento k , que se define sobre la base del sector de actividad y categoría ocupacional. Para ambos grupos de calificación dentro de segmentos k del mercado laboral, se calcula la remuneración promedio y estos promedios se expresan como proporción del promedio general. Ahora puede analizarse el efecto de alterar los parámetros de la estructura del mercado laboral, sobre la pobreza y la desigualdad, utilizando las identidades contables de las ecuaciones (1) y (2). Se hace posible analizar de manera separada y secuencial el impacto de los cambios en el mercado laboral.

El enfoque de Ganuza-Barros-Vos introduce varios supuestos importantes sobre el mercado laboral. Primero, como se ha indicado, debido a la falta de un modelo completo del mercado laboral, se aplica un proceso aleatorio para simular los efectos de los cambios en la estructura del mercado laboral. Esto es, se utilizan números aleatorios para determinar qué personas en edad activa cambian su status en la fuerza laboral, quiénes cambian de categoría ocupacional, qué personas ocupadas obtienen un nivel distinto de educación y cómo se asignan nuevos promedios de ingreso laboral a las personas de la muestra. Así, el supuesto es que, en promedio, el efecto de los cambios aleatorios refleja correctamente el impacto de los cambios reales en el mercado laboral.¹⁷ Debido a la utilización de un proceso de asignación aleatorio, las micro simulaciones se repiten muchas veces mediante el método de Monte Carlo.¹⁸ Esto permite construir intervalos de confianza de 95% para los índices de desigualdad y pobreza, excepto en el caso de simulaciones del efecto de cambio en la estructura y nivel de remuneraciones, que no implican utilización de números aleatorios. En cada simulación se calculan la incidencia,

¹⁷ En una investigación futura se explorará la posibilidad de incorporar probabilidades condicionales para decidir qué personas cambian de status en la fuerza laboral.

¹⁸ Los experimentos con la metodología con varios conjuntos de datos de encuestas de hogares muestran que es suficiente realizar alrededor de 30 iteraciones. La repetición de las simulaciones un gran número de veces no altera los resultados.

la profundidad y gravedad de la pobreza, y los coeficientes de Gini y de Theil de la distribución del ingreso per capita y los ingresos primarios.¹⁹

Debe destacarse que los estudios de caso de Argentina y México adoptan un enfoque híbrido de micro simulaciones. En lugar de seleccionar las personas de manera aleatoria como se hace en Ganuza et al. (2002), se estimó una función de probabilidad para determinar quién, dadas sus características personales, tiene una mayor probabilidad de cambio y cuál sería el probable ingreso que obtendría como resultado de ese cambio. A continuación, los parámetros así estimados reemplazan el procedimiento aleatorio de la metodología de Ganuza et al. , por lo que se acerca al primer tipo de micro simulaciones. Considerando la Figura 3, hay una flecha de *línea continua* desde los resultados del mercado laboral a la pobreza y la desigualdad a nivel de hogares, que representa el vínculo establecido en el enfoque de Ganuza-Barros-Vos. El enfoque alternativo de micro simulaciones como en Bourguignon, Robilliard y Robinson (2002) agregaría una especificación probabilística del comportamiento de la oferta laboral, agregando un vínculo adicional como el que representa la flecha de *línea de puntos* en la Figura 3.

Más abajo, en la sección 4 y en los estudios nacionales, consignamos los resultados para la incidencia de la pobreza (P_0) y el coeficiente de Gini para el ingreso laboral y el ingreso per capita de los hogares. Cuando no se especifique lo contrario, las características del cambio de las micro simulaciones son las mismas para todas las medidas alternativas de pobreza y distribución.

3. Simulaciones macro CEG: análisis contrafáctico de los efectos de las reformas comerciales y *shocks* externos

3.1 Simulaciones estandarizadas

En esta sección informamos las principales conclusiones de las simulaciones CEG de alternativas de reformas y de escenarios de integración comercial y de varios *shocks* externos para los 16 países latinoamericanos de nuestra muestra. A fin de hacer comparables los resultados hemos corrido las mismas simulaciones (con *shocks* de igual tamaño) en dos pasos. Primero aplicamos los *shocks* de política a un conjunto estandarizado de cierres “macro” y del mercado laboral. Segundo, comparamos estos resultados con los cierres “reales”, como fueron utilizados en los estudios nacionales. Dado que tenemos un modelo estándar, la imposición de cierres estándar implica que en el primer conjunto de simulaciones nos concentramos en las diferencias de los resultados de los cambios de política y de *shocks* impuestos que se deben a diferencias de estructura económica y a la capacidad de los mercados de responder a los cambios de los precios relativos. Este ejercicio podría ser titulado “elasticidad de estructura” en la medida en que suponemos un comportamiento y funcionamiento de las economías aproximadamente idéntico. Los cierres nacionales específicos deberían identificar cómo los ajustes macro y

¹⁹ En las simulaciones se calculan ingresos medios por decil. Estos promedios se asignan subsiguientemente a personas con nuevos empleos o ya ocupadas que cambian de empleo, categoría ocupacional o pasan de un grupo educacional a otro. En principio, para evaluar el impacto de los cambios de la estructura del mercado laboral, se deberían calibrar los datos de base antes de simular el efecto de los cambios mencionados, es decir, reemplazar los ingresos laborales por los ingresos promedio por decil. Una prueba mostró que si se utilizan los valores originales de ingresos laborales en lugar de los valores calibrados el sentido del cambio y la magnitud del efecto no cambian.

del mercado laboral funcionan en la realidad, tal como se ha justificado en los estudios nacionales y las diferencias en los resultados resultan tanto de las diferencias de estructura económica como del comportamiento del ajuste.

Las reglas estandarizadas de cierre involucran: (a) alternativamente, un nivel *fijo* o *endógeno* de ahorro externo para el equilibrio externo (por ejemplo, correspondiendo a un régimen de tasa de cambio flexible o fija, respectivamente); (b) una regla de cierre equilibrado de ahorro-inversión (véase sección 2); y (c) ahorro endógeno del gobierno (por ejemplo, tasas impositivas fijas). Para el cierre del mercado laboral, se supone un salario real fijo para todas las categorías laborales, lo que implica que todo el ajuste se realiza en cantidades (empleo) más que en precios (salarios).

Los cierres nacionales específicos, en la mitad de los casos involucran un régimen de tasa de cambio fija y la otra mitad supone un régimen flexible.²⁰ En la mayoría de los países (excepto Argentina, Brasil y Venezuela) tuvieron el mismo cierre de equilibrio del gobierno que en las simulaciones estándar, pero en sólo cuatro países (Bolivia, El Salvador, México y Paraguay) se utilizó un cierre ‘equilibrado de ahorro-inversión’. En dos países se supuso un cierre macro neo-clásico (Perú, Brasil) y en el resto (10 países) se supuso un cierre Keynesiano dirigido por la inversión. En la mayoría de los casos, los cierres del mercado de factores supusieron mercados segmentados con distintos mecanismos de ajuste según el tipo de factor, la mayoría permitiendo desempleo en los segmentos formal y no calificado con ajuste de precios (salarios) predominando en los segmentos informal y/o calificado. Los distintos mecanismos de cierre se sintetizan en el Cuadro A3.2 del Apéndice.

Dada la estructura del modelo CEG, se espera que la liberalización comercial con tasas de cambio flexibles cause una devaluación real y un cambio de los precios relativos a favor de los bienes transables. Si el sector de bienes transables tiene un promedio de productividad más alto y mayor intensidad de mano de obra que las actividades no transables, ello debería llevar a una expansión del producto agregado y del empleo según los lineamientos de un modelo de economía dependiente. Si la tasa de cambio es fija, la liberalización comercial será acompañada por una entrada de capital extranjero suponiendo, como es generalmente el caso, que las importaciones aumentan más que las exportaciones. Esto multiplica el efecto de expansión de la liberalización comercial en el corto plazo, debido a la reducción del costo de las importaciones y a una mayor demanda agregada. De este modo, si las condiciones dadas se mantienen, se esperaría un efecto expansivo más fuerte de la liberalización comercial bajo una tasa de cambio fija porque en este caso la creciente demanda interna y una ampliación del saldo externo no enfrentan una restricción de ahorro externo. La resultante apreciación de la tasa de cambio real deprime el impacto positivo sobre las exportaciones y la producción de bienes transables, pero si las elasticidades al comercio son relativamente bajas (lo que sucede particularmente en los países que se concentran en las exportaciones de materias primas, tales como Bolivia, Ecuador, Venezuela y varios otros) el impulso del capital extranjero y la expansión de los bienes no transables tiende a sobrepasar los efectos sobre la producción exportable. Por razones similares, las devaluaciones tienden a ser constrictivas. Bajo un régimen de tasa de cambio flexible, permitimos que la tasa de cambio real se deprecie para ajustarse a un déficit comercial creciente impulsado por la

²⁰ El cierre externo del modelo cubano es algo más complejo ya que supone un mercado dual de tasa de cambio. La tasa de cambio es fija en el mercado oficial y flexible en el segmento informal.

liberalización de importaciones manteniendo fijo el nivel de ahorro externo. Si se mantienen todas las condiciones indicadas, el resultado esperado debería ser un fortalecimiento del impulso de las exportaciones, de la producción de bienes transables y del empleo, pero un crecimiento más restringido de la demanda agregada dado que el acceso a préstamos externos está restringido.

Los efectos de empleo de la liberalización comercial bajo las reglas estándar de cierre dependen de la intensidad de mano de obra y calificación de los principales sectores de la economía. Se recuerda que debemos suponer (no de manera realista) una oferta fija de mano de obra y salarios reales fijos en todos los sectores, de tal modo que los ajustes en el mercado laboral recaen sobre cambios en las cantidades de mano de obra. La teoría estándar del comercio internacional pronosticaría que la liberalización comercial lleva a una demanda creciente de mano de obra no calificada si éste es el factor abundante, en general un empleo creciente, suponiendo que el país se especializa en la producción para la cual tiene ventajas comparativas. Sin embargo, en muchos de los países de la muestra también pueden definirse teniendo recursos naturales abundantes y con probabilidad tienen menos abundancia de mano de obra no calificada que los competidores de Asia en la producción para el mercado mundial. Los países que se concentran en un recurso natural abundante, a diferencia de éstos, tienen probablemente una menor intensidad de mano de obra en la producción de exportaciones y beneficios escasos o negativos de la liberalización comercial, mientras que la intensidad en calificación puede crecer si el sector de bienes no transables tiene una demanda elevada de trabajadores con mayor educación. Como se ha sugerido, este último efecto puede ser más importante si se supone que la entrada de capital extranjero es endógena. Estos efectos pueden diferir en economías con una dotación de recursos naturales menos concentrada (por ejemplo, exportaciones de materias primas más diversificadas y predominio de pequeños propietarios en las exportaciones, tales como el café y una base de exportaciones industriales (incluyendo la maquila). Estas condiciones se ajustarían a los casos de México y de los países centroamericanos, por ejemplo. Es probable que haya efectos positivos de empleo más importantes en estas condiciones, aunque la intensidad de calificación puede aumentar si el nivel promedio de educación de los trabajadores en las actividades mencionadas es mayor que el promedio para el resto de la economía.

Los resultados para las variables macroeconómicas claves y el empleo obtenidos de las simulaciones estándar se consignan en los cuadros 1, 2 y 3. Los resultados correspondientes a las reglas de cierre específicas de los países se presentan en el cuadro 4.

Comenzamos el análisis por las políticas tales como la reducción de tarifas, subsidios a la exportación, devaluación y entrada de capital extranjero, que están vinculadas con la liberalización comercial y flujos de capital y la promoción de exportaciones. Luego de estos escenarios de reforma comercial unilateral, estudiamos los efectos de dos acuerdos multilaterales de comercio: un escenario de comercio libre en la OMC y la eliminación de los subsidios a la exportación a escala mundial y la muy debatida opción del Área Libre de Comercio de las Américas (ALCA). Posteriormente, observamos dos cuestiones relacionadas al comercio, *shocks* de términos del intercambio, representado aquí por un aumento en el precio de todas las importaciones, y el impacto de

un aumento general de la productividad, que es una manera rápida de explorar el efecto del crecimiento a largo plazo sobre la reducción de pobreza y la distribución del ingreso.

3.2 Resultados de las simulaciones macroeconómicas

Reducción de tarifas

En este experimento reducimos las tarifas en 10% con respecto al nivel de su período de base. Dado que los niveles de base varían significativamente entre los países, también difiere entre los países el impacto de esta liberalización comercial sobre la producción, el empleo y la pobreza. El impacto de la liberalización comercial es expansivo sin ninguna ambigüedad en todos los países de la muestra excepto Brasil. Tanto el producto total como el empleo aumentan en cantidades no despreciables. Las exportaciones son el motor del crecimiento en todas las simulaciones en las cuales fijamos el ahorro externo y se rezagan con respecto al crecimiento de toda la economía cuando fijamos la tasa de cambio y de hecho se reducen de manera absoluta en tres países. Lo contrario sucede en el caso de la inversión fija. Cuando se fija la tasa de cambio y se reducen las tarifas, hay un aumento de importaciones financiadas principalmente por un aumento del ahorro externo. Si el ahorro externo es fijo, el aumento de la demanda de importaciones debe ser financiado por un aumento de las exportaciones. Ello requiere una devaluación real. Dado que un aumento del ahorro externo o una apreciación de la tasa de cambio son expansivos por sí mismos, como se verá en seguida, el impacto de una reducción de tarifas sobre la producción y el empleo es mayor en el caso de la tasa fija que para el ahorro externo fijo en todos los países excepto la República Dominicana.

Todo esto es relevante para comprender la historia de la liberalización comercial en América Latina. Con ahorro externo fijo, cuando se reducen las tarifas, hay una devaluación real y crecimiento liderado por las exportaciones, que es justamente lo que esperan los que abogan por la liberalización comercial. Pero si se fija la tasa de cambio, se genera un crecimiento más rápido, aunque no liderado por las exportaciones. En el capítulo 2 hemos hecho notar que en muchos países las exportaciones no han estado creciendo muy rápidamente. Una de las razones para ello es que la reducción de tarifas fue acompañada por grandes entradas de capital extranjero. Esta entrada permitió a las autoridades monetarias fijar la tasa de cambio para apoyar el control de presiones inflacionarias. La inversión y el consumo crecieron rápidamente, pero las exportaciones se rezagaron. El hecho que la liberalización comercial no haya brindado un crecimiento rápido, liderado por las exportaciones, no se debe meramente al fracaso competitivo de las industrias de exportación de América Latina como se ha aducido, dado que no puede ignorarse la importancia del hecho que la liberalización fue acompañada por una gran entrada de capital extranjero o, de modo equivalente, de una apreciación de la tasa de cambio.

Devaluación y aumento del ahorro externo

Aquí se analizan dos políticas que deberían producir efectos opuestos sobre la economía. En el primer experimento devaluamos la tasa de cambio nominal en un diez por ciento. En el segundo tratamos al ahorro externo de manera exógena y aumentamos en diez por

ciento el valor de las exportaciones en la corrida de base.²¹ En todos los países, excepto en la República Dominicana, la devaluación es constrictiva y un aumento del ahorro externo (o apreciación de la tasa de cambio) es expansiva. El empleo decrece en un caso y crece en el otro.

Estos resultados parecen sorprendentes pero debe pensarse con cuidado acerca de lo que el modelo nos está diciendo. Se recuerda que éste es un resultado estático comparativo. Nos preguntamos qué sucedería si hubiese un aumento permanente de la entrada de equilibrio de capital extranjero. No es un aumento temporáneo o un aumento de una sola vez, sino un *shock* permanente. Cuando hay este tipo de aumento de las entradas de equilibrio, hay un equilibrio o un aumento permanente de la absorción, una apreciación de la tasa de cambio real y un cambio de la producción, que abandona los bienes transables. El producto total y el empleo serán ambos más elevados. De igual modo, en este ejercicio de estática comparativa, una devaluación funciona como un *shock* de política permanente, bajando el nivel de las entradas de capital externo, deprimiendo la demanda agregada y así el producto y el empleo.

El modelo no dice nada acerca de los costos del ajuste del cambio de la estructura productiva en el corto plazo. Cuando hay un cambio de los precios relativos, los factores deben transferirse entre sectores. Pero esto lleva tiempo, en parte porque se requiere formación de capital, pero también porque se debe encontrar mano de obra, contratarla y capacitarla. Esto puede bien significar que durante el proceso de ajuste el producto puede incluso decrecer, aunque vaya a crecer en la nueva solución de equilibrio de largo plazo.

¿Qué lecciones arroja esto para América Latina? La principal es que el ahorro externo o la entrada de capital, lejos de permanecer constante como se supone en la solución de equilibrio general, son en realidad altamente variables. Muchos países redujeron las tarifas y gozaron de grandes entradas de capital hasta fines de la década de 1990. El producto y el empleo crecieron exactamente como la teoría predecía que lo harían. Pero el problema era que estos flujos no eran sostenibles. Cuando el ahorro externo afectó a México en 1994, luego a Rusia y Brasil en 1998 y a Argentina en 1999, estos flujos de capital reversaron abruptamente. Esto forzó a una devaluación de la tasa de cambio en los países que tenían un régimen de cambio flexible o a cortes profundos de la demanda interna en los que tenían un régimen fijo, provocando en ambos casos un agudo decrecimiento de las tasas de crecimiento en toda la región, nuevamente de acuerdo con las predicciones de la teoría. En este caso la lección es que si un país está liberalizando el comercio con un ahorro externo variable, debe tratar de mantener su tasa de cambio al nivel necesario para que el nivel de ahorro externo que se requiere para el equilibrio sea también sostenible. Si es capaz de hacerlo, la liberalización comercial será expansiva.

Subsidios a la exportación

En este experimento aumentamos uniformemente los subsidios a la exportación en diez por ciento con respecto al nivel de su período de base. Donde los subsidios eran negativos, los hicimos diez por ciento menos negativos. Los subsidios a la exportación son expansivos en todos los países para cualquier tipo de cierre (con tasa de cambio fija o flexible), excepto Brasil para ambos cierres y Argentina para el caso de tasa de cambio

²¹ Hicimos el experimento de esta manera porque el nivel del año base de ahorro externo era positivo en algunos países y negativo en otros.

fijo. No sorprende que el crecimiento sea liderado por las exportaciones, que parecen ser muy sensibles a este tipo de subsidios en la mayoría de los países de la región. Cuando el ahorro externo es fijo (por ejemplo, con tasa de cambio flexible), la tasa de cambio real se aprecia lo suficiente como para hacer crecer las importaciones y reducir el crecimiento de las exportaciones, Cuando la tasa de cambio es fija en lugar del ahorro externo, el crecimiento de las exportaciones es mucho mayor y el crecimiento de las importaciones mucho menor. Pero el aumento del producto total (aunque todavía positivo en todos los países excepto Brasil y Argentina)) es menor con subsidios y ahorro externo fijo. De hecho hay una reducción del ahorro externo y un gran mejoramiento del saldo de la cuenta corriente todo lo cual se refleja en una reducción de la absorción en la mayoría de los países.

OMC

En este experimento eliminamos todas las tarifas nacionales y los subsidios a la exportación y utilizamos un vector de precios mundiales hipotéticos para la mayoría de los grupos de bienes transables en un escenario de vigencia de las reglas de la OMC a escala mundial (Ver CuadroA3.3 en el Apéndice). El nuevo conjunto de precios de los bienes transables fue generado simulando este tipo de escenario utilizando el modelo mundial GTAP.²² En el escenario OMC se espera en general que los precios de las materias primas (agrícolas) sean mayores en la medida en que desaparecerían los subsidios a la producción agrícola en los países desarrollados, lo cual, dependiendo de la estructura de exportaciones, puede compensar a los productores por la pérdida de los subsidios a la exportación en los países de América Latina. Cada autor nacional aplica el nuevo vector de precios de acuerdo a su lista de bienes en la MCS/CEG de su país. Los aumentos de los precios mundiales producen un sustancial impacto positivo en la agricultura de aquellos países latinoamericano donde la agricultura no es protegida ni subsidiada.

Sin duda, en la mayoría de los países de la región (nueve sobre quince) el cambio a un comercio pleno es expansivo ya sea con tasas de cambio fijas o flexibles. Las principales excepciones son México y la República Dominicana, cada uno de los cuales tiene relaciones comerciales especiales con los Estados Unidos, cuyo valor desaparece con un régimen de comercio pleno; Cuba, Paraguay y Venezuela, que perderían la protección de la agricultura nacional sin beneficiarse suficientemente del aumento de los precios mundiales; y Brasil, para el cual el libre comercio tiene poco efecto de una u otra manera. Para la mayoría de los otros países, sin embargo aumenta la producción agrícola y si el ahorro externo es fijo, las economías se hacen más abiertas, con un aumento de las exportaciones y de las importaciones y una apreciación real de la tasa de cambio. Si la tasa de cambio es fija, el crecimiento global es similar pero la composición es diferente. En alrededor de la mitad de los países se da una reducción del déficit comercial (esto es, una reducción del ahorro externo) en la medida en que la tasa de crecimiento de las exportaciones a mayores precios mundiales excede el efecto de la caída de la producción nacional. Es el caso de Argentina, Costa Rica, Honduras, Paraguay, Perú y Uruguay, donde los productos agropecuarios son un importante componente de las exportaciones.

²² Agradecemos a E. Díaz Bonilla y X. Diao de IFPRI por la generación de este vector de precios del mercado mundial. Para una descripción del modelo GTAP, véase Hertel y Tsigas (1997).

ALCA

La segunda simulación de un acuerdo multilateral de comercio es el escenario en el que se crea el Área Libre de Comercio de las Américas (ALCA). Como en la simulación de la OMC, utilizamos el vector hipotético de precios mundiales para bienes transables calculados mediante el modelo mundial GTAP que estaría vigente si América Latina y los Estados Unidos tuvieran éxito en crear un área de libre comercio para todo el hemisferio. En este caso se supone que cada uno de los países latinoamericanos reduciría sus tarifas al comercio con otros países de la región, que aproximamos mediante una reducción de las tarifas promedio en la proporción de las importaciones que llegan de otros países latinoamericanos para cada sector.

Debido a que el impacto de este cambio parcial hacia el libre comercio a escala mundial sobre los mercados mundiales de bienes es mucho más pequeño que el de la OMC, el cambio de los precios mundiales es mucho más pequeño. Estos resultados se basan en un escenario donde se eliminan todas las tarifas entre los países del Hemisferio Occidental, pero se dejan los subsidios a la producción en su nivel actual. En particular, los precios mundiales agrícolas promedio crecen menos de 0.009% (hay un incremento de los precios agrícolas pero un decrecimiento de los precios de los productos industriales) en lugar de 5% como en el caso de la simulación de la OMC. Esto no implica, como podría esperarse, que el producto crezca más que en el régimen de la OMC. De hecho en cinco países (Chile, El Salvador, México, Paraguay, Venezuela y la República Dominicana) sucede lo contrario. Para México y la República Dominicana, como ya se destacó, esto se debe a que una OMC plena reduce la producción en lugar de aumentarla. En Paraguay y Venezuela, el ALCA afecta negativamente la producción como en el escenario OMC, pero menos en este último caso.

En todos los casos el ALCA causa un gran aumento de las importaciones y un aumento más pequeño de las exportaciones. Con una tasa de cambio fija hay un aumento expansivo del ahorro externo y de la absorción, mientras que si el ahorro externo es fijo hay una devaluación y un mayor incremento de las exportaciones. Es probable que esta simulación subestime el efecto total del ALCA sobre las exportaciones dentro de la región. Por lo supuestos, en casi todos los países todos los mercados sectoriales de bienes se tratan como si fueran homogéneos. Esto significa suponer que cada sector en cada país ajustará su producción a los precios mundiales mediante tarifas o subsidios. Cuánto se consume a nivel nacional y cuánto se exporte dependerá de las elasticidades de la demanda interna. No se distingue según la nacionalidad del comprador.

Shocks de términos del intercambio

Simulamos *shocks* adversos de términos del intercambio representados por un aumento uniforme de 10% de los precios de importación. No es sorprendente que un aumento del precio de las importaciones sea altamente contractivo en todos los países, ya sea con tasa de cambio o ahorro externo fijo. Tanto la absorción, como la inversión y el empleo caen y hay una significativa depreciación de la tasa de cambio real. Con ahorro externo fijo hay una sustancial reducción de las exportaciones en la medida en que la capacidad productiva interna cambia hacia la producción de sustitutos de importación.

Shock de productividad

Nuestros modelos CEG no son dinámicos. No vinculan cambios en las funciones sectoriales de producción a la inversión o al crecimiento de la mano de obra. Para obtener una aproximación simple a los efectos de crecimiento dinámico aumentamos el término constante (parámetro tecnológico) en la función de producción de cada sector en diez por ciento (funciona como un traslado paralelo de la función de producción). Naturalmente, esto genera un gran impacto positivo sobre el producto, el empleo y la pobreza. La magnitud del impacto depende en parte de nuestro supuesto de que todas las ofertas de mano de obra son endógenas, de modo que cualquier aumento de la productividad permite un aumento del empleo, virtualmente duplicando el efecto del cambio de la productividad en la producción. Las exportaciones crecen rápidamente con cualquiera de los cierres, pero si la tasa nominal de cambio es fija las importaciones y el ahorro externo crecen aún más rápidamente.

No es sorprendente que el crecimiento de la productividad tenga un efecto de crecimiento tan grande considerando los supuestos sobre los que se formula el modelo. Sin embargo, el tamaño del impacto sobre la pobreza, que es mayor que para cualquiera de los *shocks* o reformas vinculados con el comercio, sirve para hacernos recordar la importancia crucial que tienen la inversión y el crecimiento en la lucha para reducir la pobreza.

Cierres específicos de los países

Los estudios nacionales han utilizado una mezcla de cierres pero la diferencia clave de la mayoría es el uso de una clausura Keynesiana macro donde la inversión dirige los ajustes del ahorro a través de los efectos del multiplicador. Con las especificaciones de un modelo CEG, esto implica una función de inversión independiente que deja fijo el nivel de inversión bajo la regla dada de cierre. El resultado es que a pesar del ajuste macroeconómico dirigido por la demanda impuesto por esta regla de cierre, los efectos sobre el producto tenderán a ser más pequeños que para el cierre de equilibrio de ahorro-inversión de las simulaciones estándar, ya que esto permite algún ajuste endógeno de la inversión. De otro modo, los resultados macroeconómicos considerando los resultados específicos de país son en general consistentes con las conclusiones presentadas, mostrando efectos expansivos de la liberalización comercial unilateral (reducciones de tarifas) y del escenario del ALCA en todos los casos menos Brasil y Venezuela (la última solo en el caso del ALCA). Los mismos países más México también perderían (levemente) en el escenario de la OMC.

3.3 Intensidad de calificación y la demanda total de mano de obra en distintos escenarios:

Encontramos que en casi todos los casos, la remoción de las barreras comerciales y una mayor apertura llevan a un equilibrio con aumento del producto y, como veremos, a un aumento del total del empleo. La cuestión que queremos abordar ahora es qué genera un cambio de la estructura productiva sobre la intensidad de calificación. Esto es, una mayor apertura ¿Implica un aumento de la demanda relativa de mano de obra calificada o favorece en cambio la mayor abundancia de mano de obra no calificada de Latinoamérica? Con la regla estándar de cierre del mercado laboral utilizamos el supuesto

simplificado que existe una oferta excedente para todos los tipos de mano de obra, o en otras palabras, que los salarios relativos son fijos con respecto a su nivel del período de base en cada país. Por lo tanto, en las simulaciones que aquí se presentan, los resultados se enuncian en términos de aumentos de la cantidad demandada de mano de obra. Cuando nos referimos a un aumento o decrecimiento de la intensidad de calificación, queremos decir que esto es lo que sucedería si los salarios relativos. Si eliminamos este supuesto, un aumento de la intensidad de calificación también se reflejará en un aumento de los diferenciales de ingresos por calificación. En los estudios de caso nacionales se utilizaron varios supuestos. En algunos casos se supuso fija toda la oferta de mano de obra; en otros, la oferta de mano de obra *calificada* se consideró exógena y fija mientras que la de mano de obra *no calificada* era flexible y determinada por la demanda. Cuando analicemos los resultados de las simulaciones en cuanto a pobreza y distribución derivados de los estudios nacionales, volveremos a referirnos a los supuestos nacionales sobre los cierres del mercado laboral.

Cuadro 1 Simulaciones CEG – Cierres Estándar: Indicadores macroeconómicos (Valores reales y porcentajes de cambio con respecto a la base)

Ahorro externo fijo (tasa de cambio flexible)

BASE	Argentina	Bolivia	Brasil	Cuba	Chile	Colombia	Costa Rica	Ecuador	El Salvador	Honduras	Mexico	Paraguay	Peru	Dom. Rep.	Uruguay	Venezuela
GDP (factor prices)	274	38	74388		2907	1218	2979	28424	1091	70	2424	20090	98	118	126	20687
Absorption	276	40	74777		2927	1290	3092	28464	1223	67	2370	27893	94	124	124	23757
Household consumption	205	28	48422		1747	825	2166	19869	937	46	1694	20939	65	100	91	18767
Investment	48	6	14888		819	254	538	5412	178	16	488	5420	21	21	18	3477
Government consumption	23	5	11466		361	210	389	3182	109	5	189	1534	9	4	15	1513
Exports	16	8	5546		852	180	1220	7128	271	26	999	3604	13	47	22	10370
Imports	23	11	7148		1139	266	1422	8127	419	37	968	13946	22	57	25	6083
Real exchange rate	100	90	97		94	100	100	100	100	91	100	93	87	100	100	90
Tariff cut																
GDP (factor prices)		0.8	-0.1		1.1	4.7	0.9	1.6	0.1	1.5	0.4	0.1	0.4	0.8	0.6	0.6
Absorption	0.1	0.8	-0.3		1.2	4.3	0.9	1.5	0.2	1.6	0.4	0.5	0.5	1.1	0.6	0.5
Household consumption	0.1	0.8	0.2		1.2	4.4	0.9	1.6	0.2	1.5	0.4	0.5	0.4	0.8	0.6	0.4
Investment	0.5	1.5	-0.8		1.4	4.3	1.3	1.6	0.5	1.7	0.4	0.0	1.1	2.7	1.1	0.5
Government consumption		0.3	0.0		0.5	3.8	0.0	0.7	-0.1	1.7	0.3	1.3	0.2	1.5	0.3	0.0
Exports	2.8	2.2	1.1		2.5	7.4	2.1	2.6	1.6	3.3	0.5	1.8	4.0	5.6	1.8	0.9
Imports	2.4	1.8	0.7		2.1	5.3	1.9	2.4	1.1	2.8	0.5	0.9	3.3	5.1	1.6	0.9
Real exchange rate	2.4	1.4	0.5		1.3	1.4	1.1	2.1	0.9	0.7	0.3	1.3	1.4	0.7	1.0	3.4
Foreign savings increase																
GDP (factor prices)	0.4	1.0	0.0		0.8	1.6	0.7	1.2	0.5	2.2	3.1	1.6	0.1	-0.3	0.3	4.2
Absorption	1.0	2.9	0.0		3.6	2.7	4.5	3.8	2.3	5.5	7.2	2.1	1.3	3.3	2.1	4.7
Household consumption	0.9	2.9	0.0		3.5	2.8	4.4	3.4	2.3	5.1	7.2	2.0	1.2	3.1	1.8	0.0
Investment	1.2	3.4	0.0		4.0	2.7	5.1	5.3	2.7	6.4	7.6	2.3	1.6	4.7	3.9	12.2
Government consumption	0.9	2.9	0.0		3.1	2.6	4.0	3.0	1.7	6.6	6.0	2.0	1.3	2.6	1.9	0.0
Exports	-5.1	-4.2	0.0		-5.1	-3.7	-4.9	-3.5	-3.8	-5.3	-5.5	-2.4	-6.2	-12.7	-5.5	-6.2
Imports	3.8	4.8	0.0		4.3	4.5	4.6	6.1	4.2	3.8	4.8	2.6	3.1	-2.0	4.2	10.7
Real exchange rate	-4.7	-3.9	0.0		-4.8	-2.3	-3.0	-5.4	-3.2	-5.3	-6.9	-2.7	-3.7	-5.4	-4.8	-3.3
Terms-of-trade shock: Import price increase																
GDP (factor prices)	-1.4	-6.2	-0.1		-6.6	-16.5	-7.4	-8.2	-4.6	-11.8	-11.8	-9.3	-2.3	-8.4	-4.2	-3.2
Absorption	-1.5	-5.9	-1.1		-6.6	-15.1	-7.2	-8.0	-4.4	-11.3	-11.9	-7.1	-2.5	-8.2	-4.5	-13.0
Household consumption	-1.3	-5.6	-1.6		-6.6	-15.4	-7.2	-8.0	-4.4	-10.8	-12.1	-6.9	-2.2	-7.3	-4.1	-12.2
Investment	-2.1	-8.0	-0.2		-7.3	-15.2	-8.7	-9.9	-5.1	-12.3	-12.0	-8.2	-3.7	-12.2	-7.4	-17.2
Government consumption	-1.3	-4.6	0.0		-5.0	-13.7	-4.8	-5.3	-4.0	-12.6	-10.0	-6.9	-2.2	-9.6	-3.5	0.0
Exports	1.7	-2.2	5.4		-1.1	-17.2	-0.9	-3.8	-2.2	-5.0	-0.8	-2.2	1.5	-26.1	-0.6	-8.9
Imports	-8.0	-10.7	-6.1		-9.4	-20.2	-9.8	-12.3	-10.5	-12.6	-9.9	-9.8	-8.2	-29.4	-9.6	-17.2
Real exchange rate	7.7	5.3	-11.6		6.2	3.6	5.5	4.3	5.8	8.7	7.9	8.9	6.6	13.5	6.6	-9.1
Terms-of-trade shock: Export price increase																
GDP (factor prices)	1.2	6.0	0.0		6.6	21.0	7.4	8.3	4.7	11.3	11.9	6.9	2.3	8.5	4.2	1.3
Absorption	1.2	5.4	0.0		6.5	18.7	6.9	8.1	3.6	10.3	12.1	3.7	2.2	8.5	4.3	-3.3
Household consumption	1.1	5.2	0.0		6.6	19.2	7.0	8.1	3.5	10.0	12.4	3.6	1.9	7.5	3.9	-0.9
Investment	1.8	7.6	0.0		7.2	18.7	8.5	10.1	4.1	11.1	12.2	4.4	3.3	13.1	7.1	7.0
Government consumption	1.0	3.9	0.0		4.7	16.8	4.3	4.9	3.3	11.6	9.8	3.5	1.9	9.8	3.3	0.0
Exports	-0.3	2.9	0.0		1.3	23.8	1.3	4.0	4.3	4.4	0.4	6.4	0.2	17.1	1.0	-10.0
Imports	7.6	10.8	0.0		10.0	25.8	10.4	13.5	9.9	12.5	11.0	6.0	8.3	25.4	10.1	7.1
Real exchange rate	-5.7	-4.1	0.0		-5.4	-2.7	-4.8	-4.0	-4.0	-7.4	-7.3	-3.6	-5.4	-14.2	-5.6	-13.0
Productivity shock																
GDP (factor prices)	15.0	18.5	10.1		20.7	81.6	14.9	27.6	14.9	23.0	26.9	12.4	13.8	13.9	23.0	10.1
Absorption	15.7	18.2	9.6		20.8	76.9	14.8	26.8	13.7	21.6	27.0	10.8	13.9	13.8	23.7	14.5
Household consumption	14.8	18.0	7.1		20.3	77.6	14.4	27.5	13.4	22.2	27.5	10.9	13.4	13.3	22.9	13.6
Investment	16.7	17.4	25.4		21.1	74.0	15.1	25.6	14.7	21.1	23.9	10.0	14.5	14.5	26.5	19.8
Government consumption	21.4	20.0	0.0		22.1	77.6	16.4	24.3	14.1	17.6	30.5	12.0	16.3	22.0	25.0	0.0
Exports	19.2	21.2	13.7		20.6	100.0	15.6	27.1	19.7	22.1	18.9	25.5	17.0	21.0	22.4	12.0
Imports	14.9	17.4	8.4		19.6	71.5	14.2	25.2	13.2	19.4	20.0	8.9	13.4	18.4	20.5	13.9
Real exchange rate	1.0	4.3	-6.3		2.2	4.2	1.2	6.6	1.6	2.0	5.6	8.5	1.1	-0.7	2.0	2.8
Export subsidy increase																
GDP (factor prices)	0.3	2.8	-0.1		3.2	17.8	2.7	5.0	1.8	5.3	5.4	3.2	1.0	5.0	2.2	1.4
Absorption	0.3	2.5	-0.1		3.0	15.9	2.4	4.6	1.2	4.8	5.4	1.6	0.9	5.0	2.2	-2.8
Household consumption	0.2	2.3	0.8		3.2	16.3	2.5	4.9	1.1	4.8	5.7	1.5	0.7	4.3	2.1	-3.1
Investment	0.6	4.3	-3.0		3.3	15.9	3.4	5.1	1.4	4.8	5.1	2.0	1.8	8.0	3.3	3.9
Government consumption	0.1	1.0	0.0		1.7	14.1	0.4	2.0	1.6	5.0	4.1	1.5	0.6	7.2	1.5	0.0
Exports	4.9	7.3	3.6		6.9	29.3	6.1	8.2	8.7	10.4	6.3	9.2	7.2	33.8	6.6	2.0
Imports	3.9	6.0	2.2		6.0	20.9	5.7	7.6	5.9	8.9	6.7	3.3	5.8	29.2	6.0	1.9
Real exchange rate	-5.5	-4.8	2.0		-5.9	-4.5	-6.6	-3.4	-5.2	-6.9	-6.1	-3.4	-7.0	-12.6	-5.7	-3.7
FTAA scenario																
GDP (factor prices)	0.1	1.2	0.0		1.1	7.6	1.3	2.4	0.3	2.2	0.3	-0.3	0.4	1.1	0.7	-0.9
Absorption	0.2	1.3	0.0		1.1	7.0	1.2	2.3	0.4	2.2	0.3	0.5	0.6	1.7	0.8	-4.6
Household consumption	0.1	1.2	0.2		1.2	7.2	1.3	2.4	0.4	2.1	0.3	0.6	0.3	1.2	0.7	-0.3
Investment	0.5	2.2	-0.7		1.3	7.0	1.9	2.8	0.6	2.3	0.2	-0.3	1.7	3.9	1.2	-11.5
Government consumption	0.1	0.5	0.0		0.5	6.2	0.1	1.1	-0.1	2.4	0.2	2.0	0.0	2.1	0.4	0.0
Exports	3.0	3.2	0.9		2.5	12.0	2.8	3.5	2.2	4.1	0.2	2.9	7.7	7.7	2.0	-1.6
Imports	2.6	2.8	0.7		2.0	8.7	2.8	3.5	1.6	3.7	0.3	1.1	5.4	7.1	2.0	-1.1
Real exchange rate	2.3	2.2	0.6		1.4	2.2	1.2	2.4	1.1	0.4	0.1	2.6	2.8	0.6	1.0	-1.5
WTO scenario																
GDP (factor prices)	0.9	4.2	0.0		0.5	13.9	2.5	6.7	-0.1	10.3	-0.9	-2.1	2.4	0.2	2.5	-1.7
Absorption	1.0	3.8	-0.1		0.5	11.3	2.4	6.3	0.1	9.5	-0.6	-1.2	1.8	1.0	2.5	-6.2
Household consumption	0.8	3.9	0.4		0.6	11.7	2.4	6.6	0.1	9.4	-0.9	-1.0	1.0	0.4	2.5	-1.6
Investment	2.1	4.9	-1.6		0.7	11.2	3.9	7.2	0.7	9.8	0.3	-2.6	4.5	4.2	3.2	-14.2
Government consumption	0.6	2.3	0.0		-0.4	9.7	0.0	2.9	-0.2	9.5	-0.7	0.7	1.3	0.4	1.3	0.0
Exports	7.6	4.4	2.2		5.1	17.7	3.9	8.3	2.5	8.1	-0.4	4.6	8.9	4.6	4.0	-1.5
Imports	10.3	6.8	1.5		1.7	14.6	5.2	9.7	1.0	12.0	-0.6	-0.9	22.8	4.2	7.1	-3.7
Real exchange rate	-0.6	2.7	1.2	</												

Cuadro 2 Simulaciones CEG – Cierres estándar: Indicadores macroeconómicos (Valores reales y porcentajes de cambio con respecto a la base)

Tasa de cambio fija

BASE	Argentina	Bolivia	Brasil	Cuba	Chile	Colombia	Costa Rica	Ecuador	El Salvador	Honduras	Mexico	Paraguay	Peru	Dom. Rep.	Uruguay	Venezuela
GDP (factor prices)	274	38	74388	29	2907	1218	2979	28424	1091	70	2424	20090	98	118	126	20687
Absorption	276	40	74777	30	2927	1290	3092	28464	1223	67	2370	27893	94	124	124	23757
Household consumption	205	28	48422	22	1747	825	2166	19869	937	46	1694	20939	65	100	91	18767
Investment	48	6	14888	2	819	254	538	5412	178	16	488	5420	21	21	18	3477
Government consumption	23	5	11466	6	361	210	389	3182	109	5	189	1534	9	4	15	1513
Exports	16	8	5546	4	852	180	1220	7128	271	26	999	3604	13	47	22	10370
Imports	23	11	7148	5	1139	266	1422	8127	419	37	968	13946	22	57	25	6083
Real exchange rate	100	90	97		94	100	100	100	100	91	100	93	87	100	100	90
Tariff cut																
GDP (factor prices)	0.2	1.3	0.0	-0.1	1.4	6.2	1.4	2.1	0.3	2.0	0.6	1.1	0.4	0.6	0.0	0.9
Absorption	0.6	2.3	0.1	-0.7	2.7	7.0	4.6	3.3	1.3	2.9	0.9	1.9	1.3	2.2	1.2	0.7
Household consumption	0.5	2.2	0.3	-0.7	2.7	7.1	4.6	3.2	1.3	2.8	0.9	1.9	1.1	1.8	1.1	0.3
Investment	1.1	3.2	-0.5	0.1	3.0	7.0	5.6	4.2	1.7	3.2	1.0	1.6	2.0	4.1	2.2	0.0
Government consumption	0.5	1.8	0.0	-1.1	1.8	6.3	3.4	2.2	0.7	3.3	0.7	2.7	1.0	2.3	0.8	0.0
Exports	0.0	0.0	0.2	0.0	0.2	3.4	-1.9	0.7	-0.2	1.9	0.1	0.1	-0.3	1.8	0.2	0.4
Imports	4.4	4.2	1.2	0.3	3.8	9.8	5.8	5.4	2.9	3.7	0.9	2.6	4.9	4.5	2.8	0.7
Real exchange rate	-0.2	-0.5	1.7		-0.6	-0.9	-1.4	-0.6	-0.4	-0.6	-0.2	-0.6	-0.5	-0.8	-0.3	-2.6
Devaluation																
GDP (factor prices)	-0.8	-2.7	-0.1	1.7	-1.4	-2.6	-2.1	-2.1	-1.0	-3.7	-3.7	-6.7	-0.1	2.0	-0.3	-2.3
Absorption	-2.2	-9.8	-1.1	1.0	-16.3	-10.9	-22.6	-7.8	-11.3	-11.9	-12.1	-9.6	-4.4	-9.2	-5.1	-14.6
Household consumption	-2.1	-9.6	-0.7	1.1	-15.9	-11.0	-22.2	-7.2	-11.4	-11.0	-12.1	-9.4	-4.2	-8.7	-4.4	-10.0
Investment	-2.7	-10.6	-3.0	-1.4	-17.4	-10.8	-24.9	-10.6	-12.8	-13.8	-12.6	-10.8	-5.1	-11.9	-8.9	-44.6
Government consumption	-2.1	-10.0	0.0	1.6	-15.5	-10.7	-21.5	-7.2	-8.3	-14.0	-10.7	-9.3	-4.3	-7.4	-4.7	0.0
Exports	12.1	15.7	8.4	10.0	32.7	35.6	25.1	8.3	23.9	12.6	11.2	12.3	23.6	33.1	15.0	6.6
Imports	-7.5	-13.6	-3.7	7.1	-12.9	-17.2	-19.8	-11.2	-16.3	-7.0	-6.4	-11.4	-8.5	-4.4	-8.2	-17.9
Real exchange rate	10.5	12.4	-8.8		12.1	12.4	12.8	11.1	13.1	11.7	11.5	13.7	11.4	10.9	10.9	-8.4
Terms-of-trade shock: Import price increase																
GDP (factor prices)	-1.3	-6.7	0.0	-10.4	-6.8	-18.8	-8.2	-8.9	-4.6	-11.5	-11.8	-10.4	-2.3	-8.3	-4.2	-2.3
Absorption	-1.1	-7.4	-0.3	-10.6	-7.3	-19.7	-13.1	-10.0	-6.5	-10.4	-11.2	-8.6	-2.3	-3.0	-4.4	-9.6
Household consumption	-1.0	-7.1	-1.0	-8.4	-7.3	-20.0	-13.1	-9.8	-6.4	-10.0	-11.4	-8.3	-2.0	-2.4	-4.0	-10.2
Investment	-1.7	-9.7	1.8	0.4	-8.1	-19.8	-15.3	-12.4	-7.5	-11.3	-11.3	-9.8	-3.5	-5.4	-7.2	-5.7
Government consumption	-1.0	-6.2	0.0	-23.3	-5.6	-18.1	-10.5	-7.1	-5.6	-11.6	-9.4	-8.3	-2.1	-5.3	-3.5	0.0
Exports	-0.1	0.1	-0.5	0.0	-8.1	5.8	-2.1	1.5	-5.8	-1.4	-0.5	0.4	-4.1	-0.8	-8.1	-8.1
Imports	-6.9	-12.9	-3.5	0.6	-10.2	-27.1	-15.0	-15.0	-13.7	-12.1	-9.5	-11.5	-8.0	-29.9	-9.4	-12.8
Real exchange rate	6.0	7.4	-5.5		7.1	9.0	9.4	7.1	8.8	7.7	7.1	11.0	6.5	6.3	6.4	-7.6
Terms-of-trade shock: Export price increase																
GDP (factor prices)	0.4	4.0	0.0	0.3	5.7	18.5	6.0	7.5	3.9	7.5	7.9	3.7	2.2	14.3	4.0	4.0
Absorption	-1.0	-2.0	0.0	-0.5	-4.9	11.7	-7.7	3.0	-4.3	-2.4	-1.0	-1.1	-2.1	-5.8	-0.7	-4.6
Household consumption	-1.0	-2.0	0.0	-1.4	-4.5	12.1	-7.4	3.4	-4.4	-1.9	-0.7	-1.1	-2.2	-5.8	-0.4	-4.2
Investment	-0.9	-0.6	0.0	-0.9	-5.2	11.7	-7.9	2.7	-4.8	-3.5	-1.6	-1.0	-1.6	-6.3	-1.7	-6.3
Government consumption	-1.1	-3.5	0.0	3.3	-5.7	10.0	-8.9	0.5	-2.3	-3.4	-1.5	-1.1	-2.3	-1.3	-1.2	-1.2
Exports	12.1	14.5	0.0	2.9	22.4	41.2	17.0	10.5	20.5	18.6	12.6	12.7	23.1	77.9	15.8	1.0
Imports	-0.7	-0.6	0.0	1.6	-1.0	13.6	-4.1	4.9	-2.4	4.8	3.2	0.0	-0.5	36.9	1.3	-3.4
Real exchange rate	4.5	4.9	0.0		4.9	3.4	3.6	3.9	4.2	3.9	4.3	2.6	4.9	4.6	4.4	5.4
Productivity shock																
GDP (factor prices)	15.1	19.7	10.1	20.2	21.1	88.2	15.1	28.7	15.1	24.9	30.2	17.6	13.8	14.1	23.1	7.5
Absorption	15.9	21.6	10.5	19.8	23.0	87.8	16.6	32.5	14.9	26.6	34.9	18.0	14.3	12.9	24.8	5.3
Household consumption	15.0	21.3	7.7	40.3	23.5	88.6	16.2	32.7	14.7	26.9	35.4	17.9	13.7	12.5	23.8	9.3
Investment	16.9	21.3	27.8	25.6	23.6	84.7	17.3	33.8	16.2	26.8	32.1	18.1	15.0	13.4	28.5	11.4
Government consumption	21.6	23.5	0.0	-59.3	24.1	88.2	18.1	28.9	15.1	23.4	37.4	19.1	16.7	21.3	26.0	0.0
Exports	17.4	16.4	6.9	0.0	17.3	87.1	13.6	19.7	17.3	17.2	12.6	16.5	15.0	24.1	19.4	12.1
Imports	15.5	22.8	11.7	5.3	22.1	88.4	16.1	34.5	15.3	22.7	24.8	17.7	14.1	18.9	22.6	0.7
Real exchange rate	0.4	0.4	0.6		-0.1	-0.6	0.0	-0.8	0.2	-2.0	-0.5	-0.1	0.4	0.3	-0.1	0.9
Export subsidy increase																
GDP (factor prices)	-0.3	1.4	-0.1	1.6	2.1	16.4	1.1	4.7	0.9	2.8	3.3	1.3	0.6	7.2	2.0	0.3
Absorption	-1.0	-2.0	-0.8	-0.4	-4.9	11.7	-8.1	2.9	-4.3	-2.4	-1.0	-1.1	-2.1	-5.8	-0.6	-7.4
Household consumption	-1.0	-2.0	0.3	-0.2	-4.5	12.1	-7.8	3.4	-4.4	-1.9	-0.8	-1.1	-2.2	-5.9	-0.3	-9.9
Investment	-0.9	-0.6	-5.1	-0.1	-5.2	11.7	-8.3	2.6	-4.8	-3.5	-1.6	-1.0	-1.6	-6.3	-1.6	-8.0
Government consumption	-1.1	-3.5	0.0	-0.9	-5.7	10.0	-9.2	0.5	-2.3	-3.4	-1.5	-1.1	-2.3	-1.3	-1.1	0.0
Exports	12.1	14.5	8.9	8.4	22.4	41.2	17.4	10.5	20.5	18.7	12.8	12.7	23.1	78.6	15.1	5.1
Imports	-0.7	-0.6	-0.2	-0.9	-1.0	13.6	-4.3	4.9	-2.4	4.8	3.2	0.0	-0.5	37.4	1.3	-5.3
Real exchange rate	0.1	0.4	-3.6		0.0	-0.8	-1.1	-0.9	0.2	-0.8	-0.8	0.0	0.4	-0.1	-0.3	-3.5
FTAA scenario																
GDP (factor prices)	0.3	2.0	0.0	1.7	1.4	10.2	1.9	2.9	0.5	2.6	0.4	1.4	0.3	0.9	0.8	0.7
Absorption	0.7	3.7	0.1	1.0	2.8	11.6	6.0	4.5	1.8	3.3	0.6	2.8	1.1	2.9	1.4	-6.9
Household consumption	0.6	3.5	0.3	1.4	2.8	11.9	6.0	4.3	1.8	3.2	0.6	2.8	0.7	2.3	1.3	-1.5
Investment	1.1	5.0	-0.4	0.5	3.1	11.6	7.3	5.9	2.2	3.6	0.6	2.2	2.3	5.6	2.4	-18.9
Government consumption	0.6	2.8	0.0	-0.1	1.9	10.5	4.3	2.9	0.9	3.8	0.5	4.2	0.5	3.0	1.0	0.0
Exports	0.2	-0.3	0.1	0.0	-0.1	5.4	-2.3	1.2	-0.2	2.9	0.0	0.2	4.4	3.0	0.2	-1.5
Imports	4.6	6.6	1.1	0.2	3.9	16.5	7.8	7.0	4.1	4.4	0.5	4.0	5.8	6.4	3.2	-4.7
Real exchange rate	-0.2	-1.0	1.5		-0.7	-1.5	-2.0	-0.9	-0.7	-0.7	-0.3	-0.5	2.6	-1.2	-0.5	-0.9
WTO scenario																
GDP (factor prices)	0.7	4.3	0.0	-2.9	0.7	13.9	2.4	6.9	0.1	9.0	-1.8	-1.5	0.3	-0.1	2.5	0.9
Absorption	0.2	4.3	0.2	-3.5	1.9	13.5	0.8	8.1	1.1	5.2	-3.1	0.0	-6.4	2.9	1.4	-6.7
Household consumption	0.1	4.3	0.6	-3.2	2.0	14.0	0.9	8.2	1.0	5.5	-3.4	-0.2	-6.3	2.1	1.6	-1.9
Investment	1.1	5.5	-1.0	-0.5	2.2	13.4	2.1	9.8	1.9	4.9	-2.4	-1.6	-6.5	6.7	1.3	-15.9
Government consumption	-0.2	2.8	0.0	-5.8	0.9	11.7	-1.4	4.4	0.5	4.3	-2.8	1.5	-6.3	2.1	0.4	0.0
Exports	13.9	3.7	0.3	1.5												

La intensidad de calificación puede aumentar o reducirse tras la apertura comercial y ello depende si es la mano de obra calificada o la no calificada la más importante en los sectores de bienes transables. Nuestros modelos CEG pueden aclarar mucho estas cuestiones porque están basados en funciones de producción e intensidades de calificación específicas para cada sector. Cada país tiene una desagregación distinta de la mano de obra, pero en todos los casos la desagregación nos permite separar la demanda del factor según calificación, que generalmente se define en términos de nivel de educación. En algunos casos se consigna por separado la mano de obra rural de la urbana de modo que podemos observar qué sucede con los diferenciales rural-urbanos además de lo que sucede en la economía como un todo o en el sector urbano considerado de modo separado. En la mayoría de los países hay una desagregación más detallada de la mano de obra de la que se presenta aquí. En el Cuadro 3 hemos elegido una categoría de mano de obra urbana (masculina), generalmente definida como mano de obra asalariada masculina no calificada en el sector formal y la comparamos con la mano de obra asalariada calificada en el sector formal. Donde hay desagregación en mano de obra rural y urbana hemos comparado el cambio de la demanda por mano de obra rural no calificada con la mano de obra urbana no calificada.

Cuadro 3 Simulaciones CEG – Reglas estándar de cierre: cambios de la intensidad de calificación de la mano de obra urbana y rural

	Reducción de tarifas				Aumento de ahorro externo		Aumento de subsidios a la exportación			
	<i>Urbana no calificada/Agr. no calificada</i>		<i>Urbana calificada/no calificada</i>		<i>Urbana / rural no calific.</i>	<i>Urbana calific./no calific.</i>	<i>Urbana no calific./Agr. No calificada</i>		<i>Urbana calific./no calificada</i>	
	<i>Tasa cambio fija</i>	<i>Tasa cambio flex</i>	<i>Tasa de cambio fija</i>	<i>Tasa de cambio flexible</i>	<i>Tasa de cambio flexible</i>	<i>Tasa de cambio flexible</i>	<i>Tasa cambio fija</i>	<i>Tasa cambio flex.</i>	<i>Tasa cambio fija</i>	<i>Tasa cambio flex</i>
Argentina	sube	sube	baja sin cambio	baja	baja	baja	sube	sube	sube	baja
Bolivia			sube	sube		sube			baja	baja
Brasil			baja	baja		sube			baja	baja
Chile			sube	sube		baja			sube	sube
Colombia			sube	baja	sube	sube	baja	baja	baja	baja
Costa Rica	sube	baja	sube	baja	sube	sube	baja	baja	baja	baja
Ecuador			baja	baja		sin cambio			baja	baja
El Salvador			baja	sube		baja			sube	sube
Honduras	baja		sube	Sube	sube	baja	sube	sube	sube	sube
México	sube	sube	sube	sin cambio	sube	sube	baja	sube	sube	sube
Paraguay			sube	sin cambio		sin cambio			sin cambio	sube
Perú	sube	sube	baja	Baja	baja	sube	sube	sube	baja	baja
Rep. Dom.	sube	sube	baja	Sube	sube	sube	sube	sube	baja	baja
Uruguay			baja	Baja		sube			baja	baja
Venezuela										

Nota: Los sentidos del cambio se refieren a las tasas relativas de crecimiento de la demanda de las categorías laborales. Dicen si el crecimiento fue relativamente intensivo en calificación o bien favoreció a los trabajadores urbanos o rurales no calificados. Dado que las clasificaciones de factores en los modelos CEG nacionales no coinciden exactamente con los consignados en este cuadro, adoptamos como especificaciones agrícola/no agrícola la de la relación de la mano de obra no calificada del sector formal relativa a la mano de obra agrícola no calificada de los modelos CEG nacionales. Para la discriminación a nivel urbano utilizamos el sector formal calificado con relación al sector formal no calificado. Cuando existe distribución por género utilizamos la serie para los hombres.

¿La liberalización comercial o la reducción de tarifas aumentan la intensidad de calificación? De acuerdo a las columnas de la izquierda del Cuadro 3, la respuesta rápida es que eso depende. En aproximadamente la mitad de nuestros países sí tienen un efecto de aumento mientras que en la otra mitad no. Debe recordarse que cuando el ahorro externo es fijo, la reducción de tarifas lleva a una depreciación de la tasa de cambio real y a un crecimiento liderado por las exportaciones. Cuando la liberalización comercial tiene lugar con tasas de cambio fijas, hay un aumento del ahorro externo, una apreciación de la tasa de cambio real y el crecimiento es liderado por los bienes no transables como también por la inversión. Pero a pesar de esta diferencia en la composición del crecimiento, la intensidad de los factores cambia en la misma dirección en todos los casos excepto en dos. El esquema depende esencialmente de las intensidades de calificación en las actividades de bienes transables, tanto las que producen exportaciones como sustitutos de importaciones. Para el régimen de tasa de cambio fija, el resultado depende también de las intensidades de factores en los sectores de bienes no transables y de inversión, los cuales ambos lideran la respuesta a una reducción de tarifas cuando es fija la tasa de cambio nominal.

Otra tendencia es que en todos los casos salvo uno, donde tenemos información sobre mano de obra rural, la liberalización aumentó la demanda de mano de obra urbana relativa a la mano de obra rural o agrícola. Mientras que la demanda de mano de obra agrícola rara vez se reduce absolutamente, aumenta significativamente menos que cualquiera de las categorías de mano de obra urbana. De este modo, es probable que la liberalización comercial sea acompañada por un aumento de la desigualdad laboral y de ingresos aunque la expansión del producto agregado reduzca al mismo tiempo la pobreza.

¿Son más intensivos en calificación los bienes transables o los no transables? Podemos contestar esta pregunta observando qué sucede con la demanda de mano de obra cuando se produce una devaluación o una apreciación de la tasa de cambio real como respuesta a un aumento del ahorro externo. Los resultados muestran que la intensidad de calificación se amplía en ocho países y se reduce en cuatro cuando la economía cambia hacia la producción de bienes no transables en respuesta a un aumento del ahorro externo. En la mayoría de los países para los que poseemos información los trabajadores rurales pierden porque dependen de la producción de bienes transables agrícolas.

Los bienes transables pueden naturalmente ser sustitutos de importación o bien exportaciones. En la columna de la derecha del Cuadro 3 mostramos los resultados de la simulación en la que hemos aumentado todos los subsidios a la exportación en 10%. Cuando lo hacemos hay una expansión de empleo en los sectores que producen exportaciones. La intensidad de calificación se reduce en ocho países y crece en cinco. En todos los casos menos dos los cambios en la intensidad de calificación son opuestos a los que hemos observado con respecto al aumento del ahorro externo. Esto es, el aumento de la producción para la exportación tiene un efecto opuesto sobre la intensidad de calificación que un aumento de los bienes no transables. Esto dice que no hay una diferencia importante en la mayoría de los casos entre la parte sustitutiva de importaciones de los transables y la parte para la exportación. El experimento nos dice que en la mayoría de los países las exportaciones no son relativamente intensivas en calificación lo que implica que seguir un crecimiento liderado por las exportaciones no debe incrementar la desigualdad.

Sin embargo, cuando introducimos los supuestos nacionales específicos de mercados laborales segmentados, el cuadro se mantiene igualmente mezclado y no muestra una ampliación general de la brecha de ingresos entre trabajadores calificados y no calificados debido a la liberalización comercial (unilateral o multilateral). Si los países aplican una reducción uniforme de tarifas, se espera que la brecha de ingresos entre los trabajadores calificados y no calificados aumente en seis casos nacionales (Brasil, Cuba, Costa Rica, Ecuador, El Salvador y la República Dominicana) y sólo en Honduras, México y Uruguay se espera una brecha de ingresos más pequeña (Ver cuadro 4). En todos los otros países la simulación de una mayor apertura comercial unilateral no muestra cambios sustanciales en la desigualdad según calificación. Los escenarios de liberalización comercial multilateral muestran un sesgo más fuerte hacia una mayor calificación, parcialmente multiplicado por efectos negativos sobre el empleo agrícola en un escenario ALCA, el Perú se agrega a los casos de países donde crece la brecha salarial entre trabajadores calificados y no calificados y en el escenario OMC también éste es el caso de Argentina. Los niveles salariales reales promedio aumentan casi sin excepción en todos los escenarios de apertura comercial considerando cierres del mercado laboral específicos de los países como consecuencia de un efecto expansivo general en la economía. Los efectos sobre la pobreza de estos resultados del mercado laboral dependen del impacto neto de estos cambios en el empleo agregado y sectorial, los ingresos promedio y los diferenciales de ingresos. Abordamos este punto en la sección siguiente.

Cuadro 4 Simulaciones CEG macro micro – Cierres específicos de los países
(los cambios representan desviaciones de la base)

	Resultados macro		Demanda laboral				Salarios		Microsimulaciones	
	Producto	Export.	Empleo	No calif.	Calif.	Intensidad de calif.	Promedio	Dif. por calif.	Pobreza	Desigualdad
Devaluación										
Argentina	-0,9	57,6	+	+	+	+/0	+	+/0	1,6	0,4
Bolivia	-1,1	6,3	-	-	-	+	0	0	1,3	0,9
Brasil	-0,04	9,0	-	-	-	-	-	+/0	-0,2	-0,2
Cuba	0,9	0,0	+	+	+	+/0	+	+	-0,10	-0,01
Chile	-0,6	7,7	-	-	-	-	-/0	-/0	1,4	0,8
Colombia	-1,2	31,5	0	0	0	0	-	-/0	0,6	0
Costa Rica	-0,1	6,5	-	-	-	-	-	-	1,6	-0,2
Ecuador	0,0	5,7	-	-	0	+	-	-	0,4	-0,7
El Salvador	-0,7	17,3	+	+	-	-	-	-	5,1	1,8
Honduras	-10,4	15,5	-	--	+	+	-	+	4,8	2,3
México	-0,1	22,1	-	-	0	+	-	+	1,9	-0,1
Paraguay	-3,7	11,3	-	-	-	0	0	0	4,8	1,4
Perú	-1,5	40,5	-	-	-	-	+	0	1,2	0,3
R. Dom.	1,2	27,3	+	+	-	--	+	+	-2,8	-0,5
Uruguay	-1,7	12,5	0	0	0	0	-	+	0,4	-0,44
Venezuela	1,5	-9,4	-	-	-	+	-	0	1,2	-0,3
Red. tarifas										
Argentina	0,3	4,2	+	+	+	0	-	-/0	-0,9	0,3
Bolivia	0,8	0,3	+	+	+	0	0	0	-1,8	0,7
Brasil	-0,1	0,1	+	+	+	+	+	+/0	-1,2	-0,2
Cuba	0,0	0,0	-/0	-/0	-/0	0	-/0	+/0	n.d	n.d.
Chile	0,7	1,8	+	+	+	-/0	+/0	0	-4,5	-0,3
Colombia	0,3	3,8	0	0	0	0	+	-/0	-5,6	0,0
Costa Rica	0,3	-0,4	+	+	+	+/0	+	+	-0,3	0,1
Ecuador	0,3	0,1	+	+	0	-	+	+	0,3	0,2
El Salvador	0,3	-0,2	+	+	+	+	+	+	-0,7	-1,0
Honduras	1,9	1,3	+	+	+	-	+	-	-1,3	-0,5
México	0,1	0,4	+/0	+/0	0	-	+	-	-0,3	-0,1

	Resultados macro		Demanda laboral				Salarios		Microsimulaciones	
	Producto	Export.	Empleo	No calif.	Calif.	Intensidad de calif.	Promedio	Dif. por calif.	Pobreza	Desigualdad
Paraguay	1,1	0,1	+	+	+	-	0	0	-2,4	-0,6
Perú	0,4	3,4	+	+	+	-	+	0	-1,3	0,7
R. Dom.	0,7	6,8	+	+	-	-	+	+	-1,4	-0,2
Uruguay	0,0	1,8	0	0	0	0	+	-	-0,4	-0,1
Venezuela	0,1	0,5	+	+	+	+	+	0	-1,0	-0,1
Aumento de subsidios a exp.										
Argentina	0,3	5,7	+	+	+	-	++	0	2,5	0,5
Bolivia	1,2	7,2	+	+	+	+	0	0	-4,2	-1,8
Brasil	-0,5	-3,1	+/-0	+/-0	+/-0	-/-0	+	+	-4,4	-0,2
Cuba	1,0	5,4	+	+	+	-	+/-0	+	-0,11	-0,01
Chile	1,9	5,0	+	+	+	-	+	-/-0	-11,9	-0,9
Colombia	0,6	8,9	0	0	0	0	+	-	-1,0	0,0
Costa Rica	0,0	0,4	+/-0	+/-0	+/-0	-/-0	+/-0	-/-0	-0,1	0,1
Ecuador	0,2	0,6	+	+	0	-	+/-0	+	0,0	-0,1
El Salvador	1,1	15,4	+	+	+	-	+/-0	-	1,6	-3,1
Honduras	-0,04	0,2	-/-0	-/-0	0	+/-0	+/-0	0	0,1	0,1
México	0,9	1,5	+	+	0	-	+	-	-2,4	-0,5
Paraguay	1,3	12,0	+	+	+	-	0	0	-4,0	-1,1
Perú										
R. Dom.	1,3	16,4	+	+	-	-	+	+	-3,1	-0,7
Uruguay	0,0	0,3	0	0	0	0	+/-0	0	-0,1	0,0
Venezuela	0,2	3,2	-	-	-	-	+	0	-2,0	0,2
ALCA										
Argentina	0,4	4,3	+	+	+	0	-	0	-1,7	0,3
Bolivia	1,2	0,5	+	+	++	+	0	0	-3,9	-2,3
Brasil	-0,4	1,0	+	+	+	+	+	+	-1,2	-0,3
Cuba	0,1	5,4	+	+	+	0	+	+	n.d.	n.d.
Chile	0,7	1,6	+	+	+	-	+	-/-0	-4,9	-0,3
Colombia	0,4	5,9	0	0	0	0	+	-/-0	-6,9	0,0
Costa Rica	0,2	4,7	+	+	+	+	+	+	-0,4	0,3
Ecuador	0,4	3,4	+	+	0	-	+	+	0,2	0,1
El Salvador	0,5	-0,2	+	+	+	-	+	+	-1,3	-0,7
Honduras	1,2	2,4	+	+	+	-	+	-	-0,7	-0,3
México	0,1	0,6	+/-0	+/-0	0	-	+	-	-0,3	-0,1
Paraguay	0,3	0,0	+	+	+	+	0	0	0,7	0,4
Perú	0,6	4,8	+	+	+	-	+	+	-1,6	0,4
R. Dom.	1,0	9,7	+	+	0	-	+	+	-2,7	-0,3
Uruguay	0,0	2,2	0	0	0	0	+	-	-0,6	0,0
Venezuela	-0,1	-0,4	-	-	-	0	-	0	0,3	-0,4
OMC										
Argentina	1,7	10,0	+	+	+	+	++	+	-1,2	0,1
Bolivia	1,1	5,3	+	+	++	+	0	0	-3,1	-3,2
Brasil	-0,4	2,0	+	+	+	+	+	+	-1,4	-0,2
Cuba	0,1	5,4	+	+	+	-/-0	+	+	Ud.	Ud.
Chile	0,9	3,9	+	+	+	-	+	-/-0	-6,0	-0,5
Colombia	0,4	7,8	0	0	0	0	+	-	-7,4	0,0
Costa Rica	0,1	-1,2	0	-	+	+	+	+	0,9	0,6
Ecuador	1,0	2,6	+	+	0	-	+	++	0,2	0,3
El Salvador	0,5	0,9	+	+	+	+	+	-	-1,0	-0,7
Honduras	2,2	9,8	+	+	+	-	+	-	-1,2	-0,4
México	-0,2	-1,9	-/-0	-/-0	0	+	-	+	0,0	-0,1
Paraguay	0,5	4,0	+	+	+	-	0	0	0,1	-0,3
Perú	0,5	6,5	+	+	+	-	+	+	-2,0	0,9
R. Dom.	1,2	8,1	+	++	+	--	+	+	-3,8	-1,2
Uruguay	0,0	5,0	0	0	0	0	+	-	-2,0	-0,3
Venezuela	-0,3	1,6	-	-	-	+	+	0	0,2	-0,1
Aumento ahorro externo										
Argentina	0,3	-7,4	0	0	0	0	+	-/-0	1,3	0,5
Bolivia	0,1	0,5	+	+	+	+	0	0	-0,1	-0,8

	Resultados macro		Demanda laboral				Salarios		Microsimulaciones	
	Producto	Export.	Empleo	No calif.	Calif.	Intensidad de calif.	Promedio	Dif. por calif.	Pobreza	Desigualdad
Brasil	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Cuba	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Chile	0,1	-0,7	+/0	+/0	+/0	+/0	0	0	-0,4	0,0
Colombia	0,2	-2,0	0	0	0	0	+	-	-0,2	0,0
Costa Rica	0,1	-0,4	+	+	+	+	+	+	0,2	0,1
Ecuador	0,1	-3,8	+	+	0	-	+	++	0,6	0,3
El Salvador	4,0	-26,8	++	++	++	+	+	+	-4,6	-5,0
Honduras	2,1	-3,4	+	+	-	-	+	-	-1,4	-0,5
México	-0,5	-10,3	+	+	0	-	+	-	-1,9	-0,4
Paraguay	0,8	-2,3	+	+	+	0	0	0	-1,5	-0,4
Perú	0,1	-2,7	+/0	+/0	+/0	0	-/0	0	-0,1	0,1
R. Dom.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Uruguay	1,5	-19,8	0	0	0	0	+	+	-3,2	0,4
Venezuela	1,9	-3,3	++	+	+	-	+	0	-3,1	-1,0

Nota	+	= aumento
	+/0	= leve aumento (podría no ser significativo)
	++	= fuerte aumento
	0	= sin cambio (significativo)
	-	= decrecimiento
	-/0	= leve decrecimiento (podría no ser significativo)
	--	= fuerte decrecimiento

4. El impacto de simulaciones de política sobre la pobreza y la desigualdad

4.1 Tendencias observadas en la década de 1990

Es útil comenzar el análisis de la pobreza y la desigualdad con un panorama de las tendencias observadas en estas dos variables. Hemos utilizado las estimaciones de datos de hogares de la CEPAL para preservar la comparabilidad. La CEPAL utiliza líneas de pobreza que reflejan el costo de comprar una canasta de bienes y hacen una corrección para tener en cuenta la subestimación de los ingresos en las encuestas y para el ingreso en especie, lo cual no ha sido efectuado por los autores nacionales. Por estas razones las estimaciones para los países que se consignan en el cuadro A3.4 del Apéndice pueden diferir de las estimaciones de pobreza de los estudios nacionales. Eso nos preocupa menos aquí debido a que lo que queremos determinar son las tendencias en pobreza en la década de 1990 en lugar de los niveles de pobreza. Para ello las estimaciones consignadas en el cuadro son útiles. Para toda la región se consigna en el Cuadro 5 la incidencia para el total y para la extrema pobreza para el período 1980-1999, incluyendo las estimaciones para 2002.²³

²³ Puede consultarse información detallada para cada país en el Cuadro A3.5 del Apéndice. Las estimaciones pueden diferir de las estimaciones oficiales nacionales, como también las que informan los autores nacionales, debido a los ajustes introducidos por la CEPAL para hacer comparables en el tiempo las definiciones de ingreso (y, cuando es posible, entre países), para corregir la subestimación en las declaraciones de ingresos, discrepancias estadísticas entre encuestas nacionales y los datos de las cuentas nacionales y, por fin, debido a las diferencias en las líneas de pobreza. Por lo tanto debe considerarse el sentido del cambio más que pensar en estimaciones precisas.

Cuadro 5 Pobreza en América Latina

	Total Pobreza		Extrema Pobreza	
	Millones	Porcentaje	Millones	Porcentaje
1980	136	40,5	62	18,6
1990	200	48,3	93	22,5
1997	204	43,5	89	19,0
1999	211	43,8	89	18,5
2002	221	44,0	99	20,0

Fuente: CEPAL (2002).

En general, tanto en términos absolutos como relativos, el total de pobreza y la extrema pobreza empeoraron entre 1980 y 1990 y luego mejoraron algo en el período anterior a 1997. Pero aún a comienzos de la década de 1990 las cifras de pobreza continuaron aumentando a pesar de la reducción de la tasa de incidencia. El cuadro también sugiere que después de 1997 no hubo mayores progresos en reducir la pobreza o la indigencia. La reducción de la pobreza extrema actual hacia 2015 ha sido definida como el objetivo central de la Declaración del Milenio de las Naciones Unidas. Alcanzar esta meta requerirá un esfuerzo fundamental para muchos países de la región (UNDP, ECLAC, IPEA, 2003).

El total de la región para la década de 1990 consignado en el cuadro 5 esconde una gran heterogeneidad entre los distintos países (Ver Apéndice, Cuadro A3.4). Brasil, Chile, Costa Rica, Guatemala, Panamá y Uruguay, todos estos países hicieron progresos significativos de reducción de la pobreza, particularmente entre 1990 y 1997, mientras que Argentina, Paraguay, Ecuador y Venezuela tuvieron grandes aumentos de la pobreza particularmente después de 1997. Debido a su tamaño, el buen desempeño de Brasil hace que el desempeño de toda la región aparezca mejor para la mayoría de los otros países. Entre 1990 y 1999 Brasil redujo su población indigente en 13 millones de personas. Así, en la mayoría de los países, las tendencias observadas en pobreza siguieron el desempeño de la economía. Los países en crisis después de 1997, tales como Argentina, Ecuador, Paraguay y Uruguay y México en 1995-96 tuvieron grandes aumentos de la pobreza mientras que la pobreza se redujo rápidamente en los países que crecieron rápido como Chile, la República Dominicana y México después de 1996.

La región no consiguió reducir la desigualdad de la distribución del ingreso per capita de los hogares durante la década de 1990 y el subcontinente siguió siendo el área del mundo con mayor desigualdad (ECLAC, 2002). Midiendo la desigualdad mediante el coeficiente de Gini, la evidencia disponible muestra que la desigualdad aumentó en al menos 11 de los 18 países entre 1990 y 1999 (ver Cuadro A3.4 del Apéndice). Dos países (Honduras y Uruguay) muestran una reducción de la desigualdad, mientras que ésta se mantiene sin cambios en cuatro países (Chile, Guatemala, Nicaragua y Panamá).

4.2 Efectos de las estrategias lideradas por las exportaciones sobre la pobreza y la desigualdad

Hemos visto lo que ocurrió con el producto, el empleo y los diferenciales de ingreso en las simulaciones presentadas en la Sección 3. Queremos conocer qué significa esto con respecto a la pobreza y la distribución del ingreso a nivel de los hogares. Como ya se ha explicado en la Sección 2, investigamos esto tomando los resultados de la simulación

mediante el modelo CEG y aplicándoles un enfoque de microsimulación como contrafáctico de los parámetros observados del mercado laboral, utilizando la distribución total según las encuestas de hogares de cada país.

Consignamos los resultados comparados de las microsimulaciones de dos maneras. Primero, las dos columnas finales del Cuadro 4 consignan los efectos sobre la pobreza y la desigualdad del ingreso como cambios porcentuales con respecto a la base correspondiente a cada simulación de política utilizando los cierres específicos de cada país en los modelos CEG. Segundo, dado que los cambios absolutos de las variables de política y de la distribución del ingreso difieren entre los países, también consignamos los cambios como elasticidades, definidas como el porcentaje de cambio de la pobreza o de la desigualdad con respecto a una variable de política. Para hacer más visibles los cambios, para cada simulación de política, hemos graficado las elasticidades en diagramas de cuatro cuadrantes, calculando la elasticidad tanto para el ingreso laboral como el ingreso per capita de los hogares (ver Figuras 4 y 5). Los diagramas presentan la pobreza en el eje vertical y el coeficiente de Gini del ingreso per capita de los hogares en el eje horizontal. De este modo, la pobreza aumenta en los dos cuadrantes superiores y la desigualdad aumenta en los dos cuadrantes de la derecha de cada diagrama.

Efectos de la liberalización comercial sobre la pobreza

La liberalización comercial unilateral reduce la pobreza y el incremento de las tarifas la aumentan. Sólo hay un país especializado en un recurso natural abundante donde esto no sucede (Ecuador) y aún en este caso el aumento de la pobreza es pequeño como consecuencia de la reducción de tarifas. Más en general, los efectos sobre la pobreza no son grandes. La desigualdad del ingreso a nivel de hogares aumenta (levemente) en la mayoría de los países con economías basadas en recursos naturales abundantes como se había pronosticado (Argentina, Bolivia, Costa Rica, Ecuador y Perú), a pesar de que Venezuela constituye una excepción a esta regla. Los efectos pequeños sobre la pobreza no deben sorprender ya que en este escenario estamos reduciendo tarifas aún más, a partir de niveles ya bajos en el período posterior a las reformas. Sin embargo una conclusión clave es que los contrafácticos del período anterior a las reformas (aumento de tarifas) aumentarían la pobreza, lo que sugiere que la liberalización comercial sin duda reduce la pobreza. Estos resultados son ampliamente consistentes con el cambio hacia un libre comercio pleno en el contexto de la OMC o a un acuerdo multilateral a escala regional en el ALCA. Ambos cambios también reducen la pobreza y la desigualdad en la mayoría de los países. Sin embargo, la pobreza aumenta (levemente) en estos escenarios en Costa Rica (solo la OMC), Ecuador, Paraguay y Venezuela, debido principalmente a los efectos negativos sobre los sectores agrícolas de estos países que no son contrarrestados por el crecimiento del empleo y del ingreso en otros sectores.

Un aumento general de los subsidios a la exportación también reduce la pobreza (en aparente contradicción con el escenario de la OMC), con algunas pocas excepciones. En este escenario la producción para la exportación en general es estimulada y dado el supuesto de economía pequeña, se supone que no afecta los precios mundiales. En este sentido, funciona de modo semejante a una reducción de tarifas que estimula el empleo agregado dado que la mayoría de los sectores intensivos en mano de obra (por ejemplo, la agricultura), se benefician de los subsidios que se incrementan en este escenario.

Estos resultados han sido interpretados con cierta cautela, sin embargo. Son resultados de un equilibrio general de estática comparativa que no tienen en cuenta los costos del ajuste a una distinta estructura productiva. Si la tasa de cambio es fija, la simulación determina el impacto de bajar las tasas tarifarias y atraer capital extranjero para financiar de modo permanente un déficit mayor de balanza de pagos. En la sección anterior hemos visto que este cambio es expansivo (a pesar de que el crecimiento es liderado por los bienes no transables en lugar de las exportaciones). Si el ahorro externo es fijo, la tasa de cambio debe depreciarse para permitir que las exportaciones se expandan lo suficiente para pagar las importaciones adicionales. Pero el producto total y el empleo aumentan en ambos casos y la pobreza se reduce. Los resultados de la simulación también sugieren que si en la práctica no se observa una reducción de la pobreza tras la liberalización comercial, eso se debe ya sea a que muchos otros factores que aumentan la pobreza estaban cambiando en ese mismo momento (Típicamente aquellos que derivan de *shocks* macro; véase Taylor y Vos 2002) o porque las economías están todavía en el proceso de adaptar sus estructuras productivas.

Cambios en la pobreza y en el saldo externo

Como se ha visto en la sección anterior, la devaluación es constrictiva y un aumento del ahorro externo es expansivo. Estos cambios tienen los efectos esperados sobre la pobreza. La devaluación aumenta la pobreza, en algunos casos en grandes cantidades y el ahorro externo la reduce. Es claro que la devaluación aumenta las desigualdades de ingresos laborales. Eso sugiere que en la mayoría de los países los bienes transables no son intensivos en calificación. De este modo, el producto total y el empleo caen con una devaluación (o reducción del ahorro externo), dado que la intensidad de calificación se reduce para los que mantienen sus empleos.

Aumentos de la productividad

De lejos la mayor reducción de pobreza proviene de una mayor productividad. Esto es cierto ya sea que el cambio se mida en cantidades absolutas o en elasticidades. En la mayoría de los casos una mayor productividad reduce la desigualdad. Esto subraya bastante claramente el rol obvio e importante que tiene el crecimiento económico en la reducción de la pobreza.

4.3 Ajuste del mercado laboral e impacto sobre la pobreza

Como se ha explicado más arriba, el estudio supone que los mercados laborales son el canal principal de transmisión del impacto de las reformas comerciales sobre la pobreza y la distribución. El efecto de alterar los parámetros de la estructura del Mercado laboral sobre la pobreza y la desigualdad fue analizado en los casos nacionales y se sintetiza en el Cuadro A3.5 del Apéndice. Este cuadro indica, para cada país, el parámetro del mercado laboral que muestra el cambio mayor, en términos absolutos, cuando se explica el cambio total en pobreza y desigualdad en las distintas simulaciones. Se pueden observar los siguientes hechos:

- Los ajustes del salario promedio (y de otros ingresos laborales) (W_1 definido en la sección 2.4) tienden a tener el mayor efecto sobre la incidencia de la pobreza en la mayoría de las simulaciones.

- Los cambios en la estructura de remuneraciones (W_2) también constituyen la variable más importante en explicar los cambios absolutos en la desigualdad del ingreso a nivel de hogares (en lugar de cambios de cantidad en la estructura del empleo o reducciones del desempleo) en la mayoría de los casos nacionales. No sorprendentemente, esto también se aplica a los efectos simulados sobre el coeficiente de Gini para la desigualdad de ingresos laborales considerando toda la distribución.
- Los ajustes de cantidad en la forma de una tasa de reducción del desempleo son claves para explicar la reducción de la pobreza en el contexto de la liberalización comercial en unos pocos casos, siendo los más notorios Brasil y Perú, como también Cuba y Venezuela en el escenario ALCA.

5. Conclusiones

El propósito de este proyecto fue determinar el impacto de la liberalización comercial, los *shocks* externos y las respuestas de la política nacional sobre la producción, el empleo, la pobreza y la distribución del ingreso. Encontramos que la liberalización comercial aumenta el producto en casi todos los países de la muestra. También aumenta los salarios o el empleo dependiendo del cierre que se utilice en los modelos específicos de los países. Coherente con ello, la pobreza se reduce en todos los países excepto uno en el escenario de liberalización comercial unilateral. El aumento de la desigualdad laboral, particularmente entre trabajadores calificados y no calificados emerge en la mayoría de los casos, pero no necesariamente se traduce en una mayor desigualdad de ingresos per capita de los hogares debido a efectos de empleo positivos contrarrestantes. Estos resultados son muy diferentes de la experiencia histórica de la mayoría de los países de América Latina en el período tras la liberalización comercial. Esto se debe en parte a los muchos otros disturbios que afectaron la región durante el período y parcialmente debido a que nuestros resultados provienen de un análisis de equilibrio estático comparativo que no dice nada sobre el período de ajuste durante el cual la economía se adapta a los cambios de la protección tarifaria.

Dos escenarios de liberalización comercial, la OMC y el ALCA, tienen exactamente los mismos efectos positivos sobre el producto, el empleo y la pobreza en la mayoría de los países como casos de reducción uniforme de tarifas.

Por el contrario, nuestros resultados indican que la devaluación como medida aislada de política es contractiva. Causa una reducción del producto y el empleo casi en todos los casos y un aumento de la pobreza. Lo contrario es cierto en el caso de un aumento de préstamos externos. En algunos casos la simulación supone un cambio permanente de la tasa de cambio o entrada de ahorro externo, que es muy distinto del efecto de corto plazo de una devaluación sobre una economía fuera de equilibrio y en recesión o bien en crisis de balanza de pagos. Los resultados del modelo no consideran los probables efectos negativos de un aumento de los servicios de la deuda que resultan de un aumento de préstamos externos como tampoco tienen en cuenta la posibilidad de la generación de restricciones debidas a solvencia para enfrentar el pago de la deuda.

El subsidio a las exportaciones es expansivo en todos los países excepto Brasil y Argentina (para el caso de cierre con tasa de cambio fija). El empleo aumenta y la

pobreza se reduce en la mayoría de los casos. Sin embargo los diferenciales según calificación aumentan en algunos países y se reducen en otros. Así, no se puede decir que adoptar una estrategia de crecimiento liderada por las exportaciones, en general favorecerá a los calificados o a los no calificados. Eso depende de la estructura de exportaciones de los países individuales.

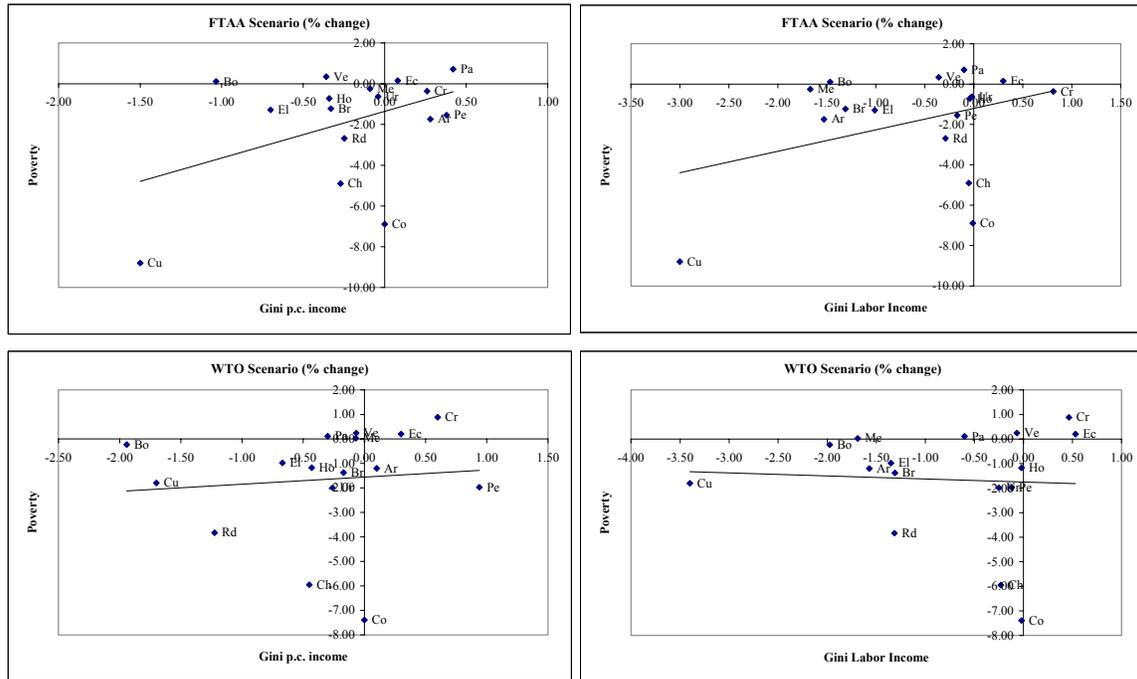
Considerando los resultados sobre la pobreza, el análisis confirma los principales resultados de las simulaciones macro CEG que se presentan en la Sección 3. Las medidas de política con efectos contractivos sobre el nivel de la actividad económica tienen resultados negativos sobre la pobreza, conduciendo a una mayor incidencia de la pobreza en la mayoría de los países. Es el caso de la devaluación nominal y un aumento de las tarifas. Por otro lado, reducciones de tarifas, aumentos de productividad y acuerdos de comercio e integración del tipo OMC o ALCA tienen efectos positivos sobre el nivel de la actividad económica y contribuyen a reducir la incidencia de la pobreza en la mayoría de los países.

Si los parámetros del mercado laboral son cruciales para explicar las variaciones de la pobreza y de la desigualdad y la mayor parte de la evidencia apunta en esa dirección, los niveles salariales y las estructuras relativas de salarios parecen explicar la mayor parte de las variables en los resultados de bienestar. Los cambios del empleo agregado como consecuencia de reformas comerciales no son suficientemente grandes para ejercer un impacto significativo sobre la pobreza y la desigualdad.

En suma, las estrategias económicas lideradas por la exportación no han sido la panacea para mejorar el bienestar mediante reducción de la pobreza y la desigualdad que muchos de sus proponentes esperaban cuando abogaban por este tipo de políticas. Pero tampoco han sido el diablo que sus detractores predijeron. Reducir la pobreza y la desigualdad desde los graves niveles que muestran la mayoría de los países de la región al comienzo de siglo puede requerir combinaciones mucho más complicadas y ajustadas a las especificidades nacionales que las recetas que Washington preconizó una década atrás.

Figura 5: Respuestas en pobreza y desigualdad a las simulaciones CEG – Escenarios OMC y ALCA

(cambios porcentuales con respecto al escenario de política indicado)



Bibliografía

- Almeida dos Reis, José G. y Ricardo Paes de Barros (1991) 'Wage inequality and the distribution of education: A study of the evolution of regional differences in inequality in metropolitan Brazil', *Journal of Development Economics*, 36: 117-43.
- Armington, Paul A. (1969) 'A Theory of Demand for Products Distinguished by Place of Production', *IMF Staff Papers* 16 (1): 159-178.
- Blinder, Alan (1973) 'Wage discrimination: Reduced form and structural estimates', *Journal of Human Resources*, 8: 436-455.
- Bourguignon, François, Francisco Ferreira y Nora Lustig, 2001. 'MIDD: the microeconomics of income distribution dynamics. A comparative analysis of selected developing countries', Paper presented at the Latin American Meeting of the Econometric Society, Buenos Aires (July) (Mimeo).
- Bourguignon, F., M. Fournier y M. Gurgand (2001) 'Fast development with stable income distribution: Taiwan, 1979-1994', *Review of Income and Wealth*, 43(3): 139-164.
- Bourguignon, François, Luis Pereira da Silva y Nicholas Stern (2002) 'Evaluating the poverty impact of economic policies: Some analytical challenges', Washington D.C.: The World Bank (Mimeo).
- Bourguignon, François, Anne-Sophie Robilliard y Sherman Robinson (2002), 'Representative versus real households in the macro-economic modeling of inequality', Washington D.C.: World Bank e IFPRI (Mimeo).
- De Jong, Niek (2001) 'Decomposing Changes in Poverty and Inequality: The Case of Urban Panama in the 1990s'. Paper presented in the Economic Research Seminar, Institute of Social Studies, The Hague (Mimeo).
- De Melo, Jaime y Sherman Robinson (1989) 'Product Differentiation and the Treatment of Foreign Trade in Computable General Equilibrium Models of Small Economies,' *Journal of International Economics*, 27 (1-2): 47-67.
- De Melo, Jaime y David Tarr (1992) *A General Equilibrium Analysis of US Foreign Trade Policy*, Cambridge (MA): The MIT Press.
- Dervis, Kemal, Jaime de Melo y Sherman Robinson (1982), *General Equilibrium Models for Development Policy*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Devarajan, Shantayanan, Jeffrey D. Lewis y Sherman Robinson (1990), 'Policy Lessons from Trade-Focused Two-Sector Models,' *Journal of Policy Modeling*, 12 (4): 625-657.
- Devarajan, Shantayanan, Jeffrey D. Lewis y Sherman Robinson (1993) 'External Shocks, Purchasing Power Parity, and the Equilibrium Real Exchange Rate', *World Bank Economic Review*, 7 (1): 45-63.
- Dewatripont, M. y G. Michel (1987) 'On closure rules, homogeneity, and dynamics in applied general equilibrium models', *Journal of Development Economics*, 26 (1): 65-76.
- ECLAC (2002) *Panorama Social de América Latina y el Caribe, 2002*, Santiago: Economic Commission for Latin America and the Caribbean
- Frenkel, Roberto y Martin González Rozada (2000) 'Liberalización del balance de pagos. Efectos sobre el crecimiento, el empleo y los ingresos en Argentina - Segunda parte'. Buenos Aires: CEDES (mimeo).
- Ganuza, Enrique, Ricardo Paes de Barros y Rob Vos (2002) 'Labour Market Adjustment, Poverty and Inequality during Liberalisation', in: Rob Vos, Lance Taylor and Ricardo Paes de Barros, R. (eds.) *Economic Liberalisation, Distribution and Poverty: Latin America in the 1990s*, Cheltenham (UK) and Northampton (US): Edward Elgar Publishers, pp. 54-88.
- Gupta, Anil y Vishnu Kapur (eds) (2000) *Microsimulation in Government Policy and Forecasting*, Amsterdam: North-Holland.
- Hertel, T.W. y M.E. Tsigas (1997), Structure of GTAP, in: T.W. Hertel, (ed.) *Global Trade Analysis: Modeling and Applications* (Cambridge, Cambridge University Press).
- Lewis, W. Arthur (1954) 'Economic development with unlimited supplies of labour', *Manchester School* 22(2) (May): 140-191.
- Löfgren, Hans, Rebecca Lee Harris y Sherman Robinson (2001) 'A Standard Computable General Equilibrium (CGE) model in GAMS', TMD Discussion Paper No. 75, Washington, D.C.: International Food Policy Research Institute (IFPRI).

- Löfgren, Hans, Sherman Robinson, and Mohamed El-Said (2003) 'Poverty and Inequality Analysis in a General Equilibrium Framework: The Representative Household Approach', in: François Bourguignon and Luis Pereira da Silva (eds.) *Evaluating the Poverty and Distributional Impact of Economic Policies*, Washington D.C.: The World Bank and Oxford University Press.
- Malinvaud, Edmund (1977) *The Theory of Unemployment Reconsidered*, Oxford: Basil Blackwell.
- Oaxaca, Ronald (1973) 'Male-female wage differentials in urban labor markets', *International Economic Review*, 14: 673-709.
- Orcutt, Guy H. (1957) 'A new type of socio-economic system', *Review of Economics and Statistics* 80: 1081-1100.
- Paes de Barros, Ricardo (1999) 'Evaluando el impacto de cambios en la estructura salarial y del empleo sobre la distribución de renta', IPEA, Rio de Janeiro (Mimeo).
- Paes de Barros, Ricardo y Philippe Leite (1998) 'O Impacto da Liberalização sobre Distribuição de Renda no Brasil', IPEA, Rio de Janeiro (Mimeo).
- Ranis, Gustav y John Fei (1961) 'A theory of economic development', *American Economic Review* 51: 533-65.
- Rattsø, Jørn (1982) 'Different macroclosures of the original Johansen model and their impact on policy evaluation', *Journal of Policy Modeling* 4 (1): 85-97.
- Robinson, Sherman (1989) 'Multisectoral Models', in H. Chenery and T.N. Srinivasan (eds.), *Handbook of Development Economics. Volume 2*. Amsterdam: North-Holland, pp. 886-947.
- Robinson, Sherman (1991) 'Macroeconomics, financial variables, and computable general equilibrium models.' *World Development*, 19 (11): 1509-1525.
- Robinson, Sherman (2003) 'Macro Models and SAM Multipliers: Leontief, Stone, Keynes and CGE Models', Paper presented at Conference 'Poverty, Inequality and Development' in Honor of Erik Thorbecke, Ithaca: Cornell University (October).
- Robinson, Sherman, Antonio Yúñez-Naude, Raúl Hinojosa, Jeffrey D. Lewis and Shantayanan Devarajan (1999) 'From stylized to applied models: Building multisector CGE models for policy analysis', *The North-American Journal of Economics and Finance* 10: 39-67.
- Sen, Amartya K. (1963) 'Neo-classical and neo-Keynesian theories of distribution', *Economic Record* 39: 53-66.
- Shoven, John B., and John Whalley (1992) *Applying General Equilibrium*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Taylor, Lance (1983) *Structuralist macroeconomics. Applicable Models for the Third World*, New York: Basic Books.
- Taylor, Lance (1990) 'Structuralist CGE Models', in: Lance Taylor (ed.) *Socially Relevant Policy Analysis*, Cambridge (MA): MIT Press.
- Taylor, Lance and Rob Vos (2002) 'Balance of payments liberalization in Latin America: effects on growth, distribution and poverty', in: Rob Vos, Lance Taylor and Ricardo Paes de Barros (eds.) *Economic Liberalization, Distribution and Poverty: Latin America in the 1990s*, Cheltenham UK, Northampton, MA: Edward Elgar Publishers, pp. 1-53.
- Thierfelder, Karen and Sherman Robinson (2002) 'An Analysis of the Skilled-Unskilled Wage Gap Using a General Equilibrium Trade Model', TMD Discussion Paper No. 93, Washington, D.C.: International Food Policy Research Institute.
- UNDP, ECLAC and IPEA (2003) *Meeting the Millennium Poverty Reduction Targets in Latin America and the Caribbean*, Santiago: Economic Commission for Latin America and the Caribbean (with UNDP and IPEA).
- Vos, Rob, Lance Taylor, and Ricardo Paes de Barros (eds.), (2002) *Economic Liberalisation, Distribution and Poverty: Latin America in the 1990s*, Cheltenham (UK) and Northampton (US): Edward Elgar Publishers.

Apéndice del Capítulo 3

Cuadro A3.1. Enunciado matemático sintético del Modelo CEG Estándar

Conjuntos			
Símbolo	<u>Explicación</u>	Símbolo	<u>Explicación</u>
$a \in A$	Actividades	$c \in CMN(\subset C)$	Bienes no en CM
$a \in ACES(\subset A)$	Actividades con función CES a la cabeza del nido tecnológico	$c \in CT(\subset C)$	Bienes de transacción de servicios
$a \in ALEO(\subset A)$	Actividades con función Leontief a la cabeza del nido tecnológico	$c \in CX(\subset C)$	Bienes con producción interna
$c \in C$	bienes	$f \in F$	Factores
$c \in CD(\subset C)$	Bienes con ventas internas de producción nacional	$i \in INS$	instituciones (nacionales y del resto del mundo)
$c \in CDN(\subset C)$	Bienes no en CD	$i \in INSD(\subset INS)$	Instituciones nacionales
$c \in CE(\subset C)$	Bienes exportados	$i \in INSDNG(\subset INSD)$	Instituciones no gubernamentales nacionales
$c \in CEN(\subset C)$	Bienes no en CE	$h \in H(\subset INSDNG)$	Hogares
$c \in CM(\subset C)$	Bienes importados		
PARÁMETROS			
$cwts_c$	Ponderación del bien c en el CPI	\overline{qg}_c	Cantidad de la demanda del gobierno en el año base
$dwts_c$	Ponderación del bien c en el índice de precios de producción	\overline{qinv}_c	Cantidad de la demanda de inversión privada en el año base
ica_{ca}	Cantidad de c como insumo intermedio por unidad de actividad a	$shif_{if}$	Participación de la institución nacional i en el ingreso del factor f
$icd_{cc'}$	Cantidad del bien c como insumo comercial por unidad de c' producido y vendido a nivel nacional	$shii_{ii'}$	Participación del ingreso neto de i' en I ($i' \in INSDNG'$; $i \in INSDNG$)
$ice_{cc'}$	Cantidad del bien c como insumo comercial por unidad exportada de c'	ta_a	Tasa impositiva de la actividad a
$icm_{cc'}$	Cantidad del bien c como insumo comercial por unidad importada de c'	te_c	Tasa impositiva de las exportaciones
$inta_a$	Cantidad de insumo intermedio agregado por unidad de actividad	tf_f	Tasa de impuestos directos del factor f
iva_a	Cantidad de insumo intermedio agregado por unidad de actividad	\overline{tins}_i	Tasa exógena de impuestos directos de la institución nacional i
\overline{mps}_i	Tasa de ahorro de base de la institución nacional i	$tins0I_i$	Parámetro 0-1 siendo 1 para instituciones con tasas de impuestos directos potencialmente flexibles
$mps0I_i$	Parámetro 0-1 siendo 1 para instituciones con tasas de impuestos directos potencialmente flexibles	tm_c	Tasa de tarifas de importación

pwe_c	Precio de exportación (moneda extranjera)	tq_c	Tasa de impuesto a las ventas
pwm_c	Precio de importación (moneda extranjera)	$trnsfr_{i,f}$	Transferencia del factor f a la institución i
$qdst_c$	Cantidad de cambio de stock	tva_a	Tasa de impuesto de valor agregado de la actividad a

Cuadro A3.1 (continuación)

Letras griegas

α_a^a	Parámetro de eficiencia de la función CES de actividad	δ_c^t	Parámetro de participación de la función CET
α_a^{va}	Parámetro de eficiencia de la función CES de valor agregado	δ_{fa}^{va}	Parámetro de participación de la función CES de valor agregado del factor f en la actividad a
α_c^{ac}	Parámetro de cambio de la función de agregación nacional	γ_{ch}^m	Consumo de subsistencia del bien comercializado c para el hogar h
α_c^q	Parámetro de la función de cambio de Armington	γ_{ach}^h	Consumo de subsistencia del bien c del hogar de la actividad a del hogar h
α_c^t	Parámetro de cambio de la función CET	θ_{ac}	Rendimiento del producto c por unidad de actividad a
β_{ach}^h	Participación marginal del gasto de consumo del bien del hogar c de la actividad a del hogar h	ρ_a^a	Exponente de la función CES de producción
β_{ch}^m	Participación marginal del gasto de consumo en el bien comercializado c del hogar h	ρ_a^{va}	Exponente de la función CES de valor agregado
δ_a^a	Parámetro de participación de la función CES de actividad	ρ_c^{ac}	Exponente de la función de agregación de bienes nacionales
δ_{ac}^{ac}	Parámetro de participación de la función de agregación de bienes nacionales	ρ_c^q	Exponente de la función de Armington
δ_c^q	Parámetro de participación de la función de Armington	ρ_c^t	Exponente de la función CET

VARIABLES EXÓGENAS

\overline{CPI}	Índice de precios de consumo	\overline{MPSADJ}	Factor de escala de la tasa de ahorro (= 0 para la base)
\overline{DTINS}	Cambio de la participación de los impuestos e instituciones nacionales (= 0 para la base; variable exógena)	\overline{QFS}_f	Cantidad ofertada del factor
\overline{FSAV}	Ahorro externo (FCU)	$\overline{TINSADJ}$	Factor de escala de los impuestos directos (= 0 para la base; variable exógena)
\overline{GADJ}	Factor de ajuste de consumo del gobierno	\overline{WFDIST}_{fa}	Factor de distorsión de salarios del factor f en actividad a
\overline{IADJ}	Factor de ajuste de la inversión		

Cuadro A3.1 (continuación)

VARIABLES ENDÓGENAS

$DMPS$	Cambio de las tasas de ahorro en instituciones nacionales (= 0 para la base; variable exógena)	QF_{fa}	Cantidad demanda del factor f por la actividad a
DPI	Índice de precios de los productores para la producción comercializada en el mercado nacional	QG_c	Demanda de consumo del gobierno para el bien
EG	Gastos del gobierno	QH_{ch}	Cantidad consumida del bien c por el hogar h
EH_h	Gasto de consumo del hogar	QHA_{ach}	Cantidad de consumo en el hogar del bien c de la actividad a para del hogar h
EXR	Tasa de cambio (LCU por unidad de FCU)	$QINTA_a$	Cantidad agregada de insumos intermedios
$GOVSHR$	Participación del consumo del gobierno en la absorción nominal	$QINT_{ca}$	Cantidad del bien c como insumo intermedio para la actividad a
$GSAV$	Ahorro del gobierno	$QINV_c$	Cantidad de demanda de inversión para el bien
$INVSHR$	Participación de la inversión en la absorción nominal	QM_c	Cantidad de importaciones del bien
MPS_i	Propensión marginal al ahorro de las instituciones no gubernamentales nacionales (variable exógena)	QQ_c	cantidad de bienes ofertados a mercado nacional (oferta compuesta)
PA_a	Precio de la actividad (ingreso bruto por unidad)	QT_c	Cantidad del bien demandado como insumo comercial
PDD_c	Precio de demanda del bien producido y vendido en el mercado nacional	QVA_a	Cantidad (agregada) de valor agregado
PDS_c	Precio de oferta del bien producido y vendido en el mercado nacional	QX_c	Cantidad agregada de producción nacional del bien
PE_c	Precio de exportación (moneda nacional)	$QXAC_{ac}$	Cantidad de producto del bien c de la actividad a
$PINTA_a$	Precio del insumo intermedio agregado de la actividad a	$TABS$	Absorción total nominal
PM_c	Precio de importación (moneda nacional)	$TINS_i$	Impuesto directo de la institución i ($i \in$ INSDNG)
PQ_c	Precio del bien compuesto	$TRII_{ii'}$	Transferencias de la institución i' a i (ambas en el conjunto INSDNG)
PVA_a	Precio del valor agregado (ingreso del factor por unidad de actividad)	WF_f	Precio promedio del factor
PX_c	Precio agregado de los productores para el bien	YF_f	Ingreso del factor f
$PXAC_{ac}$	Precio de los productores del bien c de la actividad a	YG	Ingreso del gobierno
QA_a	Cantidad (nivel) de actividad	YI_i	Ingreso de la institución no gubernamental nacional
QD_c	Cantidad vendida en el mercado nacional de la producción nacional	YIF_{if}	Ingreso de la institución nacional i desde el factor f
QE_c	Cantidad de exportaciones		

Cuadro A3.1 (continuación)

ECUACIONES

#	Ecuación	Dominio	Descripción
Bloque de precios			
1	$PM_c = pwm_c \cdot (1 + tm_c) \cdot EXR + \sum_{c' \in CT} PQ_{c'} \cdot icm_{c',c}$ $\left[\begin{array}{l} \text{precio de} \\ \text{importación} \\ \text{(LCU)} \end{array} \right] = \left[\begin{array}{l} \text{precio de} \\ \text{importación} \\ \text{(FCU)} \end{array} \right] \cdot \left[\begin{array}{l} \text{ajuste} \\ \text{de} \\ \text{tarifas} \end{array} \right] \cdot \left[\begin{array}{l} \text{tasa de cambio} \\ \text{(LCU por} \\ \text{FCU)} \end{array} \right] + \left[\begin{array}{l} \text{costo de insumos} \\ \text{comerciales por} \\ \text{unidad de importación} \end{array} \right]$	$c \in CM$	Precio de importación
2	$PE_c = pwe_c \cdot (1 - te_c) \cdot EXR - \sum_{c' \in CT} PQ_{c'} \cdot ice_{c',c}$ $\left[\begin{array}{l} \text{precio de} \\ \text{exportación} \\ \text{(LCU)} \end{array} \right] = \left[\begin{array}{l} \text{precio de} \\ \text{exportación} \\ \text{(FCU)} \end{array} \right] \cdot \left[\begin{array}{l} \text{ajuste} \\ \text{de} \\ \text{tarifas} \end{array} \right] \cdot \left[\begin{array}{l} \text{tasa de cambio} \\ \text{(LCU per} \\ \text{FCU)} \end{array} \right] - \left[\begin{array}{l} \text{costo de insumos} \\ \text{comerciales por} \\ \text{unidad de exportación} \end{array} \right]$	$c \in CE$	Precio de exportación
3	$PDD_c = PDS_c + \sum_{c' \in CT} PQ_{c'} \cdot icd_{c',c}$ $\left[\begin{array}{l} \text{precio de la} \\ \text{demanda} \\ \text{interna} \end{array} \right] = \left[\begin{array}{l} \text{precio de la} \\ \text{oferta} \\ \text{interna} \end{array} \right] + \left[\begin{array}{l} \text{costo de insumos} \\ \text{comerciales por} \\ \text{unidad de} \\ \text{ventas en el mercado interno} \end{array} \right]$	$c \in CD$	Precio de la demanda de bienes nacionales no transables
4	$PQ_c \cdot (1 - tq_c) \cdot QQ_c = PDD_c \cdot QD_c + PM_c \cdot QM_c$ $\left[\begin{array}{l} \text{absorción} \\ \text{(a precios de} \\ \text{demanda netos de} \\ \text{impuestos a las ventas)} \end{array} \right] = \left[\begin{array}{l} \text{precio de demanda interna} \\ \text{multiplicado por la} \\ \text{cantidad de ventas en el} \\ \text{mercado interno} \end{array} \right] + \left[\begin{array}{l} \text{precio de importación} \\ \text{multiplicado por la} \\ \text{cantidad de importaciones} \end{array} \right]$	$c \in (CD \cup CM)$	Absorción
5	$PX_c \cdot QX_c = PDS_c \cdot QD_c + PE_c \cdot QE_c$ $\left[\begin{array}{l} \text{precio del productor} \\ \text{multiplicado por la cantidad} \\ \text{de producto comercializado} \end{array} \right] = \left[\begin{array}{l} \text{precio de la oferta nacional} \\ \text{multiplicada por la cantidad} \\ \text{de ventas en el mercado interno} \end{array} \right] + \left[\begin{array}{l} \text{precio de exportación} \\ \text{multiplicada por la} \\ \text{cantidad de exportación} \end{array} \right]$	$c \in CX$	Valor del producto comercializado
6	$PA_a = \sum_{c \in C} PXAC_{ac} \cdot \theta_{ac}$ $\left[\begin{array}{l} \text{precio de} \\ \text{la actividad} \end{array} \right] = \left[\begin{array}{l} \text{precio del productor} \\ \text{multiplicado por el rendimiento} \end{array} \right]$	$a \in A$	Precio de la actividad
7	$PINTA_a = \sum_{c \in C} PQ_c \cdot ica_{ca}$ $\left[\begin{array}{l} \text{precio del} \\ \text{insumo} \\ \text{intermedio agregado} \end{array} \right] = \left[\begin{array}{l} \text{costo del insumo intermedio} \\ \text{por unidad de insumo} \\ \text{intermedio agregado} \end{array} \right]$	$a \in A$	Precio del insumo intermedio agregado

Cuadro A3.1 (continuación)

8	$PA_a \cdot (1 - ta_a) \cdot QA_a = PVA_a \cdot QVA_a + PINTA_a \cdot QINTA_a$ $\left[\begin{array}{l} \text{precio de la actividad} \\ \text{(neto de impuestos)} \\ \text{multiplicado por} \\ \text{el nivel de actividad} \end{array} \right] = \left[\begin{array}{l} \text{precio del valor agregado} \\ \text{multiplicado por} \\ \text{la cantidad} \end{array} \right] + \left[\begin{array}{l} \text{precio del insumo} \\ \text{intermedio agregado} \\ \text{multiplicado por} \\ \text{la cantidad} \end{array} \right]$	$a \in A$	Ingresos y costos de la actividad
9	$\overline{CPI} = \sum_{c \in C} PQ_c \cdot cwtsc$ $[CPI] = \left[\begin{array}{l} \text{precios multiplicados} \\ \text{por las ponderaciones} \end{array} \right]$		Índice de precios de consumo
10	$DPI = \sum_{c \in C} PDS_c \cdot dwts_c$ $\left[\begin{array}{l} \text{índice de precios} \\ \text{del productor para} \\ \text{productos no transables} \end{array} \right] = \left[\begin{array}{l} \text{precios multiplicados por} \\ \text{las ponderaciones} \end{array} \right]$		Índice de precios de los productores para la producción comercializada no transable

Bloque de producción y bienes

11	$QA_a = \alpha_a^a \cdot \left(\delta_a^a \cdot QVA_a^{-\rho_a^a} + (1 - \delta_a^a) \cdot QINTA_a^{-\rho_a^a} \right)^{-\frac{1}{\rho_a^a}}$ $\left[\begin{array}{l} \text{nivel de} \\ \text{actividad} \end{array} \right] = CES \left[\begin{array}{l} \text{cantidad de valor agregado,} \\ \text{cantidad de insumo intermedio agregado} \end{array} \right]$	$a \in ACES$	Tecnología CES: función de producción de la actividad
12	$\frac{QVA_a}{QINTA_a} = \left(\frac{PINTA_a}{PVA_a} \cdot \frac{\delta_a^a}{1 - \delta_a^a} \right)^{\frac{1}{1 + \rho_a^a}}$ $\left[\begin{array}{l} \text{valor agregado -} \\ \text{tasa de cantidad de} \\ \text{insumos intermedios} \end{array} \right] = f \left[\begin{array}{l} \text{insumos intermedios -} \\ \text{tasa de valor agregado-precio} \end{array} \right]$	$a \in ACES$	Tecnología CES: Proporción de valor agregado del insumo intermedio
13	$QVA_a = iva_a \cdot QA_a$ $\left[\begin{array}{l} \text{demanda de} \\ \text{valor agregado} \end{array} \right] = f \left[\begin{array}{l} \text{nivel de} \\ \text{actividad} \end{array} \right]$	$a \in ALEO$	Tecnología Leontief: demanda de valor agregado
14	$QINTA_a = inta_a \cdot QA_a$ $\left[\begin{array}{l} \text{demanda de insumo} \\ \text{intermedio agregado} \end{array} \right] = f \left[\begin{array}{l} \text{nivel de} \\ \text{actividad} \end{array} \right]$	$a \in ALEO$	Tecnología Leontief: Demanda de insumo intermedio agregado
15	$QVA_a = \alpha_a^{va} \cdot \left(\sum_{f \in F} \delta_{fa}^{va} \cdot QF_{fa}^{-\rho_a^{va}} \right)^{-\frac{1}{\rho_a^{va}}}$ $\left[\begin{array}{l} \text{cantidad de valor} \\ \text{agregado-agregado} \end{array} \right] = CES \left[\begin{array}{l} \text{insumos de} \\ \text{factores} \end{array} \right]$	$a \in A$	Demandas de factor y de valor agregado

Cuadro A3.1 (continuación)

16	$W_f \cdot \overline{WFDIST}_{fa} = PVA_a \cdot (1 - tva_a) \cdot QVA_a \cdot \left(\sum_{f \in F'} \delta_{fa}^{va} \cdot QF_{fa}^{-\rho_a^{va}} \right)^{-1} \cdot \delta_{fa}^{va} \cdot QF_{fa}^{-\rho_a^{va}-1}$ $\left[\begin{array}{l} \text{costo marginal de factores} \\ \text{de la actividad } a \end{array} \right] = \left[\begin{array}{l} \text{cantidad de insumo intermedio} \\ \text{agregado de la actividad } a \end{array} \right]$	$a \in A$ $f \in F$	Demanda de factor
17	$QINT_{ca} = ica_{ca} \cdot QINTA_a$ $\left[\begin{array}{l} \text{Demanda intermedia del} \\ \text{bien } c \text{ de la actividad } a \end{array} \right] = f \left[\begin{array}{l} \text{cantidad de insumo intermedio} \\ \text{agregado de la actividad } a \end{array} \right]$	$a \in A$ $c \in C$	Demanda de insumo intermedio desagregado
18	$QXAC_{ac} + \sum_{h \in H} QHA_{ach} = \theta_{ac} \cdot QA_a$ $\left[\begin{array}{l} \text{Cantidad comercializada} \\ \text{del bien } c \text{ por la actividad } a \end{array} \right] + \left[\begin{array}{l} \text{consumo del hogar por lo} \\ \text{producido en el hogar de} \\ \text{bien } c \text{ de la actividad } a \end{array} \right] = \left[\begin{array}{l} \text{producción del bien} \\ \text{c de la actividad } a \end{array} \right]$	$a \in A$ $c \in CX$	Producción y asignación de bienes
19	$QX_c = \alpha_c^{ac} \cdot \left(\sum_{a \in A} \delta_{ac}^{ac} \cdot QXAC_{ac}^{-\rho_c^{ac}} \right)^{\frac{1}{\rho_c^{ac}-1}}$ $\left[\begin{array}{l} \text{producción comercializada} \\ \text{agregada del bien } c \end{array} \right] = CES \left[\begin{array}{l} \text{producción del bien } c \\ \text{comercializada por} \\ \text{actividad específica} \end{array} \right]$	$c \in CX$	Función del producto agregado
20	$PXAC_{ac} = PX_c \cdot QX_c \left(\sum_{a \in A'} \delta_{ac}^{ac} \cdot QXAC_{ac}^{-\rho_c^{ac}} \right)^{-1} \cdot \delta_{ac}^{ac} \cdot QXAC_{ac}^{-\rho_c^{ac}-1}$ $\left[\begin{array}{l} \text{costo marginal del} \\ \text{bien } c \text{ de la actividad } a \end{array} \right] = \left[\begin{array}{l} \text{ingreso marginal del} \\ \text{bien } c \text{ de la actividad } a \end{array} \right]$	$a \in A$ $c \in CX$	Condición de primer orden de la función de agregación del producto
21	$QX_c = \alpha_c^t \cdot \left(\delta_c^t \cdot QE_c^{\rho_c^t} + (1 - \delta_c^t) \cdot QD_c^{\rho_c^t} \right)^{\frac{1}{\rho_c^t}}$ $\left[\begin{array}{l} \text{producto interno} \\ \text{agregado comercializado} \end{array} \right] = CET \left[\begin{array}{l} \text{cantidad exportada,} \\ \text{ventas en el mercado} \\ \text{interno del producto interno} \end{array} \right]$	$c \in (CE \cap CD)$	Función (CET) de transformación del producto
22	$\frac{QE_c}{QD_c} = \left(\frac{PE_c}{PDS_c} \cdot \frac{1 - \delta_c^t}{\delta_c^t} \right)^{\frac{1}{\rho_c^t-1}}$ $\left[\begin{array}{l} \text{tasa de exportaciones} \\ \text{a la oferta interna} \end{array} \right] = f \left[\begin{array}{l} \text{tasa de precio de exportaciones} \\ \text{al precio de la producción interna} \end{array} \right]$	$c \in (CE \cap CD)$	Tasa de exportación-oferta nacional
23	$QX_c = QD_c + QE_c$ $\left[\begin{array}{l} \text{producto interno} \\ \text{agregado comercializado} \end{array} \right] = \left[\begin{array}{l} \text{ventas en el mercado interno} \\ \text{de la producción interna [para} \\ \text{c} \in (CD \cap CEN)] \end{array} \right] + \left[\begin{array}{l} \text{exportaciones [para} \\ \text{c} \in (CE \cap CDN)] \end{array} \right]$	$c \in$ $(CD \cap CEN)$ \cup $(CE \cap CDN)$	Transformación del producto de bienes no exportados

Cuadro A3.1 (continuación)

24	$QQ_c = \alpha_c^q \cdot \left(\delta_c^q \cdot QM_c^{-\rho_c^q} + (1 - \delta_c^q) \cdot QD_c^{-\rho_c^q} \right)^{\frac{1}{\rho_c^q}}$ $\left[\begin{array}{c} \text{oferta} \\ \text{compuesta} \end{array} \right] = f \left[\begin{array}{c} \text{importaciones,} \\ \text{uso interno del} \\ \text{producto interno} \end{array} \right]$	$c \in (CM \cap CD)$	Función de oferta compuesta (Armington)
25	$\frac{QM_c}{QD_c} = \left(\frac{PDD_c}{PM_c} \cdot \frac{\delta_c^q}{1 - \delta_c^q} \right)^{\frac{1}{1 + \rho_c^q}}$ $\left[\begin{array}{c} \text{tasa de la demanda de} \\ \text{importaciones a la} \\ \text{demanda interna} \end{array} \right] = f \left[\begin{array}{c} \text{razón de precios} \\ \text{interno con respecto} \\ \text{a las importaciones} \end{array} \right]$	$c \in (CM \cap CD)$	Tasa de importaciones-demanda nacional
26	$QQ_c = QD_c + QM_c$ $\left[\begin{array}{c} \text{oferta} \\ \text{compuesta} \end{array} \right] = \left[\begin{array}{c} \text{uso interno de la} \\ \text{producción nacional} \\ \text{comercializada [para} \\ \text{c} \in (CD \cap CMN)] \end{array} \right] + \left[\begin{array}{c} \text{importaciones [para} \\ \text{c} \in (CM \cap CDN)] \end{array} \right]$	$c \in$ $(CD \cap CMN)$ \cup $(CM \cap CDN)$	Oferta compuesta para productos no importados e importaciones no producidas
27	$QT_c = \sum_{c' \in C'} (icm_{c,c'} \cdot QM_{c'} + ice_{c,c'} \cdot QE_{c'} + icd_{c,c'} \cdot QD_{c'})$ $\left[\begin{array}{c} \text{demanda de} \\ \text{transacciones} \\ \text{de servicios} \end{array} \right] = \left[\begin{array}{c} \text{suma de las demandas de importaciones,} \\ \text{exportaciones y ventas internas} \end{array} \right]$	$c \in CT$	Demanda de transacciones de servicios

Bloque de instituciones

28	$YF_f = \sum_{a \in A} WF_f \cdot \overline{WFDIST}_{fa} \cdot QF_{fa}$ $\left[\begin{array}{c} \text{ingreso del} \\ \text{factor } f \end{array} \right] = \left[\begin{array}{c} \text{suma de los pagos de las actividades} \\ \text{(salarios de actividades específicas)} \\ \text{multiplicados por los niveles de empleo} \end{array} \right]$	$f \in F$	Ingreso del factor
29	$YIF_{if} = shif_{if} \cdot \left[(1 - tf_f) \cdot YF_f - trnsfr_{row f} \cdot EXR \right]$ $\left[\begin{array}{c} \text{ingreso de la} \\ \text{institución } i \text{ del} \\ \text{factor } f \end{array} \right] = \left[\begin{array}{c} \text{participación del ingreso} \\ \text{del factor } f \text{ en la institución } i \end{array} \right] \cdot \left[\begin{array}{c} \text{ingreso del factor } f \\ \text{(neto de impuestos y} \\ \text{transferencias al RdM)} \end{array} \right]$	$i \in INSD$ $f \in F$	Ingreso de los factores de las instituciones
30	$YI_i = \sum_{f \in F} YIF_{if} + \sum_{i' \in INSDNG'} TRII_{ii'} + trnsfr_{i gov} \cdot \overline{CPI} + trnsfr_{i row} \cdot EXR$ $\left[\begin{array}{c} \text{ingreso de la} \\ \text{institución } i \end{array} \right] = \left[\begin{array}{c} \text{ingreso del} \\ \text{factor} \end{array} \right] + \left[\begin{array}{c} \text{transferencias de} \\ \text{otras instituciones} \\ \text{no gubernamentales} \\ \text{nacionales} \end{array} \right] + \left[\begin{array}{c} \text{transferencias} \\ \text{del} \\ \text{gobierno} \end{array} \right] + \left[\begin{array}{c} \text{transferencias} \\ \text{del} \\ \text{RdM} \end{array} \right]$	$i \in INSDNG$	Ingreso de las instituciones nacionales no gubernamentales

Cuadro A3.1 (continuación)

31	$TRII_{i i'} = shii_{i i'} \cdot (1 - MPS_{i'}) \cdot (1 - TINS_{i'}) \cdot YI_{i'}$ $\left[\begin{array}{l} \text{transferencia de la} \\ \text{institución } i' \text{ a } i \end{array} \right] = \left[\begin{array}{l} \text{participación en el} \\ \text{ingreso neto de la} \\ \text{institución } i' \text{ transferido a } i \end{array} \right] \cdot \left[\begin{array}{l} \text{ingreso de la institución } i', \\ \text{neto de ahorro } e \\ \text{impuestos directos} \end{array} \right]$	$i \in INSDNG$ $i' \in INSDNG'$	Transferencias intra institucionales
32	$EH_h = \left(1 - \sum_{i \in INSDNG} shii_{i h} \right) \cdot (1 - MPS_h) \cdot (1 - TINS_h) \cdot YI_h$ $\left[\begin{array}{l} \text{ingreso de los hogares} \\ \text{disponible para consumo} \end{array} \right] = \left[\begin{array}{l} \text{ingreso de los hogares,} \\ \text{neto de impuestos directos,} \\ \text{ahorro, y transferencias a} \\ \text{otras instituciones no gubernamentales} \end{array} \right]$	$h \in H$	Gasto de consumo de los hogares
33	$QH_{ch} = \gamma_{ch} + \frac{\beta_{ch}^m \cdot \left(EH_h - \sum_{c' \in C} PQ_{c'} \cdot \gamma_{c'h}^m - \sum_{a \in A} \sum_{c' \in C} PXAC_{ac'} \cdot \gamma_{ac'h}^h \right)}{PQ_c}$ $\left[\begin{array}{l} \text{cantidad de demanda} \\ \text{de los hogares del bien } c \end{array} \right] = f \left[\begin{array}{l} \text{precio de mercado del} \\ \text{gasto de consumo de los hogares} \end{array} \right]$	$c \in C$ $h \in H$	Demanda de consumo de los hogares de bienes comercializados
34	$QHA_{ach} = \gamma_{ach}^h + \frac{\beta_{ach}^h \cdot \left(EH_h - \sum_{c' \in C} PQ_{c'} \cdot \gamma_{c'h}^m - \sum_{a \in A} \sum_{c' \in C} PXAC_{ac'} \cdot \gamma_{ac'h}^h \right)}{PXAC_{ac}}$ $\left[\begin{array}{l} \text{cantidad de demanda de los} \\ \text{hogares del bien } c \text{ producido} \\ \text{en el hogar de la actividad } a \end{array} \right] = f \left[\begin{array}{l} \text{ingreso disponible} \\ \text{de los hogares,} \\ \text{precio del productor} \end{array} \right]$	$a \in A$ $c \in C$ $h \in H$	Demanda de consumo de los hogares de bienes del hogar
35	$QINV_c = \overline{IADJ} \cdot \overline{qinv}_c$ $\left[\begin{array}{l} \text{demanda de inversión} \\ \text{fija del bien } c \end{array} \right] = \left[\begin{array}{l} \text{factor de ajuste multiplicado} \\ \text{por las inversiones fijas del año base} \end{array} \right]$	$c \in CINV$	Demanda de inversión
36	$QG_c = \overline{GADJ} \cdot \overline{qg}_c$ $\left[\begin{array}{l} \text{demanda de consumo} \\ \text{del gobierno del bien } c \end{array} \right] = \left[\begin{array}{l} \text{factor de ajuste multiplicado} \\ \text{por las inversiones fijas del año base} \end{array} \right]$	$c \in C$	Demanda de consumo del gobierno
37	$YG = \sum_{i \in INSDNG} TINS_i \cdot YI_i + \sum_{f \in F} tf_f \cdot YF_f + \sum_{a \in A} tva_a \cdot PVA_a \cdot QVA_a$ $+ \sum_{a \in A} ta_a \cdot PA_a \cdot QA_a + \sum_{c \in CM} tm_c \cdot pwm_c \cdot QM_c \cdot EXR + \sum_{c \in CE} te_c \cdot pwe_c \cdot QE_c \cdot EXR$ $+ \sum_{c \in C} tq_c \cdot PQ_c \cdot QQ_c + \sum_{f \in F} YF_{gov f} + \text{trnsfr}_{gov row} \cdot EXR$ $\left[\begin{array}{l} \text{ingreso del} \\ \text{gobierno} \end{array} \right] = \left[\begin{array}{l} \text{impuestos directos} \\ \text{de las instituciones} \end{array} \right] + \left[\begin{array}{l} \text{impuestos directos} \\ \text{de los factores} \end{array} \right] + \left[\begin{array}{l} \text{impuestos al valor} \\ \text{agregado} \end{array} \right]$ $+ \left[\begin{array}{l} \text{impuestos a} \\ \text{las actividades} \end{array} \right] + \left[\begin{array}{l} \text{tarifas a} \\ \text{la importación} \end{array} \right] + \left[\begin{array}{l} \text{tasas a} \\ \text{la exportación} \end{array} \right]$ $+ \left[\begin{array}{l} \text{impuestos a} \\ \text{las ventas} \end{array} \right] + \left[\begin{array}{l} \text{ingreso de} \\ \text{los factores} \end{array} \right] + \left[\begin{array}{l} \text{transferencias} \\ \text{del RdM} \end{array} \right]$		Ingresos del gobierno

Cuadro A3.1 (continuación)

38	$EG = \sum_{c \in C} PQ_c \cdot QG_c + \sum_{i \in INSDNG} trnsfr_{i \text{ gov}} \cdot \overline{CPI}$ $\left[\text{gasto del gobierno} \right] = \left[\text{consumo del gobierno} \right] + \left[\text{transferencias a instituciones no gubernamentales nacionales} \right]$		Gastos del gobierno
Bloque de restricciones del sistema			
39	$\sum_{a \in A} QF_{fa} = \overline{QFS}_f$ $\left[\text{demanda del factor } f \right] = \left[\text{oferta del factor } f \right]$	$f \in F$	Mercado de factores
40	$QQ_c = \sum_{a \in A} QINT_{ca} + \sum_{h \in H} QH_{ch} + QG_c$ $+ QINV_c + qdst_c + QT_c$ $\left[\text{oferta compuesta} \right] = \left[\text{uso intermedio} \right] + \left[\text{consumo de los hogares} \right] + \left[\text{consumo del gobierno} \right]$ $+ \left[\text{inversión fija} \right] + \left[\text{cambio en inventarios} \right] + \left[\text{uso de insumos comerciales} \right]$	$c \in C$	Mercados de bienes compuestos
41	$\sum_{c \in CM} pwm_c \cdot QM_c + \sum_{f \in F} trnsfr_{row f} = \sum_{c \in CE} pwe_c \cdot QE_c + \sum_{i \in INSD} trnsfr_{i row} + \overline{FSAV}$ $\left[\text{gastos de importaciones} \right] + \left[\text{transferencias de los factores al RdM} \right] = \left[\text{ingreso de exportaciones} \right] + \left[\text{transferencias institucionales desde el RdM} \right] + \left[\text{ahorro externo} \right]$		Saldo de cuenta corriente para el RdM (en moneda extranjera)
42	$YG = EG + GSAV$ $\left[\text{ingreso del gobierno} \right] = \left[\text{gastos del gobierno} \right] + \left[\text{ahorro del gobierno} \right]$		Saldo del gobierno
43	$TINS_i = \overline{tins}_i \cdot \left(1 + \overline{TINSADJ} \cdot \overline{tins01}_i \right) + \overline{DTINS} \cdot \overline{tins01}_i$ $\left[\text{tasa de impuestos directos de la institución } i \right] = \left[\text{base impositiva ajustada mediante escala para instituciones seleccionadas} \right] + \left[\text{cambio puntual para instituciones seleccionadas} \right]$	$i \in INSDNG$	Tasas de impuestos directos de las instituciones
44	$MPS_i = \overline{mps}_i \cdot \left(1 + \overline{MPSADJ} \cdot \overline{mps01}_i \right) + \overline{DMPS} \cdot \overline{mps01}_i$ $\left[\text{tasa de ahorro de la institución } i \right] = \left[\text{base impositiva ajustada mediante escala para instituciones seleccionadas} \right] + \left[\text{cambio puntual para instituciones seleccionadas} \right]$	$i \in INSDNG$	Tasas de ahorro de las instituciones

Cuadro A3.1 (continuación)

45	$\sum_{i \in INSDNG} MPS_i \cdot (1 - TINS_i) \cdot YI_i + GSAV + EXR \cdot \overline{FSAV} =$ $\sum_{c \in C} PQ_c \cdot QINV_c + \sum_{c \in C} PQ_c \cdot qdst_c$ $\left[\begin{array}{l} \text{ahorro excepto} \\ \text{ahorro del gobierno} \end{array} \right] + \left[\begin{array}{l} \text{ahorro del} \\ \text{gobierno} \end{array} \right] + \left[\begin{array}{l} \text{ahorro} \\ \text{externo} \end{array} \right] =$ $\left[\begin{array}{l} \text{inversión} \\ \text{fija} \end{array} \right] + \left[\begin{array}{l} \text{cambios en el} \\ \text{inventario} \end{array} \right]$		Equilibrio ahorro-inversión
46	$TABS = \sum_{h \in H} \sum_{c \in C} PQ_c \cdot QH_{c,h} + \sum_{a \in A} \sum_{c \in C} \sum_{h \in H} PXAC_{ac} \cdot QHA_{ach}$ $+ \sum_{c \in C} PQ_c \cdot QG_c + \sum_{c \in C} PQ_c \cdot QINV_c + \sum_{c \in C} PQ_c \cdot qdst_c$ $\left[\begin{array}{l} \text{absorción} \\ \text{total} \end{array} \right] = \left[\begin{array}{l} \text{consumo de los} \\ \text{hogares en el} \\ \text{mercado} \end{array} \right] + \left[\begin{array}{l} \text{consumo de los} \\ \text{hogares en el} \\ \text{hogar} \end{array} \right]$ $+ \left[\begin{array}{l} \text{consumo del} \\ \text{gobierno} \end{array} \right] + \left[\begin{array}{l} \text{inversión} \\ \text{fija} \end{array} \right] + \left[\begin{array}{l} \text{cambio en} \\ \text{el inventario} \end{array} \right]$		Absorción total
47	$INVSHR \cdot TABS = \sum_{c \in C} PQ_c \cdot QINV_c + \sum_{c \in C} PQ_c \cdot qdst_c$ $\left[\begin{array}{l} \text{tasa de} \\ \text{inversión-absorción} \end{array} \right] \cdot \left[\begin{array}{l} \text{absorción} \\ \text{total} \end{array} \right] = \left[\begin{array}{l} \text{inversión} \\ \text{fija} \end{array} \right] + \left[\begin{array}{l} \text{cambio en} \\ \text{el inventario} \end{array} \right]$		Tasa de inversión/ absorción
48	$GOVSHR \cdot TABS = \sum_{c \in C} PQ_c \cdot QG_c$ $\left[\begin{array}{l} \text{tasa de consumo del} \\ \text{gobierno-absorción} \end{array} \right] \cdot \left[\begin{array}{l} \text{absorción} \\ \text{total} \end{array} \right] = \left[\begin{array}{l} \text{consumo del} \\ \text{gobierno} \end{array} \right]$		Tasa de consumo del gobierno/absorci ón

Cuadro A3.2 Reglas de cierre para simulaciones CEG estándar y específicas de países

	Argentina	Bolivia	Brasil	Cuba	Chile	Colombia	Costa Rica	Ecuador	El Salvador	Honduras	México	Paraguay	Perú	Rep. Dom.	Uruguay	Venezuela
Reglas de cierre estándar																
Saldo externo	1 y 2	1 y 2	1 y 2	2	1 y 2	1 y 2	1 y 2	1 y 2	1 y 2	1 y 2	1 y 2	1 y 2	1 y 2	1 y 2	1 y 2	1 y 2
Saldo del gobierno	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Ahorro-inversión	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Mercados de factores																
<i>Mercado laboral</i>	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
<i>Capital</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Reglas de cierre específicas de países																
Saldo externo	3	1	2	2*	1	2	2	2	2	2	1	2	1	1	2	1
Saldo del gobierno	4	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
Ahorro-inversión	2	4	3	1	1	1	1	1	4	1	5	4	3	1	1	1
Mercado de factores																
<i>Mercado laboral</i>																
formal – calif.	3	3	3	3	3	1	3	1	3	3	5	3	3	1	1	5
informal – calif.	3	1	5	3	3	1	3	1	3	3	5	3	3	1	1	5
formal – no calif.	3	3	5	3	3	1	3	3	3	3	5	3	3	3	1	5
informal – no calificado	3	1	5	3	3	1	3	3	3	3	1	3	3	3	1	5
<i>Capital</i>	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1	1	2	2	1

Nota: * Cuba tiene un mercado dual de tasa de cambio con una tasa oficial fija ET y una tasa del mercado informal.

Definición de cierres

Valor del cierre para ahorro-inversión

- Ahorro dirigido por la inversión (Tasa uniforme de punto de cambio de la propensión marginal al ahorro de instituciones seleccionadas)
- 1 Ahorro de instituciones seleccionadas)
 - 2 Ahorro dirigido por la inversión (Tasa escalada de la propensión marginal al ahorro de instituciones seleccionadas)
 - 3 La inversión es dirigida por el ahorro
 - 4 Cierre equilibrado (1): inversión y gobierno fijos (participaciones absolutas)
 - 5 Cierre equilibrado (2): inversión fija (particip. absoluta); pma escalada (cf. 2)

(pma = propensión marginal al ahorro)

Valor del cierre del Resto del Mundo

- 1 Tasa de cambio flexible, ahorro externo fijo
- 2 Tasa de cambio fija, ahorro externo endógeno
- 3 Tasa de cambio fija y ahorro externo fijo (Argentina: tiene oferta de dinero y CPI fijos)

Valor del cierre del Gobierno

- 1 Ahorro del gobierno fijo, tasa de impuestos directos fija
- 2 Ahorro del gobierno fijo, tasa de impuestos directos con cambio en un punto para instituciones seleccionadas.
- 3 Ahorro del gobierno fijo, tasa de impuestos directos escalada para instituciones seleccionadas

Cierre del mercado de factores

- 1 Los factores tienen pleno empleo y móvil en la simulación
- 2 Los factores tienen pleno empleo y específica de actividad en la simulación
- 3 Los factores están desempleados y móvil en la simulación
- 5 OTROS cierres:

ARG: La mano de obra está desocupada y móvil. Para cada actividad, el salario real es fijo. QFS y el salario nominal son variables que satisfacen el mercado para un mercado laboral unificado. WFDIST satisface cada sector.

BRA: Curva de salarios para la mayoría de los trabajadores (ajuste imperfecto de salarios)
Mano de obra calificada: salario fijo, WFDIST flexible, móvil en la simulación, oferta de

MEX mano de obra fija.

Mano de obra no calificada: enfrenta una función de mano de obra con pendiente hacia arriba; salario que satisface el mercado, stock total endógeno, móvil entre sectores.

Mano de obra agrícola: en pleno empleo y móvil entre sectores agrícolas

Salario nominal fijo para todos los trabajadores, los salarios reales y el desempleo se ajustan para equilibrar la oferta y la

VEN demanda.

Cuadro A3.3: Modelo GTAP: Precios de Mercado simulados para los escenarios ALCA y OMC
(índices; cambios con respecto a la base)

	ALCA	OMC
Arroz	1,013	1,149
Trigo	1,001	1,231
Otros cereales	1,002	1,204
Frutas y verduras	1,005	1,052
Semillas oleaginosas	1,000	1,113
Azúcar	1,009	1,106
Fibras naturales	0,998	1,011
Otros cultivos	1,002	1,015
Lana	0,995	1,066
Madera	0,996	1,001
Pesca	0,996	1,016
Carne y productos cárnicos (bovinos)	1,009	1,213
Otros productos cárnicos	1,002	1,190
Aceites vegetales	1,000	1,044
Productos lácteos	1,007	1,262
Otros productos alimenticios	1,002	1,068
Bebidas y tabaco	1,000	1,087
Productos energéticos	0,997	0,980
Productos mineros	0,995	0,998
Textiles	0,998	1,014
Indumentaria	0,997	0,993
Productos de cuero	0,997	0,992
Papel e imprenta	0,998	1,010
Productos de petróleo	0,997	0,996
Químicos, goma y plásticos	0,998	1,013
Productos minerales	0,997	1,012
Automóviles y repuestos	0,999	1,013
Otros equipos de transporte	0,997	1,002
Equipos electrónicos	0,997	1,000
Maquinaria	0,997	1,007

Fuente: Resultados de la simulación mediante el modelo GTAP, preparados por E. Díaz Bonilla y X. Diaó.

Cuadro A3.4: Indicadores de pobreza y desigualdad de América Latina durante la década de 1990

			Incidencia de la Pobreza	Incidencia de la extrema pobreza	Coficiente de Gini
ARGENTINA	1990	b/	21.2	5.2	0.501
	1997	b/	17.8	4.8	0.530
	1999	b/	19.7	4.8	0.542
	2001	*	31.3	10.9	-
BOLIVIA	1989	c/	53.1	23.2	0.538
	1997		62.1	37.2	0.595
	1999		60.6	36.5	0.586
	2001	*	61.2	37.3	-
BRASIL	1990	-	48.0	23.4	0.627
	1996	-	35.8	13.9	0.638
	1999	-	37.5	12.9	0.640
	2001	*	36.9	13.0	-
CHILE	1990		38.6	12.9	0.554
	1996		23.2	5.7	0.553
	2000		20.6	5.7	0.559
	2001	*	20.0	5.4	-
COLOMBIA	1991		56.1	26.1	0.531
	1997		50.9	23.5	0.569
	1999		54.9	26.8	0.572
	2001	*	54.9	27.6	-
COSTA RICA	1990		26.2	9.8	0.438
	1997		22.5	7.8	0.450
	1999		20.3	7.8	0.473
	2001	*	21.7	8.3	-
ECUADOR	1990	d/	62.1	26.2	0.461
	1997	d/	56.2	22.2	0.469
	1999	d/	63.6	31.3	0.521
	2001	*	63.5	28.9	-
EL SALVADOR	1995		54.2	21.7	0.507
	1997		55.5	23.3	0.510
	1999		49.8	21.9	0.518
	2001	*	49.9	22.5	-
GUATEMALA	1989		69.1	41.8	0.582
	1998		60.5	34.1	0.582
	2001	*	60.4	34.4	-
HONDURAS	1990		80.5	60.6	0.615
	1997		79.1	54.4	0.558
	1999		79.7	56.8	0.564
	2001	*	79.1	56.0	-
MÉXICO	1989		47.8	18.8	0.536
	1996		52.1	21.3	0.526
	2000		41.1	15.2	0.542
	2001	*	42.3	16.4	-
NICARAGUA	1993		73.6	48.4	0.582

		Incidencia de la Pobreza	Incidencia de la extrema pobreza	Coefficiente de Gini	
PANAMÁ	1998	69.9	44.6	0.584	
	2001 *	67.4	41.5	-	
PARAGUAY	1991	42.8	19.2	0.560	
	1997	33.2	13.0	0.570	
	1999	30.2	10.7	0.557	
	2001 *	30.8	11.6	-	
	1990 e/ 1996 d/ 1999 2001 *	42.2 46.3 60.6 61.8	12.7 16.3 33.9 36.1	0.447 0.493 0.565 -	
PERÚ	1997 - 1999 - 2001 *	47.6 48.6 49.0	25.1 22.4 23.2	0.532 0.545 -	
	REP. DOMINICANA	1997	37.2	14.4	0.517
	2001 *	29.2	10.9	-	
URUGUAY	1990 d/ 1997 d/ 1999 d/ 2001 *	17.8 9.5 9.4 12.5	3.4 1.7 1.8 2.8	0.492 0.430 0.440 -	
	VENEZUELA	1990	40.0	14.6	0.471
		1997	48.1	20.5	0.507
		1999	49.4	21.7	0.498
2001 *		48.5	21.2	-	

Fuente: ECLAC (2002)

* Estimaciones basadas en microsimulaciones manteniendo constante el coeficiente de Gini.

a/ Estimación de ingresos per capita de los hogares.

b/ Gran Buenos Aires.

c/ Ocho más grandes ciudades y El Alto.

d/ Total urbano

e/ Área Metropolitana de Asunción.

Cuadro A3.5 Microsimulaciones: Impacto de ajuste principal del Mercado laboral sobre la pobreza y la desigualdad

	Devaluación Nominal			Aumento de Ahorro Externo			Aumento de Subsidios a las Exportaciones			Shock de Productividad		
	Pobreza Inciden.	Gini p.c. ingreso	Gini Ingreso laboral	Pobreza Inciden.	Gini p.c. ingreso	Gini Ingreso laboral	Pobreza Inciden.	Gini p.c. ingreso	Gini Ingreso laboral	Pobreza Inciden.	Gini p.c. ingreso	Gini Ingreso laboral
Argentina	6	5	5	6	5	5	6	5	5	5	5	5
Bolivia	2	4	4	2	4	4	2	4	4	2	4	4
Brasil *	2	2	6	n.c.	n.c.	n.c.	6	2	6	6	2	6
Colombia *	6	6	2	6	6	2	6	6	2	6	6	2
Costa Rica	3	3	3	3	6a	6a	3	3	3	3	3	6a
Cuba												
Chile	4	7	4	3	3	3	3	3	3	6	3	3
Ecuador	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
El Salvador	3	3	3	4	7	4	3	3	4	4	3	3
Honduras	5	4	4	6	4	7	6	4	7	5	6	4
México	6	5	5	6	3	5	6	5	5	6	6	5
Paraguay	3	3	6	4	4	6	4	4	4	2	2	4
Perú	2	2	4	5	2	3				2	2	4
Rep. Dominicana	6	3	3	2	2	2	6	5	2	2	2	5
Uruguay	6	5	5	6	5	5	5	5	7	6	5	5
Venezuela *	2	2	2	2	2	2	6	6	6	6	2	2

Cuadro A3.5 (continuación)

	Reducción de Tarifas			Escenario ALCA			Escenario OMC		
	Pobreza Inciden.	Gini p.c. ingreso	Gini Ingreso laboral	Pobreza Inciden.	Gini p.c. ingreso	Gini Ingreso laboral	Pobreza Inciden.	Gini p.c. ingreso	Gini Ingreso laboral
Argentina	5	5	5	6	5	5	6	5	5
Bolivia	2	4	4	2	4	4	2	4	4
Brasil *	2	2	2	6	2	6	6	2	6
Colombia *	6	6	2	6	6	2	6	6	2
Costa Rica	3	3	6a	3	3	6a	3	3	6a
Cuba	5	5	5	2	2	2	5	5	5
Chile	6	3	3	6	7	3	6	3	3
Ecuador	5	5	5	5	5	5	5	5	5
El Salvador	3	3	3	7	3	3	3	3	4
Honduras	6	4	7	6	4	7	6	4	7
México	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Paraguay	4	4	4	4	3	6	3	4	3
Perú	2	2	2	2	2	3	2	2	3
Rep. Dominicana	6	5	5	6	5	5	2	2	3
Uruguay	6	n.c.	n.c.	6	5	5	6	5	5
Venezuela *	6	2	2	2	6	6	2	2	2

Fuente: Estimaciones de los autores

Notas:

Fase	Símbolo	Definición
1	P	Tasa de participación
2	U	Tasa de desempleo
3	S1	Estructura del empleo por sectores
4	O	Empleo por categoría ocupacional
5	W1	Estructura de remuneraciones
6	W2	Cambio en el nivel promedio de remuneraciones
6a	W1+W2	Efecto combinado de W1 y W2
7	M	Estructura del empleo por nivel educacional
	*	Sólo dos fases simuladas (U + W2)
	n.c.	Sin cambio con respecto a la base